

Российская академия наук  
Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Воронежский государственный  
медицинский университет имени Н. Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования «Российский национальный  
исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Федеральный исследовательский центр питания,  
биотехнологии и безопасности пищи»

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Монография*

П о д р е д а к ц и е й  
академика РАН В. И. Стародубова,  
академика РАН В. А. Тутельяна



Москва

Издательство «Научная книга»

2020

УДК 613.96(470+571)  
ББК 51.1(2Рос),08  
А43

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор В. А. Евдаков;  
доктор медицинских наук, профессор М. И. Чубирко

А43 **Актуальные проблемы образования и здоровья обучающихся : монография / под ред. В. И. Стародубова, В. А. Тютельяна. — Москва : Издательство «Научная книга», 2020. — 448 с. — ISBN 978-5-6044147-4-3. — Текст : непосредственный.**

В монографии обобщены и систематизированы научные данные по вопросам изучения состояния здоровья детей, подростков и молодежи. Представлены материалы, содержащие научные основы формирования здоровьесберегающей среды в образовательных организациях. Авторами подробно рассмотрены основные аспекты особенностей обучения в традиционном и дистанционном форматах, проведены оценка успеваемости и анализ изменений физиологических и психоэмоциональных характеристик здоровья. Показана зависимость показателей качества жизни от уровней учебной и внеучебной нагрузки, влияния электронной среды, образа жизни и вредных привычек.

В монографии изложены вопросы, раскрывающие роль культуры здоровья, профилактики, социальной и психологической адаптации подростков. Изучены паттерны психогигиенических показателей в организации учебного процесса и успешности обучения. Рассмотрены региональные особенности состояния здоровья детей и подростков во взаимосвязи с основными факторами риска, относящимися к образовательному процессу.

Монография предназначена для преподавателей медицинских образовательных организаций, научных сотрудников, аспирантов, ординаторов.

УДК 613.96(470+571)

ББК 51.1(2Рос),08

© ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»  
Минздрава России, 2020

© ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова  
Минздрава России, 2020

© Изд. оформление.

Издательство «Научная книга», 2020

ISBN 978-5-6044147-4-3

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Авторский коллектив . . . . .	6
Предисловие . . . . .	7
Г л а в а 1. Здоровый университет: здоровьесберегающий формат обучения молодежи . . . . .	10
Г л а в а 2. Образовательные (просветительские) программы для молодежи в области здорового питания . . . . .	25
Г л а в а 3. Научные основы формирования здоровьесберегающей среды студенческой молодежи . . . . .	43
Г л а в а 4. Оценка гигиенических рисков для здоровья участников образовательного процесса в период активного внедрения дистанционного обучения . . . . .	60
Г л а в а 5. Дистанционная подготовка обучающихся старших курсов и оценка работодателями готовности выпускников медико-профилактического факультета к профессиональной профилактически ориентированной деятельности . . . . .	81
Г л а в а 6. Оценка успеваемости студентов медицинского вуза в период дистанционного обучения . . . . .	97
Г л а в а 7. Сравнительный анализ результатов обучения студентов при очной и дистанционной форме обучения . . . . .	118
Г л а в а 8. Динамика психоэмоциональных особенностей студентов медицинского вуза . . . . .	135

Г л а в а 9.	Воздействие проблемных ситуаций на мышление и работоспособность обучающихся в условиях дистанционного освоения учебного материала (на примере дисциплины «Правовые основы санитарно-эпидемиологического надзора»).	144
Г л а в а 10.	Формирование культуры здоровья и психолого-педагогического аспекты динамики заболеваемости школьников	160
Г л а в а 11.	Современные подходы к первичной профилактике вредных привычек подростков с различным уровнем здоровья	176
Г л а в а 12.	Качество жизни школьников в зависимости от уровня школьной и внешкольной образовательной нагрузки	191
Г л а в а 13.	Особенности состояния здоровья детей и подростков московской области в условиях современных факторов риска обучающего процесса	205
Г л а в а 14.	Региональные аспекты влияния социально-экономических факторов на здоровье и качество жизни подростков Приморского края	213
Г л а в а 15.	Особенности физиологических характеристик учащихся юга Нижегородской области.	229
Г л а в а 16.	Роль психогигиенических показателей в организации учебного процесса и успешности обучения студентов вуза	243

Г л а в а 17.	Актуальные аспекты и многолетняя динамика социальной и психологической адаптации к учебному процессу студентов медицинского института	259
Г л а в а 18.	Опыт психодиагностического подхода к оценке адаптации подростков	276
Г л а в а 19.	Особенности образа жизни и здоровья студентов педагогического университета в период дистанционного обучения.	295
Г л а в а 20.	Информационная гигиена как новое направление в медицине и педагогике	316
Г л а в а 21.	Характеристика использования электронных средств и риск их применения для формирования болезней органа зрения у детей в период школьного обучения	339
Г л а в а 22.	Неконтролируемое использование аудионаушников — актуальная проблема современной молодежи	357
Г л а в а 23.	Роль изменения образа жизни в коррекции ожирения и артериальной гипертензии у школьников.	375
Г л а в а 24.	Проблема веса среди молодежи — недостаток и избыток: особенности субъективной оценки у подростков и среди лиц 20—22 лет	395
Г л а в а 25.	Состояние здоровья детей с последствиями перинатальных поражений центральной нервной системы при обучении в начальной школе.	409
Г л а в а 26.	Взаимосвязь здоровья, образа жизни родителей со здоровьем и образом жизни их детей.	429

## АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

- Глава 1. К. В. Жмеренецкий, М. Ф. Рзякина  
Глава 2. В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк, А. В. Погожева  
Глава 3. И. Э. Есауленко, В. И. Попов, Т. Н. Петрова  
Глава 4. В. И. Попов, О. Ю. Милушкина,  
С. В. Маркелова, Н. В. Соколова, Н. А. Скоблина  
Глава 5. И. И. Механтьев, Ю. И. Степкин, И. Г. Ненахов  
Глава 6. А. В. Черных, Д. В. Судаков, О. В. Судаков  
Глава 7. Н. П. Мамчик, О. Л. Мазина, Н. В. Габбасова  
Глава 8. О. В. Тюсова, Е. Р. Исаева,  
С. А. Мордвинкина, Д. А. Ефимов, Т. Д. Власов  
Глава 9. Ю. И. Степкин, И. Г. Ненахов, А. В. Платунин  
Глава 10. И. Ш. Туаева, Р. Р. Аветисян  
Глава 11. Ю. Ю. Елисеев, А. А. Войтович, Ю. В. Елисеева,  
Н. И. Алексеева, Е. С. Сергеева, Н. Н. Пичугина  
Глава 12. Г. Ю. Порецкова, Д. В. Печкуров, И. И. Березин  
Глава 13. Н. И. Новичкова, Т. Н. Ершова, М. П. Калинина, М. А. Костина  
Глава 14. И. Л. Иванова, А. А. Важенина, Л. В. Транковская  
Глава 15. Е. А. Калюжный, И. В. Мухина, А. Н. Лавров,  
Л. И. Красникова, Е. А. Болтачева, Л. П. Харитонов  
Глава 16. Н. В. Соколова, Н. Б. Трофимова, Е. П. Мелихова, О. И. Губина  
Глава 17. Ю. Л. Веневцева, Л. В. Путилин, П. Ю. Прохоров  
Глава 18. Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, Л. К. Молькова  
Глава 19. С. И. Картышева, И. В. Попков,  
И. Г. Гончарова, Н. М. Кувшинова  
Глава 20. И. А. Молодцова, Л. П. Сливина  
Глава 21. О. М. Филькина, Е. А. Воробьева, Н. В. Долотова,  
О. Ю. Кочерова, А. И. Малышкина, Н. В. Садова, Х. А. Смирнова  
Глава 22. В. И. Мартюшева, Г. В. Павлова  
Глава 23. Т. Л. Настаушева, Е. Е. Боева, О. А. Жданова, Г. Г. Волосовец  
Глава 24. Н. В. Габбасова, Н. В. Дзень  
Глава 25. А. В. Шишова, Л. А. Жданова, М. Н. Салова  
Глава 26. Л. Л. Липанова, Г. М. Насыбуллина,  
А. С. Бабилова, В. С. Казанцев

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Забота о здоровье — это важнейший труд воспитателя. От жизнерадостности, бодрости детей зависит их духовная жизнь, мировоззрение, умственное развитие, прочность знаний и вера в свои силы.

*В. А. Сухомлинский*

Здоровье является главной ценностью применительно ко всем сферам жизни человека — личной, социальной, образовательной и профессиональной. С раннего детского возраста происходит формирование культуры здоровья, основ и навыков здорового образа жизни, а значит основной результирующий вклад в данный процесс должна вносить система образования, обеспечивающая человека необходимыми знаниями и умениями и осуществляющая подготовку к самостоятельной жизни. Задачи современного образования в полной мере могут реализовываться только при условии внедрения здоровьесформирующих и здоровьесберегающих технологий, направленных на сохранение и укрепление здоровья участников образовательного процесса. При этом в решении данной проблемы необходим межведомственный и междисциплинарный подход, позволяющий всесторонне рассматривать весь сложный многокомпонентный состав решаемых задач.

Охрану здоровья детей, подростков и молодежи следует расценивать как приоритетное направление общественного развития по причине того, что состояние здоровья данного контингента способствует полноценному освоению ими полученных знаний и закладывает основу для будущей общественно-полезной деятельности. Здоровьесберегающее воспитание и обучение направлено на мотивирование поведения молодого гражданина в аспекте правильного отношения к своему здоровью, отказа от вредных привычек и стремления накапливать здоровьесберегающий потенци-

ал. Обучение здоровью означает прежде всего ответственное отношение к своему здоровью. Для этого необходимы личный пример педагога, установки и ценности, позволяющие анализировать ситуацию, связанную со здоровьем, понимать вопросы и механизмы влияния среды обитания и факторов риска, развивать навыки здоровьесберегающей деятельности, постоянно совершенствуя знания, связанные с охраной здоровья.

Период обучения является основным в формировании физического и психологического компонентов здоровья, социальной ответственности за них с раннего возраста. В образовательных организациях дошкольного, школьного и высшего образования подросток проводит значительную часть своей жизни. В это время происходят основные процессы, связанные с ростом и развитием, социализацией личности. По этой причине здоровьесберегающая грамотность, здоровьесберегающий подход к построению и освоению образовательного процесса, профилактическая и оздоровительная работа становятся основными взаимодополняющими механизмами направлений совершенствования видов здоровьесберегающей деятельности.

В XXI веке приходится констатировать увеличение патологии, возникающей в период обучения. В целом, это характеризуется ухудшением общего самочувствия детей и подростков, изменяющимся с возрастом характером и видами возникающих болезней и психоэмоциональных отклонений. Все это происходит на фоне возрастающего уровня информационной нагрузки, появления новых факторов, влияние которых требует строгого гигиенического регламентирования и разработки новых подходов к правильному сопровождению образовательного процесса. Примером может являться неизбежная информатизация общества оказывающая влияние на здоровье, все сферы жизни и деятельности, включая образование.

Большую научную дискуссию вызывают на сегодняшний день анализ образа жизни и здоровья студентов в период дистанционного обучения, которое из инновационного подхода превратилось

в неизбежную реальность и сформировало целый ряд дополнительных проблем в области образования и здравоохранения. Это коснулось вопросов построения преподавания, успеваемости, организации питания и физической активности, как основных составляющих здорового образа жизни.

Научные основы формирования здоровья и здорового образа жизни требуют сегодня дополнительного комплексного изучения и разработки оптимальных подходов к их совершенствованию в меняющихся условиях жизни.

## Глава 1. ЗДОРОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ: ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЙ ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ

© 2020 К. В. Жмеренецкий, М. Ф. Рзянкина

*ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский  
университет Минздрава России, г. Хабаровск, Россия*

Подрастающее поколение является главным носителем здорового образа жизни (ЗОЖ), формирования мотивации к ЗОЖ, поскольку дети и молодежь — это наше будущее, и именно в процессе получения образования наиболее вероятно формирование у них правильного отношения к своему здоровью, обучение навыкам его сбережения и укрепления, получения необходимых знаний и установок на ведение здорового образа жизни.

Главной задачей высшей медицинской школы сегодня является подготовка высокопрофессионального врача, способного не только лечить, но и квалифицированно рекомендовать профилактические мероприятия, следовать им самому. Создание условий для сохранения и улучшения физического, духовного и нравственного здоровья студентов является базисом решения указанной задачи.

Здоровье студентов имеет важное не только медицинское, но и социальное значение, так как им предстоит реализовать такие важнейшие социальные функции общества, как репродуктивная, интеллектуальная, профессионально-трудовая, и др. И в первую очередь это относится к студентам медицинского вуза — будущим специалистам здравоохранения, одной из задач профессиональной деятельности которых является формирование здоровья всего нашего общества. Формирование здоровьесберегающей ответственности студентов медицинского вуза — это целенаправленный процесс, результат которого зависит как от самого обучающегося, так и от рационально организованного процесса обучения и отдыха, способствующих здоровьесбережению.

Дальневосточный государственный медицинский университет (ДВГМУ) — старейшее образовательное учреждение на Восто-

## Глава 1. Здоровый университет: здоровьесберегающий формат обучения...

ке России, в 2020 году отметит свое 90-летие. Сегодня ДВГМУ — крупнейший центр медицинского и фармацевтического образования, медицинской науки и практики в Дальневосточном федеральном округе, флагман идеи сохранения здоровья людей.

Следует подчеркнуть, что ДВГМУ с 2010 года активно осуществляет многогранную деятельность по оздоровлению обучающихся и пропаганде здорового образа жизни (ЗОЖ).

В качестве способа решения этой проблемы нами была рассмотрена идея создания, обоснования и реализации модели организации ЗОЖ студентов в процессе обучения в медицинском вузе. Особенность идеи заключается в организации ЗОЖ студентов с учетом профильной направленности и специфики вуза, индивидуальных особенностей обучающихся и требований к специалистам, которых готовит ДВГМУ.

Для систематизации взглядов, понятий, представлений о здоровом образе жизни в ДВГМУ разработана Концепция формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний

Ключевой идеей Концепции явилось определение и оптимизация путей и условий для сохранения и улучшения здоровья участников образовательного процесса, внедрение и развитие здоровьесберегающих технологий в основную деятельность образовательного процесса. В университете сформирована модель реализации в образовательной среде системы формирования ЗОЖ, представленная инфраструктурой, объединяющей и координирующей деятельность структурных подразделений ДВГМУ, социальных педагогов, психологов и медицинских работников и, целом, всего коллектива (рис. 1).

Лечебно-профилактическая помощь обучающимся, профессорско-преподавательскому составу ДВГМУ и их родственникам осуществляется в Консультативно-диагностической поликлинике «Клиника семейной медицины» и стоматологической поликлинике «Уни-Стом». Вышеназванные лечебно-профилактические учреждения являются структурными подразделениями ДВГМУ и осуществляют медицинскую деятельность по принципу семейной



медицины на основании лицензии и в соответствии с действующим законодательством РФ, правовым актами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Хабаровского края, решениями органов управления ДВГМУ, приказами ректора ДВГМУ, Уставом ДВГМУ.



Рис. Модель реализации в образовательной среде системы формирования ЗОЖ

Оздоровительные мероприятия среди обучающихся и сотрудников проводятся в условиях спортивно-оздоровительного клуба «Медик».

Эффективность развития физической культуры и спорта в университете обусловлена наличием спортивного комплекса университета, который является базой как для повседневных оздоровительных мероприятий, так и для внутривузовских и межвузовских спортивных соревнований и конкурсов.

Обеспечение психологической безопасности обучающихся в процессе адаптации к новым условиям принадлежит организо-

ванному в ДВГМУ специализированному отделу медико-психолого-социальной помощи и поддержки.

Психологическая поддержка и психологическая помощь оказывается не только первокурсникам, но и студентам всех курсов, родителям, преподавателям, кураторам студенческих групп методом консультирования. В случае необходимости проводятся сеансы индивидуальной психокоррекции. На встречах студентов с психологом обсуждаются вопросы рационального использования времени, правильной организации подготовки к занятиям, повышения работоспособности. Особое внимание уделяется проблемам психологического климата и межличностных отношений в группе, с соседями по комнате в общежитии, преодоления тоски по дому, повышения самооценки, уверенности в себе и т. д. Работа проходит в групповом формате и индивидуально.

В целях популяризации здорового образа жизни в молодежной среде и привлечения студенчества к физкультуре и спорту в 2012 году создан учебный спортивно-оздоровительный Центра «Весна».

Университет имеет три общежития, в которых имеются комнаты здорового образа жизни.

Очень важным является направление деятельности ВУЗа в части организации и проведения работы по формированию ЗОЖ в ходе учебного процесса. Профессорско-преподавательский состав клинических кафедр в базовых лечебных учреждениях осуществляет консультативную и лечебную помощь. При этом используются современные медицинские технологии. Во время медосмотров и на приемах врачами общей врачебной практики проводятся индивидуальные консультации о вреде табака, алкоголя и наркотических средств, что отмечается в электронных историях болезни. При освоении клинических и профессиональных дисциплин каждый обучающийся имеет возможность получить индивидуальную консультацию по вопросам, касающимся сохранения его здоровья. На кафедре фтизиопульмонологии обучающимся проводится Диаскин-тест для выявления социально значимого заболевания —

туберкулеза. На кафедрах педиатрического профиля профессорско-преподавательский состав консультирует детей студентов по вопросам формирования роста и развития детей, принципам рационального вскармливания, физического воспитания и профилактики реализации фоновых состояний.

На кафедре офтальмологии каждой студенческой группе в электронном виде предоставляются материалы по здоровому образу жизни: профилактике синдрома «сухого глаза», «зрительного утомления» и заболеваний глаз.

На лекциях и практических занятиях на всех кафедрах пропагандируется здоровый образ жизни. В новые учебные программы (ФГОС 3++) по всем специальностям в тематические планы лекций и практических занятий введены вопросы по формированию экологической оздоровительной деятельности, сохранению здоровья и формированию ЗОЖ.

В планы лекций и практических занятий включены разделы о наркотических средствах и табакокурении.

В университете формируется база информационных материалов (в том числе, в электронном виде) с тематикой профилактики заболеваний и формирования здорового образа жизни для обучения студентов наиболее эффективным формам пропаганды ЗОЖ. На официальном сайте ДВГМУ (<http://www.fesmu.ru>) создана закладка «Здоровый университет». Информация о здоровьесберегающей деятельности коллектива ДВГМУ регулярно освещается на главной странице сайта в разделе «Университетские новости». Ежемесячно в университете выпускается сборник «Вестник ДВГМУ», где освещаются физкультурно-спортивные мероприятия, активная пропаганда и просвещение в части формирования культуры здорового и безопасного образа жизни.

Здоровьесберегающая деятельность вышла за пределы региона. На уровне Российской Федерации ДВГМУ транслирует опыт и эффективность коллективной профилактики, участвуя в конкурсах среди высших образовательных учреждений. В 2016, 2017, 2018 и в 2019 гг. ДВГМУ занимал 1 место во Всероссийском кон-

курсе среди высших учебных заведений и прочно закрепил статус «Здоровый университет», в 2019 году — стал победителем шести грантовых конкурсов (сумма грантовой поддержки от 50 000 до 650 000 рублей), завоевал 1 место в Открытом Всероссийском конкурсе студенческих работ в сфере пропаганды здорового образа жизни «Будь здоров» среди высших учебных заведений страны.

По итогам оздоровительной деятельности в 2018 и в 2019 гг. ДВГМУ занял 1 место в городском конкурсе «Премия здоровья», получив сертификаты на 80 000 рублей для приобретения спортивного инвентаря.

Здоровье молодежи и формирование здоровьесохранивающего поведения является одной из приоритетных задач государства. Это связано с многими причинами. Во-первых, анализ демографической ситуации свидетельствует о сокращении молодежи в общей структуре населения, что ведет к старению общества и, следовательно, к снижению его созидательного потенциала. Во-вторых, по данным медицинской общественности, тревожной особенностью современного этапа является ухудшение соматического и физического состояния здоровья детей и молодых людей. По данным Госкомстата, в среднем, по разным регионам Российской Федерации, только 10 % выпускников школ, будущих абитуриентов, являются абсолютно здоровыми, каждый второй их них (45—50 %) имеет серьезные морфофункциональные нарушения, хронические расстройства [1, с. 47; 4, с. 43].

Вместе с тем, анализ состояния здоровья студенческой молодежи свидетельствует о снижении количества здоровых студентов, росте хронических заболеваний во всех возрастных группах, об изменении структуры хронической патологии, обилии и вариабельности факторов риска, негативно влияющих на состояние здоровья молодых людей. Студенты медицинских вузов в этом отношении занимают особое положение, так как учебная нагрузка у них, в среднем, в 2 раза выше, чем у студентов технического вуза. Устойчивые негативные тенденции в состоянии здоровья молодежи подтверждаются данными официальной статистики, в том чис-



ле, результатами выборочных исследований, проводимых научными коллективами, в разных регионах России [2, с. 35; 3, с. 82; 6, с. 87; 7, с. 15]. Данные о неблагоприятной ситуации в сфере сохранения студентами своего здоровья были получены в рамках исследований, проведенных в Омском, Воронежском, Саратовском, Первом Санкт-Петербургском и др. медицинских университетах.

Вышеизложенное согласуется с исследованиями в части изучения состояния здоровья обучающихся в Дальневосточном государственном медицинском университете, подтверждающими факты о том, что состояние здоровья студентов в период обучения с I по VI курс динамично ухудшается. Анализ результатов профилактических медосмотров свидетельствует, что разной степени выраженности отклонения в состоянии здоровья имеются у 80,0 % студентов.

При мониторинге состояния здоровья обучающихся отмечается стабильно высокая выявляемость заболеваний органов зрения, костно-мышечной системы, органов пищеварения, нервной системы. При изучении структуры заболеваний у студентов ДВГМУ за период шестилетнего обучения в вузе установлено, что среди функциональных нарушений и хронических заболеваний у всех обучающихся, с 1 по 6 курсы, преобладают нарушения опорно-двигательного аппарата. Второе рейтинговое место занимают болезни глаза и его придаточного аппарата, третье — сердечно-сосудистые заболевания. При этом, в динамике обучения, с 1 по 6 курс, отмечается тенденция к росту нарушений опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистых заболеваний. Более 20 % студентов имеют по 2—3 хронических заболеваний.

Вместе с тем, нами установлено, что у студентов преобладает 2 группа здоровья, и только каждый четвертый обучающийся имеет 1 группу здоровья. Что касается студентов, отнесенных к 3 группе здоровья, то их количество достоверно увеличивается к периоду окончания обучения в 2, 6 раза,  $p < 0,001$ .

С недавних пор Российская Федерация присоединилась к странам — участникам Болонского процесса и взяла обязательство воплотить в жизнь его основные принципы и идеологию [8, с. 14].

Одним из центральных пунктов Болонского процесса является компетентностный подход. По определению, компетенция — способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности [5, с. 39].

Компетентностный подход в образовательной системе студентов медицинских университетов имеет особое значение в связи с важностью соблюдения правил выполнения тех или иных манипуляций, что подтверждается введением новых образовательных стандартов [9].

Так, в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования — специалитет по специальности 31.05.02 «Педиатрия» от 17 августа 2015г в перечне универсальных компетенций выделяются категории «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)» и «Безопасность жизнедеятельности», включающие в себя такие компетенции как способность поддерживать должный уровень физической подготовленности и способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.

В связи с этим формирование у студентов медицинских ВУЗов компетенций по сохранению и укреплению собственного здоровья является одной из приоритетных задач современного медицинского образования.

Результаты многочисленных исследований, проводимых в медицинских ВУЗах страны, отражают недостаточную активность в области сохранения своего здоровья студентами-медиками. Данные о неблагоприятной ситуации в сфере сохранения студентами своего здоровья были получены в рамках исследований, проведенных в Омском, Воронежском, Саратовском, Первом Санкт-Петербургском и др. медицинских университетах [3, с. 52; 12, с. 1368; 13, с. 131].

Анализ осведомленности о здоровом образе жизни и значении психосоциальных и поведенческих факторов в его формировании в различных группах молодежи показал большую приверженность к здоровому образу жизни у студентов ВУЗа физической культуры

в сравнении с медицинским университетом и работающей молодежью. Проблема здорового образа жизни в представлениях студентов в ряде случаев существует в неактуализованном виде, о чем свидетельствует несоответствие между заявляемым признанием его значимости на когнитивном уровне и реализуемым жизненным поведением. Результаты, характеризующие социальную ценность здорового образа жизни и социальные параметры здоровья студентов, свидетельствуют о несформированности адекватных и устойчивых стереотипов здорового человека и здорового образа жизни в среде молодых людей. [10, с. 71; 11, с. 123]

С целью разработки направления и адресных программ формирования здоровьесберегающего поведения нами были изучены особенности формирования у студентов компетенции сохранять и укреплять собственное здоровье, вовлеченности студентов в здоровый образ жизни.

Объектом настоящего исследования являлись обучающиеся 1—6 курсов в 2018—2019 учебном году в Дальневосточном государственном медицинском университете. В исследовании использована методика анонимного анкетирования. Инструментом, с помощью которого проводились опросы общественного мнения, явились анкеты, специально разработанные для настоящего исследования.

В ходе исследования было опрошено 293 студента педиатрического факультета ФГБОУ ВО ДВГМУ, среди которых 79 мужчин (27 %) и 214 женщин (73 %). По результатам анкетирования установлено, что  $21,16 \pm 2,39$  % опрошенных студентов подтвердили факт курения. При этом  $24,19 \pm 5,44$  % из них выкуривали более 5 сигарет в день.

Каждый четвертый студент ( $25,6 \pm 2,55$  %) впервые выкурил сигарету в интервале с 12 до 17-летнего возраста. Более половины ( $57,33 \pm 5,71$  %) из них продолжают курение в возрасте старше 18 лет.

В ходе исследования была выявлена взаимосвязь (с достоверностью  $p < 0,05$ ) между наличием у студента в окружении куря-

щих родственников и курением самого студента. Добавочный риск формирования привычки курить в «курящем» окружении составил 12,38 %.

Примечательно, что  $85,48 \pm 4,47$  % из числа курящих студентов имеют желание бросить курить. Количество курящих студентов и желающих бросить курить равномерно распределено с 1 по 6 курс, достоверной разницы между этими показателями на разных этапах обучения не выявлено.

1/3 студентов ( $30,4 \pm 2,7$ ) употребляет алкоголь чаще 1 раза в месяц. А  $4,4 \pm 1,2$  % употребляют алкоголь чаще 1 раза в неделю. Выпивают реже одного раза в месяц  $43,7 \pm 2,9$  % студентов, и только  $21,2 \pm 2,4$  % отмечают, что вообще не употребляют алкоголь.

Статистически значимое различие выявлено только между студентами 3 и 4 курсов: употребление алкоголя чаще 1 раза в месяц больше распространено у обучающихся на 3м курсе ( $44,9 \pm 5,56$  %) в сравнении со студентами 4 курса ( $18,8 \pm 6,03$ ,  $p < 0,05$ ).

По данным исследования, основным периодом, в котором студент впервые пробует алкоголь, является возраст от 13 до 17 лет ( $62,8 \pm 2,82$ ).  $12,3 \pm 1,92$  % отмечают первый прием алкоголя ранее 12 лет,  $7,17 \pm 1,51$  % никогда не пробовали алкоголь.

Более половины студентов ( $53,9 \pm 2,91$ ) считают, что полезная доза алкоголя существует. Отмечается тенденция снижения распространенности мнения о пользе алкоголя ко 2-му курсу обучения (с  $65,22 \pm 5,73$  % на первом курсе до  $38,18 \pm 6,6$  % на 2-м курсе,  $p < 0,05$ ).

По данным опроса  $53,9 \pm 2,9$  % студентов отмечают, что имеют лишний вес. Девушки считают, что имеют лишний вес практически в 2 раза чаще мужской половины —  $59,81 \pm 3,35$  % и  $37,97 \pm 5,46$  % соответственно,  $p < 0,05$ ).

Вместе с тем, по указанным в анкете антропометрическим данным выявлено, что реально имеют избыточную массу тела (ИМТ  $> 25$ ) —  $19,1 \pm 2,3$  % студентов; среди девушек —  $14,49 \pm 2,41$  %, парней —  $31,65 \pm 5,23$ . То есть 45 % опрошенных девушек имеют ложное представление о наличии у них лишнего

веса. Вызывает тревогу то, что  $36 \pm 9,6$  % парней, имеющих ИМТ выше 25, ответили, что имеют нормальный вес.

Доля студентов, имеющих ИМТ менее 19 составляет  $21,5 \pm 2,4$  %. При этом дефицит массы тела достоверно чаще встречается у девушек ( $25,23 \pm 2,97$  % и  $10,13 \pm 3,39$  % соответственно,  $p < 0,05$ ) Каждая 5-я ( $20,4 \pm 5,48$  %) девушка, имеющая ИМТ менее 19, указала, что имеет избыточную массу тела. Среди опрошенных  $76,11 \pm 2,49$  % считают свое питание нерациональным. Низкую физическую активность отмечают  $10,24 \pm 1,77$  % студентов. Считают себя здоровыми  $37,88 \pm 2,83$  % опрошенных, а ведут ЗОЖ всего  $16,38 \pm 2,16$  обучающихся.

Обращает внимание на заблуждение в понимании соблюдения здорового образа жизни. Так, из тех, кто ответил, что ведет ЗОЖ,  $16,67 \pm 5,38$  % студентов питаются менее 3 раз в день и употребляют овощи и фрукты реже 2х раз в неделю,  $33,3 \pm 11,7$  % занимаются спортом реже 2 раз в неделю.

Таким образом, сводные показатели ответов на вопросы, отражающие соблюдение принципов здорового образа жизни в повседневной жизни, свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности компетенций укреплять и сохранять собственное здоровье. Данные исследования актуализируют вопрос о дальнейшей разработке методик сохранения здоровья студентов в период обучения.

Одним из рычагов вовлечения, воспитания молодежи новой фармации является добровольческое служение, которое перекликается с базовыми принципами медицины — гуманностью и милосердием.

С ноября 2017 года на базе ДВГМУ функционирует Хабаровское региональное отделение всероссийского общественного движения «Волонтеры-медики» На данный момент официально зарегистрировано 357 волонтеров, а за два года в общей сумме проведено более 120 акций и мероприятий, партнерами которых стали — Центр медицинской профилактики Министерства здравоохранения Хабаровского края, Краевая станция переливания кро-

ви, Центр по борьбе с инфекционными заболеваниями и СПИД, медицинские организации. На сегодняшний день уже накоплен опыт по проведению волонтерами-медиками массовых акций по медицинской профилактике среди населения г. Хабаровска.

Волонтеры-медики помогают в уходе за больными, поддержании санитарно-гигиенических норм медицинских учреждений, навигации пациентов, под контролем медперсонала участвуют в выполнении назначений врача и проведении процедур, участвуют в просветительской работе, направленной на пропаганду здорового образа жизни, вторичную профилактику.

В ФГОС 3 поколения взят курс на практико-ориентированный подход в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов. Кроме освоения профессиональных компетенций в процессе обучения, прохождения учебной и производственной практик, наши студенты активно трудятся на ниве практического здравоохранения. Так, на лечебном факультете из 1229 обучающихся 222 (18 %) трудоустроены в медицинских организациях, подведомственных министерству здравоохранения ХК, на педиатрическом факультете 129 человек (17 %), на факультете фармации и биомедицины 20 человек (11 %), на стоматологическом факультете 33 (9 %). В соответствие с документами исполнительной власти и контрольно-надзорных органов с 23 марта 2020 года в университет массово стали обращаться работодатели медицинских организаций края с просьбой оказать содействие в период неблагоприятной эпидемической ситуации, связанной с распространением короновирусной инфекции. Министерством здравоохранения ХК была рассчитана потребность. Оперативным штабом университета проанализирована ситуация по распределению студентов в медицинские организации. В настоящее время в 9 лечебных организациях трудятся 42 студента. Преимущественно это работа в первичном звене, на площадках первого контакта с населением — в поликлиниках г. Хабаровска. Особый акцент хочется сделать на участие наших студентов в оказании скорой медицинской помощи. Сегодня 53 студента старших курсов лечебного и пе-

диатрического факультетов на горячей передовой. На сегодняшний день студенческими кадрами покрыто 62 % потребности в оказании медицинской помощи населению.

21 марта Всероссийское общественное движение «Волонтеры-медики», Ассоциация волонтерских центров (АВЦ) и Общероссийский народный фронт запустили всероссийскую акцию #МыВместе. По всей стране сразу развернулись волонтерские штабы для помощи наиболее уязвимым в условиях пандемии людям. На базе регионального ОНФ в Хабаровске открылся добровольческий штаб помощи. Волонтеры медики, по личной инициативе, направились в медицинские организации г. Хабаровска. Только за период с 1 по 27 апреля 2020 благополучателями стали 627 жителей г. Хабаровска.

Волонтеры-медики помогают гражданам сориентироваться в правилах самоизоляции, мерах по предупреждению распространения инфекции, профилактике заболевания и в других насущных вопросах, осуществляют информационную поддержку в колл-центрах, проводят термометрию всем входящим в лечебные учреждения. Набирает обороты социальное волонтерство. Студенты помогают пожилым гражданам купить продукты, лекарства или даже погулять с собакой и оплатить квитанции. Сейчас это особенно актуально, поскольку гражданам старше 65 лет рекомендовано оставаться дома и выходить на улицу только по необходимости.

Особенностью работы в части санитарно-профилактического просвещения является повышение уровня грамотности студентов медицинских образовательных учреждений в сфере профилактической медицины, осуществление системной работы по профилактике социально-значимых заболеваний и предупреждению возникновения различных форм зависимостей, а также, использование уникальных методов взаимодействия с населением. В рамках направления функционируют программы по профилактике ВИЧ-инфекции и СПИДа «Вместе против ВИЧ», по профилактике и раннему выявлению инсульта «Дети на защите взрослых», социально-профилактическая программа «Здоровье суставов в надежных

руках», программа по профилактике йододефицитных заболеваний «Соль + йод: IQ сэкономит». За 2019 год проведено 255 мероприятий, с общим количеством благополучателей, участников мероприятий — 4250 человек, задействовано 200 волонтеров.

Таким образом, отчетные данные свидетельствуют о том, что в ДВГМУ создана здоровьесберегающая среда для физического, психологического и нравственного развития личности и формирование мотивации к здоровому образу жизни у студентов, преподавателей и работников университета. Сложилась система организации и проведения профилактической работы по противодействию распространения социально-значимых заболеваний, наркомании, алкоголизма, курения, репродуктивного здоровья, саморазрушительных видов поведения. Вместе с тем, весь коллектив ДВГМУ активно разрабатывает, внедряет и популяризирует здоровьесберегающие технологии, продвигает и пропагандирует основные принципы сохранения здоровья обучающихся.

Сегодня университет следует лучшим традициям российской медицинской школы, обеспечивая высокие образовательные стандарты, сохраняя и передавая будущим поколениям врачей великий гуманистический дух и сущность профессии врача. Студенты-медики — гордость университета, в их лице на смену нам идут настоящие творцы здорового будущего.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменков А. А. Динамика заболеваемости студентов в процессе обучения // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012. № 1. С. 47—49.
2. Вайнер Э. Н. Образовательная среда и здоровье учащихся // *Валеология*. 2003. С. 35—39.
3. Власова П. О., Берюхова А. А., Ермолаева Е. В. Отношение студентов-медиков к здоровому образу жизни // *Бюллетень Медицинских Интернет-Конференций*. 2016. № 1. С. 82.
4. Здоровьесбережение студенческой молодежи: опыт, инновационные подходы и перспективы развития в системе высшего медицинского образования (монография) / П. В. Глыбочко, И. Э. Есауленко, В. И. По-

пов, Т. Н. Петрова. Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2017. 312 с.

5. Григорьев В. И. Компетентностный подход к проектированию индивидуальных образовательных траекторий физического развития студентов // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. 2011. № 1 (71). С. 35—41.

6. Дартау Л. А. Управление здоровьем студентов в образовательно-воспитательной среде вуза // Здоровьесберегающее образование. 2010. № 4. С. 85—89.

7. Журавлева И. В. Здоровье студентов: социологический анализ. М.: Наука, 2012. 252 с.

8. Пальцев М. А. Денисов И. Н., Чекнев Б. М. Высшая медицинская школа России и Болонский процесс. М.: ООО «Изд. дом Рус. врач», 2005. 248 с.

9. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета): приказ Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. № 853.

10. Рзянкина М. Ф., Горбачев А. В. Распространенность факторов риска среди обучающихся в ДВГМУ и их информированность о здоровьесберегающем поведении // Дальневосточный медицинский журнал. 2018. № 3. С. 71.

11. Рзянкина М. Ф., Горбачев А. В. Распространенность факторов риска социальнозначимых заболеваний среди обучающихся в медицинском ВУЗе // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19, № 12. С. 122—127.

12. Здоровый образ жизни молодежи (от абитуриента медицинского вуза до специалиста) / Н. В. Семенова, Е. С. Василевская и др. // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1—1. С. 1368.

13. Анализ отношения студентов ВГМУ им. Н. Н. Бурденко к программе формирования здорового образа жизни / С. В. Старцева, Н. Ю. Нагаева и др. // Современные тенденции в науке, технике, образовании, сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. 2018. С. 131—135.

## Глава 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ (ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ) ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ В ОБЛАСТИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

© 2020 В. А. Тутельян<sup>1,2</sup>, Д. Б. Никитюк<sup>1</sup>, А. В. Погожева<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи,  
Москва, Россия

<sup>2</sup>Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И. М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет), Москва, Россия

Не вызывает сомнений, что одной из ведущих потребностей человека является питание. Здоровое питание — важнейшая составляющая качества жизни, под которым понимается интегральный показатель психического, физического и социального функционирования человека. Среди различных факторов окружающей среды, на питание приходится 50 % влияния на здоровье, т. е. столько, сколько занимают коммунальные, производственные экологические и другие факторы, взятые вместе. В тоже время питание россиян все еще далеко до оптимального.

Имеются доказательства, что практически половина самых распространенных заболеваний современного человека обусловлена дефектами питания. Известно значение негативных последствий для здоровья широкого распространения среди населения нарушений структуры питания, пищевого статуса, приводящих к постоянно увеличивающемуся числу алиментарно-зависимых заболеваний (АЗЗ), таких как сердечно-сосудистые, онкологические, сахарный диабет, ожирение, подагра, остеопороз и др., которые являются основной причиной смертности населения экономически развитых стран, в том числе и России.

В настоящее время более половины случаев смертности в России приходилось на АЗЗ, в том числе на болезни системы кровообращения — 47 % смертей, новообразования — 16 %.

На основании результатов эпидемиологических исследований продемонстрировано, что АЗЗ развиваются на фоне постоянного



роста распространенности среди взрослого (старше 18 лет) населения избыточной массы тела, которая в настоящее время диагностирует у 45,7 % мужчин и 34,0 % женщин, и ожирения — 17,3 % и 26,8 %, соответственно. Распространенность избыточной массы тела у подростков в возрасте 15—18 лет составляет 12,7 %, а ожирения — 10,4 % и 2,6 %, соответственно.

В связи с этим очевидно, что в сохранении и поддержании здоровья человека ведущая роль принадлежит здоровому образу жизни, и в частности — фактору питания.

В последнее время рацион взрослого населения России всех возрастных групп характеризуется избыточной калорийностью, высоким потреблением животного жира, соли, добавленного сахара при недостатке овощей и фруктов, рыбы и морепродуктов, что вносит свой вклад в развитие АЗЗ. Женщины, больше чем мужчины, употребляют рыбные и молочные продукты, свежие овощи и фрукты, меньше — мясные и консервированные продукты, хлебобулочные изделия. Лица молодого возраста по сравнению с населением старших возрастных групп меньше включают в свой рацион рыбных, консервированных продуктов, картофеля, круп, хлеба, кондитерских изделий (табл. 1).

Таким образом, в настоящее время структура питания населения России не соответствует оптимальной, представленной в утвержденных Приказом Минздрава РФ от 19.08.2016 г. № 614 «Рекомендациях по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»: потребление овощей и бахчевых, фруктов и ягод — ниже в 1,3 раза, молока и молочных продуктов — в 1,2 раза, масла растительного и маргарина — в 1,2 раза, яиц — в 1,1 раза, тогда как мяса и мясопродуктов — выше в 1,2 раза, сахара и кондитерских изделий — в 1,4 раза. Только потребление хлебо- и рыбопродуктов соответствует рациональным нормам.

Структура потребления пищевых продуктов отражается на химическом составе рациона питания населения России. В питании россиян всех возрастных групп отмечается избыточное содержа-

ние жира (36—37 % по калорийности), увеличение квоты животного белка, холестерина, сахара и натрия, при недостатке витаминов D, группы B, кальция и др. В период с 2013 по 2018 гг. на фоне некоторого возрастания калорийности рациона отмечается тенденция к увеличению содержания в нем жира (на 2,3 %) и животного белка (на 3,0 %), количество которого в составе общего белка составило 63,6 % (рекомендуемое соотношение животного и растительного белка — 1:1).

Таблица 1

Потребление основных групп продуктов населением в зависимости от возраста

№	Какие основные продукты входят в ежедневный рацион Вашего питания?	Возрастные группы, лет							Всего
		15—19	20—24	25—29	30—39	40—49	50—59	60 и более	
1	Мясные продукты (в том числе колбасные изделия)	88,1	88,3	89,2	88,5	86,8	84,1	72,1	83,8
2	Рыбные продукты	48,4	51,0	57,1	59,8	62,8	66,7	65,4	61,1
3	Молочные продукты	68,7	65,3	67,2	66,6	68,5	72,5	79,6	71
4	Консервированные продукты	17,9	19,4	20,4	23,8	24,4	24,3	20,7	22,2
5	Свежие овощи, фрукты	79,8	81,8	80,5	79,3	81,4	82	79	80,5
6	Картофель	75,5	74,8	76	78,4	78,4	81,2	81,9	79
7	Крупы, макароны	67,9	68,4	68,2	72,3	69,6	72	74,4	71,3
8	Кондитерские изделия	56,9	48,9	43,4	42,1	40,7	41,1	32,2	41,1
9	Хлеб	70,9	66,7	67,7	72,6	75,8	77,6	81,3	74,9
10	Другие продукты	6	4,4	6,5	5,9	6,7	6,2	6,8	6,2
11	Затруднились ответить	0,3	0,2	0,3	0	0,3	0,2	0,3	0,2



Можно констатировать, что несмотря на выявленную в последнее время тенденцию к снижению распространенности у населения всех возрастных групп дефицита ряда витаминов за счет использования в питании специализированных пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище, проблема адекватной обеспеченности населения микронутриентами остается не решенной, о чем свидетельствуют результаты массовых обследований различных групп населения.

Показано, что одной из причин нарушения структуры питания является то, что не все население знает и придерживается принципов здорового питания. Как видно из табл. 2, практически половина молодежи, также как и всего населения в целом не имеют представления о правилах здорового питания. При этом о правильности своего рациона чаще говорят представители старших поколений — от 45 до 59 лет (52 %) и от 60 лет (35 %). Напротив, считают свое питание неправильным чаще молодые люди от 25 до 34 лет (56 %).

Т а б л и ц а 2

*Оценка знаний о принципах здорового питания россиян разных возрастных групп*

Знаете ли Вы о том, каким должен быть рациональный режим и сбалансированный рацион питания (набор продуктов и количество калорий)?	Возрастные группы, лет							Всего
	15—19	20—24	25—29	30—39	40—49	50—59	60 и более	
Хорошо знают	13,6	14,8	13,8	15,2	15,3	14,3	13,7	14,4
Имею неплохое представление	34	35,4	33	35,1	33,8	35,1	29,2	33,3
Слабо представляю	28,1	30,6	32,9	29,7	31,4	31	31,8	31
Ничего не знаю	22	15,6	17,5	17,3	16,5	16,3	22,1	18,2
Затруднились ответить	2,3	3,6	2,8	2,8	3	3,4	3,2	3,1

На сегодняшний день доля граждан, следящих за своим питанием на сегодняшний день составляет 59 %: 7 % соблюдают диету, рекомендованную врачом, 13 % — выбранную самостоятельно,

39 % — в целом стараются есть здоровую пищу. В последнее время выросла доля тех, кто отмечает отсутствие возможности следить за своим рационом ввиду нехватки денежных средств: с 14 % до 19 %. Каждый пятый (21 %) употребляет в пищу любые продукты, поскольку чувствует себя совершенно здоровым.

При этом под правильным питанием россияне всех возрастных групп понимают, в первую очередь, отказ от вредных продуктов (43 %). Около трети респондентов связывают данное понятие с принятием небольших порций пищи 4—5 раз в день (35 %), употреблением достаточного количества воды (35 %), потреблением только органических продуктов (33 %), умеренным питанием (31 %) и контролем состава пищи (30 %). В тоже время только 8 % россиян придерживаются мнения, что понятие «полезные продукты» связано с их пищевой ценностью, а 15 % считают, что полезные продукты — те, что богаты витаминами.

В настоящее время около 60 % населения не соблюдают режим питания, треть — принимают пищу 1—3 раза в день, а примерно каждый пятый употребляют перед сном обильную пищу или питаются всухомятку (бутерброды, хот-доги, пирожки и т. д.) вместо полноценного приема пищи.

Очевидно, что такое состояние питания населения РФ нельзя считать здоровым, так как известно, что нарушение его режима и структуры, а также недостаточное представление о принципах здорового питания способствуют увеличению риска развития алиментарно-зависимых заболеваний: ожирения, сахарного диабета 2 типа, сердечно-сосудистых и др.

Доказано, что основным путем снижения распространенности АЗЗ является широкое внедрение профилактических мероприятий, направленных на продвижение здорового образа жизни, среди которых лидирующие позиции занимает оптимизация питания, в том числе путем реализации образовательных программ.

В то же время, несмотря на то, что вопросами просвещения в области здорового питания в нашей стране занимаются центры профилактики, центры здоровья (и существующие в них кабинеты здоровь-

го питания), а также специально созданные консультативно-диагностические центры «Здоровое питание», сведения от них получают только 11,7 % россиян, а для большинства населения источником информации о здоровом питании являются средства массовой информации (газеты, журналы, теле- и радиопередачи, интернет-сайты).

Показательными в отношении образовательной деятельности в области здорового питания могут служить программы, разработанные на национальном и региональном уровнях, в Финляндии, Англии, Норвегии, США и в некоторых других странах. Так, например, опыт Северной Карелии свидетельствует, что включение в рацион граждан молока с низким содержанием жира, нежирных мясных изделий, альтернативных растительных источников жира, богатых ПНЖК, уменьшение потребления поваренной соли привело к снижению у них уровня холестерина в сыворотке крови, частоты сердечных, онкологических заболеваний и смертности от них на 80—85 %. Такие изменения способствовали возрастанию среди финской общественности понимания важной роли питания в укреплении здоровья.

В соответствии с положениями российского национального проекта «Демография» в нашей стране одной из основных задач государственной политики в области здорового питания населения является создание экономической, законодательной и материальной базы, обеспечивающей обучение населения принципам рационального, здорового питания, ликвидация информационного дефицита в вопросах культуры питания и разработка программ обучения, как для специалистов, так и населения.

В настоящее время выделяют **несколько направлений реализации образовательных программ:**

1) Информационное (или пропаганда здорового питания) — обеспечение высокого качества доступной и легко понимаемой для любого нуждающегося в ней информации в области здоровья; трансляция медицинских и гигиенических знаний всеми средствами, и в первую очередь, средствами массовой информации (газеты, журналы, радио, телевидение, сайты и т. д.).

2) Образовательное — разработка и реализация программ воспитания и обучения правилам здорового питания для разных групп населения и специалистов.

3) Координационное — объединение деятельности различных общественных групп и структур, усилия которых направлены на поддержку политики здорового питания и постановку его проблем на повестку дня политиков и других лиц, принимающих решение в процессе выработки ими решений, способствующих сохранению здоровья.

4) Педагогическое — непосредственное участие специалистов по образовательной деятельности в разработке и реализации индивидуальных или групповых программ в области здорового питания профилактической направленности, технологий оценки уровня персонализации и его коррекции, методов прогностического скрининга и т. д.

Все системы обучения в области здорового питания подразделяются в зависимости от целевых аудиторий на общие (для населения) и специальные: для специалистов в области питания — медицинских работников, педагогов, работников АПК, пищевых производств и общественного питания.

**Общие образовательные программы** — это система государственных, общественных и медицинских мероприятий, направленных на распространение среди населения знаний и навыков, необходимых для охраны и укрепления здоровья, предупреждения болезней, сохранения активного долголетия, высокой работоспособности, воспитания здоровой смены.

Комплекс просветительных мероприятий, имеющих своей целью сообщение углубленных знаний, умений дифференцированным группам (контингентам) населения, объединенным по профессиональному, возрастному или другому конкретному признаку, называется обучением в области здорового питания. Проведение образования населения в области здорового питания обязательно для всех медицинских учреждений, для всех медицинских работников.

Эта отрасль знания — одна из отраслей педагогики и подобно ей охватывает вопросы о содержании, способах проведения и организации обучения принципам здорового питания.

Образовательные программы в области здорового питания для молодежи имеют первостепенное значения. Формирование культуры здорового питания должно начинаться с самых первых этапов обучения ребенка в школьных учреждениях и продолжаться на протяжении всех лет обучения с учетом возрастного подхода. Полноценное, сбалансированное питание является важнейшим условием нормального функционирования человеческого организма, особенно в период роста и развития.

На период от 7 до 18 лет, который ребёнок проводит в школе, приходится наиболее интенсивный соматический рост организма наряду, сопровождающийся повышенными умственными и физическими нагрузками. Организация питания в каждой возрастной группе школьников имеет свои особенности, учитывающие изменения, происходящие в детском организме на каждом этапе.

Недостаточное или несбалансированное питание в школьном возрасте приводит к отставанию в физическом и психическом развитии, которые практически невозможно скорректировать в дальнейшем. По свидетельству специалистов при поступлении в школу различные заболевания имеет каждый десятый ребенок, тогда как при выпуске — лишь каждый десятый не имеет отклонений по здоровью. Наряду с нарушениями костно-мышечной системы значительное место занимают заболевания органов пищеварения, эндокринной системы, болезни, связанные с нарушением обмена веществ.

Заболевания, связанные с питанием, имеют в возрасте 3—6 лет 21,1 % детей, 7—11 лет — 24,7 %, 12—13 лет — 30,4 %. Отмечена значительная распространенность у школьников избыточной массой тела и ожирения среди детей в среднем по всем половозрастным группам распространенность избыточной массы тела и ожирения. В возрасте 5—15 лет в РФ она составляет 19,9 и 5,5 %, соответственно. Поэтому одна из главных задач — помочь молодежи

сформировать ответственное отношение к собственному здоровью и питанию, принять для себя основные принципы здорового питания, что возможно только в результате совместной работы педагогов, родителей и самого ребенка.

В Письме Министерства образования и науки РФ от 12 апреля 2012 г. N06—731 «О формировании культуры здорового питания обучающихся, воспитанников» от 24 мая 2012 г. одной из важнейших задач совершенствования организации питания является формирование у детей навыков здорового питания, повышение квалификации руководящих и педагогических кадров, работников сферы дошкольного и школьного питания в части формирования культуры здорового питания, а также осуществление соответствующей просветительской работы среди детей, их родителей и педагогов.

Соблюдение принципов рационального, сбалансированного питания, оптимальное формирование рациона питания учащихся, правильное составление меню и приготовление пищи — важнейшие компоненты оздоровления детей с болезнями органов пищеварения и нарушениями обмена веществ. Организация питания обуславливается и тем, что большинство родителей в течение дня находятся на работе, поэтому главным образом на школе лежит функция организации правильного питания.

В общеобразовательных школьных учреждениях работа по формированию навыков здорового питания должна проводиться по следующим направлениям:

1. Структура, режим и организация питания в образовательных учреждениях должны не только соответствовать всем гигиеническим требованиям, но и служить примером здорового питания.

2. В процессе реализации образовательных программ по формированию навыков здорового питания наиболее эффективна комплексная и системная работа, когда постепенно формируются основы гигиены и режима питания, дается представление о полезных продуктах и полезной пище, о необходимых пищевых веществах, о рациональной структуре питания, о культуре питания разных народов и т. п.

При реализации образовательных программ необходимо соблюдать принципы формирования здорового питания. Принципами формирования здорового питания являются:

- научная обоснованность и практическая целесообразность;
- возрастная адекватность; необходимость и достаточность информации; — модульность структуры;
- системность и последовательность;
- вовлеченность семьи в реализацию программы.

3. Просветительская работа с родителями (законными представителями), вовлечение родителей в процесс формирования культуры здорового питания в семье. Специальные исследования показывают, что питание детей в семье, как правило, нерационально и не сбалансировано, нарушен режим питания. Во многих семьях, даже живущих в сельской местности, в питании мало овощей, фруктов, молочных продуктов, а предпочтение отдается колбасным и кондитерским изделиям и т. п. Только 20 % родителей знакомы с общими принципами организации здорового питания.

4. Повышение уровня компетенции специалистов образовательных учреждений по вопросам здорового питания. Педагоги, психологи и социальные работники, реализующие образовательные программы формирования культуры здорового питания, должны знать основы современной государственной политики в сфере питания; федеральные законы, региональные нормативные правовые акты и СанПиН, регулирующие деятельность в сфере питания; основы возрастной физиологии и гигиены.

Недавно (24.03.2020 г.) вышел приказ Роспотребнадзора № 186 «Об утверждении Концепции создания обучающих (просветительских) программ по вопросам здорового питания». Целью Концепции является внедрение разработанных на основании данных научных исследований образовательных программ по вопросам здорового питания в практику.

Для этих целей созданы 4 научно-методических и образовательных центра по вопросам здорового питания, функционирует ФБУЗ «Центр гигиенического образования населения».

В рамках этого приказа в 2020 г. ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» разработана «Обучающая (просветительская) программа по вопросам здорового питания для взрослого населения всех возрастов, в том числе беременных и кормящих женщин, лиц пожилого и старческого возраста, лиц с повышенным уровнем физической активности», которая утверждена Приказом Роспотребнадзора от 07.07.2020 г. № 379 «Об утверждении образовательных (просветительских) программ по вопросам здорового питания».

В ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» за 2017—2019 гг. было реализовано более 7000 образовательных (просветительских) мероприятий (табл. 3).

Т а б л и ц а 3  
Образовательная деятельность ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»  
по вопросам здорового питания для населения за период 2017—2019 гг.

Виды образовательной деятельности	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Выступления в СМИ (радио, телевидение, газеты, журналы и др.)	381	664	343
Интернет-издания	1869	1674	2330
Научно-популярные книги	3	2	16
Всего	2253	2340	2689

Разработаны материалы для образовательных программ по здоровому питанию всех групп населения, в том числе для молодежи.

Большое внимание уделяется также образовательным программам в области здорового питания подростков, тесно связанным с просвещением родителей и сотрудников учебных заведений. Разработаны учебные пособия для обучения принципам здорового питания подростков (7—9 классов, 10—11 классов), а также образовательная программа «Здоровье, сила, красота», включающая раздел по здоровому питанию для этого контингента.

В последнее время набирают популярность образовательные программы для молодежи, занимающейся профессиональным

спортом и в фитнес-клубах. Вопросы просвещения для этого контингента включают сведения об особенностях питания спортсменов различных видов спорта, принципы которого направлены на повышение спортивной результативности и профилактику АЗЗ, а также рекомендации по персонализации рациона — включению в него специализированных продуктов спортивного питания и биологически активных добавок к пище.

**Методы и средства, используемые в реализации образовательных программ** в области здорового питания, включают три основных способа ведения пропаганды, т. е. устный, печатный, изобразительный (наглядный) и их комбинации. Термин «средства» или «формы» объединяет всю совокупность конкретных приемов ведения работы. Они входят в состав каждого из методов, отражая главную его характерную особенность.

**Метод устной пропаганды** включает лекции, семинары, школы, круглые столы и т. д. Характеристика метода устной пропаганды представлена в табл. 4.

**Метод печатной пропаганды** включает разнообразные средства, из которых более доступные и часто используемые на практике: лозунг, листовка, памятка, брошюра, буклет, бюллетень, календарь, ящик вопросов и доска ответов, стенная газета.

**Метод изобразительной пропаганды** может включать натуральные, искусственные и комбинированные средства.

*Искусственные средства* делятся на два вида:

- объемные воспроизведения (муляж; модель; макет; фантом);
- плоскостные (плакат; диафильм; слайды; фотографии; фотоплакат; фотогазета; фотоателье; фотовыставка; диаграммы; схемы; диапозитивы).

*Натуральные средства* — это предметы, изделия, например, образцы продуктов. Могут быть и комбинированные средства.

Выставки (передвижные и стационарные) — наиболее интересное и эффективное средство изобразительной пропаганды, особенно если говорить о выставке-музее или большой стационарной выставке. Это совокупность различного рода экспонатов, текстов,

оформительских приемов, а также во многих случаях — работа экскурсовода.

Таблица 4

Характеристика метода устной пропаганды

Методы	Непосредственный контакт со слушателями	Гибкость пропаганды	Время контакта (мин.)	Участие слушателей	Объем материала	Число участников	Использование наглядных пособий
Лекция	Да	Да	45—60	монолог	значительный	большое	Да
Агитационно-информационное выступление (лекция в миниатюре, в зале, палате, цехе и т. д.)	Да	Да	10—15	монолог	сугубо практическая направленность	>25	Да
Беседа (групповая)	Да	Да	20	диалог	незначительный	Не >25	Да
Вечера вопросов и ответов	Да	Да	60—120	диалог	значительный	>25	Да
Радиовещание	Нет	—	10—15	монолог	незначительный	большое	Нет

Существуют определенные **методические правила**, как применять **наглядные пособия**:

1. Готовясь к выступлению, надо применительно к различным его частям заранее подобрать пособия (например, схемы) из расчета использовать не более 20 единиц. Показ цифровых данных лучше ограничить 2—3 пособиями. Порядок показа должен быть размечен в плане-конспекте.



2. Не забывать, что в любом устном выступлении главное — это живое слово, речь. Изображение должно как бы вплестись в словесную ткань выступления. Не следует, например, говорить «Вот, на диаграмме вы видите и т. д.». Просто выступающий по ходу своего рассказа не прерывая его, показывает указкой соответствующие изображения.

3. Пользуясь пособиями в небольших аудиториях, рекомендуется рассадить слушателей так, чтобы всем было видно, — полукругом.

4. В больших аудиториях полезнее проецировать на экран не более 4—5 изображений подряд (соответственно подготовив и рассказ), так как частое включение и выключение света отвлекает внимание.

**Выбор методов и средств** реализации образовательных программ зависит от типа ситуации, которые представлены в табл. 5.

Т а б л и ц а 5

*Типы ситуаций для выбора средств гигиенического обучения и воспитания*

Тип ситуации	Сочетание признаков	Рекомендуемые средства гигиенического обучения и воспитания
1	Численность группы более 20 человек и не экстремальность ситуации	Лекция, школы здоровья, кинофильм, телевидение
2	Численность группы более 20 человек и экстремальность ситуации	Краткое информационное выступление по радио, лекция по радио, по телевидению, листовка
3	Группа неоднородна	Беседа, дискуссия, вечер вопросов и ответов, брошюра
4	Группа однородна	Курсовое обучение, семинарское занятие, групповой профилактический прием, памятка, видеофильм
5	Индивидум	Курсовое обучение, семинарское занятие, групповой профилактический прием, памятка, видеофильм

В настоящее время важными средствами реализации образовательных программ для населения, и особенно для молодежи, является размещение информации по здоровому питанию на официальных сайтах, информационных порталах, тематических блогах и страницах в социальных сетях, в специализированных приложениях для смартфонов и т. п.

Большая работа по образованию (просвещению) населения по вопросам здорового питания возложена на диетологическую сеть, которая состоит из главного внештатного диетолога Минздрава России (академик В. А. Тутельян), профильной комиссии по диетологии Минздрава России, включающей в себя главных внештатных специалистов диетологов федеральных округов и субъектов Российской Федерации.

В целом, разработка и реализация образовательных программ для населения в области здорового питания будет способствовать его здоровьесбережению в соответствии с целевыми показателями федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Погожева А. В., Батуринов А. К. Питание и профилактика неинфекционных заболеваний. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing, 2017. — 184 с. ISBN 978-620-2-07176-5.
2. Погожева А. В., Батуринов А. К. Правильное питание — фундамент здоровья и долголетия // Пищевая промышленность. — 2017. — № 10. — С. 58—61.
3. [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/ZDOR/Sdp2013.Bfs.Publisher/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Sdp2013.Bfs.Publisher/index.html)
4. [https://wciom.ru/news/tematicheskii\\_catalog/?cat=43](https://wciom.ru/news/tematicheskii_catalog/?cat=43)
5. Батуринов А. К., Мартинчик А. Н., Погожева А. В. Эпидемиология питания. В кн.: Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство. под ред. В. А. Тутельяна, Д. Б. Никитюка. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — с. 169—183: ил. DOI:10.33029/9704-5352-0-NKD-2020-1-632. ISBN 978-5970453520.



6. Коденцова В. М., Вржесинская О. А., Никитюк Д. Б., Тутельян В. А. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации (1987—2017 гг.) // Вопросы питания. 2018. Т. 87, № 4. С. 62—8. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10043.

7. Первая Глобальная министерская конференция по здоровому образу жизни и неинфекционным заболеваниям. Москва, 28—29 апреля 2011 г. URL: [http://www.who.int/nmh/events/global\\_forum\\_ncd/documents/moscow\\_declaration\\_ru.pdf?ua=1](http://www.who.int/nmh/events/global_forum_ncd/documents/moscow_declaration_ru.pdf?ua=1).

8. Вторая Международная конференция по вопросам питания. Рим, 19—21 ноября 2014 года Итоговый документ конференции: Римская декларация по вопросам питания. URL: <http://www.fao.org/3/a-ml542r.pdf>.

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.10.2010 № 1873-р «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания на период до 2020 года».

10. McNamara J, Sweetman S, Connors P, Lofgren I, Greene G. Using Interactive Nutrition Modules to Increase Critical Thinking Skills in College Courses. J Nutr Educ Behav. 2020; 52: p343—350. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.06.007>

11. Begley A, Bird A, Palermo C. Developing National Conceptual Understanding to Describe Entry-to-Practice Dietetics Competence. J Nutr Educ Behav. 2020; 52: 351—358. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.08.003>

12. Батулин А. К., Погожева А. В., Сазонова О. В. Основы здорового питания. Образовательная программа для студентов медицинских вузов и врачей. Методическое пособие. Москва, 2011. 79с.

13. Погожева А. В., Елизарова Е. Ю. Образовательные программы в области здорового питания для специалистов и населения. В кн.: Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство. под ред. В. А. Тутельяна, Д. Б. Никитюка. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — с. 183—192: ил. DOI: 10.33029/9704-5352-0-NKD-2020-1-632. ISBN 978-5-9704-5352-0

14. Игнатъева Л. П., Чирцова М. В., Потапова М. О. Формирование культуры здоровья. Программы формирования здорового образа жизни: учебное пособие. ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра коммунальной гигиены и гигиены детей и подростков. — Иркутск: ИГМУ, 2014. — 61 с.

15. [https://cloclostock4.datacloudmail.ru/stock/view/6wKQ5kmVujnpY5ZmsEny79aAjWffnbGDvF2WpXfuvaFStJSod9u8nGg7XHoEoKLso88CLEbbxeoq/07.07.2020\\_77—25\\_593—2020](https://cloclostock4.datacloudmail.ru/stock/view/6wKQ5kmVujnpY5ZmsEny79aAjWffnbGDvF2WpXfuvaFStJSod9u8nGg7XHoEoKLso88CLEbbxeoq/07.07.2020_77—25_593—2020) Попова А.Ю. ФБУЗ\_Федеральный\_центр\_гигиены\_и\_эпидемиологии\_.pdf?x-email=undefined

16. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы: монография: в 5 т. / под ред. Н. Ф. Герасименко, П. В. Глыбочко, И. Э. Есауленко, В. И. Попова, В. И. Стародубовой, В. А. Тутельяна — М.: Издательство «Научная книга», 2019. ISBN 978-5-6041767-7-1 Т. 1: Состояние здоровья детей и подростков: федеральные и региональные аспекты — 2019. — 340 с. ISBN 978-5-6041767-8-8. (Тутельян В. А., Никитюк Д. Б. Детская конституциология: современные подходы, состояние проблемы и методика исследования, стр. 8—17).

17. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы: монография: в 5т. / под ред. Н. Ф. Герасименко, П. В. Глыбочко, И. Э. Есауленко, В. И. Попова, В. И. Стародубовой, В. А. Тутельяна — М.: Издательство «Научная книга», 2019. ISBN 978-5-6041767-7-1 Т. 3: Основные факторы риска, определяющие здоровье молодежи. Вопросы нарушения питания. — 2019. — 340 с. ISBN 978-5-6042824-7-2. (Тутельян В. А., Никитюк Д. Б., Шарафетдинов Х. Х. Здоровое питание — основа здорового образа жизни и профилактики хронических неинфекционных заболеваний с. 203—227).

18. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы: монография: в 5т./ под ред. Н. Ф. Герасименко, П. В. Глыбочко, И. Э. Есауленко, В. И. Попова, В. И. Стародубовой, В. А. Тутельяна — М.: Издательство «Научная книга», 2019. ISBN 978-5-6041767-7-1 Т. 3: Основные факторы риска, определяющие здоровье молодежи. Вопросы нарушения питания. — 2019. — 340 с. ISBN 978-5-6042824-7-2. (Тутельян В. А., Герасименко Н. Ф., Никитюк Д. Б., Погожева А. В. Оптимальное питание — основа здорового образа жизни с. 228—249).

19. Здорово быть здоровым. 7—9 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций / (Зюрин Э. А., Погожева А. В., Шаповаленко И. В., Кочетова Ю. А., Кузнецова О. В., Фокина А. В.); под. ред. Г. Г. Онищенко. — М.: Просвещение, 2019. — 143 с.: ил. — ISBN 978-5-09-065963-5. <https://shop.prosv.ru/zdorovo-byt-zdorovym-7-9-klassy9574>.

20. Здорово быть здоровым. 10—11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций / (Зюрин Э. А., Погожева А. В., Шаповаленко И. В., Кочетова Ю. А., Кузнецова О. В., Фокина А. В.); под ред. Г. Г. Онищенко. — М.: Просвещение, 2019. — 142с.: ил. — ISBN 978-5-09-065964-2 <https://shop.prosv.ru/zdorovo-byt-zdorovym-10-11-klassy>.

21. Образовательная программа (шифр 02808) Курс «Здоровье. Сила. Красота» для внеурочной деятельности в образовательной организации. [https://www.dpomos.ru/upload/iblock/bb2/02808\\_APRO\\_VSE\\_2018\\_4d1.pdf](https://www.dpomos.ru/upload/iblock/bb2/02808_APRO_VSE_2018_4d1.pdf)

22. Никитюк Д. Б., Погожева А. В. Питание спортсменов. В кн.: Пища Москвы и России в истории и культуре народа, т. 2. М.: Изд. «Известия», 2019, с. 98—102. ISBN 978-5-901164-14-3.

23. Тутельян В. А., Никитюк Д. Б., Погожева А. В. Спортивное питание: от теории к практике. М.: ТД ДеЛи, 2020. — 256 с. ISBN 978-5-042712-9-2.

24. Никитюк Д. Б., Погожева А. В. Питание спортсменов. В кн.: Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство. под ред. В. А. Тутельяна, Д. Б. Никитюка. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — с. 257—264: ил. DOI:10.33029/9704-5352-0-NKD-2020-1-632. ISBN 978-5-9704-5352-0.

25. Никитюк Д. Б., Ханферьян Р. А. Специализированные продукты для питания спортсменов. В кн.: Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство. под ред. В. А. Тутельяна, Д. Б. Никитюка. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — с. 265—274: ил. DOI:10.33029/9704-5352-0-NKD-2020-1-632. ISBN 978-5-9704-5352-0.

### Глава 3. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

© 2020 И. Э. Есауленко, В. И. Попов, Т. Н. Петрова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
медицинский университет им. Н. Н. Бурденко»,  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации, Воронеж, Россия

Здоровье — величайшая социальная ценность. Хорошее здоровье является основным условием для выполнения человеком его биологических и социальных функций, фундамент самореализации личности. Понятие «здоровье» сформулировано достаточно давно. Согласно определению ВОЗ принято считать, что здоровье — это отсутствие болезней в сочетании с состоянием полного физического, психического и социального благополучия. За прошедшие годы понятие «здоровье» неоднократно дополнялось и уточнялось, по мнению ряда авторов, несмотря на существование более 300 различных вариантов, с методологической позиции приведенное выше считается лучшим на сегодняшний момент [1, 4, 9].

Состояние здоровья студентов как значимой социальной группы нашего общества — это не только показатель существующего социально-экономического и общественного развития страны, но и важный индикатор будущего трудового, экономического, культурного, оборонного потенциала общества. Поэтому представлять сегодня, как формируется здоровье молодых людей, от каких факторов зависит и как на эти факторы воздействовать с целью получения позитивных результатов — чрезвычайно важная государственная задача [5, 7].

Традиционно состояние здоровья населения характеризуется системой демографических, статистических, комплексных (расчетных) показателей, определяющих особенности воспроизводства населения, его дееспособность, особенности адаптации

к условиям окружающей среды. В последние десятилетия широко используются также социологические показатели при изучении здоровья студентов — это такие субъективные показатели, как самооценка здоровья, место здоровья в системе ценностей, особенности самосохранительного поведения [3].

Отсутствие специальной статистики не позволяет в полной мере представить состояние здоровья студенческой молодежи, однако данные, относящиеся к подростковому возрасту, и результаты анализа заболеваемости обратившихся за медицинской помощью студентов дают основание считать положение в этой сфере весьма серьезным [2].

Согласно различным исследованиям, в период обучения в вузе уровень физического здоровья студентов снижается, а число хронических больных из года в год возрастает. При получении профессионального образования отмечается значительно более высокая распространенность функциональных отклонений и хронических заболеваний (985,9 % против 632,72 %) на старших курсах по сравнению с первыми курсами; при этом выявлен более быстрый рост распространенности хронических болезней по сравнению с функциональными отклонениями (темпы прироста хронической патологии — 73,2 %, функциональных расстройств — 19,5 %); на одного студента в среднем приходится 1—3 диагноза. Более 60 % студентов средних и высших образовательных организаций страдают различными хроническими заболеваниями, среди которых на первое место выходят болезни органов дыхания и нервной системы [9].

Анализ общей и первичной заболеваемости студентов вузов разного профиля показал, что на протяжении анализируемого периода по Воронежской области, как и по России в целом, прослеживается стабильный рост уровня заболеваемости по всем возрастным категориям. Так, с 2014 г. по 2019 г. общая заболеваемость студентов выросла на 40,4 % с 386,9 до 427,3 случаев на 1000 студентов. При этом общая заболеваемость, по данным обращаемости выросла в 1,6 раза.

Вместе с тем, уровень общей заболеваемости студентов, ниже аналогичного среднего показателя по г. Воронеж в 2,5 раза. Имеет волнообразную динамику с максимальным значением показателя в 2014 году (452,29 ‰).

В структуре общей заболеваемости более половины занимают болезни органов дыхания — 184,3 ‰, подобная тенденция наблюдается на протяжении последних 10 лет. Вторую позицию заняли — заболевания глаза и его придаточного аппарата — 39,6 ‰, третью — болезни нервной системы — 31,3 ‰, четвертое место делят болезни органов пищеварения — 28,9 ‰ и костно-мышечной системы — 27,5 ‰. Остальные классы болезней имеют малые доли до 5,5 %.

При этом общая заболеваемость, по данным обращаемости выросла в 1,6 раза. Причем, наблюдается тенденция к росту заболеваемости, как в целом, так и по отдельным видам заболеваний. Наиболее высокие темпы прироста зарегистрированы по болезням глаза и его придаточного аппарата (+35,4 %), болезням нервной системы (+31,3 %), костно-мышечной системы и соединительной ткани (+27,4 %) и болезням системы кровообращения (+7,6 %). За медицинской помощью наиболее часто студенты обращаются с острыми респираторно-вирусными инфекциями (ОРВИ), заболеваниями органов пищеварения и мочеполовой системы.

Показатель общей накопленной заболеваемости не зависимо от возраста имеет тенденцию к росту. В структуре диспансерной группы студентов ведущая роль на протяжении всего периода исследования принадлежит болезням органов пищеварения (75,7—72,6 на 1000 детей соответствующего возраста), с 2014 г. по 2019 г. достоверного снижения не отмечено ( $p > 0,05$ ), 36,3 % в данной группе заболеваний принадлежит гастритам и дуоденитам. На втором месте находятся болезни органов дыхания (40,8—41,7 на 1000), основной патологией выступает бронхиальная астма, на долю которой приходится 16,0 %. Болезни нервной системы занимают третье место, при этом рост показателя составил 33,8 %. По остальным классам болезней существенных изменений не произошло.

Неблагоприятной особенностью заболеваемости студентов является опережающий рост общей заболеваемости относительно впервые выявленной патологии.

С одной стороны, это можно объяснить совершенствованием лечебных и профилактических мероприятий, а с другой стороны — увеличением распространенности хронических заболеваний среди молодежи из-за низкой медицинской активности молодых людей.

Несмотря на устоявшееся общественное мнение, что молодежь — это наиболее здоровая категория населения, мы имеем очевидное тому противоречие. По нашим данным, именно в возрасте 17—20 лет наблюдаются самые высокие темпы роста заболеваемости практически по всем классам болезней, причем, преимущественно по тем, которые формируют хронические болезни (заболевания органов дыхания, опорно-двигательного аппарата и желудочно-кишечного тракта).

Структура заболеваемости по данным профилактических осмотров в целом по всем вузам отличается от структуры заболеваемости по обращаемости: классу болезней глаза и его придаточного аппарата и костно-мышечной системы принадлежат два первых ранговых места.

Обращает внимание высокая частота сочетанной патологии (53,7 %): у 33,6 % студентов диагностированы два заболевания, у 14,5 % — три, у 4,8 % — четыре. Наиболее часто были представлены комбинации различных заболеваний органов пищеварения (22,6 %), а также сочетания заболеваний органов пищеварения с патологией других органов и систем: мочеполовой, костно-мышечной, бронхолегочной, дисфункцией вегетативной нервной системы (21,3 %).

Отмечается тенденция к ухудшению показателей состояния здоровья студентов при переходе от курса к курсу, что подтверждается распределением молодых людей по группам здоровья. В течение последних 5 лет идет снижение удельного веса студентов первой группы здоровья во всех возрастах.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности среди студентов г. Воронеж имеет волнообразную динамику, и только выравнивание методом наименьших квадратов показало, что на протяжении последних пяти лет, истинной тенденцией является увеличение частоты случаев в 2,5 раза (с 2064 до 4343) и снижение средней длительности временной нетрудоспособности по заболеванию на 3,6 % (с 8,67 до 6,68 дней).

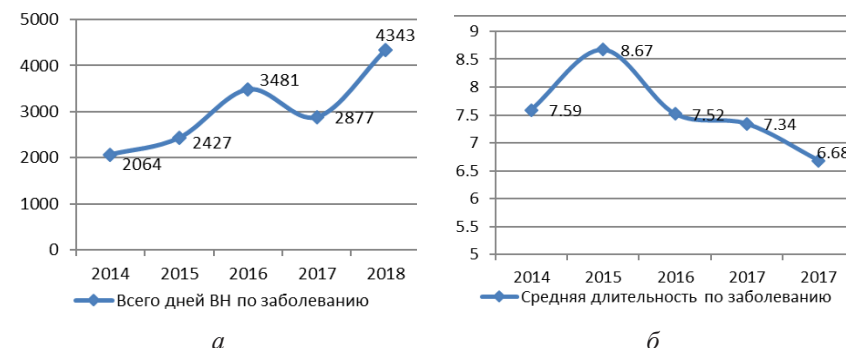


Рис. 1. Динамика заболеваемости с временной утратой трудоспособности:

а — всего дней ВН по заболеванию; б — средняя длительность по заболеванию

Увеличение частоты и снижение средней продолжительности случая утраты трудоспособности по всем анализируемым классам на фоне роста общей заболеваемости свидетельствуют о том, что студенты не в полной мере реализуют свое право на освобождение от занятий по поводу заболеваний. Это может быть обусловлено особенностями учебного процесса, высокими требованиями деканатов к посещению занятий, введением платы за отработку пропущенных занятий, несвоевременной сдачей зачетов и экзаменов. Другой причиной, вероятно, является низкая медицинская активность молодежи, недооценка состояния здоровья и необходимости лечения до полного выздоровления. Поэтому установленный уровень утраты трудоспособности лишь отчасти отражает истинную заболеваемость студенческой молодежи.

При оценке длительной утраты трудоспособности отмечено уменьшение количества предоставленных академических отпусков по состоянию здоровья. Основными заболеваниями, по поводу которых оформлялись академические отпуска оказались болезни органов дыхания, травмы и отравления, психические расстройства, на долю которых приходится более половины всех случаев предоставленных академических отпусков. Среди студентов 1-го курса, получивших академический отпуск, более половины студентов болели хроническими заболеваниями до поступления в вуз.

Исходя из полученных данных, состояние здоровья молодежи, его укрепление, улучшение и сохранение, должно являться одной из первостепенных направлений социальной политики государства. В основе построения концепции должен быть заложен междисциплинарный подход, который позволяет проанализировать и решить проблему здоровьесбережения в контексте современных социальных, культурных, экономических, медицинских и педагогических условий. Основными составляющими междисциплинарного подхода являются системный, динамический, практико-деятельностный и личностно-ориентированный подходы [12].

Системный подход в образовательной деятельности предполагает переход к стратегии социального проектирования и конструирования системы образования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения личностного и познавательного развития обучающихся как основной цели и системообразующего компонента образования [6, 14—16].

Профилактическая работа должна быть направлена на изменение поведения через системное воздействие на человека. В основе воздействия на человека лежат несколько стратегий: использование фактора страха, отвлечение внимания, повышение информированности, убеждение, формирование позитивных навыков. Независимо от того, в каком сочетании и последовательности применяются эти способы, результирующий вектор всех стратегий

воздействия направлен на изменение отношения, мотивации и поведения [6, 8, 10, 11].

В основе информационных стратегий лежит предоставление целевой аудитории актуальной, достоверной и всеобъемлющей информации по проблеме. Информационное воздействие в большинстве случаев сочетается с другими стратегиями, что позволяет существенно расширить каналы донесения информации и повышает эффективность профилактической работы. При разработке информационных стратегий необходимо учитывать специфику информационного воздействия [13].

Использование фактора страха должно быть минимальным и рационально обоснованным. Сознание человека довольно быстро адаптируется к часто повторяемым «страшилкам», переставая воспринимать их как реальную угрозу. Кроме того, человеческий мозг, защищаясь от агрессивного напора внешних раздражителей, включает защитные механизмы, которые позволяют абстрагироваться от нежелательной информации. Нельзя исключить, что некоторые представители целевой аудитории после получения устрашающей информации испытают панику, стресс; у них может начаться депрессия. Такая реакция помешает оценить передаваемые сообщения рационально. В результате и оставшиеся равнодушными, и воспринявшие информацию чересчур эмоционально перестанут адекватно реагировать на устрашающие факты и призывы и тем самым будут исключены из сферы информационного воздействия.

Информация должна быть адресной, рассчитанной на конкретного потребителя. Сообщения, рассчитанные на всех, никогда не достигнут желаемого эффекта. При передаче информации важно понимать, что говоришь, кому, зачем и почему именно сейчас.

Информация должна соответствовать возможностям ее восприятия целевой аудиторией. При превышении предела информационного запроса передаваемые сообщения могут вызвать неадекватный интерес, потребность проверить сказанное на практике или наоборот — обесценить и упростить проблему. В каждом из



этих случаев желаемый результат информационного воздействия не достигается.

На основании предварительного исследования должна быть просчитана ожидаемая реакция целевой аудитории на информационное воздействие. Представление о том, что подумает и что захочет предпринять целевая аудитория под влиянием полученной информации, позволит разработать понятный для нее призыв к какому-либо действию, который должен быть обязательным компонентом информационных сообщений.

В основе этой стратегии развития жизненно необходимых навыков и ценностей лежат формирование ценностных установок, развитие жизненных навыков и повышение личной уверенности. Необходимость применения стратегии обусловлена недостаточным развитием навыков общения, неагрессивного отстаивания своих позиций, мирного разрешения конфликтных ситуаций, отказа от рискованных предложений. Стратегия жизненно необходимых навыков и ценностей может реализовываться в форме групповых тематических тренингов, ролевых игр и индивидуального медико-психологического консультирования.

Стратегия ценностной альтернативы предполагает демонстрацию новых моделей поведения взамен ранее практиковавшихся. В основе стратегии лежит формирование мотивации к изменению поведения на основе полученной аргументации в пользу новых моделей поведения. Стратегия ценностной альтернативы может реализовываться во встречах с людьми, изменившими свое поведение, в групповых тренингах, в предоставлении информации о жизненных перспективах.

Использование стратегии включения социальных сетей дает возможность персонифицировать профилактическую работу и существенно расширить ее потенциал. Стратегия включения социальных сетей может реализовываться в индивидуальных беседах, тематических мероприятиях, массовых акциях и т. п.

Стратегия (модель) изменения поведения является комбинацией элементов различных, в том числе и вышеперечисленных,

стратегий. Стратегия основана на психологических закономерностях этапов изменения поведения человека. Подчас людям требуется длительное время, чтобы изменить свое поведение. Очень редко человек начинает вести себя по-новому, всего лишь раз получив информацию о проблеме или услышав призыв к каким-то действиям. Стратегия изменения поведения может включать элементы различных эффективных стратегий — от информационного воздействия до общественного поощрения за практикуемое рациональное поведение. Социальная реклама, плакаты, видеоклипы помогают обратить внимание на проблему. Для изменения поведения требуется значительно более комплексное воздействие: печатные материалы, телефон доверия, консультации специалистов.

Роль высшего учебного заведения в деле формирования здорового образа жизни в молодежной среде трудно переоценить. В настоящее время образовательные организации Воронежской области имеют большой опыт в данном направлении деятельности. Многие вузы, руководствуясь федеральными законами и постановлениями, разрабатывают собственную правовую документацию (программы, приказы, распоряжения, локальные акты и т. п.). Большинство вузов города и области имеют «Программы по оздоровлению участников образовательного процесса и пропаганде ЗОЖ в вузе»: ВГУ, ВГМУ, ВГЛУ, ВЭПИ, ВГПУ, ВГУИТ, ВГТУ, ВИ ФСИН, МИКТ, ВИ ГПС МЧС, ВИЭСУ.

Среди приоритетных задач программных документов — совершенствование системы сохранения и укрепления здоровья молодежи в образовательных учреждениях и пропаганда здорового образа жизни. Вместе с тем, главный недостаток профилактических программ — это использование однотипных методов профилактики — информационной деятельности, различных акций, средств физической культуры и спорта. А основная проблема в сфере реализации профилактических программ — недостаточное внимание к эмпирической и теоретической основе разработки профилактических программ и последующей оценке их эффективности. Для достижения успеха необходимы совместные усилия и комплекс-



ный подход. И сегодня нам просто необходимо унифицировать подходы к вопросам здоровьесбережения, изложить их в едином документе и приступить к их поэтапной реализации.

За несколько последних лет значимо изменилась инфраструктура для реализации мероприятий здорового образа жизни, медицинского обслуживания студентов и сотрудников вузов. Специализированные медицинские подразделения имеются в 10 вузах (ВГУ, ВГМУ, ВЭПИ, ВГУИТ, ВГЛУ, ВГПУ, ВГТУ, МИКТ, ВИ ГПС МЧС, ВИЭСУ, РГУП), в которых оказывается широкий спектр услуг: консультации специалистов, широкий спектр лабораторно-инструментальной диагностики. Проводится экспертиза временной нетрудоспособности с возможной выдачей листа временной нетрудоспособности профилактические медицинские осмотры. Практическим результатом произошедших изменений является увеличение доли студентов и сотрудников, проходящих медицинский осмотр во всех вузах. Охват составляет практически 100 %. Кроме того, многие вузы имеют возможность самостоятельно проводить иммунизацию в рамках национального календаря прививок и флюорографическое обследование.

С целью реализации государственной молодежной политики создаются центры консультирования по вопросам охраны здоровья, центры репродуктивного здоровья (планирования семьи), оказывающие бесплатную медицинскую помощь молодым гражданам и молодым семьям; организуются центры профилактики. Новаторские идеи в этом отношении уже имеются.

В 5 вузах на постоянной основе функционируют специализированные кабинеты психологической помощи. Интересно и полно работа кабинета психологической помощи представлена в ВЭПИ, ВГМУ, ВГУИТ, МИКТ, ВИ ГПС МЧС.

В ВГТУ разработана и полноценно функционирует организационная модель охраны здоровья студенческой молодежи на базе вуза, в которой процесс оказания медицинской помощи структурирован поэтапно, в организации работы профилактическое звено (представленное 3 медицинскими кабинетами и кабинетом профи-

лактики) направлено на повышение гигиенической грамотности и медицинской активности студентов, учет состояния здоровья, наличия заболеваний и иных отклонений в психической сфере и физическом развитии конкретного студента, что позволило дифференцированно проводить оздоровительные мероприятия и повысить их значимость на индивидуально-групповом уровне.

В 2011 году на базе ВГМУ была разработана и введена в эксплуатацию модель многоуровневого и многофункционального научно-образовательного, спортивно-оздоровительного и консультативного «Академического центра здоровья студентов». Положения, структура и формы организационной деятельности центра — это совершенно новый технологический механизм реализации образовательных и оздоровительных программ, направленных на сохранение и укрепления здоровья участников образовательного процесса нашей академии. Сегодня «Академический центр здоровья» является своеобразной клинико-экспериментальной базой, позволяющей на практике реализовать программы по формированию здорового образа жизни, в том числе и с участием самих студентов. Большое внимание в центре уделяется развитию спортивно-оздоровительной деятельности, с привлечением максимально возможного числа студентов и сотрудников академии к занятиям физической культурой и спортом. В «Академическом центре здоровья» доступен зал для занятий фитнесом, фитобар, сауна, коррекционно-диагностический и скрининговый кабинеты, зал для игры в мини-футбол, волейбол и баскетбол. Большим подспорьем в области формирования здорового образа жизни является бассейн на 4 дорожки длиной по 25 метров.

Благодаря наличию в вузах медицинских подразделений, значительно упростилась система мониторинга состояния здоровья участников образовательного процесса. В некоторых вузах существует или создаются электронные базы данных и программное обеспечения для формирования индивидуальных паспортов здоровья студентов, позволяющие как отслеживать наиболее «проблемных» обучающихся, разрабатывать для них индивидуальную

траекторию медицинского сопровождения, так и проводить оценку здоровья студентов в динамике.

Это можно считать позитивным моментом, поскольку меняется система не только контроля, но и технология управления системой охраны здоровья. Поскольку, за основной источник изучения здоровья студентов принимаются данные о заболеваемости, основанные на учете обращаемости за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения. Однако использование этих данных имеет серьезные недостатки. Во-первых, при ориентации на данные обращаемости студентов за медицинской помощью исключается возможность персонального изучения здоровья в пределах одного лечебного учреждения, так как в крупных городах амбулаторное обслуживание больного может производиться в разных учреждениях: как по месту жительства, так и по месту учебы. Это создает значительные трудности при сборе медико-статистической информации. Во-вторых, показатели обращаемости студентов за медицинской помощью зависят от ее доступности. Чем дальше от лечебных учреждений проживает данная группа населения, тем меньше обращаемость, а, следовательно, и ниже уровень выявленной заболеваемости. Более того, от истинных показателей в данном случае отличаются не только размеры, но и структура выявленной заболеваемости. При существующей системе учета заболеваемости ее низкие уровни свидетельствуют скорее о недостатках и неполноте информационного обеспечения, чем об истинных величинах заболеваемости. Очень часто одному студенту заводятся несколько амбулаторных карт в разных поликлиниках, лечебных учреждениях по месту жительства, здравпункте учебного заведения и по этой причине статистика заболеваемости студенчества не всегда достоверна. В большинстве вузов и вовсе отсутствует система учета показателей здоровья и заболеваемости студентов.

С целью демонстрации положительного опыта взаимодействия практического здравоохранения с вузами города была реализована масштабная программа «Будь здоров!», которая охватила около 10 тысяч студентов дневной формы обучения из 12 государствен-

ных вузов города. Цель программы — пропаганда здорового образа жизни, забота о здоровье, выявление заболеваний у студентов. Каждому, кто прошел обследование, был выдан паспорт здоровья, в котором квалифицированными специалистами указывался рацион питания, уровень физических нагрузок, а также составлены схемы оздоровления. Кроме того, проводилось анкетирование студентов с целью выявления скрытых депрессий и неврозов. Анкеты заполнялись в течение нескольких минут во время обследования в Центре здоровья, и врачи-психотерапевты оперативно сообщали результаты, давали рекомендации. В ходе Акции в вузах также были организованы открытые семинары на тему о здоровом образе жизни.

Отличительной особенностью последних лет является популяризация физкультуры и спорта среди молодежи. Вузы Воронежской области не являются исключением. Созданы и плодотворно работают секции по многим видам спорта, которые посещают не только студенты, но и преподаватели. Во многих вузах в режиме учебного дня организуется проведение физкультпауз, производственной гимнастики.

Анализ особенностей мотивации к физкультурно-оздоровительным занятиям выявил гендерные различия. Так, для студентов, отметивших низкую физическую активность, значимыми оказались факторы, связанные с потребностью в физическом совершенствовании: освоить двигательные навыки, улучшить пластику движения, улучшить телосложение. В то же время юноши с низким уровнем двигательной активности в занятиях по физическому воспитанию видят, во-первых, возможность в психической реабилитации; во-вторых, для них значимым аргументом является задача повысить уверенность в себе и повысить уважение к себе со стороны друзей.

Между тем следует отметить, что в большинстве вузов на сегодняшний день созданы все условия для занятий спортом. Так: собственный стадион имеется у 11 вузов, бассейн у 2 вузов, плоскостные сооружения у 4 вузов, другие спортивные объекты у 11 вузов.

Вузами поощряется и иницируется спортивная деятельность. Практически во всех образовательных организациях проводятся регулярные мероприятия по усилению престижа здорового образа и спортивного стиля жизни среди студентов. Это не только первенства по различным видам спорта и спартакиады, но и спортивно-оздоровительные фестивали, слеты, молодежные профильные смены. В год их проходит более 200. При этом количество внеучебных физкультурно-спортивных занятий и мероприятий растет от года к году.

Конечно, перечислить все проводимые мероприятия просто не представляется возможным. Хочется только отметить наиболее яркое событие — это спортивный студенческий проект «Сила поколения — вера, спорт, движение!». Он состоялся в формате VI открытых Воронежских студенческих Игр среди вузов, посвященных поддержке XXII Олимпийских зимних игр «Сочи-2014» и XI Паралимпийских зимних игр «Сочи-2014». В 22 видах спортивной программы приняли участие более 2,5 тысяч студентов и преподавателей 30 вузов, в том числе, пяти медицинских из других городов России. Организатором мероприятия выступил Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко совместно с Управлением спорта и физической культуры Воронежской области. Воронежский проект был поддержан Министерством здравоохранения РФ, Министерством спорта РФ, Олимпийским комитетом России, Федеральной государственной программой «Технология добра», Правительством Воронежской области, Воронежской и Борисоглебской епархией, Советом ректоров медицинских и фармацевтических вузов России, Советом ректоров вузов Воронежской области, департаментом здравоохранения Воронежской области и др.

Ключевое значение в развитии проекта выполнили волонтеры ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, объединившие пропаганду здорового образа жизни с поддержкой олимпийского движения России и духовно-нравственным просвещением. Мероприятие создает уникальную мотивационную среду основополагающих принципов

Олимпийской хартии, объединяя спорт с культурой и образованием. По мере своего развития, она все более широко охватывала студенческую среду, способствуя укреплению дружбы молодежи не только на разных курсах и факультетах внутри отдельно взятого вуза, но и между высшими учебными заведениями Воронежа, вне зависимости от национальной принадлежности, объединяя учащихся вместе для пропаганды здорового образа жизни и мира.

Идея Воронежской молодежной Олимпиады как нового подхода в здоровьесбережении была признана перспективной на различных уровнях. В 2011 году она стала победителем Всероссийского конкурса проектов по здоровому образу жизни «Здоровая Россия», заняв 2 место в номинации «Лучший молодежный проект», и вошла в библиотеку лучшего Российского опыта по формированию здорового образа жизни. На Всероссийском образовательном форуме «Селигер» в 2011 и 2012 гг. проект стал дважды грантообладателем от Всероссийского фонда «Национальные перспективы» и Федерального агентства по делам молодежи, как лучший в стране в сфере продвижения практик здорового образа жизни среди молодежи (смена «Технология добра»). В этом же году, воронежская инициатива стала победителем Всероссийского конкурса проектов Росмолодежи. Наконец, в 2012 году проект вошел в единый календарный план мероприятий Министерства спорта РФ под названием: «VI открытые Воронежские студенческие Игры среди высших учебных заведений «Сила поколения — вера, спорт, движение!», посвященные поддержке XXII Олимпийских зимних игр «Сочи-2014» и XI Паралимпийских зимних игр «Сочи-2014». В марте 2013 года проект Воронежских Игр был представлен на X Международной выставке «Спорт — 2013» в Москве, и обсужден на круглом столе с участием заместителя Министра спорта РФ.

Состязательность, конкурентность во всех формах являются лучшим стимулом для интеллектуальной, творческой и физической активности детей и молодежи. Прошедшее мероприятия объединило коллективы воронежских вузов и других городов в еди-

ном ключе здорового образа жизни, наполненным патриотизмом, главными принципами олимпийского движения и духовно-нравственными ценностями, необходимыми для формирования самодостаточной и здоровой личности. Мы надеемся, что опыт Воронежской области по сохранению и укреплению здоровья, окажется полезным и в других регионах России.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Абросимова М. Ю.* Состояние здоровья и самосохранительное поведение молодежи (комплексное медико-социальное исследование по материалам Республики Татарстан): автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.00.03 / Абросимова Марина Юрьевна — Казань, 2005. — 46 с.
2. *Батрымбетова С. А.* Медико-социальная характеристика студентов и научное обоснование концепции охраны их здоровья: на примере г. Актобе Республики Казахстан: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.33 / Батрымбетова Саида Абдихамитовна. — М., 2008. — 46 с.
3. *Губина О. И.* Оценка и анализ качества жизни и профессиональной адаптации студентов медицинского вуза: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 05.13.01 / Губина Ольга Ивановна. — Воронеж, 2007. — 18 с.
4. *Гончаров А. Ю.* Методические приемы мониторинга и диагностики сбалансированного регионального развития/Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. — 2015. № 3 (55) — С. 324—331.
5. *Елфимова К. О.* Проблемы здоровья и здоровьесбережения студенческой молодежи / К. О. Елфимова // Формирование профессиональной компетентности обучающихся: материалы III Всероссийской научно-практической конференции / сост., науч. ред. С. Ф. Масленникова; Минборнауки России, Уральский государственный лесотехнический университет. — Екатеринбург, 2015. — С. 74—77.
6. *Жарова А. В.* Здоровье студентов вузов г. Красноярск и оптимизация мероприятий по его сохранению: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. В. Жарова. — Красноярск, 2004. — 25 с.
7. *Журавлева И. В.* Здоровье студентов: социологический анализ. М.: Наука, 2012. — С. 252.

8. *Ивахненко Г. А.* Здоровьесберегающие технологии в системе вузовского образования: социологический анализ / Г. А. Ивахненко // Социология медицины. — 2010. — № 1. — С. 30—33.
9. *Камаев И. А.* Здоровье студенчества Приволжья / И. А. Камаев // Здравоохранение Приволжского федерального округа. — 2001. — № 1. — С. 118—122.
10. *Киселева И. В.* Научное обоснование организационной модели охраны здоровья студентов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.02.03 / Киселева Инна Владимировна. — Казань, 2010. — 19 с.
11. *Колесникова Н. Ю.* Научное обоснование организации медико-профилактической помощи студентам в современных условиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 / Колесникова Наталья Юрьевна. — Санкт-Петербург, 2009. — 18 с.
12. *Медик В. А., Осипов А. М.* Университетское студенчество: образ жизни и здоровье. М., 2003.
13. *Попов А. В.* Комплексное социально-гигиеническое исследование здоровья студентов медицинского вуза: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 / Попов Алексей Владимирович. — М., 2008. — 199 с.
14. *Чермит К. Д.* Университетская среда и здоровье участников образовательного процесса / К. Д. Чермит // Высшее образование в России. — 2011. — № 2 — С. 60—65.
15. *Чудинова Л. Н.* Интегральный подход к оценке эффективности инвестиционного обеспечения устойчивого сбалансированного развития региона/ Л. Н. Чудинова, Н. В. Сироткина, А. Ю. Гончаров //Известия Юго-Западного государственного университета. — 2015. № 6 (63). — С. 108—116.
16. *Юречко О. В.* Здоровье в структуре ценностных ориентаций студентов / О. В. Юречко // Высшее образование сегодня. — 2009. — № 10. — С. 89—93.

#### Глава 4. ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКИХ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПЕРИОД АКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

© 2020 В. И. Попов<sup>2</sup>, О. Ю. Милушкина<sup>1</sup>,  
С. В. Маркелова<sup>1</sup>, Н. В. Соколова<sup>3</sup>, Н. А. Скоблина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский  
медицинский университет имени Н. И. Пирогова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский  
университет им. Н. Н. Бурденко», Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Воронеж, Россия

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический  
университет», Министерства науки и высшего  
образования Российской Федерации, Воронеж, Россия

Устойчивое экономическое развитие государства во многом определяется успешностью подготовки высококвалифицированных кадров и находится в тесной взаимосвязи с состоянием здоровья подрастающего поколения [7, 14, 17—19]. Анализ состояния здоровья школьников и студентов свидетельствует о том, что проблема сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи является одной из актуальных для общества и государства, что определяет необходимость государственной поддержки системы охраны здоровья детей и подростков, студенческой молодежи. Несомненно, велика роль высшей школы в формировании полноценной личности молодого специалиста, обладающего в том числе компетенциями здоровьесбережения.

Повсеместное внедрение информационных технологий в различные сферы жизнедеятельности, мобильность и интерактивность человека в последнее десятилетие становится нормой повседневной жизни. Современный образовательный процесс уже нельзя себе представить без компьютеров и интерактивных до-

#### Глава 4. Оценка гигиенических рисков для здоровья участников...

сок, интернета и аудио- и видео ресурсов. В образе современного человека, как правило, присутствуют различные виды электронных устройств: сотовые телефоны, планшеты, компьютеры — они устойчиво закрепились в качестве составляющего компонента повседневной жизни.

В последние годы школы и университеты, организации дополнительного образования активно используют онлайн технологии и систему дистанционного обучения. Несомненно, что одним из важных условий сохранения здоровья всех участников образовательного процесса является компетентность не только в области информационных технологий, но и в вопросах здоровьесбережения, рационального дозирования объемов внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему образования.

Дистанционное обучение — взаимодействие преподавателя и обучающегося между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое средствами интернет-технологий (информационно-коммуникационных технологий) (ИКТ) или другими средствами, предусматривающими интерактивность. Дистанционное обучение — это один из способов передачи и формирования знаний и умений обучающихся [4, 16]. Конечно же это обусловлено целым комплексом социокультурных причин, темпами развития информатизации и мобильностью населения.

Темпы активного внедрения дистанционного обучения в образовательную систему впечатляют. Буквально 10—15 лет назад систему дистанционного обучения (СДО) рассматривали как механизм, позволяющий более эффективно организовать передачу данных обучающимся, в силу объективных причин не имеющим возможности очного обучения. Сегодня СДО используется как для реализации дополнительных образовательных программ, так и основных программ основного общего и высшего образования. Причем дистанционное образование в ряде публикаций преподносится как что-то сверхэффективное и перспективное, а в ряде статей



мы можем прочесть о том, что такие новые формы обучения разрушают классическую, сложившуюся годами систему образования [1, 2, 6, 15].

Из положительных моментов использования дистанционного обучения можно назвать следующие: самостоятельность в определении условий обучения (времени, скорости обучения, последовательности изучаемых тем), совмещение с трудовой деятельностью (в случае имеющейся производственной необходимости). В качестве аргументов «против» звучат такие как: отсутствие федеральной нормативной документации, определяющей требования к содержанию и качеству электронных курсов, реализуемых в СДО, сложности с отработкой практических навыков, ограниченность личного эмоционального общения, которое крайне важно при реализации ряда дисциплин, необходимость высокой самодисциплины обучающегося.

В период проведения дистанционного обучения (ДО) особенно актуальными являются вопросы соблюдения обучающимися принципов здорового образа жизни (ЗОЖ) и гигиенических принципов охраны зрения [8, 13]. Не следует забывать и об отрицательном воздействии электронных устройств на состояние функциональных систем организма человека посредством генерирования электромагнитных полей, качества и удобочитаемости предъявляемой информации, ее объемов, форм подачи материала и т. п., которые используются в процессе дистанционного обучения [3, 5, 10, 12, 15].

При этом в современной литературе практически отсутствуют данные научных исследований о воздействии системы дистанционного обучения на состояние здоровья участников образовательного процесса. Сегодня СДО воспринимается неоднозначно и принятие решений по внедрению удаленного процесса обучения должно основываться на достоверных и научно обоснованных данных.

К сожалению, эпидемиологическая ситуация в современном мире поставила систему образования в такие условия, когда процесс обучения необходимо было в кратчайшие сроки перевести

в удаленный формат. К использованию дистанционных форм обучения участники образовательных отношений не были подготовлены: отсутствуют стационарные электронные устройства (ЭУ) и стабильное интернет-соединение, опыт работы в удаленном доступе, навыки подготовки учебных материалов, организации и проведения занятий в дистанционном режиме и т. п.; для информационно-образовательной среды не утверждены рекомендованные к использованию электронные образовательные программы и платформы обучения, отмечается некорректная работа серверов и программного обеспечения и т. п.

В России исследования гигиенических аспектов массового перехода в 2020 году на дистанционное обучение не проводились. В связи с этим мы предприняли попытку выяснить, как изменился образ жизни всех участников образовательного процесса в период активного внедрения форм и методов дистанционного обучения. Данное исследование может расцениваться как пилотный проект с одной стороны и как несущее прецедентный характер при оценке феномена массового и экстренного перехода на ДО.

Цель исследования — гигиеническая оценка особенностей образа жизни и деятельности сферы всех участников образовательных отношений в период активного внедрения форм и методов дистанционного обучения и анализ использования ими информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Нами с помощью популярного на сегодняшний день онлайн-сервиса на информационной платформе Google Forms была проведена серия онлайн опросов, изучение валидности которых показало высокую их чувствительность и специфичность по отношению к бланковому опросу (чувствительность онлайн-опросника по отношению к бланковому опросу составила не менее 82 % (DI: 80,5–83,5), специфичность — не менее 90 % (DI: 88,1–92,2) [11]. Опросники разработаны преподавателями кафедры гигиены педиатрического факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова, имеющими сертификат специалиста «Гигиеническое воспитание», «Гигиена детей и подростков», «Общая гигиена».



В 2019 году в период проведения традиционного обучения (ТО) было опрошено 200 школьников 9—11 классов, 389 учителей образовательных организаций общего и дополнительного образования, 251 родитель, 498 студентов. В апреле 2020 года, в период перевода образовательного процесса в удаленный формат, проведен опрос следующих групп респондентов: 500 родителей, 658 учителей образовательных организаций общего и дополнительно образования, 1587 студентов 1—6 курсов.

Опросники состояли из нескольких блоков: «паспортная часть»; «характеристика состояния здоровья», в том числе зрительного анализатора; «сформированность практических навыков использования электронных устройств»; «информированность о факторах риска» бесконтрольного использования электронных устройств, несоблюдения основ здорового образа жизни (субъективная оценка степени риска здоровью оценивалась по шкале от 0 до 10 баллов); выполнение «профилактических мероприятий».

Полученные данные были обработаны с помощью универсальной интегрированной системы Statistica 13.0, предназначенной для статистического анализа и обработки данных. Статистические признаки предварительно соотнесены с законом нормального распределения вариационного ряда. Использованы методы параметрической статистики, так как количественные данные имели распределение, не отличавшееся от нормального. Дополнительно использован иерархический кластерный анализ по методу Уорда (Ward's method), итогом применения которого явилось построение дендрограмм («сосульчатая диаграмма»), что позволило выделить группы респондентов, «адекватно оценивающих риск воздействия фактора», лиц, «недооценивающих» его и «переоценивающих риск воздействия фактора». Для оценки значимости различий средних величин использовали t-критерий Стьюдента; для описания статистической связи качественных показателей с небольшим числом дискретных вариантов использовали построение таблиц сопряженности; сопряженность показателей оценивалась при помощи коэффициента сопряженности Пирсона.

Статистически значимыми считались значения с вероятностью  $p < 0,05$ .

Исследование полностью соответствовало требованиям биомедицинской этики, не ущемляло права человека и не подвергало опасности респондентов. Все исследования проведены с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС).

При изучении субъективной оценки респондентов имеющих факторов риска бесконтрольного применения ЭУ и несоблюдения основ ЗОЖ были получены величины «адекватной оценки риска воздействия фактора» для школьников — от 5 до 7 баллов, для студентов, родителей и учителей — от 6 до 8 баллов.

В целом в субъективной оценке родителей и учителей влияния изучаемых факторов риска на здоровье достоверных отличий выявлено не было. Однако, родителями отмечен более высокий риск здоровью в результате отсутствия регулярных занятий спортом ( $p \leq 0,05$ ). Самая низкая степень оценки риска здоровью от воздействия изучаемых факторов по совокупности показателей отмечена среди школьников ( $p \leq 0,05$ ).

Среди всех опрошенных групп респондентов присутствуют как «недооценивающие риск воздействия фактора», так и «переоценивающие риск воздействия фактора». Доля респондентов, недооценивающих риск здоровью бесконтрольного использования ЭУ и несоблюдения основ ЗОЖ представлена на рисунке 1.

Анализ полученных данных позволяет говорить о более широком распространении среди молодежи лиц, недооценивающих изучаемые факторы риска. Доля респондентов, недооценивающих риск работы в условиях недостаточной освещенности, непригодном месте, работы без перерыва в течение 2 часов и более, отсутствия регулярной двигательной активности сопоставима в группах школьников и студентов, а также близка к доле учителей, недооценивающих отсутствие регулярной двигательной активности и длительную работу без перерыва (рис. 1). Самую высокую настороженность в отношении оцениваемых факторов риска про-

явили родители школьников. Доля респондентов, недооценивающих риск работы в условиях недостаточной освещенности самая низкая среди учителей. Среди школьников, студентов и учителей высока доля респондентов, недооценивающих риск здоровью при отсутствии трехразового питания, содержании в рационе недостаточного количества пищи животного и растительного происхождения (рис. 1). Опрос родителей по данным факторам риска не проводился.



Рис. 1. Доля школьников, родителей, учителей и студентов, недооценивающих риск здоровью бесконтрольного использования ЭУ и несоблюдения отдельных компонентов ЗОЖ, %

Четвертая часть школьников (23,5 %) и студентов (27,9 %) недооценивает риск здоровью от продолжительности сна менее 7—8 часов в сутки.

С помощью построения таблиц сопряженности было установлено, что недооценивают поведенческие факторы риска бесконтрольного использования ЭУ около 30 % старших школьников, 25 % студентов, 20 % родителей и 20 % учителей ( $p \leq 0,05$ ).

Высокий удельный вес среди опрошенных лиц, недооценивающих риск нарушения состояния здоровья в результате бесконтрольного использования ИКТ на базе ЭУ, несоблюдения основ ЗОЖ, свидетельствует о низкой гигиенической грамотности населения в вопросах цифровой безопасности, что наряду с другими факторами риска способствует росту заболеваемости среди детского населения болезнями органа зрения, опорно-двигательной, нервной и пищеварительной систем.

Особенно привлекает внимание и настораживает распространенность низкой оценки рисков среди родителей и учителей, которые собственным примером и авторитетом должны способствовать формированию здорового образа жизни у подрастающего поколения.

Для выявления сформированности навыков безопасного использования ЭУ и профилактики их негативного влияния на здоровье, опрошенным были предложены вопросы, характеризующие практические навыки работы с ЭУ.

При ответе на вопрос «Часто ли Вы делаете перерывы для отдыха при работе с электронными устройствами?» указали, что делают перерыв каждые 30 минут — 1 час, что согласуется с гигиеническими принципами охраны зрения только треть старших школьников (35,5 %) и родителей (37,0 %), около половины учителей (46,9 %) и студентов (43,9 %) (рис. 2).

Совсем не делают перерывы в работе с ЭУ каждый шестой школьник (17,0 %) и родитель (17,5 %), каждый седьмой учитель (15,2 %) и студент (15,7 %). Таким образом, несмотря на самую высокую оценку риска работы без перерыва в течение 2 часов и более, отмеченную среди родителей, доля респондентов среди них, выполняющих регламентированный перерыв в работе с ЭУ очень низкая и согласуется с результатами опроса школьников, демонстрируя преемственность опыта работы с ЭУ между поколениями. В условиях образовательного учреждения школьники также не всегда получают положительный пример со стороны своих учителей.

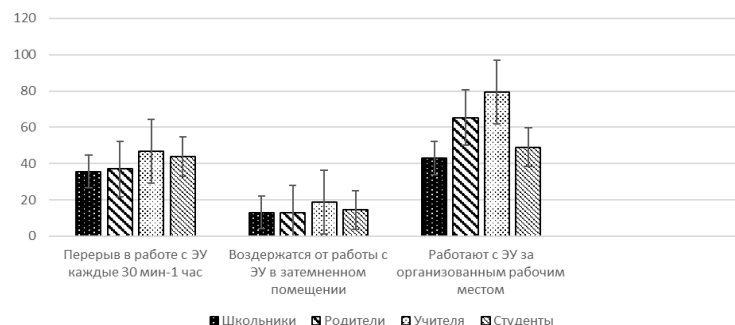


Рис. 2. Доля школьников, родителей, учителей и студентов, соблюдающих правила безопасного использования ЭУ, %

При ответе на вопрос о «необходимости работы с ЭУ в условиях затемненного помещения» ответили, что воздержатся от работы, что согласуется с гигиеническими принципами охраны зрения, только 13,0 % школьников, 12,7 % родителей, 14,4 % студентов, 18,8 % учителей (рис. 2). При этом, будут продолжать работать при любых условиях освещенности более трети школьников (37,0 %) и студентов (34,9 %), каждый пятый родитель (20,7 %), каждый восьмой учитель (12,9 %). Работают с ЭУ за организованным рабочим местом менее половины школьников (43,0 %) и студентов (49 %), и чуть более половины родителей (65,3 %) и учителей (79,5 %) (рис. 2). Остальные могут использовать ЭУ в местах, не приспособленных для работы с ними, в т. ч. и лежа.

С помощью построения таблиц сопряженности была установлена доля респондентов, не соблюдающих принципы безопасного использования ЭУ и связанных с ними основ ЗОЖ: среди школьников — 35 %, родителей — 35 % и учителей — 40 % ( $p \leq 0,05$ ).

Указали, что не нуждаются в коррекции зрения менее половины школьников (49,0 %), родителей (47,4 %), учителей (40,6 %) и 51,6 % студентов, доля которых соотносится с количеством респондентов, оценивших свое зрение как «отличное» и «хорошее» (табл. 1).

Таблица 1

Субъективная оценка качества зрения, проведенная в период традиционного обучения школьниками, родителями и учителями, %

Субъективная оценка качества зрения	Оценка зрения школьников		Оценка своего зрения родителями	Оценка своего зрения учителями	Оценка своего зрения студентами
	школьниками	родителями			
«Отличное»	24,5	27,5	19,5	10,7	30,1
«Хорошее»	26,5	41,4	29,1	29,9	21,5
«Удовлетворительное»	18,0	24,7	31,5	46,0	26,0
«Плохое»	31,0	6,4	19,9	13,4	22,4

Заслуживает внимания более высокая оценка родителями качества зрения школьников в сравнении с субъективной оценкой школьниками качества своего зрения (табл. 1).

При работе с ЭУ только 4,5 % студентов, 5,5 % школьников, 7,5 % родителей и 11,0 % учителей отметили, что пользуются специально подобранными очками для работы с ЭУ средствами коррекции зрения, в то время как остальные респонденты либо отрицали использование специально подобранных очков, либо отмечали, что не пользовались ими вовсе.

Путем построения таблиц сопряженности установлено, что около 40 % студентов, 50 % школьников, родителей и учителей не уделяют должного внимания проблеме снижения у них остроты зрения, используют неэффективные средства коррекции зрения при работе с ЭУ ( $p \leq 0,05$ ).

Оценка респондентами степени риска здоровью от несоблюдения правил безопасного использования ЭУ сопряжена с тем, как фактически они будут использовать ЭУ в повседневной жизни.

То, как респонденты оценивают степень риска работы с ЭУ в условиях недостаточной освещенности сопряжено с тем, как фактически они будут использовать ЭУ в условиях недостаточной освещенности и воздержатся ли от работы (коэффициент сопря-

женности Пирсона составляет для студентов — 0,3 ( $p \leq 0,05$ ), родителей школьников — 0,4 ( $p \leq 0,02$ ), учителей — 0,3 ( $p \leq 0,03$ ); как оценивают работу с ЭУ в неприспособленном месте с тем, будут ли работать лежа (коэффициент сопряженности Пирсона составляет для студентов — 0,3 ( $p \leq 0,04$ ), для родителей — 0,4 ( $p \leq 0,01$ ) и для учителей — 0,3 ( $p \leq 0,04$ ); оценка работы без перерыва с тем, через какое время будут делать перерывы (коэффициент сопряженности Пирсона составляет для студентов, родителей школьников — 0,4,  $p \leq 0,01$ ). Установлено, что степень оценки риска работы школьников с ЭУ без перерыва, сопряжена с временем проведения ими перерывов (коэффициент сопряженности Пирсона 0,3 ( $p \leq 0,02$ )).

Ранее было установлено влияние различной частоты использования ЭУ на формирование отклонений в физическом развитии старших школьников и студентов ( $p < 0,05$ ); доказано наличие риска возникновения миопии средней и высокой степени ( $RR$  — 6,62), нарушений и заболеваний нервно-психической сферы ( $RR$  — 5,60) в зависимости от частоты использования ноутбука и компьютера ( $p \leq 0,05$ ); установлена причинно-следственная связь между функциональными нарушениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата ( $RR$  — 1,20—1,48) и использованием компьютера, ноутбука, планшета; установлено безопасное время «суммарного» использования электронных устройств в учебной и досуговой деятельности старших школьников — не более 3 часов в день [9].

В условиях проведения ТО не смогли бы обойтись без ЭУ устройства ни одного дня каждый четвертый школьник (24,0 %), каждый третий учитель (38,4 %) и студент (39,4 %), каждый второй родитель (41,8 %) (рис. 3). В то же время могли бы не использовать ЭУ от 1 до 3 дней более трети учащихся (38,5 %), учителей (47,8 %) и родителей (33,1 %), каждый четвертый студент (25,5 %). Допускали отказ от использования ЭУ более 3 дней треть школьников (37,5 %) и учителей (33,5 %), четверть родителей (25,1 %) и студентов (25,0 %).

Установлена связь между возможностью отказа респондентов от использования ЭУ и субъективной оценкой ими своего зрения

как «отлично» и «хорошо» (коэффициент сопряженности Пирсона 0,3;  $p \leq 0,05$ ) [8]. При возможности ограничения использования ЭУ и отказа от их использования на один день и больше, опрошенные субъективно положительно оценивали состояние своего зрения.

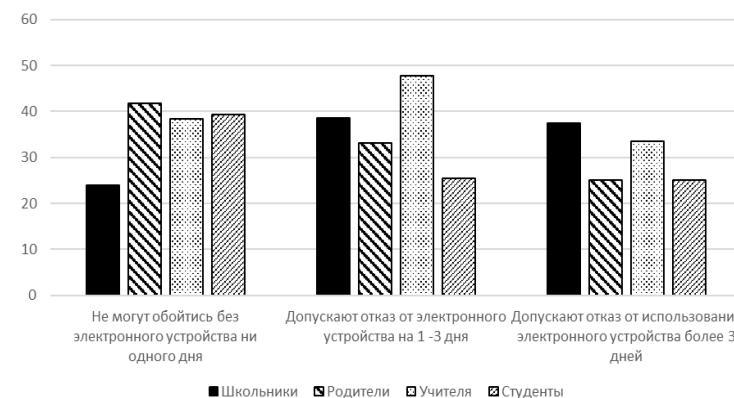


Рис. 3. Доля школьников, студентов, родителей, учителей, допускающих отказ от использования ЭУ, %

Выявлено наличие статистически значимых величин относительного риска ( $RR$ ) возникновения состояния, субъективно характеризующегося как «удовлетворительное» и «плохое» зрение, от ежедневного использования ЭУ: для школьников — 1,13, для родителей — 1,41, для учителей — 1,27 ( $p \leq 0,05$ ) [8].

Таким образом, можно констатировать выявление управляемого с точки зрения гигиенических принципов поведенческого фактора риска — ежедневное использование ЭУ и предложить отказ от использования ЭУ минимум на 1 день в неделю в качестве дополнительной меры профилактики нарушения остроты зрения, заполнив освободившееся время мероприятиям спортивной направленности, повышающими двигательную активность в соответствии с функциональными возможностями организма.

Позитивным аспектом является мнение более 85 % педагогов, которые считают необходимым проведение среди подрастающего поколения работы по формированию ЗОЖ начиная с раннего детского возраста. В тоже время, 26,5 % учителей во время уроков не делают динамических пауз, а 44,4 % — не проводят гимнастику для глаз, т. е. не предпринимают действий, направленных на охрану зрения школьников в рамках имеющихся должностных обязанностей. При этом, 67,5 % опрошенных учителей отмечают у современных школьников наличие проблем со здоровьем.

В период введения режима самоизоляции весной 2020 г. и перехода обучающихся на дистанционное обучение (ДО) отмечено достоверное увеличение числа ЭУ, используемых школьниками и студентами для целей обучения (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

*Доля школьников и студентов, использующих различное число ЭУ при традиционной и дистанционной формах обучения, %*

Число используемых при обучении ЭУ	Традиционное обучение		Дистанционное обучение	
	школь-ники	студенты	школь-ники	студенты
Не используют ЭУ	36	—	3,4*	—
Используют одно ЭУ	47,4	41,0	29,8*	10,6**
Используют два ЭУ	11,4	48,5	51,8*	64,0**
Используют три и более ЭУ	5,2	10,5	15,0*	25,4**

\* Различия в группе школьников достоверны,  $p \leq 0,05$ .

\*\* Различия в группе студентов достоверны,  $p \leq 0,05$ .

В период ДО, время работы школьников и студентов с ЭУ также увеличилось.

По мнению родителей, время работы с ЭУ школьников возросло на 2 ч у 15,0 % учащихся, на 3 ч у 20,8 %, на 4 ч у 18,6 %, на 5 ч у 10,0 %, на 6 ч и более часов у 25,0 % учащихся.

Увеличение времени использования стационарных и мобильных ЭУ в период проведения ДО на 2 часа отметили 13,9 % студентов, на 3 часа — 19,8 %, на 4 часа — 20,3 %, на 5 часов — 13,8 %, на 6 часов и более — 22,9 % студентов. Возросло и время непрерывной работы с ЭУ.

В период ТО среднее время использования мобильных устройств студентами согласно приложению «Экранное время» составило  $4,9 \pm 0,3$  часа, а в период проведения ДО —  $7,9 \pm 0,3$  часа ( $p \leq 0,01$ ). В целом использование стационарных и мобильных ЭУ у 37,9 % студентов составило 8 часов и более.

Среднее время использования мобильных ЭУ учителями согласно приложению «Экранное время» в период ТО составило  $5,0 \pm 0,3$  ч, а в период проведения ДО —  $8,0 \pm 0,3$  ч ( $p \leq 0,01$ ).

Необходимо отметить, что первые жалобы на самочувствие появлялись у 12,2 % школьников уже в первые 30 минут использования ЭУ, у 21,4 % — они регистрировались в течение первого часа и у 24,2 % — в течение второго часа работы с ЭУ. У остальных учащихся жалобы возникали позднее и только 17,2 % опрошенных жалоб не предъявляло.

В период проведения ДО увеличилось число жалоб на самочувствие у школьников, на что указали около 80 % родителей. Наиболее распространенными были жалобы, характерные для компьютерно-зрительного синдрома: 60,6 % указали на усталость глаз, 27,0 % — боли в области глаз, 19,4 % — расплывчатость изображения, 11,4 % — ощущения мелькания перед глазами, 16,2 % — ощущения песка в глазах. Головные боли отметили у себя 40,2 % школьников, 21,0 % — пожаловались на тяжесть в голове, 7,8 % — заложенность и шум в ушах. У 37,6 % школьников отмечена боль в спине, 31,8 % — боль в шее. Достаточно быстро развивающееся утомление выявлено у 58,0 % школьников, 49,8 % — регистрировали у себя нервно-психическое напряжение, 30,4 % — имели нарушения режима сна и испытывали трудности засыпания. Сочетание жалоб предъявляли 78,6 % школьников, и только у 17,2 % — жалобы не отмечены.



Среди студентов более половины (61,4 %) отметили увеличение жалоб в период проведения ДО. Появление усталости глаз указали 70,3 % студентов, 34,8 % — на боли в области глаз, 23,3 % — на расплывчатость изображения, 13,2 % — на ощущения мелькания перед глазами, 15,8 % — отметили ощущения песка в глазах. На головные боли жалуются 42,8 % студентов, 29,9 % — на тяжесть в голове; заложенность и шум в ушах — 7,3 %. Боль в спине была отмечена у 52,9 % студентов; при этом 45,2 % отметили боль в шее. По данным опроса 40,8 % респондентов отметили переутомление, 31,6 % — нервно-психическое напряжение, 28,5 % — трудности засыпания. Сочетание жалоб зафиксировано среди 80,6 % студентов. И только 14,6 % студентов не предъявляли жалоб.

Нужно подчеркнуть, что у 11,3 % студентов первые жалобы появляются уже в 1 час использования ИКТ, еще у 28,8 % — на втором часу работы, у остальных жалобы появляются позднее.

Увеличение числа жалоб и более раннее их появление могут являться следствием хронического увеличения «Экранного времени», связанного не только с обучением на уроке, но и с выполнением домашнего задания, отчета о проделанной работе, возможных дополнительных занятий досугового характера, инициированных как самим ребенком, так и образовательными организациями (олимпиады, торжественные мероприятия, занятия в кружках и секциях).

Следует отметить, что в период ДО были нарушены и другие компоненты ЗОЖ. Так 88,4 % родителей школьников отметили, что двигательная активность их детей значительно снизилась. Схожие тенденции выявлены и среди самих родителей. На то, что двигательная активность минимальная указали 62,8 % родителей в отношении детей и 57,4 % — у самих себя. Далее, соответственно, у 29,2 % и 29,0 % респондентов присутствовало выполнение физических упражнений, у 11,6 % и 20,8 % — ходьба, 5,0 % и 7,8 % — занятия на тренажере, 14,8 % и 9,8 % — танцевальные движения и у 14,6 % школьников и 16,4 % родителей зафиксировано сочетание различных элементов двигательной активности.

Аналогичные тенденции выявлены и у учителей, в числе которых 92,0 % отметили, что в период проведения ДО, их двигательная активность значительно уменьшилась. Минимальный уровень двигательной активности отмечен у 54,5 % учителей, у 31,2 % — присутствует выполнение физических упражнений, у 22,0 % — ходьба, 7,3 % — занятия на тренажере, 4,3 % — танцевальные движения и у 14,1 % опрошенных выявлено сочетание различных элементов двигательной активности.

Также снижение двигательной активности отмечена у основного числа студентов (84,3 %). Среди видов двигательной активности опрошенные отмечали, что ее уровень минимальный — 42,6 %, у 45,1 % присутствует выполнение физических упражнений, у 28,2 % — ходьба, у 8,8 % — занятия на тренажере, у 17,2 % — танцевальные движения. Сочетание нескольких видов двигательной активности отметили только 14,4 % студентов.

В период проведения ДО по мнению родителей школьников изменения коснулись и режима дня детей. Так 89,0 % отметили наличие трудностей, связанных с правильным соблюдением режима труда и отдыха.

На увеличение времени учебных занятий указали 64,0 % опрошенных, у 45,4 % респондентов ухудшился характер и режим питания, у 23,8 % — уменьшилась продолжительность ночного сна. Об ухудшении характера и режима питания высказали свое мнение 50,0 % родителей школьников.

Наиболее частыми ответами родителей на вопрос о способах укрепления здоровья школьников в период проведения ДО были: «правильное питание» — 58,2 %; «соблюдение режима дня, режима труда и отдыха» — 52,8 %; «соблюдение уровня двигательной активности» — 41,8 %. При этом ничего не предпринимали для поддержания ЗОЖ в сложившихся условиях 16,8 % школьников, а значит и их родителей.

Отвечая на тот же вопрос в отношении собственного здоровья, родители отметили: «отсутствие вредных привычек» — 46,6 %, при этом в период ТО так ответили 69,7 % ( $p \leq 0,05$ ); «правиль-

ное питание» — 39,6 % (в период ТО — 51,8 % ( $p \leq 0,05$ ); «слежу за уровнем двигательной активности» — 31,0 % (в период ТО — 54,2 % ( $p \leq 0,05$ ); «соблюдение режима дня, режима труда и отдыха» — 33,6 % и 39,0 % соответственно. При этом ничего не предпринимают для укрепления своего здоровья 22,0 % опрошенных родителей в период проведения ДО обучения и 10,0 % ( $p \leq 0,05$ ) в период ТО.

Вопрос об укреплении собственного здоровья в среде учителей позволил говорить об «отсутствии вредных привычек» — у 55,7 % респондентов, при этом в период ТО обучения так ответили 73,6 % опрошенных ( $p \leq 0,05$ ); «правильное питание» — соответственно 42,6 % и 42,8 %; «слежу за уровнем двигательной активности» — 32,5 % и 45,5 % ( $p \leq 0,05$ ); «соблюдение режима дня, режима труда и отдыха» — 31,4 % и 32,8 %. При этом ничего не предпринимают для укрепления своего здоровья 18,4 % учителей в период проведения ДО и 10,2 % ( $p \leq 0,05$ ) — в период ТО.

Наиболее частыми ответами на вопрос об укреплении собственного здоровья студенты отмечали «отсутствие вредных привычек» — 58,9 %; «правильное питание» — 39,9 %; «слежу за уровнем двигательной активности» — 40,4 %; «соблюдение режима дня, режима труда и отдыха» — 26,0 %. Сочетание компонентов образа жизни отметили 49,6 % студентов. При этом ничего не предпринимают для укрепления своего здоровья 19,3 % из числа респондентов.

В отношении режима труда и отдыха 60 % студентов отметили, что в период проведения дистанционного обучения соблюдать режим труда и отдыха стало труднее, а у 26 % ухудшился характер и режим питания.

Установлено, что в период проведения ДО увеличилась «группа риска» среди учителей, школьников и их родителей, не придерживающихся принципов соблюдения ЗОЖ и гигиенических принципов охраны зрения и составила в среднем по 50 %.

Т. е. можно говорить об увеличении распространенности поведенческих рисков и негативных тенденций в образе жизни студен-

тов, учителей, школьников и их родителей в период ДО по сравнению с периодом ТО.

Установленная закономерность требует разработки профилактических мероприятий, которые с одной стороны уменьшили бы время использования ИКТ, а с другой — способствовали оптимизации образа жизни.

Основными источниками информации о ЗОЖ для студентов в период проведения ДО стали социальные сети — 56,6 % и блоги — 33,0 %. Роль медицинских работников, родственников, СМИ, социальной рекламы и официальных сайтов медицинских организаций при этом, оказалось незначительной.

В период традиционного обучения основными источниками информации для студентов являлись «интернет» (88,6 %), «медицинские работники» (61,8 %), «преподаватели» (61,4 %), «родители и родственники» (60,2 %).

Возросло число студентов, не интересующихся темой ЗОЖ с 3,5 % в период проведения традиционного обучения до 23,6 % в период проведения ДО ( $p \leq 0,05$ ).

Следовательно, можно говорить о поведенческих рисках и негативных тенденциях в образе жизни студентов в период традиционного обучения, приобретающих более яркое выражение в период дистанционного обучения.

Таким образом, подводя итоги нашего исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Современные тенденции развития информационно-коммуникационной сферы способствуют активному внедрению дистанционных образовательных технологий в систему образования, что формирует предпосылки для проведения всесторонних исследований достоинств и недостатков такого формата, в том числе со стороны воздействия электронного обучения на состояние здоровья обучающихся. Можно выделить несколько аспектов данной проблемы: гигиенический, нормативный, медико-биологический и психолого-педагогический. Именно в этих направлениях и следует проводить дальнейшие исследования.

2. Ситуация, вызванная распространением COVID и повлекшая за собой переход на формы дистанционного обучения и бесконтрольное использование ИКТ всеми группами населения, включая учащихся всех уровней образования, требует совершенствования форм и методов гигиенического контроля.

3. Обоснована необходимость абсолютного отказа от использования ЭУ как минимум в течение одного или более дней в неделю с целью сохранения здоровья зрительного анализатора и профилактики неблагоприятного влияния, оказываемого ЭУ на функциональное состояние органа зрения и соблюдение принципов ЗОЖ.

4. Современные обучающиеся активно используют электронные устройства, как в повседневной жизни, так и в процессе обучения. Вынужденное массовое внедрение дистанционных образовательных технологий в учебный процесс обнажило ряд проблем, которым до сих пор не уделялось достаточного внимания и, в дальнейшем, они могут стать основой перспективных исследований в области гигиены образования.

5. Сравнительный анализ показал, что если раньше педагоги работали с одним электронным устройством, то в период дистанционного обучения используют два и более устройства; в несколько раз увеличилось экранное время работы; возросли нагрузки на состояние зрительного, двигательного анализаторов; изменился образ жизни педагогов, существенно выросло нервно-эмоциональное напряжение.

6. Полученные данные подтверждают целесообразность проведения дальнейших исследований в данном направлении, необходимость нормирования труда педагога в новых условиях удаленной работы в онлайн формате с целью сохранения его здоровья. Следует особо отметить, что в сложившихся условиях крайне важно в кратчайшие сроки разработать методические рекомендации по организации труда педагога в дистанционном формате, по формированию здоровьесберегающей образовательной среды в новых условиях организации обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Клименских М. В., Корепина Н. А., Шека А. С., Виндекер О. С. Особенности восприятия дистанционного обучения студентами и преподавателями вуза. Современные проблемы науки и образования. 2018; (1): 41. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27421> (дата обращения: 02.05.2020).

2. Кузнецова О. В. Дистанционное обучение: за и против. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015; (8—2): 362—364.

3. Либина И. И., Мелихова Е. П., Попов М. В. Исследование влияния электронных устройств на состояние здоровья студентов медицинского вуза. В кн. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Т. 5. Психологическое здоровье молодежи. Роль информационных технологий. Москва: Научная книга; 2019. С. 181—191.

4. Лобачев С. Л. Дистанционные образовательные технологии: информационный аспект. М: МЭСИ; 2008: 104.

5. Маркелова С. В. Роль печатных и электронных изданий в формировании функциональных нарушений и хронических заболеваний органа зрения обучающихся. Фундаментальная и клиническая медицина. 2019; 4 (4): 97—104.

6. Марчук Н. Ю. Психолого-педагогические особенности дистанционного обучения. Педагогическое образование в России. 2013; (4): 78—85.

7. Мелихова Е. П., Соколова Н. В., Губина О. И., Гончарова Д. Г. Изучение особенностей функционирования системы кровообращения студентов как индикатора адаптационных ресурсов организма. Культура физическая и здоровье. Воронеж, 2018; (4): 140—141.

8. Милушкина О. Ю., Попов В. И., Скоблина Н. А., и др. Использование электронных устройств участниками образовательного процесса при традиционной и дистанционной формах обучения. Вестник РГМУ. 2020. № 3. С. 85—91.

9. Милушкина О. Ю., Скоблина Н. А., Маркелова С. В., Татаринчик А. А., Бокарева Н. А., Федотов Д. М. Оценка рисков здоровью школьников и студентов при воздействии обучающих и досуговых информационно-коммуникационных технологий. Анализ риска здоровью. 2019; 3: 135—143.

10. Милушкина О. Ю., Скоблина Н. А., Маркелова С. В., Татаринчик А. А., Мелихова Е. П., Либина И. И., Попов М. В. Влияние электронных устройств на физическое развитие современной молодежи и рекомендации по регламенту их использования. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2019; (4): 87—94.

11. Пивоваров Ю. П., Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., и др. Использование интернет-опросов в оценке осведомленности об основах здорового образа жизни. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. № 2. С. 398—413.

12. Попов М. В., Либина И. И., Мелихова Е. П. Оценка влияния гаджетов на психоэмоциональное состояние студентов. Молодежный инновационный вестник. 2019; 8(2): 676—678.

13. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Татаринчик А. А., Федотов Д. М., Цамерян А. П., Добрук И. В. и др. Гигиенические проблемы охраны зрения школьников и студентов в условиях гиперинформационного общества. Российская детская офтальмология. 2017; (4): 5—9.

14. Соколова Н. В., Рапопорт И. К. Комплексный подход к оценке качества жизни учащейся молодежи. Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2017; (2): 6—10.

15. Степанова М. И., Александрова И. Э., Сазанюк З. И., Воронова Б. З., Лашичева И. П., Шумкова Т. В. и др. Гигиеническая регламентация использования электронных образовательных ресурсов в современной школе. Гигиена и санитария. 2015; Т. 94. 7: 64—68.

16. Таренко Л. Б. Особенности использования дистанционных технологий при подготовке студентов информационно-ориентированных специальностей. Образовательные технологии и общество. 2013; 16(3): 552—560.

17. Ушаков И. Б., Мелихова Е. П., Либина И. И., Губина О. И. Гигиенические и психофизиологические особенности формирования здоровья студентов медицинского вуза. Гигиена и санитария. 2018; 97(8): 756—761.

18. Bryant J. Health and developing world. Ithaca-London: Cornell univ. press; 2000. 345 p.

19. World Health Organization Regional Office for Europe. Health and Health Behavior Among Young People. Ed by Currie C., Hurrelmann K., Seferturbulte W., Smith R., Todd J., eds. Denmark; 2000. p. 9—11.

## Глава 5. ДИСТАНЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КУРСОВ И ОЦЕНКА РАБОДАТЕЛЯМИ ГОТОВНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© 2020 И. И. Механтьев<sup>1</sup>, Ю. И. Степкин<sup>2,3</sup>, И. Г. Ненахов<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Воронежской области

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», Воронеж

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж

Эффективное функционирование и развитие Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека зависит от множества аспектов, но ключевым является кадровое наполнение [1, с. 19]. Подготовка профессиональных кадров — одна из первостепенных и важных задач Высшей школы [6, с. 134—135]. Важным критерием подготовки будущих специалистов является не только подача и усвоение теоретического материала студентами, но и ориентация на запросы работодателей [5, с. 37], в чьих интересах предоставить рабочие места квалифицированным и подготовленным с учетом специфики будущей профессиональной деятельности молодых специалистов [20, с. 362—363].

С учетом тенденций развития государственной санитарно-эпидемиологической службы, необходимости большего количества квалифицированных врачебных кадров, возникла задача формирования медицинского факультета по направлению подготовки специалистов по направлению «Медико-профилактическое дело» на базе ВГМА им. Н. Н. Бурденко в 2004 году [8, с. 37].

Задачи, поставленные перед Федеральной службой по защите прав потребителей и благополучия человека по подготовке профессиональных кадров, были значимо поддержаны ректором Во-



ронежской медицинской академии И. Э. Есауленко, принявшего во внимание тот факт, что большинство специалистов, прошедших подготовку в г. Санкт-Петербург, не возвращались на работу в Воронежскую область и близлежащие регионы.

Предпринятые меры принесли результаты: так с 2011 по 2018 гг. в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» и его филиалы были трудоустроены 82 выпускника.

За данный период работодателем также было отмечено изменение возрастного состава профессиональных кадров, обеспечивающих деятельность в Центре гигиены и эпидемиологии. Количество кадров в возрасте более 60 лет сократилось с 34 % до 20 % в 2010 и 2018 году, соответственно. В то же время количество сотрудников в возрасте до 35 лет увеличилось за указанный период с 6 % до 48 % от всего персонала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области». Тем не менее, обеспеченность специалистами как Центров гигиены и эпидемиологии, так и Управлений Роспотребнадзора остается актуальным вопросом, особенно в филиалах области и близлежащих регионах Российской Федерации.

В 2020 году во всем мире, в том числе в Российской Федерации произошло распространение вирусного заболевания, вызванного возбудителем Covid-19. В связи с данным событием, произошла переориентация на «онлайн» подходы к обучению студентов, в том числе к образованию старших курсов медико-профилактического факультета, задача которых состояла в усвоении, в первую очередь, практических навыков для готовности осуществления профилактически-ориентированной деятельности.

Для понимания дальнейшего развития развитие Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, совершенствования педагогической подготовки молодых кадров, необходимо было обратить внимание на мнение и удовлетворенность работодателей, касающейся вопросов подготовки студентов в медицинском вузе, в том числе и результативности и качества дистанционного образования.

Целью работы выступила оценка и конкретизация подходов к обучению, способностей, характеристик, качеств, знаний, умений, навыков, способов общения, обеспечивающих готовность студентов Медико-профилактического факультета Воронежского государственного университета им. Н. Н. Бурденко к профессионально-ориентированной деятельности.

В нашей работе мы поставили следующие задачи:

1. Выявить особенности профессиональной подготовки специалистов для Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
2. Выявить основные трудовые функции и проблемные моменты, на которые необходимо обратить внимание при подготовке специалистов медико-профилактического профиля в Высшей школе.
3. Определить преимущества и недостатки дистанционного образования при подготовке учащихся старших курсов.
4. Оценить готовность выпускников медико-профилактического факультета к осуществлению профессиональной деятельности на основании мнения работодателей.

Объектом исследования выступили руководители Филиалов, заведующие подразделениями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» в которые были трудоустроены выпускники. Предмет исследования составили профессиональные компетенции выпускников по специальности «Медико-профилактическое дело» и их готовность к профессионально-ориентированной деятельности на 1-м году работы.

Основной метод — анкетирование представителей работодателя (руководящий состав подразделений). С учетом поставленных задач было разработано два вида анкет. Первая анкета для оценки работодателями профессиональной готовности студентов медико-профилактического факультета к профилактически ориентированной деятельности. Вторая анкета для анкетирования работодателей с целью оценки трудовых функций выпускников.

Для оценки особенностей подходов к дистанционному образованию в рамках реализации программы ФГОС 3++, была проведе-



на оценка педагогических подходов преподавателей кафедры гигиенических дисциплин, ведущих цикловые занятия у студентов старших курсов. Также было проведено социологическое исследование мнения обучающихся касательно качества дистанционного образования.

Результаты и обсуждение. Профессиональные компетенции выпускников определены Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».

Документом определены область профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности и виды профессиональной деятельности выпускников, к которым отнесены медицинская, организационно-управленческая и научно-исследовательская деятельности. В свою очередь, к медицинской деятельности отнесены 18 профессиональных компетенций (ПК с 1 по 18), к организационно-управленческой — 5 (ПК с 19 по 23), к научно-исследовательской — 4 (ПК с 24 по 27).

Исходя из специфики профессиональной деятельности на конкретном рабочем месте, имеются более и менее значимые компетенции [11, с. 7—8], а некоторые компетенции могут быть и не востребованными работодателем [16, с. 47], но с учетом последующего карьерного роста могут быть востребованы в дальнейшем [19, с. 645].

В первой анкете предлагалось оценить профессиональные компетенции работающих выпускников, определенные Федеральным государственным образовательным стандартом (ставился балл от 1 до 5. 1 — очень плохо, 5 — отлично) в первый год их работы. Если какая-либо компетенция была невостребованной на конкретном рабочем месте, она не оценивалась.

Во второй части анкеты оценивались квалификационные, личностные и деловые компетенции и умения работающих выпускников. В третьей части — определялись те компетенции, которые, по мнению работодателя, являются наиболее значимые (выбиралось по 3 компетенции в каждой группе).

Для обработки анкет была сформирована база данных. Всего обработаны сведения о 50 выпускниках из 24 подразделений Учреждений и 9 выпускниках, работающих в БУЗ ВО «ВОКЦПиБС». Результаты оценки работодателем профессиональных медицинских компетенций работающих выпускников на 1-й год работы (в баллах от 1 до 5) показывают, что средний балл по каждой из ПК, рассчитанный по совокупности анкет, варьирует от 3,45 до 4,22. Средний балл оценки ПК медицинской деятельности — 3,89.

При этом, наиболее высокую оценку получила ПК-18 — это способность и готовность к обучению населения правилам медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни.

Наиболее низкую оценку получила ПК-6 — это способность и готовность к анализу санитарно-эпидемиологических последствий катастроф и чрезвычайных ситуаций.

Средний балл оценки профессиональных компетенций выпускников, характеризующих организационно-управленческую деятельность — 3,84.

Наиболее высокую оценку (4,05 балла) получила ПК-21 — это способность и готовность к анализу результатов собственной деятельности и деятельности органов, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка, учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации, учреждений здравоохранения с учетом требований законодательства Российской Федерации.

Наиболее низкую (3,56 балла) — ПК-19 — способность и готовность к принятию управленческих решений, направленных на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека. Оценки профессиональных компетенций, характеризующих научную деятельность, достаточно однородны. Средний балл — 3,86.

Таким образом, средний балл оценки по группам компетенций сильно не различается и составляет около четырех.

Переходя к следующему блоку анкеты (оценивалось 12 показателей), следует отметить, что такие компетенции, характеризующие профессиональную деятельность, как умение работать с людьми, способность креативно мыслить, обладание аналитическими способностями оценены достаточно хорошо — выше 4 баллов, а вот умения формулировать цели и задачи, а также знание трудового законодательства с точки зрения работодателя явно надо в образовательном процессе «подтянуть».

Все личностные компетенции и умения, а их в анкете было 12, получили хорошие оценки — от 3,96 баллов и выше. Отличительные черты выпускников — умение быть дисциплинированными, умение быть коммуникабельными, умение работать в команде, умение быть исполнительным, способность к самоанализу и самоконтролю.

Деловые компетенции, такие, как способность иметь благоприятный внешний облик, умение поддерживать климат сотрудничества, умение ориентироваться на результат, навыки делового этикета, умение отстаивать свою точку зрения — вопросов у работодателя не вызывает. Эти деловые компетенции оценены выше 4 баллов. Вместе с тем, у молодых специалистов, по результатам анкетного опроса не хватает навыком расстановки приоритетов, умения идти на обоснованный риск, умения принимать решения — средний балл составляет от 3,72 до 3,80.

Важным вопросом для работодателей является то, что задача руководства учреждения — видеть в выпускнике компетентного будущего специалиста, способного обеспечивать государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Перед тем, как перейти к следующему разделу анкеты, необходимо обозначить, что на профильных кафедрах, ведущих подготовку специалистов санитарно-гигиенического профиля используются технологии, обеспечивающие разбор кейсов, включающих проблемы профессионального характера [9, с. 94—96]. Это позволяет плотнее разобрать

возникающие вопросы по проведению плановых и внеплановых проверок, деятельности сотрудников как ФБУЗ, так и Управления Роспотребнадзора и позволяет студентам решать проблемные ситуации, которые встречаются в реальной практике.

Важным критерием формирования профессиональных компетенций также выступает и научно-практическая работа на базе учреждений работодателя, что позволяет интегрировать взаимодействие учебного процесса, потребностей работодателя и развития навыков научно-практической самостоятельной работы будущих специалистов [10, с. 109—110].

Данный факт подтверждает и анализ блока вопросов тестовых методик, который позволил констатировать, что в квалификационных компетенциях или умениях наиболее значимыми являются профессиональные знания и навыки работы — 30,7 % положительных ответов, обладание аналитическими способностями — 24,0 %, умение ориентироваться в сложной обстановке — 14,7 %.

Из 12 компетенций (умений) никто не отметил 2 — это «навыки самопрезентации» и «необходимость знания трудового законодательства». Эти умения по результатам нашего анкетного опроса следует признать второстепенными.

В личностных компетенциях или качествах лидируют умение работать в команде (20,0 % в структуре значимости), способность к самообучению (18,7 %), умения быть ответственным и исполнительным (12,0—13,3 %). Из 12 личностных компетенций или качеств никто не отметил 3 — это «навыки рационализации личного труда», «умение быть целеустремленным», «способность к самоанализу, самоконтролю».

В деловых компетенциях или умениях наиболее значимыми являются умение ориентироваться на результат — 28,0 % в структуре значимости, умение принимать решения — 21,3 %, владение навыками расстановки приоритетов — 12,0 %. Из 11 компетенций или умений никто не отметил в среди наиболее значимых 2 — «способность иметь благоприятный внешний облик» и «навыки делового этикета».

Вторым блоком наших исследований выступила оценка особенностей дистанционного образования при преподавании профилактических дисциплин на старших курсах медико-профилактического факультета.

Особенностью преподавания гигиенических дисциплин «дистанционным способом» состоит в том, что перед профессорско-преподавательским составом кафедры сформировались вопросы освоения студентами практических навыков. «Классический способ» предоставления знаний на кафедре был неэффективен: методические рекомендации и учебные пособия без разбора с преподавателем оставались разобранными студентами «поверхностно», что показывали проверочные работы и проверка домашних заданий.

Выходом из ситуации стало использование проблемного подхода в педагогике, заключающегося в предоставлении обучающимся только направлений для решения поставленных преподавателем задач, активируя тем самым проблемный поиск обучающегося по всем доступным ресурсам.

Примером можно привести использование «кейсовых» методов, включающих ситуационную задачу, которую невозможно решить пользуясь лишь предложенными преподавателями учебными пособиями именно на это занятие.

Задача обучающегося состояла в том, чтобы провести проблемный поиск и по методическим разработкам смежных предметов, и с использованием поисковых сервисов (Яндекс, Google, Консультант+ и т. д.).

Профессорско-преподавательским составом также разрабатывались специальные методические указания, которые учащиеся должны были выполнить путем записей в тетрадях, тем самым активируя «мышечную память» и лучше воспринимая материал.

К сожалению, практические выходы на объекты (пищевой промышленности, школьные лагеря и т. д.) были невозможны. В данном случае преподавателями была проведена демонстрация материала с использованием видео-сервисов (Youtube) и т. д.

Основными платформами предоставления учебных материалов студентам выступили — вузовская платформа Moodle, почтовые сервисы для связи с обучающимися.

Для изучения мнения студентов был проведен онлайн-опрос о качестве дистанционного обучения ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России в период марта-мая 2020 года. 65 % респондентов отметили сложности в выполнении представленных заданий из-за технических проблем на платформе Moodle, 42 % обучающихся отметили однотипность заданий (преимущественно тесты и ситуационные задачи), 25 % учащихся отметили сложность во взаимодействии с преподавателем в случае возникновения вопросов при решении задач.

С учетом дальнейшего развития дистанционных подходов в обучении, на решение вопросов об однотипности заданий стоит обратить пристальное внимание.

В данном случае, необходима совместная работа преподавателей кафедры для адаптации заданий под самостоятельный активный поиск решения обучающимися.

Следующим блоком наших исследований являлось анкетирование работодателей с целью оценки трудовых функций выпускников. Средний балл оценки трудовых функций работодателями выпускников медико-профилактического факультета по трудовой функции «А» — «Деятельность по осуществлению или обеспечению федерального государственного контроля (надзора) и предоставлению государственных услуг» — 3,3 балла, по трудовой функции «В» — деятельность по обеспечению безопасности среды обитания и здоровья человека — 3,8 балла; трудовой функции «С» — деятельность по проведению санитарно-профилактических мероприятий — 4,2 балла.

Рассмотрим проблемные моменты взаимодействия работодателя и Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко.

1. В соответствии с профессиональным стандартом «Специалиста в области Медико-профилактическое дело», утвержденный

Министерством труда и социальной защиты РФ, приказ № 399н от 25.06.2015 г. предъявляются требования: наличие интернатуры или ординатуры по специальности «Общая гигиена», «Эпидемиология».

Отсутствие ординатуры по эпидемиологии, общей гигиене, клинико-лабораторному делу [17, с. 13—14] вынуждает работодателя больший период времени отводить на подготовку специалиста к практической деятельности [18, с. 17—20].

В настоящий момент интернатуры уже нет, а ординатуры в ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России. Это порождает проблемы приема на работу работодателем (даже при наличии сертификата о прохождении первичной аккредитации), например по специальностям врач-вирусолог, паразитолог, дезинфектолог [2, с. 52]. Таким образом, необходимым этапом в подготовке молодых специалистов выступает задача — открытия ординатуры.

2. В соответствии с профессиональным стандартом заявленная трудовая функция код — А / 01,7 проверяется «трудовыми действиями», которая включают в себя деятельность по осуществлению федерального государственного контроля (надзора).

К перечню трудовых действий относятся:

1) Разработка ежегодного плана проведения проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;

2) Оформление распоряжения (приказа) о проведении проверки; Согласование с органом прокуратуры внеплановой выездной проверки юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;

3) Уведомление юридических лиц и индивидуальных предпринимателей о проведении проверки в соответствии с законодательством Российской Федерации;

4) Ознакомление лица, подлежащего проверке, с распоряжением о проведении проверки;

5) Составление акта проверки;

6) Вручение или направление акта проверки лицам, прошедшим проверку;

7) Направление в орган прокуратуры копии акта проверки в случае, если для проведения выездной проверки требовалось согласование ее проведения органом прокуратуры;

8) Внесение в журнал учета проверок записи о проведенной проверке и т. д.

Описанные трудовые действия не могут быть в полной мере на практике осуществимы на базе ФБУЗ [2, с. 52], т. к. данные мероприятия осуществляются Управлением Роспотребнадзора [3, с. 42—43].

Возможно, этот перечень трудовых действий требует для повышения качества обучения отдельную кафедру «По осуществлению федерального государственного контроля (надзора)» или открытие базы практики в Управлении Роспотребнадзора.

3. В соответствии с законодательством РФ студенты во время прохождения производственной практики не имеют юридического права выходить в очаг, а так же проводить обследование объектов, зданий, сооружений [14, с. 21—22].

Наличие биологической опасности в лабораториях и очагах инфекции не дает возможности в полной мере овладеть практическими навыками при прохождении практики (помощник лаборанта клинических лабораторий лечебно-профилактических учреждений и лабораторий учреждений — 3 курс; помощник врача-специалиста осуществляющего деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемического надзора и специалиста по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения — 5 курс.

4. Проведение экспертиз и (или) расследований, направленных на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактами причинения вреда; Составление и (или) оценка экспертного заключения по результатам экспертизы, направленной на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактом причинения вреда жизни, здоровью граждан не может быть осуществимо без выхода на объект в соответствии с ФЗ № 294.

Вся обобщенная трудовая функция код А предусматривает выполнение этой функции также специалистами Роспотребнадзора.

Обобщенная трудовая функция В «Деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека» предусматривает на кафедрах только теоретическую часть, что делает затруднительным выполнение этих мероприятий в профессиональной деятельности [15, с. 58—59]. В связи с этим требуется открытие ординатуры для отработки практических навыков после полученных теоретических знаний. При прохождении практики студент не имеет юридического права выходить в очаг.

По итогам проведенной научной работы можно сделать следующие выводы:

1. Особенности профессиональной подготовки студентов по специальности медико-профилактическое дело является способностью и готовностью к обучению населения правилам медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни, что является основополагающей задачей Федеральной службы.

Способность к анализу санитарно-эпидемиологических последствий катастроф и чрезвычайных ситуаций выражено крайне низко, так как вопросам военной гигиены и гигиены и эпидемиологии в чрезвычайных ситуациях уделяется мало внимания при подготовке специалистов.

2. Проблемными моментами подготовки специалистов медико-профилактического профиля являются: отсутствие ординатуры для выпускников медико-профилактического факультета; утвержденные трудовые действия для выпускников Высшей школы не могут быть в полной мере на практике осуществимы на базе ФБУЗ и требуют привлечения Управления Роспотребнадзора; требуется переработка учебной практики для обучающихся с коррекцией в сторону профессиональных навыков профилактической медицины; сложность с увеличением количества учебных часов, посвященных непосредственному выходу молодых специалистов на проверяемые объекты.

3. При реализации дистанционных подходов в обучении для выпускников медико-профилактического факультета, стоит обратить внимание на необходимость коррекции учебного материала в сторону самостоятельного поиска обучающихся ответов на поставленные задачи (проблемный подход в педагогике), нежели предоставления уже разработанных методических указаний и рекомендаций в структурированном виде.

Для реализации дистанционного подхода возможно использование почтовых сервисов, мессенджеров и специализированной платформы Moodle и прочих способов связи с обучающимися посредством использования сети «Интернет». Перспективным направлением является использование формата видеосвязи для прямой связи преподавателя с обучающимися.

4. Готовность выпускников к реализации трудовых функций на основании комплексного анализа определена работодателями на высоком уровне, однако необходимо тесное взаимоотношение Высшей школы в вопросах подготовки специалистов с будущими работодателями студентов.

Закключение.

К первому выпуску (набору) Медико-профилактического факультета укомплектованность кадрами Учреждения медико-профилактического профиля составляла — 78 %, из них 50 % — это лица предпенсионного и пенсионного возраста. Сейчас эти показатели значительно изменились.

Следует отметить, что более 40 % работающих специалистов ИЛЦ не имеют медицинского образования (биологи, химики и др.), но они необходимы для осуществления функций испытательного лабораторного центра.

Таким образом, медико-профилактический факультет ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко» несомненно, позволяет решить проблему кадрового обеспечения организаций и учреждений Роспотребнадзора, а такой прямой диалог работодателей и медицинского университета позволяет наметить пути повышения качества образовательного процесса.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Адыширин-Заде К. А. Профессиональная подготовка врачей по специальности «медико-профилактическое дело» // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 3 (6). С. 18—20.
2. Бартош Н. О. Совершенствование подготовки на Медико-профилактическом факультете / Н. О. Бартош, Ю. В. Несвижский, Е. В. Фомина // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова. 2009. № 4 (33). С. 51—54.
3. Боев В. М. Подготовка специалистов медико-профилактического профиля в рамках модернизации образовательного процесса и оптимизации деятельности Роспотребнадзора / В. М. Боев, Н. П. Сетко, А. Г. Сетко // Здравоохранение Российской Федерации. 2012. № 6. С. 42—43.
4. Галимов Ш. Н. Роль научно-исследовательской работы в формировании профессиональных навыков специалистов медико-профилактического профиля / Ш. Н. Галимов, Е. А. Поварго, Р. Н. Зигитбаев, Т. Н. Титова // В книге: Неделя медицинского образования — 2018 Тезисы IX Общероссийской конференции с международным участием. 2018. С. 140.
5. Елисеева Ю. В. Подготовка специалистов медико-профилактического направления по разделам гигиены питания и гигиены детей и подростков в контексте инновационной модели развития здравоохранения / Ю. В. Елисеева, Ю. Ю. Елисеев // В сборнике: Инновационные технологии в фундаментальной, клинической и профилактической медицине сборник научных трудов ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России. Саратов, 2018. С. 36—38.
6. Киек О. В. О подготовке специалистов в соответствии с требованием профессионального стандарта нового поколения «специалист в области медико-профилактического дела» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 4—1. С. 134—135.
7. Лещева Г. А. Пути реализации профессиональной подготовки специалистов по специальности «медико-профилактическое дело» в условиях модернизации высшего профессионального образования / Г. А. Лещева, О. В. Кiek // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 4—1. С. 166—168.

8. Механтьева Л. Е. Медико-профилактический факультет Воронежской государственной медицинской академии имени Н. Н. Бурденко // Здоровье населения и среда обитания. 2006. № 2 (155). С. 36—38.
9. Ненахов И. Г. Использование кейс-технологий в педагогической практике медицинского университета / И. Г. Ненахов, И. А. Якимова // Мир педагогики и психологии. 2018. № 3 (20). С. 93—98.
10. Ненахов И. Г. Подготовка кадров высшей школы: опыт выполнения студенческих научно-практических работ на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» / И. Г. Ненахов, И. А. Якимова // В сборнике: Новой школе — здоровые дети материалы V Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 108—110.
11. Погорелова И. Г. Совершенствование подготовки специалистов медико-профилактического направления в рамках компетентностного подхода / И. Г. Погорелова, Е. В. Жукова // Вестник Балтийской педагогической академии. 2009. № 92. С. 6—9.
12. Покровский В. И. Новые задачи и проблемы подготовки выпускников медико-профилактических факультетов по эпидемиологии / В. И. Покровский, Н. И. Брико, В. К. Куралесина, Б. П. Лиенко, А. Я. Миндлина // Дезинфекционное дело. 2002. № 2. С. 18—20.
13. Садкова Н. А. Современное состояние и проблемы кадрового обеспечения здравоохранения специалистами медико-профилактического дела / Н. А. Садкова, А. А. Фокина // В сборнике: Проблемы медицины и биологии материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием. 2018. С. 296.
14. Сетко А. Г. Практическая подготовка студентов медико-профилактического факультета как неотъемлемый компонент образовательного процесса / А. Г. Сетко, М. М. Мокеева, Т. А. Фатеева [и др.] // В сборнике: Медицинское образование в Оренбургской области Материалы итоговой учебно-методической конференции, посвященной 70-летию Академии и 40-летию методической школы в ОрГМА. Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2014. С. 20—22.

15. Толстых А. А. О подготовке и результатах проведения первичной аккредитации выпускников факультета «Медико-профилактическое дело» / А. А. Толстых, Л. В. Белоконова // Научные горизонты. 2018. № 9 (13). С. 57—63.

16. Туркутюков В. Б. Совершенствование системы подготовки специалистов медико-профилактического профиля / В. Б. Туркутюков, В. Ю. Ананьев // Здоровье населения и среда обитания. 2010. № 3 (204). С. 46—48.

17. Шабров А. В. О подготовке специалистов медико-профилактического профиля в условиях реформирования Санэпидслужбы / А. В. Шабров, П. Г. Ромашов, В. А. Глушенко // Здравоохранение Российской Федерации. 2008. № 1. С. 13—14.

18. Шабров А. В. Стратегия вуза по подготовке специалистов медико-профилактического профиля на довузовском, додипломном и последипломном уровнях // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова. 2009. № 4 (33). С. 16—21.

19. Шестакина Н. В. Компетентностный подход в подготовке специалистов медико-профилактического дела / Н. В. Шестакина, И. В. Пашина // В сборнике: Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине КГМУ. 2019. С. 644—647.

20. Якимова И. А. Опыт взаимодействия медицинского вуза и работодателя в процессе профессиональной подготовки студентов (на примере ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области») / И. А. Якимова, Ю. И. Степкин, И. Г. Ненахов // В сборнике: Образование, экология, практика. Материалы Международного молодежного форума. Под редакцией И. И. Косиновой. 2018. С. 361—366.

## Глава 6. ОЦЕНКА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

© 2020 А. В. Черных, Д. В. Судаков, О. В. Судаков

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко  
Минздрава России, Воронеж

Образовательный процесс в вузе является сложным и многогранным. Можно сказать, что это целенаправленная деятельность большого сплоченного коллектива, включающего в себя представителей профессорско-преподавательского состава, административный и вспомогательный персонал. Вся деятельность вуза следует одной цели — подготовке квалифицированных специалистов различных специальностей [1—3].

Однако, среди всех прочих, несколько особняком стоит профессия врача. Подготовка высококвалифицированного знающего специалиста приобретает, прежде всего, важное социальное значение, ведь будущие эскулапы должны обладать огромным багажом не только теоретических знаний, но и практических навыков; быть не только лечащим врачом, но и тонким психологом — лечить не только тело, но и душу. Стоит отметить, что процесс подготовки подобного специалиста занимает много сил и времени сотрудников вуза, завершаясь, зачастую уже на уровне постдипломного профессионального образования.

Процесс обучения в медицинском вузе требует трат множества сил и энергии от обучающихся [4—6]. Студенты младших курсов, лишь недавно окончившие среднюю школу, попадают в совершенно неизвестную для них среду, где многие аспекты процесса обучения, включая оценку их знаний, серьезно отличается от того, к чему они привыкли за 11 лет в средней школе. Для успешного обучения в медицинском вузе, студентам придется приложить не мало сил, затратить не только умственные, но и физические и даже психологические ресурсы своего организма. Многие педагоги высшей школы, в своих публикациях указывают на то, что для успеш-

ного обучения в вузе необходимым является и определенный уровень здоровья студента (как физического, так и эмоционального) [7—10].

Учитывая, что процесс «получения знаний» является столь сложным, студентам становится просто необходима помощь преподавателей. Хороший педагог должен не только «научить», но и всеми силами попытаться привить любовь, или хотя бы интерес, к предмету и будущей профессии. Будучи своеобразным «наставником» молодых специалистов, сотрудники кафедр должны пытаться находить «контакт» со всеми обучающимися, помогая им по возможности во всех сложных учебных ситуациях. Стоит отметить, что для получения работоспособной связки «наставник-ученик» порой необходимо большое количество сил и времени педагога. Важно учитывать множество самых разнообразных факторов, включая личностные характеристики и индивидуальные мотивы обучения. Однако наградой за подобный труд, будет формирование нового высококвалифицированного специалиста — врача, чей труд, возможно, позволит сохранить здоровье и даже жизни наших сограждан.

Оценка текущей успеваемости студентов является одной из важнейших составляющих комплексного взаимодействия между преподавателем и обучающимся [11, 12].

Анализ полученных будущими специалистами оценок, может помочь, в том числе и в общем комплексном совершенствовании процесса обучения, путем возможного видоизменения подачи материала или изменения акцентуации при его разборе или обсуждении. Полученные данные могут существенно повысить качество процесса обучения в медицинском вузе, что в конечном счете, положительно скажется и на квалификации молодых специалистов.

И если оценка текущей успеваемости студентов при классических подходах в процессе обучения уже становится чем-то обыденным, то подобная оценка в период дистанционного обучения является для многих преподавателей чем-то новым, даже непонятным и неизведанным.

В связи с неблагополучной эпидемиологической обстановкой весенний семестр 2020 года, практически для всех студентов высших учебных заведений в Российской Федерации прошел в дистанционном формате. Это стало настоящим испытанием не только для обучающихся, но и для преподавательского состава, ведь за довольно короткий период времени им пришлось разработать и внедрить новые программы обучения, исключая очное посещение вуза и личный контакт студентов с преподавателями кафедр.

Стоит отметить, что процесс обучения в медицинском вузе отличается от подобного в техническом или гуманитарном вузе. За годы обучения студент-медик проходит обучение на множестве кафедр различной направленности, от «теоретических», до «практических». Поступая на первый курс, будущие медики проходят обучение по биологии, анатомии, философии и т. д. К 3 курсу чисто теоретические кафедры остаются позади — начинается изучение предметов, сочетающих в себе теорию и практику — оперативная хирургия и топографическая анатомия (ОХиТА), фармакология, факультетская терапия и т. д. На старших курсах студенты занимаются на фактически полностью практических кафедрах: это и госпитальная терапия, и госпитальная хирургия, клиническая фармакология и т. д. Очевидно, что некоторые аспекты дистанционного обучения будут отличаться в зависимости от курса и специфики изучаемой учебной дисциплины. Логично предположить, что историю медицины или философию, вполне можно изучать дистанционно. В тоже время сложно предположить высокую эффективность дистанционного обучения по нейрохирургии или гинекологии.

Увы, из-за неблагоприятной эпидемиологической обстановки в весеннем семестре 2020 года не осталось возможности выбора вариантов обучения. С учетом всех возникших обстоятельств, дистанционная форма стала единственным возможным вариантом и «выходом» из сложившейся ситуации. Для педагогов высшей школы стало крайне важно и даже интересно попытаться оценить

эффективность проводимого дистанционного обучения, а также определить заинтересованность им студентов медицинского вуза, с подробной оценкой их успеваемости по ряду предметов.

Все объекты проведенного исследования были разделены на 2 группы. В 1 группу вошли 200 студентов, обучающихся на 3 курсе ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, на кафедре ОХиТА (средний возраст составил  $19,39 \pm 1,07$ ): 100 студентов лечебного факультета (50 юношей и 50 девушек, средний возраст которых составил  $19,36 \pm 1,03$ ) и 100 студентов педиатрического факультета (50 юношей и 50 девушек, средний возраст которых составил  $19,42 \pm 1,12$ ). Во 2 группе объектами исследования послужили «данные об успеваемости» 200 рандомно выбранных студентов, проходящих обучение на ОХиТА в 2019 году (средний возраст которых на 2019 год составлял  $19,34 \pm 1,11$ ). Аналогично первой группе, во вторую группу было рандомно выбрано 100 человек с лечебного факультета (50 юношей и 50 девушек, средний возраст которых на 2019 год составлял  $19,42 \pm 1,09$ ) и 100 человек с педиатрического факультета (50 юношей и 50 девушек, средний возраст которых на 2019 год составлял  $19,26 \pm 1,14$ ).

В основу исследования легли: подробный анализ текущей успеваемости студентов при очном обучении в 2019 году и при дистанционном обучении в 2020 году, а также разработанная авторами специальная анкета, включающая в себя несколько групп вопросов: ряд вопросов об отношении студентов к дистанционному обучению в целом, с выявлением всех положительных и негативных моментов; ряд вопросов касательно того, что бы обучающиеся видоизменили в существующем дистанционном обучении; отдельно опрашивались те, кто получил «незачет» по рейтинговой теме или модулю (при получении неудовлетворительной оценке или при «неявке».

Весенний семестр 2020 году лишь частично был переведен на дистанционное обучение. Дистанционно на кафедре ОХиТА прошло изучение студентами лечебного и педиатрического факультета следующих тем: топографическая анатомия мозгового отде-

ла головы (Г1), топографическая анатомия лицевого отдела головы (Г2) — модуль «голова»; топографическая анатомия шеи (Ш1), топографическая анатомия органов шеи (Ш2), операции на шее (Ш3) — модуль «шея»; операции на магистральных сосудах (О1), операции на нервах, сухожилиях (О2), ампутации и экзартикуляции конечностей (О3) — модуль «операции».

Занятия по ОХиТА проходили с использованием электронной среды «moodle» и с использованием специализированных компьютерных программ. Стоит отметить, что система «moodle» позволяет не только размещать в себе учебные материалы, необходимые для обучения, но и проводить контроль знаний студентов и даже онлайн — запись на консультации дежурных преподавателей по предмету.

Данная работа, прежде всего, интересна тем, что поднимает новые вопросы в отношении некоторых аспектов дистанционного обучения, которые не были оswящены ранее, в частности «адаптированность» к Федеральным образовательным стандартам, доступность и определенная эффективность.

В начале исследования было определено общее количество людей использовавших дистанционную систему «moodle» в образовательном процессе в 2019 и в 2020 годах. Результаты представлены в таблицах 1—2.

Было установлено, что абсолютно все студенты 3 курса (2018—2019 уч. гг), участвующие в исследовании хоть раз пользовались системой «moodle». Этот показатель составил 100 % в каждой исследуемой группе и подгруппе. Также большинство студентов активно пользовались данной электронной образовательной средой во время семестра. Этот показатель составил 77 % среди студентов лечебного факультета (76 % среди юношей и 78 % среди девушек) и 68 % среди испытуемых педиатрического факультета (64 % среди юношей и 72 % среди девушек). В тоже время гораздо меньшее число анкетированных пользовалось системой «moodle» во время летней сессии на 3 курсе. Этот показатель составил всего 44 % среди студентов лечебного факультета (46 % среди юношей и 42 %

среди девушек) и 39 % среди испытуемых педиатрического факультета (38 % среди юношей и 40 % среди девушек). Стоит отметить, что относительно низкий показатель работы в электронной образовательной среде во время летней сессии, скорее всего связан с тем, что она не содержит зачета или экзамена по ОХиТА.

Т а б л и ц а 1

*Анализ активности студентов в электронной среде «moodle» при обучении на кафедре ОХиТА в весеннем семестре 2019 года*

Испытуемые/ изучаемые параметры		Лечебный факультет 3 курс		Педиатрический факультет 3 курс	
		Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)	Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)
Пользовались ли вы хоть раз дистанционной системой «moodle» по ОХиТА	Да %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Нет %	0 %	0 %	0 %	0 %
Пользовались ли вы «moodle» регулярно на протяжении семестра по ОХиТА	Да %	76 %	78 %	64 %	72 %
	Нет %	24 %	22 %	36 %	28 %
Пользовались ли вы «moodle» во время летней сессии на 3 курсе по ОХиТА	Да %	46 %	42 %	38 %	40 %
	Нет %	54 %	58 %	62 %	60 %

Абсолютно все студенты 3 курса — 2019—2020 уч. гг., участвующие в исследовании, так же, как и студенты 3 курса — 2018—2019 уч. гг., хоть раз пользовались системой «moodle». Также, как и испытуемые прошлого года обучения, большинство студентов активно пользовались данной электронной образовательной средой на протяжении всего периода дистанционного обучения. Этот показатель составил 95 % среди студентов лечебного факультета (92 % среди юношей и 98 % среди девушек) и 92 % среди испытуемых педиатрического факультета (90 % среди юношей и 94 % сре-

ди девушек), что было несколько выше, чем при стандартном — классическом образовательном процессе.

Однако последний исследуемый параметр — «использование системы «moodle» во время сессии», в 2020 году был значительно ниже, чем в 2019 году. При последующем опросе студентов было выяснено, что это обусловлено особенностями учебного процесса во время дистанционного обучения. Если при ликвидации текущих задолженностей в 2019 году, обучающиеся активно пользовались «выложенными» в среду «moodle» учебными материалами, то в 2020 году, студенты чаще прибегали к материалам, расположенным в сети интернет, что было обусловлено периодической «медленной» работой системы «moodle», из-за ее большой загруженности.

Т а б л и ц а 2

*Анализ активности студентов в электронной среде «moodle» на кафедре ОХиТА в весеннем семестре 2020 года, в период дистанционного обучения, вызванного неблагоприятной эпидемиологической обстановкой*

Испытуемые/ изучаемые параметры		Лечебный факультет 3 курс		Педиатрический факультет 3 курс	
		Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)	Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)
Пользовались ли вы хоть раз дистанционной системой «moodle» по ОХиТА	Да %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Нет %	0 %	0 %	0 %	0 %
Пользовались ли вы «moodle» регулярно на протяжении всего дистанционного обучения по ОХиТА	Да %	92 %	98 %	90 %	94 %
	Нет %	8 %	2 %	10 %	6 %
Пользовались ли вы «moodle» во время летней сессии на 3 курсе по ОХиТА	Да %	16 %	18 %	20 %	24 %
	Нет %	84 %	82 %	80 %	76 %



Следующим этапом исследования стал сравнительный анализ успеваемости при классическом и дистанционном обучении. Полученные результаты представлены в таблицах 3—4.

Т а б л и ц а 3

Оценка успеваемости студентов по трем представленным «модулям» при очном обучении в 2018—2019 учебном году (весенний семестр 2019 г.)

Испытуемые/ Изучаемые темы/ Средний балл (после получения первой оценки, без учета последующей ликвидации задолженности)		Лечебный факультет 3 курс		Педиатрический факультет 3 курс	
		Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)	Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)
Модуль 1 (голова)	Г1	3,8 ± 0,23	3,9 ± 0,21	3,5 ± 0,33	3,6 ± 0,43
	Г2	3,9 ± 0,18	4,1 ± 0,23	3,6 ± 0,26	3,7 ± 0,28
Модуль 2 (шея)	Ш1	4,1 ± 0,24	4,2 ± 0,23	3,9 ± 0,18	4,1 ± 0,27
	Ш2	4,0 ± 0,21	4,1 ± 0,29	3,8 ± 0,23	3,8 ± 0,25
	Ш3	4,1 ± 0,18	4,1 ± 0,21	4,0 ± 0,16	4,1 ± 0,15
Модуль 3 (операции)	О1	4,3 ± 0,21	4,1 ± 0,17	3,9 ± 0,13	3,8 ± 0,23
	О2	4,1 ± 0,23	3,9 ± 0,22	3,8 ± 0,17	3,9 ± 0,29
	О3	4,1 ± 0,21	4,2 ± 0,16	4,1 ± 0,26	4,1 ± 0,21

При обработке полученных результатов было отмечено, что общая успеваемость на лечебном факультете в 2018—2019 учебных годах была несколько выше успеваемости по аналогичным темам на педиатрическом факультете.

Так средний балл успеваемости по изучаемым темам составил: «мозговой отдел» — 3,85 среди студентов лечебного факультета (ЛФ) (3,8 среди юношей (Ю) и 3,9 среди девушек (Д)) и 3,55 среди испытуемых педиатрического факультета (ПФ) (3,5 — Ю и 3,6 — Д); «лицевой отдел» — 4,0 среди анкетированных ЛФ (3,9 — Ю и 4,1 — Д) и 3,65 среди обучающихся ПФ (3,6 — Ю и 3,7 — Д);

«шея» — 4,15 среди респондентов ЛФ (4,1 — Ю и 4,2 — Д) и 4,0 среди студентов ПФ (3,9 — Ю и 4,1 — Д); «органы шеи» — 4,05 среди испытуемых ЛФ (4,0 — Ю и 4,1 — Д) и 3,8 среди анкетированных ПФ (3,8 — Ю и 3,8 — Д); «операции на шее» — 4,1 среди обучающихся ЛФ (4,1 — Ю и 4,1 — Д) и 4,05 среди респондентов ПФ (4,0 — Ю и 4,1 — Д); «операции на сосудах» — 4,2 среди студентов ЛФ (4,3 — Ю и 4,1 — Д) и 3,85 среди испытуемых ПФ (3,9 — Ю и 3,8 — Д); «операции на сухожилиях, нервах» — 4,0 среди анкетированных ЛФ (4,1 — Ю и 3,9 — Д) и 3,85 среди обучающихся ПФ (3,8 — Ю и 3,9 — Д); «ампутации» — 4,15 среди респондентов ЛФ (4,1 — Ю и 4,2 — Д) и 4,1 среди студентов ПФ (4,1 — Ю и 4,1 — Д).

В целом по модулю «голова» были получены наименее низкие средние оценки. Успеваемость студентов по модулю «шея» была в среднем несколько выше «головы». Наилучшая успеваемость отмечалась у студентов обоих факультетов по модулю «операции», что, очевидно, связано с определенной сложностью представленных разделов. Топографическая анатомия головы несколько сложнее «шеи» в изучении. В тоже время раздел «операции» является наиболее легким в теоретическом плане и содержит большую практическую часть. Данный практический модуль, опять же, вследствие наличия практической части вызывает наибольший интерес и увлечение у студентов различных факультетов.

Среди студентов, обучающихся в 2019—2020 уч. гг, в отличие от студентов, проходивших обучение в 2018—2019 уч. гг, не было выявлено существенной разницы между представителями различных факультетов. В тоже время обращает на себя внимание тот факт, что средняя успеваемость по представленным модулям в 2020 г была значительно выше, чем в 2019.

Так средний балл успеваемости по изучаемым темам составил: «мозговой отдел» — 4,25 среди студентов лечебного факультета (ЛФ) (4,2 среди юношей (Ю) и 4,3 среди девушек (Д)) и 4,25 среди испытуемых педиатрического факультета (ПФ) (4,2 — Ю и 4,3 — Д); «лицевой отдел» — 4,35 среди анкетированных ЛФ (4,4 — Ю

и 4,3 — Д) и 4,25 среди обучающихся ПФ (4,2 — Ю и 4,3 — Д); «шея» — 4,3 среди респондентов ЛФ (4,4 — Ю и 4,2 — Д) и 4,15 среди студентов ПФ (4,2 — Ю и 4,1 — Д); «органы шеи» — 4,3 среди испытуемых ЛФ (4,3 — Ю и 4,3 — Д) и 4,15 среди анкетизируемых ПФ (4,1 — Ю и 4,1 — Д); «операции на шее» — 4,35 среди обучающихся ЛФ (4,5 — Ю и 4,2 — Д) и 4,3 среди респондентов ПФ (4,3 — Ю и 4,3 — Д); «операции на сосудах» — 4,75 среди студентов ЛФ (4,8 — Ю и 4,7 — Д) и 4,85 среди испытуемых ПФ (4,9 — Ю и 4,8 — Д); «операции на сухожилиях, нервах» — 4,85 среди анкетизируемых ЛФ (4,8 — Ю и 4,9 — Д) и 4,85 среди обучающихся ПФ (4,8 — Ю и 4,9 — Д); «ампутации» — 4,8 среди респондентов ЛФ (4,8 — Ю и 4,8 — Д) и 4,75 среди студентов ПФ (4,7 — Ю и 4,8 — Д).

Таблица 4

Оценка успеваемости студентов по трем представленным «модулям» при дистанционном обучении в 2019—2020 учебном году (весенний семестр 2020 г.)

Испытуемые/ Изучаемые темы/ Средний балл (после получения первой оценки, без учета последующей ликвидации задолженности)		Лечебный факультет 3 курс		Педиатрический факультет 3 курс	
		Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)	Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)
Модуль 1 (голова)	Г1	4,2 ± 0,22	4,3 ± 0,24	4,2 ± 0,28	4,3 ± 0,19
	Г2	4,4 ± 0,21	4,3 ± 0,25	4,2 ± 0,21	4,3 ± 0,23
Модуль 2 (шея)	Ш1	4,4 ± 0,22	4,2 ± 0,21	4,2 ± 0,26	4,1 ± 0,22
	Ш2	4,3 ± 0,21	4,3 ± 0,27	4,1 ± 0,21	4,2 ± 0,22
	Ш3	4,5 ± 0,22	4,2 ± 0,23	4,3 ± 0,16	4,3 ± 0,19
Модуль 3 (операции)	О1	4,8 ± 0,22	4,7 ± 0,19	4,9 ± 0,17	4,8 ± 0,18
	О2	4,8 ± 0,21	4,9 ± 0,28	4,8 ± 0,23	4,9 ± 0,17
	О3	4,9 ± 0,23	4,8 ± 0,18	4,7 ± 0,21	4,8 ± 0,22

Сравнение средней успеваемости студентов по учебным годам представлено в таблице 5.

Таблица 5

Сравнительная оценка успеваемости студентов по трем представленным «модулям» в зависимости от факультета, при «очном» и дистанционном обучении в 2018—2019—2020 учебных годах (весенние семестры 2019 и 2020 гг.)

Испытуемые/ Изучаемые темы/ Средний балл (по- сле получения первой оценки, без учета по- следующей ликвида- ции задолженности)		2018—2019 учебный год		2019—2020 учебный год	
		Лечебный факультет (n = 100)	Педиатриче- ский факуль- тет (n = 100)	Лечебный факультет (n = 100)	Педиатриче- ский факуль- тет (n = 100)
Модуль 1 (голова)	Г1	3,85 ± 0,22	3,55 ± 0,38	4,25 ± 0,23	4,25 ± 0,23
	Г2	4,0 ± 0,20	3,65 ± 0,27	4,35 ± 0,23	4,25 ± 0,22
Модуль 2 (шея)	Ш1	4,15 ± 0,23	4,0 ± 0,22	4,3 ± 0,21	4,15 ± 0,24
	Ш2	4,05 ± 0,25	3,8 ± 0,24	4,3 ± 0,24	4,15 ± 0,21
	Ш3	4,1 ± 0,19	4,05 ± 0,15	4,35 ± 0,22	4,3 ± 0,17
Модуль 3 (операции)	О1	4,2 ± 0,19	3,85 ± 0,18	4,75 ± 0,20	4,85 ± 0,17
	О2	4,0 ± 0,22	3,85 ± 0,23	4,85 ± 0,24	4,85 ± 0,20
	О3	4,15 ± 0,18	4,1 ± 0,23	4,85 ± 0,20	4,75 ± 0,21

Наглядное сравнение среднего балла по представленным трем модулям в зависимости от учебного года, без учета факультета, представлено в таблице 6.

При сравнении всех модулей четко прослеживалась определенная тенденция — более высокие баллы при дистанционном обучении (в 2020 г.), чем при традиционном обучении (в 2019 г.). Очевидно это связано с особенностью оценки знаний студентов. При классическом обучении контроль знаний студента производится устно, с использованием наглядных пособий и анатомических препаратов. Дистанционная же оценка знаний обучающихся осуществлялась с помощью онлайн-тестирований и онлайн-решения си-

туационных задач, при которых у студента был неограниченный доступ к интернету, а также не было запрета на просмотр учебной литературы во время «ответа». Стоит отметить, что со всеми студентами также проводились дистанционные занятия с помощью программ «Zoom» и «Skype», однако в связи с техническими возможностями многих обучающихся, контроль знаний через данные программы не проводился.

Т а б л и ц а 6

*Общая сравнительная оценка успеваемости студентов по трем представленным «модулям» без учета факультета обучающихся, при «очном» и дистанционном обучении в 2018—2019—2020 учебных годах (весенние семестры 2019 и 2020 гг.)*

Испытуемые/ Изучаемые темы/ Средний балл (после получения первой оценки, без учета последующей ликвидации задолженности)		2018—2019 учебный год (n = 200)	2019—2020 учебный год (n = 200)
Модуль 1 (голова)	Г1	3,7 ± 0,3	4,25 ± 0,23
	Г2	3,82 ± 0,23	4,3 ± 0,22
Модуль 2 (шея)	Ш1	4,07 ± 0,23	4,22 ± 0,22
	Ш2	3,92 ± 0,24	4,22 ± 0,22
	Ш3	4,07 ± 0,17	4,32 ± 0,2
Модуль 3 (операции)	О1	4,02 ± 0,18	4,8 ± 0,19
	О2	3,92 ± 0,22	4,85 ± 0,22
	О3	4,12 ± 0,21	4,8 ± 0,21

Очередным этапом исследования стало изучение отношения обучающихся к некоторым аспектам электронного и дистанционного обучения. Полученные результаты представлены в таблицах 7—8.

Было установлено, что большинство студентов в целом довольны системой «moodle» — 84,5 % (87 % студентов лечебного и 82 % педиатрического факультетов). Также подавляющая часть

студентов осталась довольна общим наполнением электронной среды (по всем кафедрам) — 80,5 % (84 % анкетированных лечебного и 77 % педиатрического факультетов) и наполнением «moodle» кафедры ОХиТА — 83 % (85 % обучающихся лечебного и 81 % педиатрического факультетов).

Т а б л и ц а 7

*Некоторые аспекты отношения студентов к электронным образовательным средам в 2018—2019 учебном году (весенний семестр 2019 г.)*

Испытуемые/ Отношение к определенному аспекту студентов		Лечебный факультет 3 курс 2019		Педиатрический факультет 3 курс 2019	
		Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)	Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)
1		2	3	4	5
Довольны ли вы в целом системой «moodle»?	Да %	88 %	86 %	80 %	84 %
	Нет %	12 %	14 %	20 %	16 %
Довольны ли вы общим «наполнением» «moodle»? (включая все кафедры)	Да %	82 %	86 %	78 %	76 %
	Нет %	18 %	14 %	22 %	24 %
Довольны ли вы «наполнением» «moodle» по ОХиТА?	Да %	86 %	84 %	80 %	82 %
	Нет %	14 %	16 %	20 %	18 %
Нравилось ли вам заниматься в «moodle»?	Да %	68 %	76 %	74 %	72 %
	Нет %	32 %	24 %	26 %	28 %
Испытывали ли вы сложности с доступом к «moodle» во время семестра?	Да %	16 %	18 %	12 %	14 %
	Нет %	84 %	82 %	88 %	86 %
Испытывали ли вы сложности с доступом к «moodle» во время сессии?	Да %	58 %	68 %	66 %	62 %
	Нет %	42 %	32 %	34 %	38 %

Окончание табл. 7

1		2	3	4	5
Имеете ли вы техни- ческую возможность регулярного доступа к «moodle»?	Да %	96 %	98 %	100 %	96 %
	Нет %	4 %	2 %	0 %	4 %
Может ли «moodle» полностью заменить «очные» занятия по ТАиОХ?	Да %	8 %	2 %	4 %	6 %
	Нет %	92 %	98 %	96 %	94 %

В то же время ряд студентов испытывает сложности с доступом к «moodle» во время семестра — 15 % (17 % респондентов лечебного и 13 % педиатрического факультетов).

Во время же сессии, очевидно с высокой «нагрузкой» на сервера, резко возрастает количество лиц, испытывающих проблемы с доступом к электронной среде — 63,5 % (63 % представителей лечебного и 64 % педиатрического факультетов).

Некоторые студенты при этом отмечали, что не у них нет технической возможности к регулярному доступу к электронной среде — 2,5 % всех испытуемых. Также подавляющее число анкетированных признают тот факт, что электронная образовательная среда не способна полностью заменить «очные» занятия по ОХиТА — 95 %, в то время, как лишь 5 % опрошенных посчитали возможным полный переход на электронное образование по данному предмету.

Большинство студентов в целом остались недовольны дистанционным обучением — 81 % (79 % респондентов лечебного и 83 % педиатрического факультетов). При этом большая часть респондентов была удовлетворена «наполнением» их дистанционного обучения — 79 % «наполнением» кафедры ОХиТА (80 % анкетированных лечебного и 78 % педиатрического факультетов); 70 % наполнением кафедр в целом (67 % испытуемых лечебного и 73 % педиатрического факультетов).

Таблица 8

Некоторые аспекты отношения студентов к дистанционному обучению в 2019—2020 учебном году (весенний семестр 2020 г.)

Испытуемые/ Отношение к определенному аспекту студентов		Лечебный факультет 3 курс 2020		Педиатрический факультет 3 курс 2020	
		Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)	Юноши (n = 50)	Девушки (n = 50)
1		2	3	4	5
Довольны ли вы в целом дистанционным обучением?	Да %	22 %	20 %	16 %	18 %
	Нет %	78 %	80 %	84 %	82 %
Довольны ли вы общим «наполнением» дистанционного обучения? (включая все кафедры)	Да %	66 %	68 %	74 %	72 %
	Нет %	34 %	32 %	26 %	28 %
Довольны ли вы «наполнением» дистанционного обучения по ОХиТА?	Да %	82 %	78 %	76 %	80 %
	Нет %	18 %	22 %	24 %	20 %
Нравилось ли вам заниматься дистанционно?	Да %	26 %	32 %	30 %	42 %
	Нет %	74 %	68 %	70 %	58 %
Испытывали ли вы сложности с «доступом» к дистанционному обучению во время семестра?	Да %	86 %	88 %	82 %	94 %
	Нет %	14 %	12 %	18 %	6 %
Испытывали ли вы сложности с «доступом» к дистанционному обучению во время сессии?	Да %	32 %	36 %	30 %	28 %
	Нет %	68 %	64 %	70 %	72 %

О к о н ч а н и е   т а б л .   8

1	2	3	4	5
Имели ли вы техническую возможность регулярно заниматься дистанционно?	Да %	92 %	86 %	92 %
	Нет %	8 %	14 %	8 %
Желали бы вы продолжать дальнейшее обучение дистанционно?	Да %	4 %	8 %	6 %
	Нет %	96 %	92 %	94 %

При этом практически все студенты испытывали проблемы с «доступом» к дистанционному обучению во время семестра — 87,5 % (87 % представителей лечебного и 88 % педиатрического факультетов) и во время сессии — 31,5 % (34 % учащихся лечебного и 29 % педиатрического факультетов). Лучшая доступность дистанционного обучения во время сессии была обусловлена проведением технических работ и улучшением материально-технической базы (серверов «moodle»).

Некоторые студенты признались, что не имели технической возможности регулярно заниматься дистанционно — 10 % обучающихся обоих факультетов.

В заключении этого этапа анкетирования, многие респонденты признались в том, что им не нравилось заниматься дистанционно — 67,5 % представителей обоих факультетов (71 % и 64 % лечебного и педиатрического факультетов соответственно). И практически единогласным мнением стало нежелание, при возможности, продолжать дальнейшей дистанционное обучение — 93,5 % (94 и 93 % лечебного и педиатрического факультетов соответственно).

Многие студенты также высказались по поводу того, что бы они хотели изменить (добавить) в электронной среде и в дистанционном обучении. Полученные данные представлены в таблице 9.

Среди множества различных вариантов улучшения работы электронных сред и повышения эффективности дистанционно-

го обучения, среди всех озвученных предложений, были выбраны по 3 наиболее «популярных» у студентов предложений. При работе в среде «moodle» обучающиеся хотели бы увидеть добавление специализированных компьютерных анатомических программ и атласов (при наличии технической возможности), а также увеличить число проводимых онлайн-лекций и вебинаров. Часть испытуемых также выступает за снятие временных ограничений проведения текущих тестирований по пройденным темам.

Т а б л и ц а   9

*Некоторые, наиболее популярные пожелания по изменению «наполнения» электронных сред и дистанционного обучения*

Электронная среда «moodle» (2019 г.)	
Пожелание	% студентов
1. Добавление, при возможности, специализированных компьютерных анатомических программ и атласов	38 %
2. Увеличение числа проводимых онлайн-лекций и вебинаров	26 %
3. Снятие временных ограничений на текущие тестирования по пройденным темам	22 %
Дистанционное обучение (2020 г.)	
1. Апгрейд существующей системы «moodle» или переход на более стабильную и доступную электронную среду	56 %
2. Увеличение количества онлайн-лекций и презентаций по изучаемым темам	36 %
3. Увеличение времени, выделяемого на осуществление контроля успеваемости студентов (время и продолжительность тестирований)	24 %

Среди предложений по улучшению качества дистанционного обучения наибольшей популярностью пользовались: апгрейд существующей системы «moodle» или переход на более стабильную и доступную электронную среду, что очевидно связано с частыми



проблемами доступа к электронным средам в весеннем семестре 2020 года. Аналогично пожеланиям, связанными с электронной среде «moodle», второе и третье место при дистанционном обучении заняли: увеличение количества онлайн — лекций и презентаций по изучаемым темам и увеличение времени, выделяемого на осуществление контроля успеваемости студентов (время и продолжительность тестирований). Многие студенты в расширенном объяснении желали о снятии ограничений на число попыток, а также увеличение временного промежутка (сейчас это 7 дней), выделяемого на тестирование темы.

Заключительной частью исследования стало изучение причин, вследствие которых, они лишались технической возможности заниматься дистанционно. Полученные результаты представлены в таблице 10.

Т а б л и ц а 10

*Наиболее частые причины, вследствие которых, студенты не имели технической возможности приступить к дистанционному обучению*

Электронная среда «moodle» (2019 г.)	
Причина	Число студентов (n = 10)
1. Отсутствие возможности выхода в internet	n = 4
2. Отсутствие электронного устройства для выхода в internet	n = 3
3. Семейные обстоятельства	n = 1
4. Болезнь	n = 1
5. Неуточненная (неназванная) причина	n = 1

Некоторые студенты, особенно проживающие в отдаленных районах областей, уезжая «к себе домой», не имели возможности заниматься дистанционно, вследствие отсутствия сети internet. Некоторые обучающиеся, возможно вследствие неудовлетворительного материального положения, не имели собственного пер-

сонального компьютера/ноутбука/смартфона. Наиболее редкими причинами стали семейные обстоятельства и болезнь; один опрошиваемый отказался назвать причину.

Дистанционное обучение в столь большом объеме стало настоящим испытанием для вузов и системы образования в целом. Именно этот факт придает изучению различных аспектов дистанционного обучения столь важное значение. В настоящее время не известно в какой форме продолжится дальнейшее обучение в вузах (в том числе и в медицинских). Рассматривая самые пессимистичные варианты, стоит учесть полученные «уроки прошедшего семестра» и исправить возникшие ошибки и недоработки.

Студенты лечебного и педиатрического факультета являются активными пользователями электронной среды «moodle». Причем с изменением формы обучения на дистанционную, увеличилось и количество активных пользователей.

Таким образом, анализируя показатели успеваемости по изученным темам, было установлено, что при дистанционной форме обучения успеваемость студентов находится на более высоком уровне, что выражается в получении более высоких отметок при оценке их знаний. Отчасти это связано и с формой проведения контроля знаний. Вполне логично, что находясь у себя дома, не стесненный вниманием преподавателя и ограничениями учебного процесса, студент может безлимитно пользоваться учебной литературой и интернетом.

Анализируя общую оценку респондентов, данную системе «moodle» и дистанционному обучению, становятся понятны все их плюсы и минусы. Многие анкетированные остались довольны наполнением электронных сред и дистанционных занятий. В тоже время в 2019 г гораздо больше опрошиваемых были довольны системой «moodle», чем в 2020 г системой дистанционного обучения. Отчасти это может быть связано с техническими сложностями доступа к электронным ресурсам, в связи с техническими недостатками компьютерного оборудования. Необходимо проведение модернизации существующих серверов.

Несмотря на технический прогресс и повышение качества жизни, среди студентов встречаются те, кто не владеет электронными устройствами для доступа в интернет или у них отсутствует сама возможность подключения к глобальной сети.

Также в работе были получены пожелания студентов, касательно улучшения работы электронных сред и повышения качества дистанционного образования. Часть из них принята к сведению и будет внедряться в учебный процесс в новом осеннем семестре 2020 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Воронцов, А. Б. Качество образования. Качество и стандарты образования как основной проект российской школы / А. Б. Воронцов. — М.: Авторский Клуб, 2019. — 256 с.
2. Орехова, Т. Ф. Организация здоровьесберегающего образования в современной школе / Т. Ф. Орехова. — М.: Флинта, 2016. — 314 с.
3. Пашкевич, А. В. Компетентностный подход как технология реализации ФГОС в образовательном процессе современной школы / А. В. Пашкевич. — М.: Учитель, 2018. — 394 с.
4. Глыбочко П. В., Есауленко И. Э., Попов В. И., Петрова Т. Н. Здоровье студентов медицинских ВУЗов России: проблемы и пути решения // Сеченовский вестник. 2017. — № 2 (28) — С. 4—11.
5. Изучение здоровья студентов как результат взаимодействия медико-биологических, экологических и социально-гигиенических факторов риска / И. Б. Ушаков, В. И. Попов, Т. Н. Петрова, И. Э. Есауленко // Медицина труда и промышленная экология. — 2017. № 4. — С. 33—36.
6. Губина О. И. Оценка и анализ качества жизни и профессиональной адаптации студентов медицинского вуза: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 05.13.01 / Губина Ольга Ивановна. — Воронеж, 2007. — 18 с.
7. Попов В. И. Оценка психологического здоровья студентов медицинского вуза / В. И. Попов, Д. В. Судаков, О. В. Судаков // В книге: Здоровье молодежи: Новые вызовы и перспективы. — Москва. — 2019. — С. 110—126.

8. Опыт организации здоровьесберегающей образовательной среды в вузе/ И. Э. Есауленко, В. И. Попов, Т. Н. Петрова. — Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2014. № 58. — С. 23—29.

9. Милушкина О. Ю. Маркелова С. В., Скоблина Н. А., Татаринчик А. А., Федотов Д. М., Королик В. В. и др. Особенности образа жизни современной студенческой молодежи. // Здоровье населения и среда обитания. — 2018;11(308) — С. 5—8.

10. Глыбочко П. В., Есауленко И. Э., Попов В. И., Петрова Т. Н., Здоровье студенческой молодежи; опыт, инновационные подходы и перспективы развития в системе высшего медицинского образования / Воронеж: Научная книга, 2017—312 с.

11. Проблемы совершенствования и оптимизации учебного процесса в медицинском вузе / В. И. Попов, И. И. Либина, О. И. Губина // Здоровье — основа человеческого потенциала — проблемы и пути их решения. 2010. — Т. 5. № 1. — С. 185—186.

12. Черных А. В., Судаков Д. В., Якушева Н. В. Изменение мотивов учебной деятельности в зависимости от возраста обучающихся // Морфология. — 2019. — Т. 155., № 2. — С. 313.

## Глава 7. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ОЧНОЙ И ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ

© 2020 Н. П. Мамчик, О. Л. Мазина, Н. В. Габбасова

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский  
университет им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, г. Воронеж*

Дистанционные образовательные технологии уже на протяжении нескольких лет активно используются в современной деятельности многих учебных заведений различных форм и уровней [1, с. 4; 2, с. 12]. Объем используемых элементов информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в зависимости от содержания учебного процесса может представлять собой отдельные элементы внутри одного учебного цикла до полного образовательного процесса по отдельным модулям и программам; например, ряд ведущих вузов России предоставляют возможность пройти обучение в дистанционном формате и получить удостоверение о повышении квалификации или сертификат о прохождении курса [3, с. 66].

Введение и развитие дистанционного обучения в России привело к активной дискуссии о эффективности инновационных методов преподавания среди специалистов в различных сферах деятельности. Многие ученые и преподаватели вузов утверждают, что переход на электронную систему образования позволит значительно повысить эффективность подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием. По их мнению, результаты уровня знаний дистанционного обучения не уступают, а иногда и превосходят результаты уровня знаний, получаемых студентами на традиционных занятиях. Однако возможность подготовки высококвалифицированных специалистов технических и медицинских специальностей вызывает ряд вопросов и сомнений [4, с. 2].

В начале 2020 года сложившаяся эпидемическая ситуация, связанная с пандемией COVID-19, дала новый виток для дискуссий. Это было обусловлено тем, что в кратчайший срок все обра-

## Глава 7. Сравнительный анализ результатов обучения студентов...

зовательные учреждения в России были вынуждены перейти на формат дистанционного обучения, к которому далеко не все были готовы.

Дистанционное обучение — взаимодействие преподавателя и учащихся, и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемые специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. В центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность учащегося. При этом учебная деятельность — это не самообразование индивида, а систематическая, управляемая педагогом самостоятельная деятельность, которая становится доминантной [5, с. 9; 6, с. 4].

Создателем дистанционной формы обучения считают Айзека Питмана, который в 1840 г. обучал стенографии по почте студентов по всей Англии. Преподаватели общались с учениками с помощью писем, передавая таким образом учебники и задания. Студенты делали домашнее задание и по почте отправляли на проверку профессору. Точно также они сдавали экзамены [7].

В 50-х годах XIX века Густав Лангеншайдт опубликовал в Германии «обучающие письма» — самоучитель по освоению языка. В 1870-х программы дистанционного обучения стали создаваться в США. В 1969 году был открыт первый университет дистанционного обучения — Открытый Университет Великобритании, вслед за которым подобные учебные заведения стали появляться по всему миру.

В России модель «консультационного» (заочного) обучения была разработана после 1917 года и широко распространено до настоящего времени. Учащиеся не посещают вуз ежедневно, но приезжают 1—2 раза в полгода на сессии продолжительностью 2—3 недели. На установочных сессиях преподаватели проводят очные занятия по профильным предметам, практические работы, дают материалы для самостоятельного изучения дома. Во время экзаме-

национных сессий слушатели сдают зачеты и экзамены, защищают курсовые и дипломные. При этом около 70 % материала осваивают самостоятельно [8].

Внедрение в разных сферах нашей жизни доступных компьютерных технологий привело к активному развитию самых разных форм дистанционного образования. Дистанционное обучение — это фактически дальнейшее развитие хорошо знакомого нам заочного образования, лишенное, однако, таких его основных недостатков, как прерывистость учебного процесса и отсутствие обратной связи между преподавателем и обучающимся [9, с. 15; 10, с. 34]. При этом важно отметить, что заочная форма практически не применяется в системе медицинского образования, а вопрос о применении дистанционной формы обучения остается дискуссионным.

Дистанционное обучение в Российской Федерации начало приобретать официальный статус с начала 1990-х гг., а в 1995 году была принята «Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России», созданная для повышения доступности и качества учебных программ и обусловленная «высокой социальной значимостью дистанционного образования, сформировавшихся потребностей в нем и наличия у России необходимого кадрового педагогического, научно-технического и научно методического потенциалов и финансовых возможностей» [11]. В настоящее время российское дистанционное высшее образование регламентируется Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г., Постановлением Правительства Российской Федерации № 966 «О лицензировании образовательной деятельности» от 28 октября 2013 г., приказом Рособрнадзора № 1953 «Об утверждении лицензионных нормативов к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего профессионального образования» от 05.09.2011 г. [11].

Конечно дистанционное обучение обладает рядом преимуществ. Во-первых, дистанционное образование дает возможность обучения сразу большого количества студентов; во-вторых, в настоящее время в условиях возрастающего числа студентов позволяет решить проблему недостаточности учебных аудиторий; в-третьих, отсутствие необходимости привязки образовательного процесса к конкретной образовательной организации позволяет сделать обучение доступным для всех участников процесса. Это становится несомненным преимуществом для обучения инвалидов, иногородних (иностранцев) студентов, дает возможность для получения образования без отрыва от основной работы. Технологичность дистанционного обучения, т. е. использование современных программных и технических средств облегчает учебный процесс. Активное использование информационных технологий дает возможность постоянного и быстрого обновления учебно-методических материалов и делает их доступными для обучающихся; дает возможность обучающимся участвовать в организации своего учебного процесса: выбирать время и место для работы с учебным материалом, определять скорость изучения материала, соответствующую особенностям индивидуального мышления [12, с. 155].

Однако, на наш взгляд, в системе очного медицинского образования, эти преимущества могут и должны быть использованы в качестве дополнительных элементов учебного процесса. Часть теоретической подготовки и упражнений могут проходить в дистанционной форме, но освоение и отработка практических навыков таким способом невозможны.

Одной из проблем, является то, что не каждый студент умеет поддерживать у себя мотивацию к самостоятельной работе. Число обучающихся, способных к высоко результативной самостоятельной работе очень низок. Создаются предпосылки для «несамостоятельного» обучения, а у преподавателя отсутствуют возможности для качественного объективного контроля подобных случаев. Кроме того, работа врача не зависимо от его специальности — это работа с людьми. Очное обучение дает возможность студентам при

решении «профессиональных» учебных задач «отрабатывать» навыки профессиональной коммуникабельности в коллективе (группе), с преподавателями. Ряд разделов дисциплин могут быть достаточно сложными для самостоятельного изучения и в данном случае при аудиторном ведении занятия преподавателю легче понять насколько студенты понимают материал и оперативно скорректировать учебный процесс: повторить сложные элементы, дать дополнительные разъяснения и т. п. При дистанционном обучении такая связь теряется.

Целью работы было проведение сравнительного анализа результатов обучения студентов лечебного факультета дисциплине «Эпидемиология» при очной и дистанционной форме обучения.

Материалом исследования были результаты рейтинговой оценки успеваемости 317 студентов 6 курса лечебного факультета, прошедших цикл по «Эпидемиологии» во втором семестре 2019/2020 учебного года. Из них 137 студента прошли подготовку по системе очного обучения, 180 — в режиме дистанционного обучения.

Промежуточный контроль успеваемости проводился в форме тестирования с ограничением времени 1 час. Тест включал 50 вопросов по всему курсу.

Итоговый рейтинговый балл студентов формировался из рейтингового балла, полученного при ответе на зачете (тестирование) (40 %) и обобщенного текущего рейтинга (60 %).

Трансформации рейтинговых баллов в традиционные оценки знаний обучающихся в Воронежском государственном медицинском университете имени Н. Н. Бурденко: 85—100 рейтинговых баллов — «отлично», 84—70 рейтинговых баллов — «хорошо», 55—69 рейтинговых баллов — «удовлетворительно»; менее 55 рейтинговых баллов — «неудовлетворительно».

Во втором полугодии 2019/2020 учебного года на кафедре эпидемиологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко дистанционное обучение по курсу «Эпидемиология» прошли студенты 6 курса лечебного факульте-

та. Объем учебной нагрузки по «Эпидемиологии» для студентов лечебного составляет 108 часов (3 ЗЕТ): из них 12 часов — лекционные занятия, практические занятия включают 9 занятий по 5 аудиторных часов.

При очной системе обучения общими чертами курсов подготовки является разбор теоретического материала с использованием как традиционных методов и технологий обучения с использованием учебно-методических и нормативно-правовых материалов, так и применением элементов электронного и дистанционного обучения (компьютерные классы с доступом к сети Internet, банкам учебно-методических и научных видеопособий).

В настоящее время нами применяются следующие виды технологий обучения, в том числе дистанционно:

1. Кейс-технология. Учащийся получают необходимые материалы для курса (книги, в том числе и электронные учебники, методические пособия и т. д.). Выполнение заданий осуществляется непосредственно на занятии под руководством преподавателя, в задачу которого входят организация учебного процесса, консультация в решении поставленных задач и контроль выполнения. При дистанционной форме связь обучающихся и преподавателя поддерживается с помощью телефона, почты и иных средств связи.

2. Телевизионно-спутниковая технология основана на применении интерактивного телевидения: теле- и радиолекции, видеопособия. Работа с данными материалами в аудитории позволяет в рамках дискуссии провести анализ информации, разобрать наиболее сложный материал, учит студентов под контролем преподавателя общению в группе, особенно в случае возникновения разногласий в оценке информации. При дистанционном обучении как правило работа с видеоматериалами идет индивидуально. В данном случае нет возможности объективного контроля и оценки работы студентов с данными материалами.

3. Интернет-обучение, или сетевая технология. Обучаемый получает весь необходимый материал и связь с преподавателем также через сеть Интернет [13].



Дистанционное обучение было организовано на платформе Moodle. Основное содержание курса разбито на модули: нулевой и тематические. Нулевой модуль содержит форум, чат курса, общие описание курса: общее количество часов, часы лекций, практических занятий, самостоятельной работы и контроля. Количество тематических модулей соответствует числу практических занятий и содержит некоторое количество элементов, объединенных одной темой. Тематический модуль содержит лекции, задания и тематический тест. Сроки выполнения заданий и тестов определяются преподавателями, согласно расписанию цикла каждой группы. Индивидуальные задания рассылались с помощью электронной почты. Связь преподавателей со студентами в процессе обучения осуществлялась по средствам телефонной и видеосвязи, интернет-мессенджеров и электронной почты.

Оценка уровня знаний студентов проводилась на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Формирование рейтинговых баллов осуществляла на основе контроля посещаемости лекций, оценок за выполнение заданий и результатов тестирования.

По результатам текущей аттестации студентов медико-профилактического факультета по дисциплине «Эпидемиология» средний текущий балл составил 79,4. Рейтинговые баллы промежуточной и итоговой аттестации были чуть выше у студентов, обучавшихся дистанционно (рис. 1).

Анализ структуры текущей успеваемости показал, что студенты, прошедшие обучение в очной форме, показали более высокий уровень подготовки. Рейтинг 88,3 % студентов соответствует оценкам «хорошо» и «отлично», при этом число студентов с низким рейтингом (неудовлетворительно) больше, по сравнению с «дистанционной» группой.

В группе обучавшихся дистанционно «хороший» и «отличный» рейтинг, получили 83,3 %, а количество студентов с уровнем успеваемости «удовлетворительно» был выше (рис. 2).

На наш взгляд, полученные результаты определяются различием в форме изучения учебной дисциплины. Очная форма пред-

полагает самостоятельную подготовку студентов к практическим занятиям, на основе изучения учебной литературы и лекционного материала, непосредственное присутствие и работы на занятии с выполнением заданий, предполагаемых учебной программой. Время проведения занятий определится расписанием занятий. Как было изложено выше, в данной форма работы со студентами позволяет оперативно выявлять темы и разделы и т. д., вызывающие затруднения у студентов и разобрать наиболее сложный материал. Кроме того, это позволяет определить индивидуальные особенности обучающихся в освоении учебного материала. В случае пропуска студентами занятия в балльно-рейтинговую систему заносится «0» баллов.

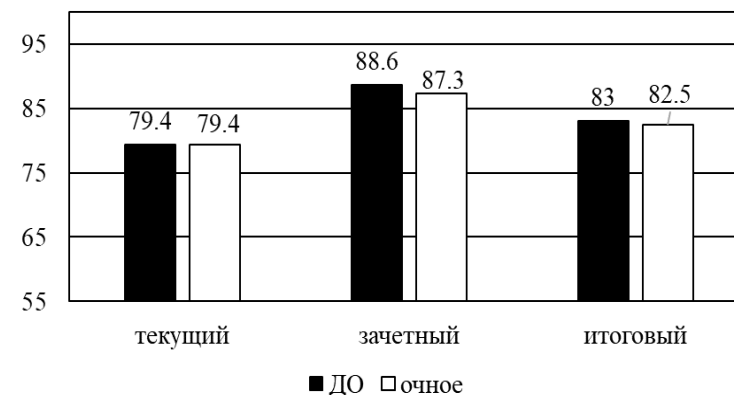


Рис. 1. Рейтинговые баллы студентов лечебного факультета по дисциплине «Эпидемиология».

При дистанционном обучении студенты в большей мере самостоятельно планируют и организуют свое учебное время. С одной стороны, это облегчает учебный процесс для студентов, позволяя им учиться в «комфортном» для них режиме (табл. 1).

В данном случае студенты имели возможность выполнять задания в рамках контрольных сроков, а, следовательно, в БРС не

вносились «0» баллов. С другой стороны, это создает ряд трудностей для преподавателей, поскольку нет объективной возможности оценки самостоятельности выполнения общих заданий, не предполагающих автоматизированной оценки, проверка и оценка всех работ по теме занятия невозможны, а, следовательно, либо преподаватель оценивает ответы обучающихся по нескольким темам, либо вынужден реорганизовывать график своей работы под ритм студентов.

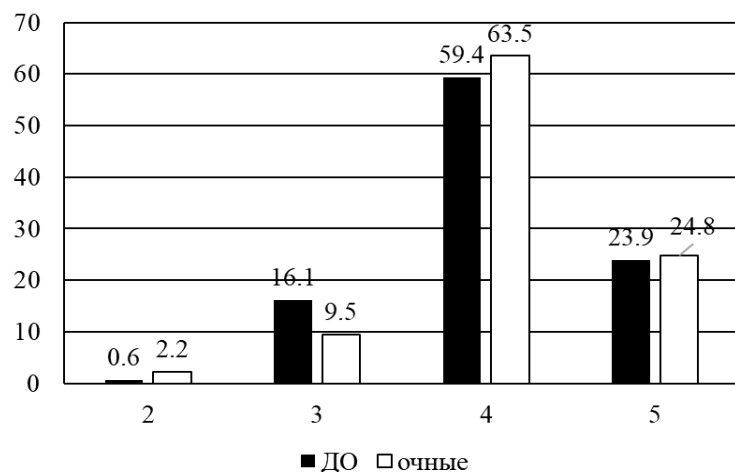


Рис. 2. Оценка уровня текущего уровня успеваемости студентов лечебного факультета по дисциплине «Эпидемиология»

Необходимо отметить, что доступ и сроки выполнения и предоставления ответов составлял несколько дней, для снижения нагрузки на сервер, обеспечивающий работу системы Moodle. Выполнение индивидуальных заданий проводилось в часы, предусмотренные очной формой обучения (8<sup>30</sup>—12<sup>30</sup>). Студенты получали задания и должны были прислать ответ по электронной почте. В большинстве случаев результаты данного вида работ были ниже, чем заданий, выполняемых в Moodle (табл. 2).

Режим работы студентов в период дистанционного обучения

№ п/п	И.Ф.	Выполнение задания	
		Дата	Время
1	Полина А.	25.04	1517
2	Владислав Б.	25.04	1121
3	Алена С.	26.04	2220
4	Карина С.	25.04	1529
5	Кирилл С.	29.04	1652
6	Евгения С.	25.04	1120
7	Кристина Т.	25.04	1041
8	Екатерина Т.	26.04	2315
9	Виктория Т.	25.04	1150
10	Дмитрий Х.	25.04	1122
11	Ксения Х.	25.04	1719
12	Диана Ч.	25.04	1047
13	Максим Ш.	25.04	1107
14	Дарья Ш.	26.04	1018
15	Анастасия Я.	29.04	1053

Важно отметить, что ряд тем дисциплины предполагают изучение и работу с нормативно-правовыми документами в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Как правило, студенты испытывают существенные трудности в самостоятельном освоении материала. Нормативно-правовые акты используются на занятиях с целью уяснения смысла юридических норм в области санитарно-эпидемиологического благополучия, выработки навыков использования нормативных актов в будущей практической деятельности. Методика работы с нормативно-правовыми актами предполагает целенаправленную работу преподавателя со сту-

дентами по развитию умений получения знаний из юридических актов. Обладая этими умениями, студенты смогут самостоятельно извлекать необходимые правовые знания из нормативного акта и оперировать ими в повседневной жизни [14, с. 279; 15, с. 276]. В результате студенты должны уметь определять место нормативно-правового акта в системе права (систематизация), читать и извлекать из него требуемые правовые знания, анализировать содержание текста нормативного акта, уметь извлекать и обобщать знания из нескольких нормативных актов, а также уметь использовать их при решении ситуационных задач. Формирование данных умений в режиме дистанционного обучения вызывает ряд затруднений как со стороны обучающихся, так и преподавателей.

Т а б л и ц а 2

*Сравнительные результаты выполнения студентами учебного факультета индивидуальных заданий и в системе Moodle*

№ п/п	И.Ф.	Результаты выполнения задания	
		в Moodle	индивидуальные
1	2	3	4
1	Полина А.	4	3
2	Владислав Б.	3	3
3	Алена С.	5	4
4	Карина С.	5	3-
5	Кирилл С.	5	3
6	Евгения С.	4	3-
7	Кристина Т.	5	4-
8	Екатерина Т.	5	3-
9	Виктория Т.	5	3-
10	Дмитрий Х.	5	3-
11	Ксения Х.	4	3

О к о н ч а н и е т а б л . 2

1	2	3	4
12	Диана Ч.	5	3-
13	Максим Ш.	5	3
14	Дарья Ш.	5	4-
15	Анастасия Я.	5	3

Форма дистанционного обучения значительно усложняет и полноценный контроль знаний [16, с. 93] не только из-за удаленности участников учебного процесса в пространстве и во времени, но и из-за невозможности оценки осмысленности восприятия знаний и осознанности их использования. Индивидуальный устный опрос при традиционной форме аттестации (зачет) позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления студентов [17].

Тестирование как форма контроля предполагает стандартизованную, выверенную процедуру сбора и обработки данных, позволяющую проверить знания обучающихся по широкому спектру вопросов, исключает субъективизм преподавателя в процессе оценки [18]. Вместе с тем, при выполнении тестов есть вероятность угадывания [19].

На этапе промежуточной аттестации (зачете) применялись тестовые задания закрытого типа (выбор одного верного ответа из предложенных вариантов) [20, с. 19]. Среднее время выполнения теста студентами 6 курса лечебного факультета составило 34 минуты, средний балл — 87,5 (рис. 3).

Анализ результатов тестирования в зависимости от времени, затраченного студентами на его выполнения, выявил тенденцию к снижению среднего балла при увеличении времени (рис. 4).

При традиционной форме тестирования проводится как часть зачета и также включает 50 вопросов в закрытой форме с одним вариантом ответа, но с ограничением времени 40 минут.

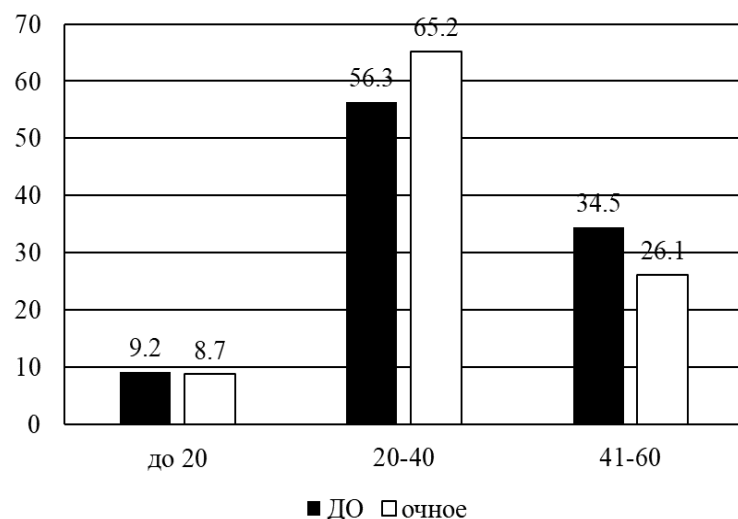


Рис. 3. Время, затраченное студентами на выполнение тестирования

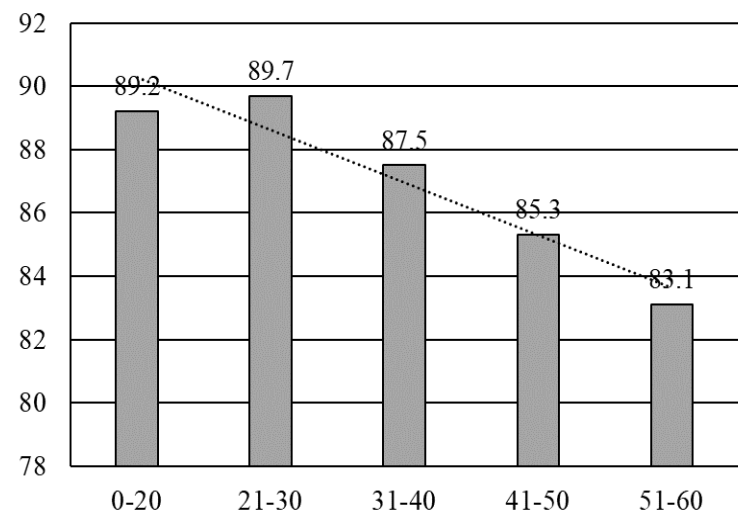


Рис. 4. Результаты тестирования в зависимости от времени выполнения

Полученные результаты, а также опыт использования данной формы контроля, на наш взгляд, свидетельствуют о том, что студенты успешно освоившие теоретический материал, успешно справляются с тестовыми заданиями в условиях ограничения времени (40 минут).

При дистанционном обучении увеличение времени с одной стороны облегчает данную процедуру для тех студентов, которые в силу своих психофизиологических особенностей думают и делают все медленно, но при этом качественно [21]. С другой стороны, дает возможность студентам использовать «дополнительные источники информации», поиск ответов в учебно-методической литературе и сети Internet.

Проведенное исследование не показало каких-либо различий в результатах зачета по эпидемиологии студентов, проходивших обучение в очной и дистанционной формах. В определенных случаях дистанционная форма обучения имеет ряд преимуществ по сравнению с очной формой, но она не должна ее заменить, а быть ее дополнением. Сочетание информационных технологий и живое общение участников учебного процесса дают лучшие результаты. Однако не каждый студент умеет поддерживать у себя мотивацию к самостоятельной работе. Процент студентов, которым не нужен внешний контроль, очень низок. У студента есть соблазн и достаточно возможностей для «несамостоятельного» обучения, а у преподавателя нет возможности для качественного контроля подобных издержек дистанционных технологий. В подобных случаях программа дистанционного обучения может затруднить усвоение материала или увеличить срок обучения. Вместе с тем другие студенты, однако, могут добиться больших успехов путем самообразования.

Очная форма обучения дает преподавателю возможность объективной оценки уровня усвоения материала и оперативно скорректировать учебный процесс. При дистанционном обучении такая связь теряется. Кроме того, дистанционное обучение связано с рядом технических сложностей: значительная нагрузка на сеть,

медленное соединение с Internet, низкое качество обслуживания. Поэтому повышение качества и эффективности дистанционного образования требует не только высокопрофессиональных кадров, но и наличие развитой инфраструктуры и компьютерного обеспечения. Компьютерное тестирование позволяет проводить оценку уровня знаний студентов по всем разделам дисциплины при снижении временных затрат на проведение контроля. Вместе с тем, тестирование как часть обучающего процесса является эффективным приемом контроля уровня знаний только в сочетании с другими видами контроля.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Вяткина Е. О.* Организация внутреннего контроля дистанционного образовательного процесса. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва, 2015. 150 с.
2. *Орлова Е. Р., Кошкина Е. Н.* Проблемы развития дистанционного обучения в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013: 23 (212). С. 12—20.
3. *Пеккер П. Л.* Дистанционное обучение: опыт московских ВУЗов // Человек и образование. 2015. № 2. С. 66—71.
4. *Григораш О. В.* Дистанционное обучение в системе высшего образования: преимущества, недостатки и перспективы // Научный журнал КубГАУ. 2014. № 101(07). С. 1—12. <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/135.pdf>
5. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / *Лебедева М. Б., Агапонов С. В., Горюнова М. А., Костиков А. Н., Костилова Н. А., Никитина Л. Н., Соколова И. И., Степаненко Е. Б., Фрадкин В. Е., Шилова О. Н.* / Под общ. ред. М. Б. Лебедевой. СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 336 с.
6. *Короповская В. П., Мясникова О. К.* Методические основы создания электронного учебного курса: методические рекомендации. Мурманск: ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2015. 39 с.
7. Что такое дистанционное обучение: от почтовой рассылки до виртуальной реальности // Платформа для корпоративного обучения № 1

в России. 2018. URL <https://www.ispring.ru/elearning-insights/chto-takoe-distancionnoe-obuchenie> (дата обращения 20.05.2020).

8. Особенности заочного образования в вузе: учеба для работающих и самостоятельных // Единый центр высшего дистанционного образования. Общая приемная комиссия вузов. URL <https://ecvdo.ru/states/osobennosti-zaochnogo-obrazovaniya-v-vuze-ucheba-dlya-rabotayushhih-i-samostoyatelnyh> (дата обращения 20.05.2020).

9. *Алмагамбетова Н.* Возможности дистанционного обучения в медицинском образовании // Вестник КазНМУ. 2013. № 4(2). С. 15—17.

10. *Семенова Е. В.* Дистанционная система обучения, как современное направление развития при подготовке специалистов фармацевтического профиля // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 1. С. 33—35.

11. *Ребышева Л. В., Васильченко Е. В.* Проблемы дистанционного образования на современном этапе развития // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2—2. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22704> (дата обращения: 11.06.2020).

12. *Марухно В. М.* Дистанционное образование в медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 4—2. С. 154—156. URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=4005> (дата обращения: 09.06.2020).

13. *Малышкина В. И.* Технологии дистанционного обучения URL: <http://multiurok.ru/files/start-ia-tiekhnologhii-distantsionnogho-obucheni-l.html> (дата обращения: 29.05.2020).

14. Магомедова, Р. М. Работа с нормативно-правовыми актами как средство формирования правосознания студентов // Педагогическое мастерство: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.). Москва: Буки-Веди, 2012. С. 279—281. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2012/> (дата обращения: 16.06.2020).

15. *Гаджиева П. Д., Курбанов М. А.* Методика использования нормативно-правовых документов в повышении правовой культуры учащихся // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 1 (74). С. 276—277

16. *Ломовцева Н. В.* Контроль учебной деятельности в дистанционном обучении // Экономика образования. 2009. № 2. С. 93—94.



17. Маматова, О. Г. Формы контроля знаний студентов педагогических вузов / О. Г. Маматова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2012. № 8 (43). С. 353—355. URL: <https://moluch.ru/archive/43/5181/> (дата обращения: 15.06.2020).

18. Чурина, К. В. Тестирование как форма контроля результатов обучения / К. В. Чурина, Е. К. Зимина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 9 (89). — С. 1214—1217. — URL: <https://moluch.ru/archive/89/18283/> (дата обращения: 15.06.2020).

19. Жаркова Л. И., Карпушина Н. В. Тестирование как метод контроля знаний при обучении иностранным языкам // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, № 2 <http://mir-nauki.com/PDF/14PDMN217.pdf>.

20. Курицына Г. В. Формы и методы контроля качества дистанционного обучения студентов ВУЗа // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 8. С. 17—21.

21. Алещанова И. В., Фролова Н. А. Педагогическое тестирование как средство повышения качества контроля и оценки эффективности учебного процесса в ВУЗе // Современные проблемы науки и образования. 2007. № 6—3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=815> (дата обращения: 16.06.2020).

## Глава 8. ДИНАМИКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

© 2020 О. В. Тюсова, Е. Р. Исаева,  
С. А. Мордвинкина, Д. А. Ефимов, Т. Д. Власов

*ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский  
государственный медицинский университет  
имени академика И. П. Павлова» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации,  
Санкт-Петербург, Россия*

Одной из важнейших задач высших учебных заведений (вузов) является подготовка высококвалифицированных специалистов, которые в будущем будут повышать благосостояние в стране. Планирование образовательных программ исходит из цели повысить академические достижения студентов [2].

Учет личностных особенностей студентов помогает построить образовательную программу таким образом, чтобы она была максимально эффективна для приобретения новых знаний и усвоения необходимых для будущих специалистов навыков [3].

На становление специалиста влияет множество факторов, один из которых адаптация в новой учебной среде, ведь именно успешное прохождение адаптационного процесса в высшем учебном заведении оказывает влияние на благополучное и успешное обучение и работу студента [1].

Для изучения личностных особенностей новых поколений студентов и их процесса адаптации проводятся исследования, благодаря которым удастся узнать о процессе адаптации студентов в ВУЗах и возникающих сложностях в момент выбора и поступления в университеты [4, 5, 7].

Нами было проведено лонгитюдное исследование изменений в психоэмоциональном состоянии у студентов во время обучения, что позволит создавать программы социально-психологического сопровождения, ориентированные на специфические проблемы,

возникающие в ходе обучения. Данная работа продолжает многолетние исследования психологической готовности к обучению, ежегодно проводимые нашим университетом среди студентов первого курса, и поиска критериев академической успешности [2, 6].

Целью исследования являлось изучение динамики психоэмоциональных особенностей студентов медицинского ВУЗа в течение процесса обучения. Перед исследованием были поставлены задачи:

1. Провести сравнительный анализ психоэмоциональных особенностей студентов;

2. Проанализировать гендерные различия психоэмоциональных особенностей студентов медицинского ВУЗа;

3. Разработать рекомендации по психологическому сопровождению студентов в процессе обучения.

В качестве психодиагностического метода в исследовании был использован симптоматический опросник SCL-90-R (в адапт. Н. В. Тарабриной) для изучения психоэмоциональных особенностей студентов на 3 и 6 курсах. Этот тест отражает эмоциональное состояние и уровень дистресса студентов на момент обследования и характеризует нервно-психическую составляющую продолжения обучения («цену адаптации») студентов.

В качестве статистических методов использовались описательные статистики (средние значения, стандартное отклонение) и сравнение средних значений по t-критерию Стьюдента. Программа обработки — SPSS, версия 25.

В исследовании приняли участие 336 студентов, обучавшихся на лечебном факультете ПСПБГМУ им. ак. И. П. Павлова. Из них на третьем курсе в 2015 году обучалось 336 человек. Из них на шестом курсе в 2019 году — 149 человек. В исследовании использовались данные студентов, которые прошли оба тестирования. На 3 курсе в среднем студентам было 20 ( $\pm 1$ ) лет, на 6 курсе — 23 ( $\pm 1$ ) года. Исследование проводилось в период с 2015 по 2019 год. Участие в исследовании было добровольным и конфиденциальным.

### *Динамика психоэмоциональных особенностей студентов*

В таблице 1 представлены результаты исследования по методике SCL-90-R на 3 и 6 курсах. Результаты находятся в пределах средних нормативных значений в целом по выборке.

Т а б л и ц а 1  
Результаты исследования по методике SCL-90-R за 3 и 6 курс

Шкалы	M(SD) 3 курс	M(SD) 6 курс	t критерий Стьюдента	P
Соматизация	0,44 (0,47)	0,50 (0,48)	1,11	0,27
Обсессивность-компульсивность	0,78 (0,63)	0,82 (0,67)	0,65	0,51
Сенситивность	0,71 (0,74)	0,76 (0,68)	0,67	0,50
Депрессия	0,65 (0,65)	0,85 (0,73)	2,60	0,01
Тревожность	0,46 (0,58)	0,57 (0,60)	1,70	0,09
Враждебность	0,51 (0,59)	0,56 (0,61)	0,79	0,43
Фобическая тревожность	0,25 (0,43)	0,21 (0,37)	1,00	0,32
Паранойяльность	0,43 (0,54)	0,40 (0,49)	0,43	0,67
Психотизм	0,26 (0,42)	0,23 (0,33)	0,74	0,46
Индекс тяжести симптомов	0,50 (0,47)	0,56 (0,47)	1,30	0,19
Общее число утвердительных ответов	27,21 (18,59)	30,64 (18,31)	1,68	0,09
Индекс симптоматического дистресса	1,44 (0,46)	1,49 (0,43)	1,11	0,24

Баллы по шкале «Депрессия» за 2019 год (6 курс) значимо выше в сравнении с баллами за 2015 год (3 курс): 0,85 и 0,65 соответственно. Это говорит о большем проявлении депрессивного спектра в эмоциональном состоянии у студентов, обучающихся на

6 курсе. Также на значительный процент (23,59 %) выросли баллы по шкале «Тревожность» на 6 курсе (0,57) по сравнению с 3 курсом (0,46), что может говорить о большей нервозности и напряженности, а также о наличии чувства опасности, опасения и страха, и некоторых соматических коррелятах тревожности. Данные результаты у студентов лечебного факультета на 6 курсе могут свидетельствовать о недостатке мотивации, интереса к жизни, чувстве безнадежности, опасении за предстоящее будущее.

### *Гендерные различия психоэмоциональных особенностей студентов*

Далее мы рассмотрим значимость различий по шкалам SCL-90-R между мужчинами и женщинами. В таблице 2 представлены средние значения и стандартное отклонение по шкалам опросника.

В целом значения по всем шкалам выше у женщин, чем у мужчин. Но статистически значимые различия обнаружились по шкалам Соматизация (женщины — 0,47; мужчины — 0,28), Obsessivность-Компульсивность (ж — 0,82; м — 0,58), Сенситивность (ж — 0,74; м — 0,51), Депрессия (ж — 0,69; м — 0,41) и Тревожность (ж — 0,5; м — 0,29).

Можно предположить, что девушки, проходившие тестирование на 3 курсе, обладают более высокими шансами развития депрессии, в сравнении с мужчинами, а также у них более развита тревожность, что говорит о наличии у них внутреннего напряжения и нервозности, а также о возможных приступах паники и чувства опасности.

Также для женщин более характерна низкая самооценка и чувство собственной неполноценности, возможен внутренний дискомфорт в процессе межличностных взаимодействий.

Исходя из полученных данных, можно говорить о более высоких шансах развития обсессивно-компульсивного расстройства у женщин, по сравнению с мужчинами, и о больших проявлениях соматических жалоб, таких как гипертония, одышка, гастрит.

Т а б л и ц а 2

*Средние значения по методике SCL-90-R и уровень значимости различий между женщинами и мужчинами на 3 и 6 курсе*

Шкалы	3 курс		6 курс	
	мужчины M(D)	женщины M(D)	мужчины M(D)	женщины M(D)
Соматизация	0,28** (0,11)	0,47** (0,2)	0,31** (0,12)	0,54** (0,19)
Обсессивность-Компульсивность	0,58** (0,25)	0,82** (0,35)	0,73 (0,44)	0,84 (0,42)
Сенситивность	0,51* (0,45)	0,74* (0,45)	0,52** (0,3)	0,84** (0,44)
Депрессия	0,41** (0,2)	0,69** (0,37)	0,68* (0,44)	0,89* (0,48)
Тревожность	0,29* (0,21)	0,5* (0,3)	0,46 (0,32)	0,61 (0,33)
Враждебность	0,39 (0,26)	0,54 (0,33)	0,56 (0,49)	0,55 (0,28)
Фобическая тревожность	0,2 (0,12)	0,24 (0,16)	0,15 (0,09)	0,21 (0,11)
Паранойяльность	0,4 (0,27)	0,41 (0,27)	0,42 (0,29)	0,4 (0,23)
Психотизм	0,19 (0,1)	0,25 (0,14)	0,16 (0,12)	0,24 (0,08)

\* Уровень значимых различий 0,05.

\*\* Уровень значимых различий 0,01.

К 6 курсу значимость различий снизилась, но на момент 6 курса статистически значимые различия обнаружились по шкалам Соматизация, Сенситивность и Депрессия.

Статистическая значимость различий снизилась между мужчинами и женщинами на 6 курсе, по сравнению с 3 курсом, за счет возрастания средних значений у мужчин по шкалам Тревожность

(0,46) и Обсессивность-Компульсивность (0,73). Более того, выросли шансы тревожных расстройств и проявлений нервозности, а также чувства страха и беспокойства.

Далее мы сравнили значения отдельно результаты женщин и мужчин за 3 и 6 курс. Исходя из полученных данных, видно, что к 6 курсу и у женщин, и у мужчин значимо возрастают значения по шкалам Депрессия (0,89 и 0,68 соответственно) и Тревожность (0,61 и 0,48 соответственно). Более того, у женщин также значимо возрастают значения по шкале Сенситивность (0,84), а у мужчин по шкале Враждебность (0,55).

Значения практически по всем шкалам к 6 курсу выросли. У всех студентов выросли баллы по шкалам Депрессия (0,89 и 0,68) и Тревожность (0,61 и 0,46), что говорит о вероятности развития тревожных расстройств у студентов к 6 курсу, о соматических проявлениях тревожности, внутренней дрожи и о напряжении. Более того, возрастают шансы развития депрессии и сопутствующей симптоматики, такой как низкая мотивация, потеря интереса к жизни и делу, отсутствие жизненной энергии.

У женщин выросли баллы по шкале Сенситивность (0,84), что говорит о снижении самооценки к 6 курсу, развитии чувства неполноценности, а также возможен внутренний дискомфорт в процессе межличностного взаимодействия, что может привести к замкнутости и интраверсивности.

У мужчин в это время возрастает шкала Враждебности (0,56), это говорит, что вероятность негативных аффективных реакций увеличивается, а также это говорит, о развитии к 6 курсу таких черт, как агрессивность, гнев, раздражительность и негодование.

По результатам тестирования по методике SCL-90-R удалось выявить статистически значимые различия в шкале «Депрессия». Баллы по шкале «Депрессия» за 2019 год (6 курс) значимо выше (0,85), в сравнении с баллами за 2015 год (3 курс) (0,65). Это говорит о большем проявлении депрессивного спектра в эмоциональном состоянии у студентов, обучающихся на 6 курсе. Также на значительный процент (23,59 %) выросли баллы по шкале «тревож-

ность» на 6 курсе (0,57) по сравнению с 3 курсом (0,46), что может говорить о большей нервозности и напряженности, а также о наличии чувства опасности, опасения и страха, и некоторых соматических коррелятах тревожности. Таким образом, можно говорить об изменении психоэмоционального состояния у студентов в ходе обучения, а также о возрастании уровня тревоги и депрессии у студентов к 6 курсу, что, вероятно, связано со стрессом последнего года обучения и неопределенностью с будущим.

Изучение гендерных различий позволяет констатировать, что в среднем значения по всем шкалам методики SCL-90-R выше у женщин, чем у мужчин. Статистически значимые различия обнаружились по шкалам Соматизация (женщины — 0,47; мужчины — 0,28), Обсессивность-Компульсивность (ж — 0,82; м — 0,58), Сенситивность (ж — 0,74; м — 0,51), Депрессия (ж — 0,69; м — 0,41) и Тревожность (ж — 0,5; м — 0,29). Данные результаты позволяют предположить, что девушки обладают более высокими шансами развития депрессии, в сравнении с мужчинами, а также у них более развита тревожность, что говорит о наличии у них внутреннего напряжения и нервозности, а также о возможных приступах паники и чувства опасности. Также для женщин более характерна низкая самооценка и чувство собственной неполноценности, возможен внутренний дискомфорт в процессе межличностных взаимодействий.

Статистическая значимость различий снизилась между мужчинами и женщинами на 6 курсе, по сравнению с 3 курсом, за счет возрастания средних значений у мужчин по шкалам Тревожность (0,48) и Обсессивность-Компульсивность (0,73), что может говорить, о возрастании вероятности развития обсессивно-компульсивной симптоматики и навязчивых состояний к 6 курсу и у мужчин. Более того, выросли шансы тревожных расстройств и проявлений нервозности, а также чувства страха и беспокойства.

Исходя из данных исследования, у женщин значимо возрастают значения по шкале Сенситивность, а у мужчин по шкале Враждебность. Рост баллов у женщин по шкале Сенситивность (0,84) мо-

жет свидетельствовать о снижении самооценки к 6 курсу, развитии чувства неполноценности, а также возможном внутреннем дискомфорте в процессе межличностного взаимодействия, что может приводить к замкнутости и интраверсивности. У мужчин в это время возрастают баллы по шкале Враждебности (0,56). Это говорит о том, что вероятность негативных аффективных реакций увеличивается, а также о более ярком проявлении к 6 курсу у мужчин таких черт, как агрессивность, гнев, раздражительность и негодование.

#### Выводы.

1. У студентов к 6 курсу повышается риск развития депрессии. Предположительно, это связано с выпускными квалификационными экзаменами и началом нового этапа в карьере.

2. У студентов к 6 курсу повышается уровень тревоги и депрессии вне зависимости от пола.

3. У женщин к 6 курсу повышается сенситивность, что говорит о снижении самооценки и о внутреннем чувстве беспокойства.

4. У мужчин к 6 курсу повышается враждебность, что говорит о возможных негативных аффективных вспышках и о повышенном уровне агрессии к 6 курсу.

Изучение динамики психоэмоциональных особенностей студентов и полученные результаты позволяют сделать следующие рекомендации для осуществления мероприятий по психологическому сопровождению студентов:

1) Проводить обязательное психологическое сопровождение шестого курса для снижения шансов развития депрессивных состояний;

2) Включить в программу сопровождения тренинги по стрессоустойчивости, мероприятия по стратегиям совладения со стрессовыми ситуациями, тревожными и аффективными расстройствами;

3) Проводить мероприятия для улучшения межличностных взаимоотношений в группе, а также между студентами и преподавателями;

4) Расширять возможности психологической службы для студентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Аргунова Н. В.* Личностные качества как детерминанты мотивации учебной деятельности // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология. 2007. — № 2. — С. 14—20.

2. *Исаева Е. Р., Тюсова О. В., Тишков А. В., Шапоров А. М., Павлова О. В., Ефимов Д. А., Власов Т. Д.* Поиск прогностических критериев академической успеваемости студентов. // Университетское управление: практика и анализ. — 2017;21(2) — С. 163—175.

3. *Мотехина М. В.* К проблеме личностных особенностей развития студентов // Обновление содержания и инновационные методы преподавания гуманитарных наук в высшей школе // Тезисы докладов Международной научно-методической конференции, — Тула: Тульский гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2005. — С. 371—373.

4. *Руткевич М. Н.* Социология образования и молодежи. // Избранное (1965—2002). — М.: Гардарики. — 2002. — 105 с.

5. *Романов С. Н., Николаев Е. Л., Голенков А. В.* Сравнительное исследование адаптивных характеристик личности у студентов и врачей // Вестник Чуваш. ун-та. — 2012. — № 3. — С. 469—473.

6. *Тюсова О. В., Исаева Е. Р., Тишков А. В., Шапоров А. М., Павлова О. В., Ефимов Д. А., Власов Т. Д.* Психологические показатели как прогностические критерии академической успеваемости студентов в медицинском ВУЗе. // Ученые записки СПбГМУ им.акад.И.П.Павлова. — 2017. — Т. 24. — № 2. — С. 66—72.

7. *Aleksandr A. Orlov, Svetlana V. Pazukhina, Aleksey V. Yakushinc, Tat'yana M. Ponomareva.* A study of first-year students' adaptation difficulties as the basic to promote their personal development in university education // Psychology in Russia: State of the Art Volume 11, Issue 1, 2018.



**Глава 9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ  
НА МЫШЛЕНИЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО  
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА  
(НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ  
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА»)**

© 2020 Ю. И. Степкин, И. Г. Ненахов, А. В. Платунин

*ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»  
Минздрава России, Воронеж, Россия*

Педагогическое обучение в Высшей школе находится в непрерывном развитии, с каждым годом появляется все больше подходов к обучению. Под термином «Педагогическая технология» понимается совокупность приемов, методов и вариантов организации учебного процесса для достижения определенных целей. В конкретном случае, это — усвоение обучающимися компетенций, установленных ФГОС 3++ и разработанных на его основе учебных программ.

Под термином «Проблемное обучение» понимается тип предоставления учебного материала, в котором комбинируется как самостоятельная работа студентов по поиску решения поставленных преподавателем задач, так и усвоение практических навыков, которые в дальнейшем являются значимым критерием для осуществления практической деятельности после окончания обучения в Высшей школе.

В представленной работе, помимо обоснования необходимости внедрения в педагогическую практику проблемного обучения, рассмотрены особенности адаптации студентов к методам дистанционного обучения, которые стали актуальны в связи с переводом студентов на онлайн-обучение из-за вспышки инфекционного заболевания Covid-19 в 2020 году.

Для решения поставленной цели нами поставлены задачи:

1) определить идеи и сущность организации проблемного обучения в контексте преподавания дисциплины «Правовые основы

**Глава 9. Воздействие проблемных ситуаций на мышление...**

санитарно-эпидемиологического надзора», преподаваемой студентам медико-профилактического факультета;

2) выделить особенности дистанционного обучения в медицинском вузе и рассмотреть аспекты применения данного вида обучения касательно дисциплины «Правовые основы санитарно-эпидемиологического надзора»;

3) проанализировать работоспособность студентов в случае применения классических и проблемных подходов к обучению;

4) оценить результативность использования проблемных технологий в контексте преподавания дисциплины и рассмотреть особенности его дистанционной реализации.

Для решения поставленных задач нами была изучена научная литература по психологическим, педагогическим и медицинским аспектам изучаемых вопросов; была обобщена работа по реализации проблемных подходов в обучении разных авторов, проведено социологическое исследование мнения учащихся медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России и оценена их работоспособность с использованием методики Бурдона.

В исследовании участвовали 65 студентов 2 курса медико-профилактического факультета в течение четвертого семестра при преподавании дисциплины «Правовые основы санитарно-эпидемиологического надзора». Проведение цикла занятий было запланировано на полный семестр, и первые занятия (треть цикла) проводились классическим и смешанным с применением «кейсовых» методов обучения.

После перехода на дистанционное обучение (оставшиеся две трети цикла), перед нами появилась задача иной реализации задач, заложенных в ФГОС 3++ и рабочей программе дисциплины. Одновременно с решением этой задачи была проанализирована работоспособность учащихся при дистанционном обучении.

На основании полученных данных мы оценили результативность применения проблемных технологий при преподавании дисциплины и выделили особенности ее дистанционного преподавания.

Идея проблемного обучения заложена во взаимодействии преподавателя и студентов во время обучения [6, с. 25]. Алгоритм реализации проблемного обучения складывается из нескольких последовательных этапов:

- 1) постановка конкретной задачи со стороны преподавателя;
- 2) создание проблемной ситуации в контексте решения поставленной ранее преподавателем задачи;
- 3) понимание обучающимися теоретических и практических аспектов поставленной задачи для ее корректного решения;
- 4) противопоставление условий проблемной задачи полученному опыту и знаниям обучающихся, причем данный опыт и знания обучающиеся получают в результате как «классического поиска» в учебной литературе или сети «Интернет», так и при разборе учебного материала с преподавателем [11, с. 117].

Таким образом, использование в педагогической практике проблемного обучения является одним из необходимых условий формирования профессиональных навыков, так как в отличие от «классических» методов познания материала, использование проблемного подхода имеет в своей основе творческое направление, позволяющее обучающимся иметь разный взгляд на решение поставленных задач, в том числе обуславливающее самостоятельный поиск необходимого материала [7, с. 515].

Рассмотрим вопрос организации проблемного обучения в медицинском вузе. Специфика обучения студентов медицинским специальностям состоит в формировании практических навыков, подкрепленных теоретической базой, поэтому применение проблемного подхода в обучении с элементами практической направленности и самостоятельного решения проблемы, является обоснованным решением.

С учетом специфики обучения медицинским специальностям студентов, можно выделить следующие типы проблемных ситуаций, которые возможно реализовать во время цикловых занятий:

- 1) проблемная ситуация с элементами неизвестного способа решения задачи [5, с. 279]. На примере дисциплины «Правовые ос-

новы санитарно-эпидемиологического надзора» можно привести задачу, основанную на смежных дисциплинах. К примеру, обучающимся предоставляется акт проверки уполномоченными лицами Роспотребнадзора пищевого предприятия и предлагается оценить сведения, представленные в документе. Студенты еще не знают особенности смежных дисциплин (гигиены питания, коммунальной гигиены и т. д.) и, используя поисковые навыки, ищут все возможные несоответствия или неточности в представленном документе. Важно отметить, что от обучающихся не требуется найти все несоответствия и сделать точные исправления ошибок, а приветствуется именно поиск и нахождение неточностей в акте проверки;

2) проблемная ситуация, включающая в себя элементы уже усвоенных знаний, которые необходимо использовать для решения поставленной задачи. Для реализации данного подхода, мы использовали наглядный материал: видеозаписи из новостей, в которых предоставлялась информация о санитарно-эпидемиологических правонарушениях, совершенных юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями. Со студентами, перед предоставлением видеоматериала, разбиралась теоретическая часть, включающая в себя статьи Федерального закона № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Задача, поставленная перед обучающимися состояла в том, чтобы сопоставить содержание статей Федерального закона с видеоматериалом о правонарушениях;

3) проблемная ситуация, основанная на создании противоречия между возможным решением задачи теоретическим способом и невозможностью практически выполнить поставленную задачу. Примером является предоставление обучающимся чистых бланков документов, оформляемых должностными лицами Роспотребнадзора в ходе плановых и внеплановых проверок. Задача — оформить документы по предлагаемым шаблонам. Теоретически это решаемая задача, но с учетом отсутствующих практических навыков и реального объекта подлежащего проверке, оформление до-

кументов правильно возможно только с теоретических позиций. Однако такой подход формирует теоретические навыки, и с появлением реальных практических задач, у обучающихся уже будет сформирован алгоритм действий по оформлению необходимой документации;

4) проблемный подход, основанный на формировании противоречий между уже достигнутым результатом студентами и отсутствием необходимых теоретических сведений для решения поставленных задач. Этот проблемный подход перекликается с первым вариантом описанным выше, но имеет существенные различия в предоставлении материала. Например, здесь возможно комбинирование кейсового метода, когда обучающимся предлагается ролевая задача по изучаемому предмету.

Студенты распределяют роли (одна роль — юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, другая роль — физическое лицо, которое подает жалобу в Управление Роспотребнадзора; далее назначаются ответственные за проведение проверки из соответствующих отделов Управления Роспотребнадзора). Каждый из обучающихся отыгрывает свою практическую роль, а задача преподавателя — исправлять неточности и подсказывать правильный алгоритм действий, тем самым восполняются отсутствующие знания у студентов и закрепляются практические компетенции [10, с. 95].

При реализации проблемного подхода важной является роль преподавателя, выступающего связующим звеном между получением теоретического материала и адаптацией знаний для их практического использования [13, с. 69]. Рассмотрим задачи, подлежащие решению со стороны педагогического состава кафедры.

1) Предоставление информативного обеспечения при проведении практических занятий. В данном случае речь не идет о предоставлении методических рекомендаций, нормативных документов или сведений из учебной литературы. Задача преподавателя — корректно представить проблемную ситуацию с необходимым минимумом теоретического сопровождения, что по-

зволит запустить поисковый процесс у обучающихся. Зачастую, основная задача преподавателя — представление минимума необходимой информации, достаточной для того, чтобы задать вектор решения задачи.

2) Направление исследования/поиска. При реализации проблемного подхода преподавателю важно понимать, что он не должен быть источником ответов на поставленную задачу, а должен выполнять роль координатора, задающего вектор поиска для решения поставленной задачи и, в случае необходимости, способного скорректировать процесс решения проблемной задачи.

3) Частым аспектом обучения, про который забывают преподаватели, ведя «классические» занятия, является изменение (коррекция) структуры учебного материала и методических рекомендаций. Как правило, в методических рекомендациях к занятиям и учебной литературе предоставляется четко структурированный материал, не подразумевающий под собой проблемную основу. Задача преподавателя в конкретном случае скорректировать «классическую» подачу учебного материала в проблемные задачи.

Например, в Федеральном законе № 52 одна из глав посвящена ответственности физических и юридических лиц за нарушение санитарно-эпидемиологических правил. В данном случае обучающимся можно предоставить основные сведения по статьям Федерального закона, а на практическом занятии решить со студентами ситуационные задачи, содержащие конкретные примеры правонарушений со стороны физических или юридических лиц.

Последним пунктом необходимо ввести поощрение поисковой и познавательной деятельности студентов во время решения проблемных задач. Например, при ролевых играх в решении кейсовых заданий, возможно предлагать новые роли отличившимся студентам: «руководитель отдела», «главный государственный санитарный врач» и т. д.

Данный способ позволяет стимулировать познавательную активность и стремление обучающихся ответственно подходить к решению поставленных преподавателем задач.

Рассмотрим вопрос дистанционного образования (e-learning) и возможность реализации проблемного обучения с использованием дистанционных технологий.

Одним из главных преимуществ дистанционного образования является возможность учиться в удобное для студента время [8, с. 459]. Помимо этого, возможно чередование предметов, что позволяет переключать внимание с одного рода деятельности на другой, и тем самым, избегать переутомления центральной нервной системы [1, с. 258].

Существует несколько способов получения знаний в системе e-learning, наиболее простым из которых является образование с помощью компьютера (CBL—Computer Based Learning). В данном случае предусматривается приобретение и использование персонального компьютера или мобильного устройства в целях получения образования. К примеру, установка на персональном компьютере приложений для обучения. В данном случае использование сети «Интернет» не является обязательным [15, с. 53].

Другим способом дистанционного образования (e-learning) является участие в компьютерных тренингах (CBT — Computer Based Training). Этот метод обучения представляет собой обучение пользователя с помощью электронных вариантов учебников, методичек, дидактических пособий предоставляемых, как правило, на различных цифровых носителях. Дидактическим пособием может служить не только учебники и методички, но и различные видео- и аудиофайлы с лекциями, образовательные фильмы и так далее.

В том случае, если у пользователя есть доступ к сети «Интернет», то CBT превращается в WBT-тренинг с помощью Интернета. В данном случае происходит обучение в режиме реального времени. Обучение может быть реализовано как с использованием канала только прямой связи, так и с использованием канала прямой и обратной связи.

В первом случае имеется в виду возможность просмотра видеофайлов с лекциями с помощью потокового видео. Второй вариант предусматривает непосредственную связь между пользо-

вателем и преподавателем через сеть «Интернет». В этом случае пользователь с помощью обратного канала связи сможет задать интересующие вопросы преподавателю общаться с другими пользователями [14, с. 87].

Кроме всего прочего, WBT дает возможность проверять уровень полученных знаний учащегося с целью усиления эффективности обучения. Некоторые системы, способные функционировать под WBT, дают возможность сравнить результаты обучения пользователя с результатами других пользователей.

Все методы, которые мы только что перечислили, относятся к системе «E-Learning 1.0». За последнее время эта система существенно модернизировалась. В последнее время в организациях, которые занимаются дистанционным образованием, появилась система «E-Learning 2.0». Отличается она от предыдущей версии методом цифровой связи. Если в версии 1.0 информацию можно было получить только от преподавателя или от образовательного сервера, то в версии 2.0 обучающиеся способны обмениваться информацией между собой [16, с. 210].

На кафедре гигиенических дисциплин при преподавании дисциплины «Правовые основы санитарно-эпидемиологического надзора» мы использовали несколько подходов к реализации дистанционного образования:

1) по электронной почте преподаватели отправляли материалы для обучения в электронном виде, как правило, это были задания и вопросы, оформленные в специальные методички и рабочие тетради, разработанные преподавателями кафедры. С использованием почтового сервиса, студенты присылали выполненные задания и задавали преподавателям вопросы и уточнения по теоретическому или практическому материалу.

2) использование электронных ресурсов вуза — платформа Moodle [4, с. 24]. Помимо почтовых сервисов, практические задания и материалы для изучения преподаватели кафедры размещали в специальном разделе платформы Moodle, там же проводились зачеты с использованием тестовых материалов или ситуационных задач.

В отдельных вузах дистанционное образование реализовывалось в «реальном времени», когда лекции преподаватель проводил в online-режиме с помощью средств мультимедиа и соответствующих сервисов (Zoom, Skype и другие программные продукты). В данном подходе к обучению мы можем наблюдать большие перспективы и при расширении возможностей e-learning на кафедре, данное направление будет реализовано [12, с. 116].

Таким образом, можно сделать вывод, что дистанционное образование является новым перспективным видом образования [2, с. 90], который имеет как достоинства (обучение в удобное время, возможность моментального поиска в сети «Интернет», доступность всех методических разработок кафедры в электронном виде), так и недостатки (небольшое количество способов проверки усвоенного материала (как правило, это тесты и ситуационные задачи); сложность проведения блиц-опроса и контроля ответа студентов; нестабильная работа сторонних сервисов при одновременном использовании ресурса большим количеством пользователей).

Реализация же проблемного обучения с использованием электронных ресурсов тоже имеет ряд особенностей [3, с. 15]. Например, при обучении студентов в учебных классах преподаватель использует учебную доску, где представляет обучающимся основные тезисы учебного занятия. В случае дистанционного обучения, необходим другой формат предоставления тезисов занятия. В педагогической практике на кафедре гигиенических дисциплин мы используем формат электронных презентаций, в которых весь учебный материал представлен в тезисах и схемах. Изучая методические рекомендации и сверяясь с тезисами и схемами, обучающиеся задействуют не только зрительную память, но и ассоциативную, что способствует лучшему усвоению теоретического материала.

Ситуационные задачи, основанные на проблемном подходе, возможно реализовать как в методических разработках, которые отправляются студентам с использованием почтовых сервисов, так и средствами платформы Moodle. При этом, обучение онлайн дает

возможность использования большого количества видеоматериалов, поиска по документам на платформах «Консультант+» и «Тех-эксперт», что в условиях преподавания «офлайн» требует наличия специальной аппаратуры: видеопроектора, компьютеров с доступом в сеть, что не всегда возможно.

Одной из задач нашей работы было провести сравнение работоспособности обучающихся при разных подходах к обучению. В 2019 году на кафедре гигиенических дисциплин такое исследование было проведено при участии 100 студентов медико-профилактического факультета. В основу исследования была положена методика Бурдона (программный автоматизированный продукт для персональных компьютеров). Оценивался интегральный показатель, рассчитанный из количества прослеженных обучающимися букв, количества пропущенных символов и наличия ошибок во время прохождения теста [9, с. 83].

Исследование проводилось на двух группах. В первую группу вошли студенты, обучающиеся только «классическими» методами преподавания гигиенических дисциплин, во вторую — студенты, которые учились «смешанным» методом, включающим в себя как классические занятия в учебных аудиториях с преподавателем, так и с помощью дистанционных технологий — с использованием площадки Moodle.

По результатам проведенного исследования, нами получены данные, характеризующие утомление центральной нервной системы при различных педагогических подходах. Так, в группе с «классическим» способом занятий, наибольшую нагрузку студенты испытывают в середине рабочей недели (интегральный показатель работоспособности составил  $1620 \pm 81$  усл. ед.), тогда как в группе, где обучение сопровождалось применением дистанционных технологий, интегральный показатель находился примерно на том же уровне, рассчитанном на вторник и четверг (интегральный показатель работоспособности во вторник принял значение  $1500 \pm 75$  усл. ед., в среду —  $1520 \pm 76$  усл. ед., в четверг —  $1490 \pm 75$  усл. ед.). В группе, где применялись только «клас-



сические» педагогические технологии можно отметить сильное снижение продуктивности (интегральный показатель в четверг составил  $1410 \pm 71$  усл. ед.), что свидетельствует о более высокой нагрузке на обучающихся и необходимости коррекции учебной нагрузки. Динамика значений интегрального показателя в течение учебной недели представлена на рисунке 1.

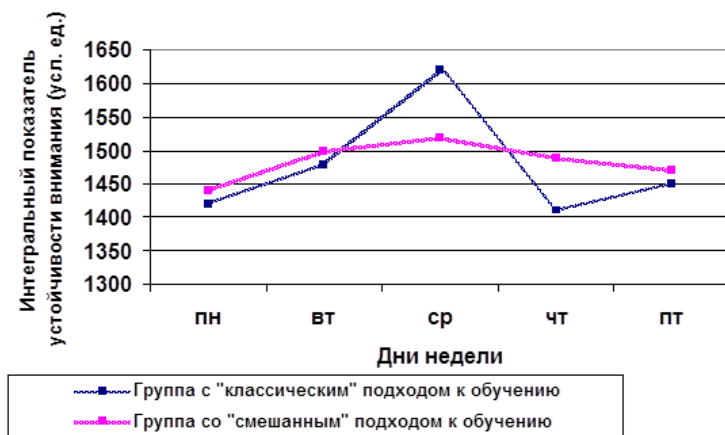


Рис. 1. Сравнительная динамика значений интегрального показателя в течение учебной недели у групп с «классическим» и «смешанным» подходами к обучению

С введением в 2020 г. дистанционного обучения из-за пандемии Covid-19, исследование было продолжено и в сравнительный анализ была добавлена информация об утомляемости обучающихся, находящихся на полноценном дистанционном обучении.

В отличие от групп с «классическим» и «смешанным» подходами к обучению у группы студентов, которые обучались полностью дистанционно, выявлена отличная от предыдущих исследований «кривая работоспособности». Так, со вторника по пятницу можно отметить нарастание утомляемости и постепенное снижение работоспособности (во вторник интегральный показатель по методике

Бурдона составил  $1480 \pm 74$  усл. ед., в среду —  $1490 \pm 75$  усл. ед., в четверг —  $1510 \pm 76$  усл. ед., в пятницу —  $1530 \pm 77$  усл. ед. В отличие от предыдущего исследования наибольшая утомляемость в новой исследуемой группе отмечена в начале учебной недели (в группе с дистанционным подходом к обучению интегральный показатель составил  $1540 \pm 77$  усл. ед.; в группе с «классической» реализацией педагогических технологий интегральный показатель составил  $1420 \pm 71$  усл. ед.; в группе со «смешанным» подходом к обучению интегральный показатель составил  $1440 \pm 72$  усл. ед.  $p < 0,05$ ). Сравнительная динамика значений интегрального показателя в течение учебной недели у трех исследуемых групп представлена на рисунке 2.

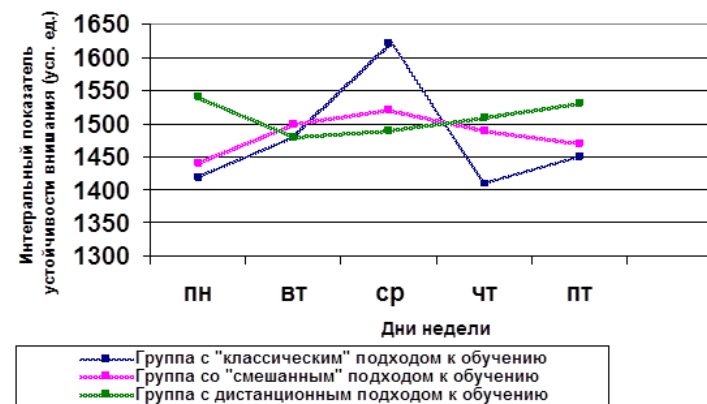


Рис. 2. Недельная динамика значений интегрального показателя в течение учебной недели у сравниваемых групп

Полученные данные недельной динамики значений интегрального показателя у группы с дистанционным подходом к обучению свидетельствует о повышенной учебной нагрузке на обучающихся в выходные дни. Данный результат можно объяснить «откладыванием» студентами выполнения домашних заданий по поздние сроки и большим количеством домашних заданий, однотипных по

структуре своего выполнения. Наблюдается фактор «дрейфа целей», когда обучающиеся пытаются выполнять одновременно несколько заданий.

Для изучения мнения студентов был проведен онлайн-опрос о качестве дистанционного обучения в медицинском вузе. 65 % обучающихся отметили сложности в обучении из-за технических проблем на платформе Moodle, 42 % респондентов отметили однотипность заданий (преимущественно тесты и ситуационные задачи), 25 % учащихся отметили сложность во взаимодействии с преподавателем в случае возникновения вопросов при решении задач.

Исходя из всех полученных в исследовании данных, можно сделать следующие выводы:

1) «классический» подход к обучению менее результативен в части формирования профессиональных навыков обучающихся, чем использование «проблемного подхода», основанного на противопоставлении теоретических знаний практической проблеме, требующей не только использования полученных знаний, но и самостоятельного поиска решения задач студентами;

2) дистанционное обучение в медицинском вузе должно включать в себя не только предоставление методических разработок кафедры и учебного материала, но и работу преподавателя по адаптации заданий с учетом проблемного подхода, который обеспечит мотивацию обучающихся к решению поставленных задач;

3) наиболее эффективным способом педагогического представления учебного материала является использование «смешанного» подхода, включающего в себя как «классические» занятия студентов в аудитории с преподавателем, так и дистанционные формы преподавания дисциплины, так как в данном случае у обучающихся наблюдается оптимальная «кривая работоспособности». В случае полного дистанционного обучения, у студентов наблюдается эффект «дрейфа целей» и откладывание выполнения заданий на поздний срок, что формирует нагрузку на центральную нервную систему обучающихся в выходные дни и в начале новой учебной недели у обучающихся отмечается повышенная утомляемость;

4) При реализации дистанционного обучения преподавателям необходимо обратить внимание на адаптацию заданий с учетом проблемного подхода, искать дополнительные способы связи с обучающимися (42 % опрошенных студента указали на однотипность заданий, а четверть респондентов — на сложности во взаимодействии с преподавательским составом в случае возникновения вопросов).

Подведя итог, можно сделать вывод, что дистанционный способ преподавания является перспективным педагогическим подходом при предоставлении учебного материала. Вместе с тем, данный метод не является оптимальным из-за формирования утомления у обучающихся. Кроме того, предоставляемый материал требует большей коррекции преподавателем по сравнению с «классическим» способом обучения. По нашему мнению, наиболее результативной педагогической технологией является «смешанное» обучение, включающее в себя как самостоятельный поиск студентами ответов на поставленные задачи, так и аудиторный разбор возникающих проблем с преподавателем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бегисбаева Д. К.* Дистанционное обучение для студентов очной формы обучения // В сборнике: Становление личности в современном обществе. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 257—259.

2. *Блоховцова Г. Г.* Перспективы развития дистанционного обучения / Г. Г. Блоховцова, Т. Л. Маликова, А. А. Симоненко // Новая наука: Стратегии и векторы развития. 2016. № 118—3. С. 89—92.

3. *Виноградова О. С.* Проблемный характер обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий для обеспечения качества обучения // В сборнике: Особенности реализации проблемного обучения в контексте дистанционного образования: вопросы теории и практики. Материалы X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Образование на грани тысячелетий». 2015. С. 14—19.

4. Зорин Ю. А. Применение системы дистанционного обучения Moodle в гибридной технологии дистанционного обучения / Ю. А. Зорин, В. В. Кручинин, А. В. Титков // В сборнике: Информационные технологии в науке и образовании материалы Международной научно-практической Интернет-конференции и IV Всероссийского семинара; председатель редколлегии А. Э. Попов. 2010. С. 23—26.

5. Калашникова А. В. Организация проблемного обучения как условие формирования ценностных мотивов познавательной деятельности будущих бакалавров профессионального обучения / А. В. Калашникова, Г. И. Чижакова // Фундаментальные исследования. 2012. № 3—2. С. 277—280.

6. Кочкарова З. Р. Проблемное обучение как перспективная технология в обучении студентов / З. Р. Кочкарова, З. А. Эбзеева // В сборнике: Материалы II Всероссийских научно-методических чтений Ставропольского института кооперации (филиала) БУКЭП Сборник II Всероссийских научно-методических конференций СтИК (филиала) БУКЭП. Под общей ред. В. Н. Глаза, С. А. Турко. 2015. С. 24—26.

7. Миронова Т. А., Корнева Н. М. Проблемное обучение как одна из современных технологий обучения / Т. А. Миронова, Н. М. Корнева // В сборнике: Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Вузовская педагогика; Главный редактор: С. Ю. Никулина. 2015. С. 514—516.

8. Мусамедова К. А. Анализ методов дистанционного обучения и внедрения дистанционного обучения в образовательных учреждениях / К. А. Мусамедова, А. А. Халиков // Труды Северо-Кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики. 2013. № 1. С. 458—461.

9. Ненахов И. Г. Оценка нетрадиционных и смешанных методов обучения с точки зрения устойчивости внимания обучающихся высшей школы / И. Г. Ненахов, И. А. Якимова, Ю. И. Степкин // В книге: Образование: опыт и перспективы развития Чувашский республиканский институт образования. Чебоксары, 2019. С. 82—91.

10. Ненахов И. Г. Использование кейс-технологий в педагогической практике медицинского университета / И. Г. Ненахов, И. А. Якимова // Мир педагогики и психологии. 2018. № 3 (20). С. 93—98.

11. Олейник Е. В. Технология проблемного обучения как разновидность развивающего обучения // В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 16 частях. 2015. С. 117—118.

12. Тумбаева Н. В. Электронное обучение, дистанционное обучение (дистанционные образовательные технологии) и информационные технологии в образовательном процессе вуза // В сборнике: Аграрная наука — сельскому хозяйству сборник статей: в 3 книгах. 2013. С. 115—117.

13. Ульзутуева С. А. Проблемное обучение как целостная система в парадигме развивающего обучения // В сборнике: Современные технологии в физико-математическом образовании сборник трудов II научно-практической конференции. под. ред. С. А. Загребинной. 2015. С. 67—72.

14. Холодкова И. В. Организация дистанционного обучения на основе интеграции очных и дистанционных форм обучения // Информатика и образование. 2009. № 1. С. 87—88.

15. Шаповалов А. С. От «E-learning» к «E-learning 2.0» и «Massive open online courses»: развитие онлайн-обучения // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 7—2. С. 52—55.

16. Zhang D. Powering e-learning in the new millennium: an overview of e-learning and enabling technology / D. Zhang, Ja.F. Nunamaker // Information Systems Frontiers. 2003. Т. 5. № 2. С. 207—218.

## Глава 10. ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО АСПЕКТЫ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

© 2020 И. Ш. Туаева, Р. Р. Аветисян

*ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Владикавказ*

В современных условиях экономического, политического и духовно-нравственного кризиса здоровье детей и подростков является актуальной проблемой и предметом первоочередной важности, так как оно определяет будущее страны, генофонд нации, научный и экономический потенциал общества. Образовательные учреждения служат ретрансляторами культуры в поддержании баланса между личностью и средой, выполняя главную задачу укрепления и активного приобщения к здоровому образу жизни [5].

По определению Всемирной организации здравоохранения, здоровье — это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов, включающих в себя физический, психический и духовно-нравственные компоненты.

Ухудшение экологической ситуации, нерациональное питание, недостаточная двигательная активность, высокая информационная и психоэмоциональная нагрузка, вредные привычки, все это является причинами возникновения новых форм заболеваний, отнесенных к сфере «болезней цивилизации» [4].

За последние годы отмечается тенденция ухудшения состояния здоровья детей и подростков, обусловленная целым рядом причин. Роль тех или иных социально-генетических и медико-биологических факторов в развитии неблагоприятных изменений в состоянии здоровья различна в зависимости от пола и возраста индивидуума.

Ситуация усугубляется тем, что у школьников еще недостаточно сформировано представление о личностной ценности здоровья.

## Глава 10. Формирование культуры здоровья...

Дети и подростки далеко не всегда осознают значимость здоровья, как необходимого условия жизни и нередко пренебрегают элементарными нормами заботы о нем, что в свою очередь ведет к росту органических и функциональных заболеваний внутренних органов и психических расстройств.

Кроме того, в современную жизнь и образовательный процесс широко внедряются информационные технологии, что при нерациональном использовании также может оказывать негативное влияние на формирующееся здоровье.

Поэтому одной из важнейших задач медицинских работников и педагогов в настоящее время является формирование у учащихся знаний о важности сохранения здоровья и формирование ответственности за него.

Актуальность темы исследования определяется тем, что, несмотря на пристальное внимание к подрастающему поколению, в процессе обучения снижается количество здоровых детей, происходит увеличение хронических форм заболеваний.

При проведении настоящего исследования было изучено состояние здоровья детей от 7 до 18 лет, проживающих в поселке городского типа Заводской Республики Северная Осетия-Алания.

Цель исследования заключается в определении условий сохранения и укрепления здоровья в условиях образовательного процесса.

Задачи исследования:

1. Изучение литературных источников.
2. Проведение статистического анализа динамики хронических заболеваний в течение двух последних лет.
3. Разработка рекомендации по сохранению и укреплению здоровья.

Исследование проводилось на базе ГБУЗ Поликлиника № 1, филиал № 1 поселка городского типа Заводской Республики Северная Осетия-Алания.

Работа проводилась с помощью сравнительного анализа различных числовых показателей, призванных характеризовать изучаемые заболевания в динамике за последние два года, с помо-

пью математического метода — вычисление средних арифметических величин.

Также было проведено анкетирование детей школьного возраста, наблюдающихся в данной поликлинике. Опрос был проведен среди школьников 3—11 классов. Анкета включала следующий перечень вопросов и варианты ответов:

1. В каком классе ты учишься?
2. Делаешь ли ты каждое утро зарядку? а) да, регулярно; б) иногда; в) нет;
3. Как ты добираться из дома до школы и из школы до дома? а) езжу на общественном транспорте; б) пешком; в) подвозят родители;
4. Как часто проводятся в вашей школе уроки физической культуры? а) 1 раз в неделю; б) 2 раза в неделю; в) 3 раза в неделю; более 3 раз в неделю;
5. Ходишь ли ты на уроки физической культуры? а) да, всегда; б) иногда; в) нет;
6. Хотел бы ты, чтобы у тебя каждый день был урок физкультуры? а) да; б) нет;
7. Делаете ли Вы физкультминутки во время уроков? а) да; б) иногда; в) нет;
8. Как ты проводишь свое свободное время в выходные дни? (можно выбрать несколько ответов) а) помогаю родителям; б) занимаюсь физической культурой, спортом; в) смотрю телепередачи; г) сижу за компьютером; д) читаю книги; е) занимаюсь своим любимым делом.
9. Посещаете ли ты спортивные секции? Если да, укажите какие. Опрос охватил, в общей сложности 120 детей:
  - 3—4 класс — 26 человек (21,7 %);
  - 5—9 класс — 55 человек (45,8 %);
  - 10—11 класс — 39 человек (32,5 %).

Основные вопросы по совершенствованию системы сохранения и укрепления здоровья в современной школе направлены на формирование физического потенциала школьников [6]. Практи-

ческое отсутствие интереса о здоровье школьников является одним из негативных факторов, следовательно, в области формирования культуры здоровья необходимо пересмотреть содержания образовательных программ участников педагогического процесса.

Практически каждый выпускник школы имеет 2—3 заболевания функционального или органического характера.

При поступлении в школу происходит изменение режима дня ребенка, высокая учебная нагрузка может способствовать формированию патологий различного генеза. Неправильная посадка за рабочим столом, дефицит движения, сказываются на состоянии глаз, и приводят к нарушениям осанки. Третьим по распространенности школьным заболеванием является гастрит. В современной медицине термин «гастрит» объединяет большую группу острых и хронических заболеваний желудка, общим признаком которых служит воспаление его слизистой оболочки. Постоянное нарушение режима питания, отказ от полноценного завтрака приводит к возникновению данной нозологии [3].

В настоящее время, решение проблемы заключается в разработке программ образования по формированию культуры здоровья участников образовательной среды (УОС) по трем направлениям: психическому, духовно- нравственному и физическому [1]. Общий подход человека к миру, к себе, придающий смысл личностным позициям и поступкам, определяет нравственные ориентации и является частью системы отношений личности.

Формирование ценностного отношения к здоровью заключается в обучении знаниям, приемам и способам поддержания собственного здоровья, а также формам и методам его сохранения и укрепления. Накопленный опыт влияет на формы проявления сознания, и создание собственного образа поведения, а также на формирование культуры здоровья личности [5].

Здоровьеформирующая деятельность включают в себя:

- мониторинг функционального состояния организма, который является основой формирования программ культуры здоровья для участников образовательной среды.



• диагностика нравственных ориентаций и разработка программ развития духовно-нравственного воспитания для участников образовательной среды, как основа формирования системы духовной безопасности.

Особое внимание отводится формированию культуры учащихся, мотивации здорового образа жизни, которые целесообразно рассматривать, как часть целостного педагогического процесса, во взаимосвязи внешних и внутренних факторов. Потребностно-мотивационная сфера школьника, его отношения, самооценка, интересы, ценностные ориентации — являются внутренними факторами, а образовательный процесс выступает внешним фактором, предусматривающим построение системы средств, направленных на изучение условий учебно-воспитательного процесса и волевой работы по переосмыслению школьниками отношения к здоровому образу и стилю своей жизни.

Развитие ребенка — сложный и напряженный процесс, в отличие от взрослого, ему свойствен широкий спектр совершенно особых состояний, часто имитирующих заболевания, но реально от них отличающихся.

Эти состояния называют «критическими состояниями развития». Главное их отличие от заболеваний в том, что единственным причинным фактором является сам процесс физиологического роста и созревания. Вместе с тем критические состояния развития, как и болезни, могут иметь клиническую картину, включающую в себя нарушения самочувствия, и определенную симптоматику, а так же лабораторные или функциональные отклонения. Высокая заболеваемость среди школьников настораживает медиков, родителей и педагогов, пропуски снижают успеваемость, и влияют на успешность обучения. Болеющие дети плохо справляются с эмоциональными, и интеллектуальными нагрузками, у них наблюдаются изменения в центральной и вегетативной нервной системе, а произвольная деятельность дается с большим трудом [6].

Во время стресса учащается сердцебиение, учащиеся краснеют, не могут справиться с волнением, повышается артериальное

давление, возникают приступы беспокойства, повышение температуры. Поражение сердечно-сосудистой системы приводит к общему снижению работоспособности, колебаниям настроения и отсутствию желания учиться.

Проблемы обучения часто болеющего ребенка:

- снижение мотивации к обучению;
- снижение интеллектуального уровня развития;
- низкая адаптация ребенка в школе;
- стрессовая ситуация в школе и дома;
- несоблюдение режима дня.

Одним из важных вопросов в выработке положительной мотивации к своему здоровью и здоровью окружающих является создание у ситуации успеха в решении вопросов физического и нравственного совершенствования.

Ситуация успеха — это совместная работа участников образовательного пространства, при которой результат деятельности сопоставим с его ожиданиями.

Несмотря на некоторую стабилизацию демографических показателей, в последние годы наблюдается негативная динамика, выявляется тенденция ухудшения здоровья детей и подростков, обучающихся в образовательных учреждениях.

По результатам исследований Научного центра здоровья детей, насчитывается лишь 10—15 % практически здоровых школьников, примерно 50 % имеют небольшие морфологические или функциональные отклонения и 35—40 % — хронические заболевания.

В комплексе факторов, способствующих ухудшению состояния здоровья детей и подростков, имеет значение и несоблюдение гигиенических требований к условиям обучения в школе, среди которых можно назвать уплотненность классных помещений, неблагоприятные микроклиматические условия, компьютеризация с нарушением требований безопасности при оснащении помещений указанными техническими средствами.

Большие учебные нагрузки, «сидячий» образ жизни, неполноценное питание, наряду с вредными привычками и недостат-

ком двигательной активности, ведут к увеличению заболеваемости среди детей и подростков и, как следствие, к снижению успеваемости в школе и социальной адаптивности в обществе.

В контексте этого, одной из приоритетных задач школы становится задача воспитания у детей позитивного отношения к здоровому образу жизни (ЗОЖ), который обусловлен личностно-мотивационными особенностями, возможностями и склонностями человека. В подростковом возрасте еще недостаточно сформировано представление о личностной ценности здоровья.

Центральным вопросом при этом является формирование культуры здоровья, представляющей собой часть личностной культуры человека [1].

Исследование проводилось на базе ГБУЗ Поликлиника № 1, филиал № 1 поселка городского типа Заводской Республики Северная Осетия-Алания.

Учреждение здравоохранения оказывает лечебную, диагностическую, консультативную медицинскую помощь в амбулаторных условиях, на дому и в иных условиях, осуществляемую в соответствии с программами обязательного и добровольного медицинского страхования по следующим видам услуг:

- консультации и лечение у специалистов;
- инструментальные исследования
- лабораторно-диагностические исследования.

Поликлиника имеет 4 педиатрических участка. Общее количество состоящих на учете детей — 3332.

Задача исследования состояла в изучении динамики заболеваемости за последние два года детей школьного возраста. Нами были проанализированы медицинские карты детей от 7 до 18 лет, проживающих на участках амбулатория. Общее количество исследуемых составило 1908 учащихся.

Анализ уровня заболеваемости по нозологиям позволил установить, рост по болезням эндокринной системы, нервной и системы, врожденных аномалий развития и незначительное увеличение болезней мочеполовой системы (табл. 1—2; рис. 1).

Таблица 1

*Количественные показатели нозологических форм*

№	Заболевания	2017 г.	2018 г.
		%	%
1	Инфекционные заболевания	0,4	0,38
2	Новообразования	0,3	0,3
3	Болезни крови	0,3	0,3
4	Болезни эндокринной системы	0,8	1,7
5	Психические расстройства	0,5	0,5
6	Болезни нервной системы	2,0	2,4
7	Болезни глаз	1,7	1,7
8	ЛОР заболевания	0,3	0,3
9	Болезни системы кровообращения	0,8	0,8
10	Болезни органов дыхания	1,2	1,2
11	Болезни органов пищеварения	2,0	2,0
12	Болезни кожи	0,4	0,38
13	Болезни костно-мышечной системы	2,08	2,08
14	Врожденные аномалии	1,08	2
16	Болезни мочеполовой системы	2,1	2,3

Таблица 2

*Показатели заболеваний, возрастающих по годам*

№	Заболевания	2017 г.	2018 г.
		%	%
1	Болезни эндокринной системы	0,8	1,7
2	Болезни нервной системы	2,0	2,4
3	Врожденные аномалии	1,08	2
4	Болезни мочеполовой системы	2,1	2,3

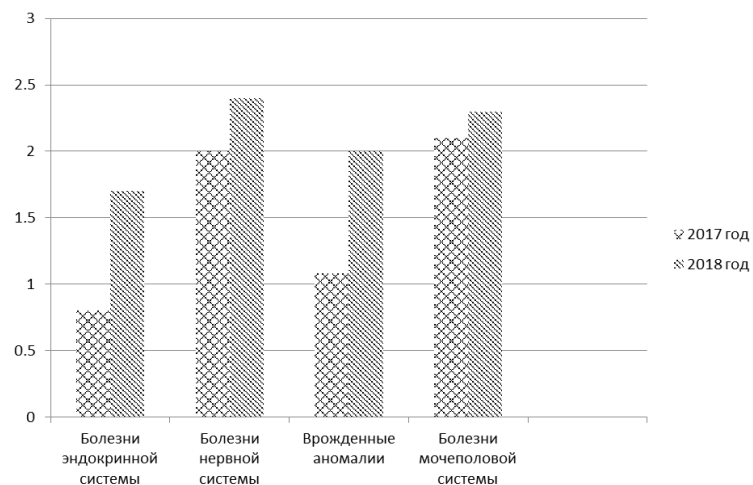


Рис. 1. Динамика показателей заболеваний, возрастающих по годам

Снижение уровня заболеваемости среди исследуемого контингента было отмечено по следующим заболеваниям (табл. 3—4; рис. 2).

Т а б л и ц а 3

Показатели заболеваний, снижающихся по годам

№	Заболевания	2017 г.	2018 г.
		%	%
1	Инфекционные заболевания	0,4	0,28
2	Болезни кожи	0,4	0,27

Большой вклад в формирование образа жизни, осознание ответственности за свое здоровье, навыки, необходимые для роста здоровых детей, вносят условия в которых воспитывается подрастающее поколение. Нами проведено изучение социального статуса семей изучаемого контингента (по данным, имеющимся в поликлинике) (табл. 5).

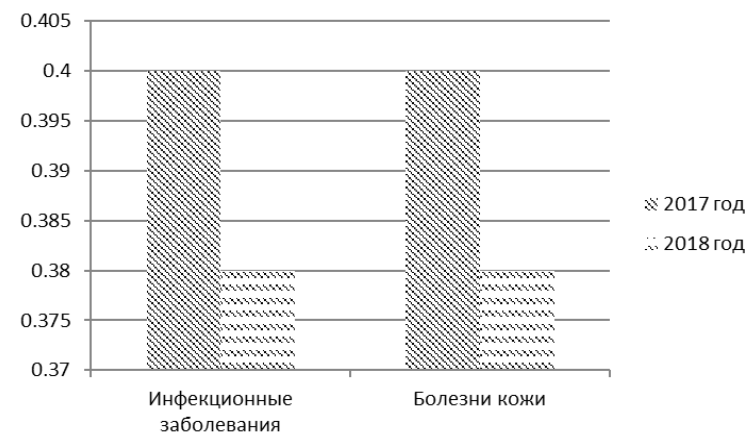


Рис. 2. Динамика показателей заболеваний, снижающихся по годам

Т а б л и ц а 4

Показатели заболеваний, без изменений

№	Заболевания	2017 г.	2018 г.
		%	%
1	Новообразования	0,3	0,3
2	Болезни крови	0,3	0,3
3	Психические расстройства	0,5	0,5
4	Болезни глаз	1,7	1,7
5	ЛОР заболевания	0,3	0,3
6	Болезни системы кровообращения	0,8	0,8
7	Болезни органов дыхания	1,2	1,2
8	Болезни органов пищеварения	2,0	2,0
9	Болезни костно-мышечной системы	2,08	2,08
10	Инвалидность	1,47	1,47

Т а б л и ц а 5

Социальный статус семей

Распределение контингента обучающихся по социальному статусу семей, %	2017 г.	2018 г.
Неполные	28	30
Многодетные	60	62
Малообеспеченные	64	74
Неблагополучные	4	8
Служащие	36	34
Предприниматели	18	14
Безработные	54	46
Высшее образование	34	38
Средне-специальное образование	82	78
Среднее образование	82	84

Как видно из представленной выше таблицы, отмечается рост по таким неблагоприятным характеристикам как «малообеспеченные» и «неблагополучные» семьи.

Анализ результатов опроса школьников позволил установить, что среди школьников 3—4 классов 20,8 % делают утреннюю зарядку регулярно, 43,75 % делают лишь иногда, а 35,4 % не делают вообще. Среди школьников 5—9 классов, регулярно зарядку делают лишь 19,5 %, 33,3 % делают иногда, а 47,1 % — не делают. Среди старшеклассников регулярно зарядку делают лишь 4,6 %, 28,1 % — делают иногда и 67,1 % не делают вообще (рис. 3).

Таким образом, практически половина школьников не делают утреннюю зарядку, которая обеспечивает организму оптимальный период встраивания и благоприятный переход в период высокой устойчивой работоспособности.

Путь в школу и обратно подавляющее большинство школьников, вошедших в исследование, проходят пешком 83,6 %.

Отвечая на вопрос «Как часто проводятся в вашей школе уроки физической культуры?» все школьники ответили что, согласно школьному расписанию, физическая культура бывает 3 раза в неделю, это соответствует действующим нормам.

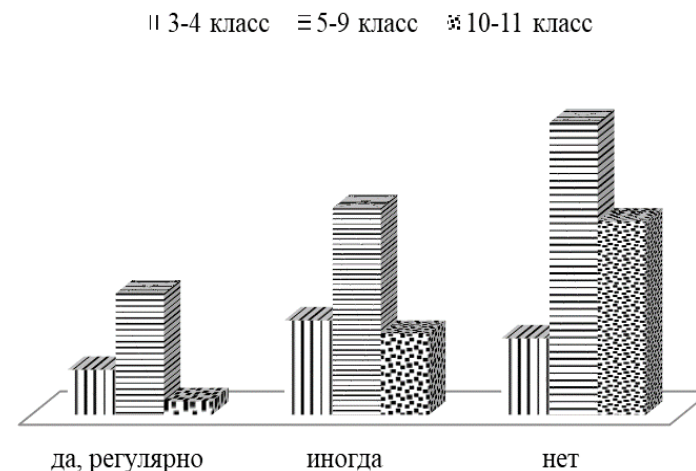


Рис. 3. Результаты опроса о выполнении утренней зарядки школьниками

Чтобы оценить посещаемость этих уроков, в анкету мы включили вопрос «Ходишь ли ты на уроки физической культуры?», по результатам которого выявили, что среди 3—4 классов 85,4 % регулярно посещают уроки, а 14,5 % лишь иногда. Среди 5—9 классов 71 % всегда ходят на физическую культуру, 26 % посещают лишь иногда, а 2,9 % вовсе не посещают. Среди старшеклассников регулярно на уроки ходят 53,1 %, 32,8 % посещают физкультуру иногда, а 14 % не посещают (рис. 4).

Следует отметить, положительный эмоциональный настрой и желание заниматься физической культурой в школе. На вопрос «Хотел бы ты, чтобы у тебя каждый день был урок физкультуры?» — 91,6 %; 81,1 %; 81,3 % учащихся 3—4; 5—9 и 10—11 классов соответственно ответили положительно.

■ 3-4 класс    ~ 5-9 класс    < 10-11 класс

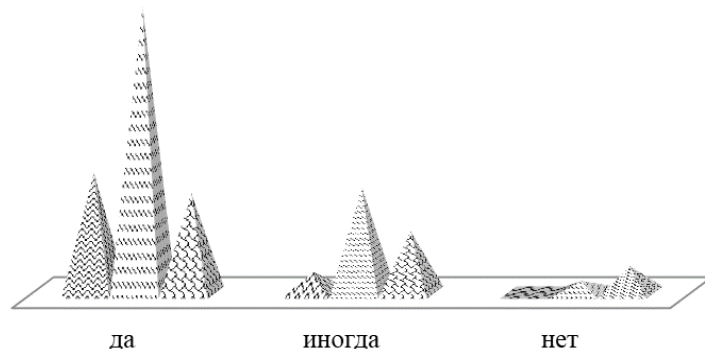


Рис. 4. Посещаемость уроков физической культуры среди школьников 3—11 классов

О рациональном проведении уроков в школе и формированию у детей стереотипов здорового образа жизни можно судить по такому показателю, как проведение динамических пауз во время уроков. По результатам нашего исследования было установлено, что физкультминутки проводились только в начальной и средней школе, ни один из старшеклассников не дал утвердительного ответа на данный вопрос анкеты. Лишь 39,5 % учащихся 3—4 классов ответили, что делают физкультминутки на уроках в школе регулярно, 20,8 % — делают иногда, а 39,5 % — не делают никаких пауз. Среди детей среднего школьного возраста, только 20,2 % детей делают физкультминутки, 9,4 % — делают иногда и 71 % — не делают вовсе.

Изучение вопроса о проведении свободного времени в выходные дни, позволило установить, что 55,6 % школьников помогают родителям, 27,2 % занимаются физической культурой и спортом, 83,6 % смотрят телепередачи, 88,4 % проводят время за компьютером, 61,6 % читают книги, а 28,8 % школьников занимаются любимым делом.

Таким образом, подавляющее большинство детей проводят свободное время в гиподинамичном состоянии, сидя за компьютером, учебниками и у телевизора, смотря телепередачи.

Здоровье детей и подростков в обществе является актуальнейшей проблемой и предметом первоочередной важности, определяющей научный и экономический потенциал общества и, наряду с другими демографическими показателями, является показателем социально-экономического развития страны. Однако, динамическое наблюдение за состоянием здоровья детского населения, особенно школьников, выявляет стойкую тенденцию ухудшения показателей здоровья; с одновременным увеличением хронических форм заболеваний при переходе из класса в класс. Состояние здоровья школьников имеет достоверную взаимосвязь с такими социально-гигиеническими аспектами их образа и условий жизни как: длительность подготовки домашнего задания, дополнительные занятия, проявление тревожности по поводу предъявляемых требований школы, освоения учебного материала, количество прогулок на свежем воздухе, курение, влияние компьютера и телефона, санитарно-гигиенические условия обучения, длительность ночного сна, жилищно-бытовые условия, а так же уровень материального благополучия семьи [3].

Впервые нами были обобщены и систематизированы показатели роста и снижения хронических заболеваний детей школьного возраста поселка Заводской. Полученные результаты и предложенные рекомендации могут быть использованы для построения эффективных комплексных коррекционно-развивающихся программ по укреплению здоровья.

1. Амбулаторно-поликлинический этап является важнейшим звеном в системе здравоохранения, как наиболее массовая форма медицинского обеспечения населения. На этом этапе решаются проблемы общественного здоровья, профилактики, оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи. Изучив оказываемый вид услуг, мы определили, что в настоящее время в амбулатории отсутствует единица детского кардиоло-



га, пульмонолога и нефролога. По результатам нашего исследования, отсутствие эндокринолога отражается на состоянии здоровья школьников. Заболевания эндокринной системы приводят к нарушениям роста, развитию остеопороза, сахарного диабета, повышению уровня холестерина в крови, а также к нарушению нормальной работы щитовидной железы.

2. За исследуемый период наблюдается отрицательная динамика увеличения таких хронических заболеваний, как: болезни эндокринной, нервной, мочеполовых систем, а также возросло количество процента детей с врожденными аномалиями развития.

3. Мы выяснили, что отсутствие узких специалистов в поликлинике, прямо пропорционально росту заболеваний по профилю.

4. Учитывая социальный статус проживающих в поселке Заводской, мы предполагаем, что в виду отсутствия в амбулатории врачей по профилю, некоторые семьи учащихся, не имеют возможности продолжать лечение и контроль за состоянием здоровья, и остаются необследованными.

5. Регулярные профилактические осмотры важны для своевременной диагностики заболеваний, большинство болезней легче предотвратить, чем лечить, поэтому необходимо знать, какие диагностические мероприятия рекомендованы для его возрастной и социальной группы.

6. С учетом специфики семей, проживающих в поселке, мы планируем обратиться за помощью к депутатам городского собрания представителей г. Владикавказа и Парламента РСО — Алания с просьбой обеспечить транспортом и организовывать выездные профилактические осмотры к узким медицинским специалистам в город, семей, не имеющие такой возможности.

7. Сформировать инициативную группу из учителей, медицинских работников, учащихся, родителей, которая возглавит деятельность по сохранению и укреплению здоровья, координируя все ее направления.

8. Усилить санитарно-просветительскую работу среди педагогов, родителей, учащихся по вопросам формирования и соблю-

дения рационального режима дня, оптимальной двигательной нагрузки, рационального питания и др.

9. Продолжить работу в школе по формированию устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, соответствующим навыкам и умениям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Агапова Л. А.* Функциональные возможности современных школьников // Современные проблемы профилактической педиатрии: Материалы VIII Конгресса педиатров России. — М., 2003. С. 4.
2. *Баранов А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М.* Оценка здоровья детей и подростков при профилактических осмотрах: Руководство для врачей. М.: Династия, 2004. — 168 с.
3. *Здоровье детей России / А. А. Баранов, И. С. Цыбульская, В. Ю. Альбицкий и др.* М.: [б. и.], 2009. — 273 с.
4. *Кучма В. Р.* Формирование здоровья детей и подростков в современных социальных и экологических условиях. — М.: Медицина, 2000. 156 с.
5. *Неделько В. П.* Здоровье школьников и основные пути его дальнейшего укрепления: Москва, 2009. — 28 с.
6. *Овчаров В. К.* Условия и факторы формирования здоровья детей // Бюл. НИИ социал. гигиены, экономики и упр. здравоохранением им. Н. А. Семашко. — 2001. — № 4, — С. 85
7. *Щеплягина Л. А.* Особенности состояния здоровья детей из районов экологического неблагополучия: М., 2004. — 117 с.

## Глава 11. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЗДОРОВЬЯ

© 2020 Ю. Ю. Елисеев, А. А. Войтович, Ю. В. Елисеева,  
Н. И. Алексеева, Е. С. Сергеева, Н. Н. Пичугина

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный  
медицинский университет имени В. И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
Саратов*

Проблема высокой распространенности вредных привычек среди подростков и молодежи на протяжении долгого времени остается актуальной, поскольку данная группа населения считается наиболее чувствительной к воздействию факторов различной природы [1, с. 18]. Подростки являются значимой частью населения. По мнению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 1,2 миллиарда людей на Земле (каждый шестой человек) является подростками в возрасте от 15 до 19 лет.

Современные исследования показывают негативное влияние вредных привычек на репродуктивное здоровье и качество жизни подростков [2, с. 65], формирование заболеваний сердечно-сосудистой системы [3, с. 519] и психических расстройств [4, с. 42].

Согласно данным ВОЗ алкоголизм и наркомания относятся к основным проблемам здоровья молодежи наряду с травмами, нарушением психического здоровья, насилием, инфекционными заболеваниями и прочим.

ВОЗ отмечает серьезную озабоченность, связанную с распространенным среди подростков пьянством, наносящим ущерб здоровью. Пьянство снижает самоконтроль и способствует поведению, сопряженному с риском, являясь первопричиной травм (включая травмы, вызванные дорожно-транспортными происшествиями), насилия (особенно со стороны партнера) и преждевременной смерти.

## Глава 11. Современные подходы к первичной профилактике...

За последние 5 лет в России численность больных с официально зарегистрированным алкоголизмом и наркоманией значительно сократилась. По данным официальной статистики количество больных, состоящих на учете в лечебно-профилактических организациях с диагнозом алкоголизм и алкогольный психоз, в 2018 году составляло 823,4 на 100 тыс. населения, что в 1,49 раз меньше, чем в 2012 году (1261,2 на 100 тыс. населения). Взято под диспансерное наблюдение в 2018 году 75,8 тыс. человек, что меньше на 38,2 % по сравнению с 2012 годом.

Заболеваемость населения наркоманией составляло 152 на 100 тыс. населения в 2018 году, что в 1,44 раза меньше, чем в 2012 году (220,1 на 100 тыс. населения). Взято под диспансерное наблюдение 15,1 тыс. человек с наркоманией. Среди официально зарегистрированных больных наркоманией преобладают лица в возрасте до 30 лет. Средний возраст приобщения к наркотикам в настоящее время составляет 13 лет. Среди пациентов психоневрологических диспансеров по данным Минздрава 56 тыс. не достигли 18 лет.

Однако по результатам анкетирований (согласно личному признанию) 82 % лиц в возрасте от 12 до 22 лет с той или иной частотой потребляют алкогольные напитки. Пик приобщения к алкоголю приходится на 14—15 лет, а среди подростков в возрасте от 15 до 19 лет 83 % употребляют слабые алкогольные напитки 2—4 раза в месяц в 52 % случаев [5, с. 115].

Употребления табака также рассматривается ВОЗ одной из основных проблем здоровья молодежи. Подавляющее большинство людей, употребляющих табак в настоящее время, начали это делать, когда они еще были подростками (в возрасте до 18 лет). В глобальном плане, по меньшей мере, каждый десятый подросток (в возрасте от 13 до 15 лет) употребляет табак, хотя есть регионы, где этот показатель значительно выше. В некоторых странах с высоким уровнем дохода, курение сигарет среди подростков младшей возрастной группы сокращается. В России, согласно современным исследованиям [6, с. 86], определялось относительно не

большой процент ежедневно курящих подростков (3,3 случая на 100 подростков в возрасте от 10 до 14 лет и 11,45 случаев на 100 подростков в возрасте от 15 до 17 лет). Однако доля подростков, имеющих курительную практику, достаточно высока и составляла 23,4 и 60,9 случаев на 100 человек соответственно. По мнению Наумовой Н. А. и соавторов, потенциал увеличения количества курящих подростков составляет 75 %.

Среди причин формирования вредных привычек рассматриваются недостаточная опека детей в семье, вредные привычки родителей, неблагоприятное воздействие общества, негативная личностная позиция, влияние средств массовой информации [7, с. 154]. Однако не рассматривается связь формирования и распространения вредных привычек с изначальным уровнем здоровья молодежи.

Таким образом, целью исследования явилось изучение распространенности вредных привычек среди подростков с различным уровнем здоровья для дальнейшей разработки программ первичной профилактики.

Исследование проводилось в условиях естественного гигиенического эксперимента в образовательных организациях г. Саратова (Саратовский лицей речного транспорта, Саратовский техникум железнодорожного транспорта, Саратовский комплекс-интернат профессионального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

В исследовании принимали учащиеся юноши в возрасте от 15 до 18 лет (270 человек). Участники исследования, родители и педагоги проинформированы о целях и ходе исследования. От всех участников исследования получено добровольное согласие.

Проводили изучение состояния здоровья обучающихся по данным медицинской документации (справка формы 086/у, утвержденная приказом Минздрава России от 15 декабря 2014 г. № 834н) и регистрируемой обращаемости за медицинской помощью в учреждении. Оценку уровня и структуры заболеваемости проводили по классам и нозологическим формам в соответствии с МКБ-10.

Поскольку специфика обучения в Саратовском комплексе-интернате для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривала обучение подростков с инвалидностью, необходимым представлялось изучение статистики инвалидности среди учащихся.

Под инвалидностью понимали социальную недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойкими расстройствами функций организма, приводящего к ограничению жизнедеятельности и вызывающего необходимость мер социальной защиты.

Изучение структуры инвалидности проводилось путем анализа форм индивидуальной программы реабилитации инвалида (приложение к приказу Минздравсоцразвития России от 29 ноября 2004 года № 287).

Диагностика степени никотиновой зависимости от табакокурения среди подростков проводилась с помощью теста Фагерстрема. Процедура тестирования состояла в предложении испытуемым ответить на шесть вопросов, ответы на которые ранжированы в баллах. Тест определяет связь между индивидуальным баллом и тяжестью проявления абстинентного синдрома. При интерпретации полученных результатов учитывали суммарный показатель, который оценивался в соответствии со следующими значениями:

- 0—2 балла — очень слабая никотиновая зависимость,
- 3—4 балла — слабая никотиновая зависимость,
- 5 баллов — средняя никотиновая зависимость,
- 6—7 баллов — высокая никотиновая зависимость,
- 8—10 баллов — очень высокая никотиновая зависимость.

Оценка алкогольной зависимости проводилась методом анкетирования и включала вопросы о возрасте начала употребления алкогольных напитков, периодичности употребления, виде употребляемого алкогольного напитка и т. п.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием общепринятых методов. Для описания количественных данных, имеющих нормальное распределение, использовали среднее арифметическое ( $M$ ), стандартную ошибку среднего арифметического

(m), минимальное (min) и максимальное (max) значения. Для определения тесноты и достоверности статистической связи между параметрами применяли критерий ранговой корреляции Спирмена ( $r$ ), который является непараметрическим аналогом коэффициента Пирсона для интервальных и порядковых переменных, не подчиняющихся нормальному распределению. Коэффициент равен +1,0 при прямой связи, —1,0 — при обратной связи, 0 — при отсутствии связи. Сила корреляционной связи оценивалась качественно: при  $r$  от 0 до –0,3 и до +0,3 как отсутствие ее или слабая; при  $r < 0,5$  — как умеренная; при  $r$  от 0,51 до 0,7 — как средняя; при  $r > 0,71$  — как сильная. Для всех проведенных исследований различия считались достоверными при двустороннем уровне значимости  $p < 0,05$ , таким образом минимальная достоверность различий составила 95 %.

Структура и уровень заболеваемости являлись важнейшими составляющими комплексной интегральной оценки здоровья населения в целом и отдельных коллективов в частности. Для изучения заболеваемости коллектива учащихся проводили как количественную (уровень заболеваемости) и качественную (структура заболеваемости) оценку.

Среди учащихся Саратовского комплекса-интерната профессионального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 58 % учащихся имели инвалидность. Общая инвалидность составляла 70,8 на 100 обучающихся, при этом удельный вес инвалидов с детства — 44,06 %.

Проведена оценка структуры инвалидности среди учащихся по группам инвалидности. Среди учащихся профессионального училища-интерната 6,77 % имели I группу инвалидности, 30,5 % — II группу инвалидности, 62,7 % — III группу инвалидности. В структуре инвалидности по нозологическим группам наиболее распространенными являлись заболевания нервной системы (23,7 %) — детский церебральный паралич, энцефалопатия; психические расстройства (35,5 %) — умственная отсталость легкой степени и умеренная умственная отсталость с указанием на значительное

нарушение поведения, требующее ухода и лечения; болезни уха и сосцевидного отростка (20,3 %).

Среди учащихся, не имеющих инвалидности, в структуре патологической пораженности наиболее значимыми были психические расстройства — 81,3 % (умственная отсталость легкой степени с указанием на отсутствие и слабую выраженность нарушения поведения), заболевания органа зрения — 6,9 % (миопия), эндокринные заболевания — 4,6 % (сахарный диабет I типа, ожирение) [9, с. 23].

С целью изучения частоты патологии контингента учащихся использовали медико-социальный показатель — патологическую пораженность. Патологическая пораженность определялась как совокупность болезней и патологических состояний, выявленных при проведении медицинских осмотров. Анализ патологической пораженности проводился в динамике обучения в начале и в конце учебного года. Значение показателя патологической пораженности в коллективе составляло  $199,5 \pm 16,7$  на 1000 человек. Результаты изучения патологической пораженности учащихся Саратовского комплекса-интерната для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

*Структура патологической пораженности в коллективе подростков Саратовского комплекса-интерната профессионального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Показатель	Значение (на 1000 учащихся)
1	2
Нарушения опорно-двигательного аппарата	$36,6 \pm 5,7$
Отклонения нервно-психической сферы	$87,5 \pm 0,2$
Нарушения системы кровообращения	$33,05 \pm 5,85$
Нарушения эндокринной системы	$4,1 \pm 0,1$
Заболевания ЛОР-органов	$9,95 \pm 2,2$

О к о н ч а н и е   т а б л .   1

1	2
Заболевания органа зрения	5,2 ± 0,1
Заболевания органов пищеварения	14,25 ± 2,9
Заболевания органа слуха	9,1 ± 0,1

Полученные данные показывают, что в структуре патологической пораженности преобладали отклонения нервно-психической сферы (43,8 %), нарушения опорно-двигательного аппарата (18,3 %), нарушения системы кровообращения (16,5 %).

С точки зрения С. А. Супрун, И. В. Забозлаевой (2012), среди контингента детей и подростков с психическим недоразвитием часто встречается раннее употребление психоактивных веществ, приводящее к социальной дезадаптации [8, с. 112].

Среди обследуемых подростков активному табакокурению подвергались 94,2 % юношей. Анализ табакокурения среди учащихся показал, что 96,6 % юношей имеют различные степени никотиновой зависимости. По результатам анкетирования все «курящие» подростки указали на раннее начало табакокурения (до 18 лет). При этом 24,5 % опрошенных указывают на начало курения в возрасте 13—15 лет; 39,3 % — 15—16 лет; 36,2 % — 16—18 лет. Средний возраст начала курения составил  $15,2 \pm 0,9$  лет ( $p < 0,05$ ).

Изучение степени никотиновой зависимости проводилось среди учащихся с помощью теста Фагерстрема (табл. 2).

Анализ никотиновой зависимости показал преобладание слабой зависимости. При этом среди учащихся ежедневно курили 54,3 %, 4—6 раз в неделю 42,3 %, 1—3 раза в неделю — 3,4 %. Интенсивность курения, измеряемая в количестве сигарет, выкуриваемых в сутки, составила  $10,6 \pm 2,2$ .

Корреляционный анализ данных показал наличие прямой слабой статистической связи между уровнем здоровья учащихся и степенью никотиновой зависимости (коэффициент корреляции Спирмена = 0,029). Однако зависимость между признаками не яв-

лялась статистически значимой ( $p > 0,05$ ). Таким образом, наличие заболеваний или инвалидности не влияло на степень никотиновой зависимости

Т а б л и ц а   2

*Результаты оценки никотиновой зависимости учащихся  
Саратовского комплекса-интерната профессионального обучения  
для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Степень никотиновой зависимости	Количество подростков, %
Зависимость отсутствует	4,1
Очень слабая зависимость	23,6
Слабая зависимость	37,5
Средняя зависимость	25,2
Высокая зависимость	6,9
Очень высокая зависимость	2,7

Результаты исследования употребления алкогольных напитков среди учащихся показали, что 61,2 % подростков употребляли какие-либо алкогольные напитки в течение жизни, а 7,5 % указывают на систематический прием алкоголя.

Так же проанализирован возраст начала употребления алкогольных напитков. Проведенный анализ показал, что 39,2 % опрошенных подростков никогда не пробовали алкоголь; каждый двенадцатый учащийся впервые попробовал алкоголь в возрасте до 11 лет включительно, каждый седьмой — в возрасте 12 лет и каждый восьмой — 13 лет, каждый шестой — 14 лет. В возрасте 15 лет и старше отмечено максимальное число подростков, приобщившихся к употреблению алкоголя, что совпадало с возрастом начала обучения в учреждении среднего профессионального образования.

При проведении социологического исследования среди учащихся лицея речного транспорта (120 человек, средний возраст —  $16,5 \pm 1,8$  лет) и железнодорожного техникума (95 учащихся, средний возраст —  $15,9 \pm 1,1$  лет) на предмет выявления причин и ак-



тивности табакокурения выявлено, что все респонденты указали на раннее начало курения (до 18 лет). В группе учащихся лица речного транспорта средний возраст начала курения составил  $16,6 \pm 1,3$  лет, в группе учащихся железнодорожного техникума —  $15,2 \pm 2,3$  лет.

Среди курящих учащихся лица речного транспорта 48,3 курили постоянно; 45 % курили 4—6 раз в неделю, 6,7 % — 1—3 раз в неделю. Частота курения у учащихся техникума 70,5 % опрошенных курили систематически, 29,5 % — 4—6 раз в неделю. Интенсивность курения, измеряемая в количестве сигарет, выкуриваемых в сутки, составила у учащихся лица речного транспорта  $9,4 \pm 1,0$ , в группе юношей железнодорожного техникума —  $11,3 \pm 3,5$ . Достоверных различий в количестве выкуриваемых сигарет учащимися изучаемых учреждений выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

При определении степени никотиновой зависимости было выяснено, что большая часть респондентов (61,1 % учащихся лица речного транспорта и 63,1 % учащихся железнодорожного техникума) имели слабую степень зависимости. Полученные значения были достоверно выше, по сравнению с результатами учащихся интерната для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ( $p = 0,03$ ). В группе учащихся лица речного транспорта средний уровень никотиновой зависимости составил  $3,56 \pm 1,2$  баллов, в группе юношей из техникума —  $3,57 \pm 1,0$  баллов. Выявлена средняя прямая корреляционная взаимосвязь степени никотиновой зависимости с интенсивностью курения ( $r = 0,55$ ). Отмечено, что среди учащихся лица речного транспорта полностью отсутствовали лица очень высокой никотиновой зависимостью (табл. 3).

Изучение типов курительного поведения у подростков показало, что ведущим типом у большинства является «поддержка», который был выявлен у 62,3—65 % респондентов. Это позволяет предполагать, что учащиеся различных учебных организаций прибегали к табакокурению для того, чтобы снять эмоциональное напряжение, сдерживать гнев, преодолеть застенчивость. Вторым по частоте встречаемости у обследованных являлся тип «расслабле-

ние» (17,1—24,6 %); данный тип курильщиков с помощью курения получали «дополнительное удовольствие». Другие типы курительного поведения встречались среди подростков в 1—10 % случаев (табл. 4).

Т а б л и ц а 3  
Выраженность никотиновой зависимости среди учащихся различных образовательных учреждений

Степень никотиновой зависимости	Количество подростков, среди учащихся лица речного транспорта, %	Количество подростков, среди учащихся железнодорожного техникума, %
Зависимость отсутствует	—	—
Очень слабая зависимость	22,2	7,7
Слабая зависимость	61,1	63,1
Средняя зависимость	14,8	20,0
Высокая зависимость	1,9	7,7
Очень высокая зависимость	—	—

Таким образом, определив тип курительного поведения подростков, можно констатировать, что большая часть ( $p < 0,05$ ) имеет шансы в перспективе полного отказа от курения; часть из них может уменьшить потребление никотина посредством изменения своего отношения к курению.

В результате анализа распространенности потребления алкоголя обследуемыми подростками выявлено, что 60,8 % учащихся лица речного транспорта и 74,5 % учащихся железнодорожного техникума употребляли те или иные алкогольные напитки в течение последних 6 месяцев.

По результатам анкетирования выявлено, что впервые алкоголь подростки пробуют в очень раннем возрасте (от 12 до 15 лет). В то же время средний возраст начала регулярного приема алкогольных напитков среди учащихся лица речного транспорта со-

ставил  $15,5 \pm 1,8$  лет, учащихся железнодорожного техникума —  $15,1 \pm 1,3$  лет. Все опрошенные указали, что впервые попробовали алкоголь с друзьями.

Т а б л и ц а 4  
Распространенность типов курительного поведения среди подростков

Тип курительного поведения	Количество подростков, среди учащихся лиц речного транспорта, %	Количество подростков, среди учащихся железнодорожного техникума, %
Поддержка	65,0	62,3
Расслабление	17,1	24,6
Жажда	8,8	8,9
Игра	3,2	3,3
Стимуляция	5,9	1,1

Среди потреблявших алкоголь у большей части учащихся лиц речного транспорта (64,2 %) случаи употребления были единичными за прошедшие полгода; 35,0 % отметили, что выпивали несколько раз в месяц; 0,8 % — несколько раз в неделю. Среди юношей, потреблявших алкоголь, более половины выпивали с периодичностью несколько раз в месяц и чаще, а среди девушек таковых было менее половины.

Среди потреблявших алкоголь юношей из железнодорожного техникума 53,8 % отметили, что потребляли спиртное редко (единичные случаи за последние 6 месяцев); 38,7 % — выпивали несколько раз в месяц; 6,5 % — несколько раз в неделю.

Уровень заболеваемости учащихся лиц речного транспорта, по данным обращаемости, составил среди подростков 15 лет — 1505,4 ‰, 16 лет — 1409,1 ‰, 17 лет — 1535,1 ‰ ( $p > 0,05$ ).

В группе учащихся железнодорожного техникума наибольший уровень заболеваемости по обращаемости отмечен среди 15-летних юношей и составил на 1-м курсе — 1449,6 ‰, на 2-м курсе — 995,7 ‰, на 3-м курсе — 1135,2 ‰.

Анализ материалов углубленного медицинского осмотра показал, что уровень морфофункциональных отклонений и хронических заболеваний у учащихся лиц речного транспорта составил 120,8 на 100 осмотренных.

Структура хронических заболеваний, выявленных при углубленном медицинском осмотре подростков-школьников, была представлена по мере убывания: болезнями костно-мышечной системы (нарушения осанки и плоскостопие) — 25,4 %, болезнями глаза и его придаточного аппарата (миопия) — 22,9 %, болезнями органов пищеварения (гастриты, дуодениты, функциональные расстройства желчного пузыря) — 18,6 %, болезнями органов дыхания (хронический тонзиллит) — 14,4 %, что в сумме составило 81,3 % от всех хронических болезней.

Уровень патологической пораженности юношей-учащихся железнодорожного техникума составлял 109,1 на 100 осмотренных. В структуре их заболеваемости первое место занимали болезни органов пищеварения (26,1 %), второе — костно-мышечной системы и соединительной ткани (24,9 %), третье — нервной системы (16,6 %), четвертое — органов дыхания (12,9 %).

Корреляционный анализ не выявил статистически значимой связи между наличием заболеваний и степенью никотиновой зависимости учащихся лиц речного транспорта (коэффициент Спирмена = 0,156,  $p > 0,05$ ) и железнодорожного техникума (коэффициент Спирмена = 0,192,  $p > 0,05$ ).

Аналогичные результаты получены и при анализе связи между употреблением алкоголя и уровнем здоровья учащихся. Коэффициент корреляции Спирмена составлял 0,244 и 0,120 соответственно, связь между признаками прямая, слабая.

Однако зависимость между признаками не являлась статистически значимой ( $p > 0,05$ ).

Результаты проведенных исследований позволили установить, что уровень здоровья подростков не имел статистически достоверной связи со степенью никотиновой зависимости и употреблением алкоголя.

Согласно литературным данным в профилактике вредных привычек существенная роль отводится образовательным учреждениям [10, с. 69], семье и оздоровительным организациям (детские летние лагеря).

В настоящее время продолжают разрабатываться стратегии профилактики формирования вредных привычек [11, с. 82; 12, с. 79; 13, с. 184]. Так, согласно материалам ВОЗ, к числу способов сокращения масштабов наносящего ущерб здоровью потребления алкоголя, относится установление минимального возраста для приобретения и употребления алкогольных напитков, а так же регулирование того, каким образом алкоголь ориентирован на молодежную часть рынка.

Наряду с этим, борьба с никотиновой зависимостью может быть направлена на сокращение спроса или предложения. Однако успешные программы профилактики должны включать структурные решения и мероприятия на уровне отдельных сообществ.

Руководствуясь результатами проведенных исследования, программа первичной профилактики формирования вредных привычек у подростков, обучающихся в различных образовательных учреждениях и имеющих отличия в уровнях здоровья должна включать комплекс мер, а именно: своевременную диагностику склонности формирования вредных привычек у детей, проводимую как педагогами, так и родителями. Целесообразно проводить работу по распространению культурных знаний и ценностей полезных привычек, навыков здорового образа жизни, информировать детей об опасных последствиях. Кроме того, устойчивость к депрессии и формирование позитивного настроения увеличивают успех профилактических мер. Необходимым считаем сокращение влияния неблагоприятных социальных факторов, среды проживания, ответственность за которые лежит на семье и родителях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов А. И., Кириллов В. Ф., Саланина С. В. Вредные привычки подростков и их связь с показателями здоровья / А. И. Михайлов,

В. Ф. Кириллов, С. В. Саланина, Т. М. Фролова, Т. А. Матафанова // Здоровье населения и среда обитания. — 2009. — № 1 (190). — С. 18—22.

2. Паренкова И. А., Алексеева Ю. А., Коколина В. Ф. Влияние вредных привычек на репродуктивное здоровье и качество жизни у девочек-подростков с болезнями органов дыхания // Детские инфекции. — 2013. — Т. 12. — № 1. — С. 62—66.

3. Долгих В. В., Колесникова Л. Р., Натяганова Л. В. Основные факторы риска развития эссенциальной артериальной гипертензии у детей и подростков // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — 5. — С. 519.

4. Смирнова Г. О., Кистенев К. В., Кацемба Л. А. Вредные привычки в молодежной среде и их последствия / Г. О. Смирнова, К. В. Кистенев, Л. А. Кацемба, М. Д. Козулина // Альманах сестринского дела. — 2010. — Т. 3. — № 2—4. — С. 39—43.

5. Пушина В. В. Биопсихосоциальный подход в понимании алкоголизма у детей и подростков (обзор литературы) // Вопросы психического здоровья детей и подростков. — 2012. — № 2. — С. 114—124.

6. Наумова Н. А., Васильева Т. П., Олендарь Н. В. Научное обоснование направлений совершенствования профилактики табакокурения среди подростков / Н. А. Наумова, Т. П. Васильева, Н. В. Олендарь, Д. Л. Мушников // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. — 2018. — Т. 20. — № 7. — 84—89.

7. Целева Н. А., Горбунова Н. Е. Основные факторы, влияющие на появление вредных привычек у подростков // В сборнике: Научно-методологические основы формирования физического и психического здоровья детей и молодежи. Материалы VI Всероссийской конференции с международным участием. — 2015. — С. 152—156.

8. Супрун С. А., Забозлаева И. В. Особенности аддиктивного поведения при дезадаптационных расстройствах у детей-сирот с легкой умственной отсталостью // Актуальные проблемы возрастной наркологии: материалы региональной междисциплинарной научно-практической конференции. — Челябинск: Изд-во ПИРС, 2012. — С. 110—113.

9. Войтович А. А. Изучение состояния здоровья учащихся комплекса-интерната профессионального обучения // Актуальные проблемы ги-

гиены и медицины труда в АПК и смежных отраслях промышленности. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию образования ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Роспотребнадзора. Саратов, 2016. — С. 22—29.

10. Елисеев Ю. Ю., Войтович А. А., Дубровина Е. А. Реализация здоровьесберегающих технологий в учреждениях среднего профессионального образования России / Ю. Ю. Елисеев, А. А. Войтович, Е. А. Дубровина, Н. Н. Пичугина, Н. И. Алексеева, Е. С. Сергеева, С. С. Абрамкина // Современные проблемы науки и образования. — 2017. — № 4. — С. 69.

11. Фисенко А. П., Кучма В. Р., Кучма Н. Ю. Стратегия и практика формирования здорового образа жизни детей в Российской Федерации / А. П. Фисенко, В. Р. Кучма, Н. Ю. Кучма, Е. В. Нарышкина, С. Б. Соколова // Российский педиатрический журнал. — 2020. — Т. 23. — № 2. — С. 76—84.

12. Влияние курения на стоматологический статус лиц молодого возраста / А. А. Фленкин, А. В. Гулин, Е. В. Невзорова, В. И. Попов, В. Б. Максименко. // Актуальные проблемы естественных наук. Материалы Международной заочной научно-практической конференции. — Тамбов, 2016. — С. 79—83

13. Оценка факторов риска и их роль в формировании здоровья студентов / В. И. Попов, Е. П. Мелихова // Гигиена, токсикология, профпатология: традиции и современность. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Москва, 2016 — С. 180—185.

## Глава 12. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ШКОЛЬНОЙ И ВНЕШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

© 2020 Г. Ю. Порецкова, Д. В. Печкуров, И. И. Березин

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара*

Проблема сохранения и укрепления здоровья детей, и молодежи в современных условиях обучения исключительно значима, и актуальна, поскольку напрямую связана с формированием здорового поколения.

Здоровье школьников находится в прямой зависимости от характера и условий питания, двигательной активности, чередования нагрузок и отдыха, особенностей семейного воспитания. Особо значимы в формировании здоровья детей факторы внутри школьной среды, в связи с их длительным воздействием на растущий организм в течение всего периода обучения в школе. Сочетанное неблагоприятное воздействие этих факторов может способствовать формированию школьно-обусловленных нарушений и заболеваний [1; 2; 3; 4, с. 5—7]. Учебная работа в образовательной организации и дома требует от учащегося длительного сохранения вынужденной рабочей позы, создающей значительную нагрузку на опорно-двигательный аппарат детей [3, с. 14—15]. В режиме дня современного школьника соотношение между динамическими и статическими нагрузками резко изменено в сторону преобладания наиболее утомительного статического напряжения [5; 6, с. 54].

Возникновение и прогрессирование нарушения зрения во многом связано с неудовлетворительными показателями уровней естественной и искусственной освещенности в образовательных организациях, высокой учебной нагрузкой и бесконтрольным использованием технических средств обучения, переутомлением, дистрессами, недостаточным ночным сном [7; 8; 9; 10, с. 148—149].

Ряд исследователей полагает, что изменение жизненного стереотипа, возникающее с началом школьного обучения и далее резкое увеличение дистрессовых воздействий на детей приводит к росту психосоматических расстройств [11]. Ведущее место среди факторов риска развития этих расстройств занимают социальные факторы [12; 13, с. 56—59].

Охрана здоровья детей требует строгого нормирования различных видов их деятельности и правильной организации режимов учебного труда и отдыха. Важно оградить учащихся от чрезмерного утомления, рационально организовать учебные занятия, повысить двигательную активность и обеспечить эффективный отдых, что позволит сохранить качество жизни ребенка в условиях интенсивного образовательного процесса [14, 15].

«Качество жизни» — социологическая категория и интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии, в настоящий момент является одной из ключевых категорий современного здравоохранения [16].

Оценка качества жизни школьников на определенных этапах обучения позволяет дать количественную оценку различным характеристикам жизнедеятельности ребенка — физического, психологического и социального функционирования и выявить проблемы психологического и эмоционального характера, которые могут привести к возникновению нарушений их здоровья [17; 18; 19].

Особенно неблагоприятные ситуации со здоровьем учащихся отмечаются в школах нового поколения (гимназии, лицеи), учебный процесс в которых характеризуется повышенной интенсивностью, усиленными образовательными нагрузками [20; 21]. Поэтому актуальной является оценка качества жизни школьников в зависимости от уровня их школьной и внешкольной нагрузки.

Цель исследования: провести анализ качества жизни детей школьного возраста с различным уровнем школьной и внешкольной образовательной нагрузки для разработки рекомендаций по снижению риска развития нарушений состояния здоровья школьников.

Работа выполнена на базе МБОУ лицея «Созвездие № 131» г. Самары в течение 2016—2018 годов в несколько этапов. В группу исследуемых были включены учащиеся всех ступеней обучения — 1—4, 5—6, 7—8 и 11 классов.

На начальном этапе исследования был проведен анкетный опрос 389 школьников для анализа их школьной и внешкольной образовательной нагрузки течение учебного дня. Для анализа социальных факторов опрошены 332 учащихся с 1 по 8 класс. Были оценены продолжительность статических нагрузок, длительность работы учащихся дома за компьютером, длительность просмотра телепередач, время, затрачиваемое учащимися на приготовление домашнего задания, длительность дополнительных занятий по школьным предметам, посещение секций, физическая активность учащихся в будние и в выходные дни, средняя продолжительность ночного сна.

На втором этапе проведено определение качества жизни 120 учащихся 6,7,8,11 классов с использованием валидизированного опросника PedsQL 4.0 (Pediatric Quality of Life Questionnaire) [22]. Опросник включал в себя 23 вопроса, разделенные на 4 шкалы: физическое функционирование (ФФ) (8 вопросов), эмоциональное функционирование (ЭФ) (5 вопросов), социальное функционирование (СФ) (5 вопросов) и жизнь в учебном заведении — школьной функционирование (ШФ) (5 вопросов). Общее количество баллов после процедуры перекодирования каждого из пяти вариантов ответа рассчитывалось по 100 балльной шкале (от 0 до 100 баллов): чем выше итоговая величина, тем лучше качество жизни ребенка.

Заключительный этап работы включал статистическую обработку результатов исследования с использованием средней арифметической величины ( $M$ ), стандартного отклонения и доверительного интервала ( $M \pm m$ ). Достоверность различий в группах признавали при  $p = 0,05$ .

Оценка продолжительности статических нагрузок школьников — поддержания рабочей позы сидя во время аудиторных занятий — показала, что у всех обследованных категорий учащихся



ся, кроме учеников начальной школы она превышала рекомендованные нормы. У школьников начальных классов статические нагрузки составляли 3,5 часа, 5—6 классов — 4,6 часа, 7—8 классов — более 5 часов (5,5 часа). Длительность аудиторных занятий учащихся 9—10 классов была в среднем равна 5 часов 50 минут (рис. 1).

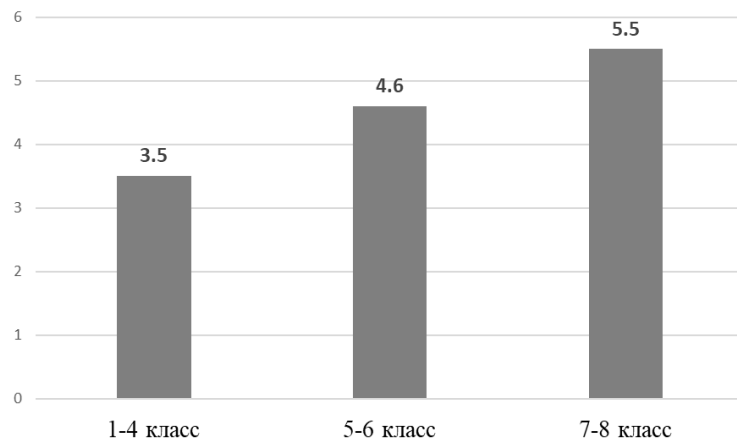


Рис. 1. Продолжительность ежедневных аудиторных занятий школьников

Образовательные нагрузки детей продолжались дома. Результаты анкетного опроса показали, что ученики всех возрастных групп проводят значительное количество времени, работая за компьютером (Рисунок 2). Установлено, что до 25 % учащихся проводят за компьютером 3—4 часа в день, в том числе с учетом времени нахождения в интернете. Среди учащихся 7—8 классов 15—18 % работали с ЭВМ более 4 часов в день. Только треть всего времени (37,5 %) уходило у школьников на поиск учебной информации в электронных ресурсах для подготовки к занятиям. Большую часть времени в интернете учащиеся затрачивали на компьютерные игры и общение со сверстниками в социальных сетях.

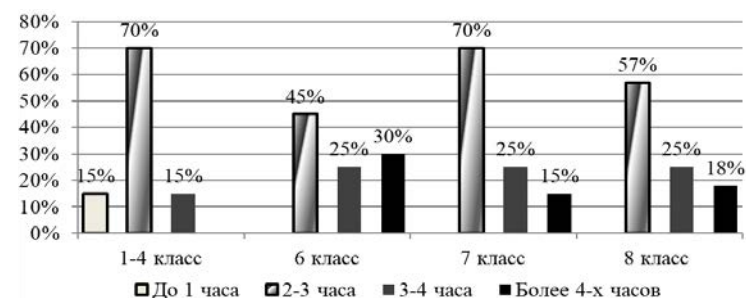


Рис. 2. Длительность работы учащихся за компьютером дома

Следует учитывать, что интернет сегодня позволяет осуществлять просмотр разнообразных контентов. Однако установлено, что учащиеся активно просматривают телепередачи, как в будние дни, так и в выходные. При оценке времени просмотра учащимися телевизионных передач установлено, что треть мальчиков и пятая часть девочек просматривают телевизионные программы в будние дни более 3 часов (рис. 3). Отмечено, что количество девочек, которые смотрят телевизор в выходные дни более 3 часов, составляет около 30 %, что больше, чем количество сверстников-мальчиков на 7 %. Полученные данные указывают на превышение рекомендованной длительности просмотра телепередач для учащихся во всех исследованных группах.

Домашние учебные занятия — неотъемлемая часть самостоятельной работы в процессе обучения. При анализе периода времени, которое необходимо школьникам на приготовление уроков дома было выявлено, что наибольшее время на приготовление домашнего задания затрачивали учащиеся 9—10-х классов лицея. Установлено, что больше половины из них (55 %) уделяли выполнению домашних заданий в среднем более 3,5 часов, при этом девочки тратили на это время больше, чем мальчики. Среди учащихся 7—8-х классов 62 % учащихся готовили уроки более 3-х часов. Для учащихся 5—6-х классов это время составляло около 2-х часов, для учащихся 1—4-х классов — 1,5 часа.

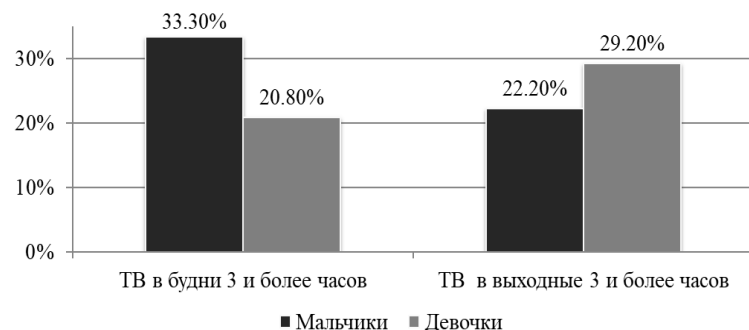


Рис. 3. Длительность просмотра телепередач учащимися в будние и выходные дни

Выявлено, что учебная нагрузка школьника не ограничивалась школьными предметами. Ученики активно посещали дополнительные курсы, индивидуальные занятия с учителями или репетиторами. Свободное время школьников было отведено занятиям в кружках, спортивных секциях, клубах.

Анализ показал, что наибольшее количество учащихся, дополнительно занимающихся по школьным предметам, было среди 10-х классов — 72 %. Анкетный опрос лицейстов показал, что ученики 6-х классов более активно дополнительно занимались по школьным предметам, чем учащиеся 7 и 8 классов. Большую часть дополнительных занятий составляли курсы по иностранному языку, что, вероятно, связано с включением этого предмета в систему государственной аттестации учащихся (рис. 4).

Следует подчеркнуть, что интенсивные учебные нагрузки с высоким статическим компонентом, приводят к сокращению двигательной составляющей режима дня школьников.

Физическая активность учащихся складывалась не только из занятий физической культурой в школе, но и посещения спортивных кружков, секций и занятий хореографией.

По нашим данным количество учащихся, которые делали утреннюю зарядку, составило немногим более 15 % в младших клас-

сах, но достигло половины в 6—8 классах лица (рис. 5). Количество учеников всех возрастов, которые посещали спортивные секции, составляло от 40 до 57 %. Более всего таких детей установлено среди учеников 6—7 классов. Самая низкая физическая активность выявлена среди учеников 10 и 11-х классов. Средняя продолжительность ежедневных занятий физической культурой в этой возрастной группе составила около 60 минут, причем треть этого времени составляла утренняя зарядка. У девушек и юношей это время не различалось.

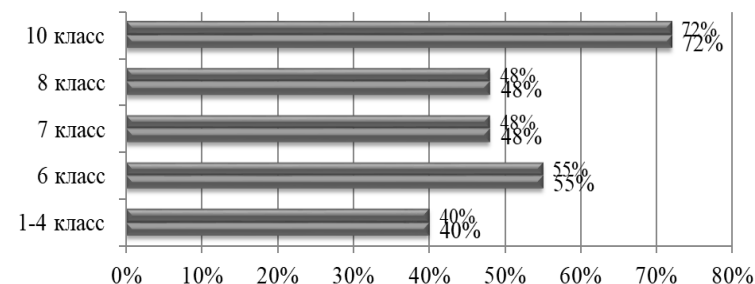


Рис. 4. Количество учащихся, дополнительно занимающихся по школьным предметам

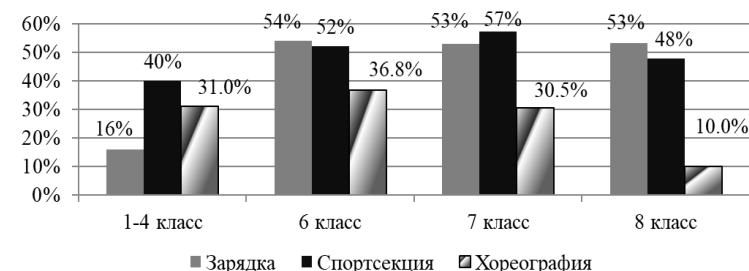


Рис. 5. Физическая активность учащихся в будние дни

С 1-го по 7-й классы число школьников, занимающихся хореографией, составляло в среднем 32,8 %. Их количество с увеличе-

нием возраста сокращалось до 10 % в 8-м классе. Это может свидетельствовать, как о снижении двигательной активности учащихся в целом, так и о смене предпочтений в деятельности.

С увеличением возраста детей наблюдалось снижение числа учащихся, которые проводят выходные дни, занимаясь активным отдыхом. В 1-го по 6-й классы 56—50 % учеников предпочитали прогулки или занятия спортом в выходные дни и тратили на это в среднем около 2 часов. Среди учащихся 7-х и 8-х классов таких становилось меньше в 2 раза. Установлено, что 65 % учащихся 10—11-х классов гуляют в выходные дни не более 60 минут, а около 10 % подростков вообще не бывают на свежем воздухе.

Выявленные тенденции можно связать с дефицитом свободного времени учащихся, даже в выходные дни.

В исследовании на фоне высокой учебной нагрузки и недостаточной двигательной активности выявлен дефицит ночного сна учащихся. Отмечено сокращение продолжительности ночного сна с возрастом обучающихся. Так ученики 1—4-х классов имели продолжительности ночного отдыха около 9 часов. У учащихся 6-го класса ночной сон составлял лишь 7,5 часа, а у учащихся 7-го и 8-го класса — только 6,5 часов. Самая малая продолжительность сна установлена у учеников 10-х классов, в среднем она составляла 6 часов 15 минут (рис. 6). Таким образом, рекомендованные нормы ночного сна соблюдались только в режиме начальной школы.

Оценка качества жизни детей проведена среди учащихся с 6-го по 11-й классы, как интегральной характеристики физического, психологического и социального функционирования, и установления закономерностей изменения качества жизни при увеличении образовательной нагрузки.

Было отмечено, что качество жизни учащихся снижалось по мере нарастания школьных нагрузок от шестого к одиннадцатому классу (рис. 7).

Достоверно более низкие суммарные значения качества жизни отмечены в группе учащихся 11-х классов ( $62,8 \pm 4,5 \%$ ) (табл. 1).

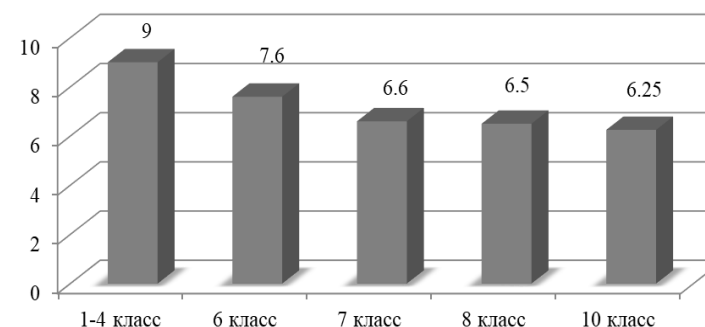


Рис. 6. Средняя продолжительность ночного сна учащихся (час)

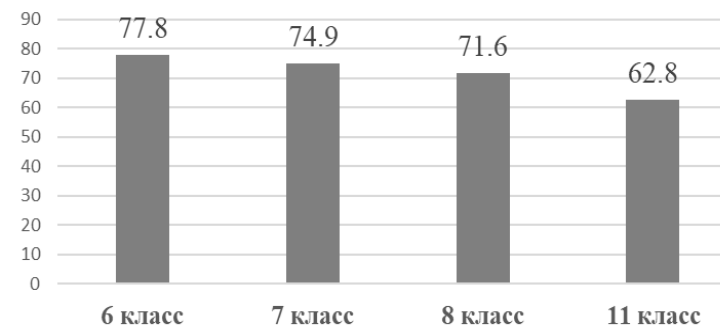


Рис. 7. Суммарный показатель качества жизни учащихся (%)

Сравнение качества жизни по уровням функционирования показало, что наиболее низкие значения учащиеся всех групп имели по уровню эмоционального функционирования: в 6-м классе —  $64,3 \pm 5,5 \%$ , в 7-м —  $62,5 \pm 6,0 \%$ , в 8-м —  $57,5 \pm 4,6 \%$  и в 11-м —  $54,3 \pm 5,7 \%$ .

При сравнительном анализе в возрастном аспекте выявлены, достоверно более низкие значения в группе учащихся выпускных классов по уровню физического, социального и школьного функционирования. Так физическое функционирование в группе учащихся 6—8 классов в среднем составляло  $84,0 \pm 3,4 \%$  (ДИ  $80,6—$

87,4) из 100, у школьников 11-х классов — только  $71,5 \pm 6,0$  % (ДИ 65,5—77,5).

Уровень социального функционирования в 6—8 классах был в среднем равен  $84,1 \pm 4,5$  % (ДИ 79,6—88,6), в 11-м классе —  $70,3 \pm 5,0$  % (ДИ 65,3—75,3). Качество жизни в части школьного функционирования оценено учащимися не высоко и составляло  $69,7 \pm 4,8$  % (ДИ 64,9—74,5) и  $54,8 \pm 5,2$  (ДИ 49,6—60,0) соответственно.

Т а б л и ц а 1

*Качество жизни учащихся различных классов (среднее, в %)*

Класс	N	Раздел опросника PedsQL 4.0.				
		Физическое функционирование	Эмоциональное функционирование	Социальное функционирование	Школьное функционирование	Общая сумма баллов
		(M ± m)				
6 класс	30	$85,7 \pm 3,3$ ДИ 82,4—89,0	$64,3 \pm 5,5$ ДИ 58,8—69,8	$86,3 \pm 4,2$ ДИ 82,1—90,5	$74,7 \pm 5,3$ ДИ 69,4—80,0	$77,8 \pm 3,3$ ДИ 74,5—81,1
7 класс	30	$85,1 \pm 3,4$ ДИ 81,7—88,5	$62,5 \pm 6,0$ ДИ 56,5—68,5	$82,3 \pm 5,0$ ДИ 77,3—87,3	$69,7 \pm 5,4$ ДИ 64,3—75,1	$74,9 \pm 3,9$ ДИ 71,0—78,8
8 класс	30	$81,2 \pm 3,6$ ДИ 77,6—84,8	$57,5 \pm 4,6$ ДИ 52,9—62,1	$83,8 \pm 5,2$ ДИ 78,8—89,0	$64,7 \pm 4,0$ ДИ 60,7—68,7	$71,6 \pm 3,1$ ДИ 68,5—74,7
11 класс	30	$71,5 \pm 6,0^*$ ДИ 65,5—77,5	$54,3 \pm 5,7$ ДИ 48,6—60,0	$70,3 \pm 5,0^*$ ДИ 65,3—75,3	$54,8 \pm 5,2^*$ ДИ 49,6—60,0	$62,8 \pm 4,5^*$ ДИ 58,3—67,3

\* p = 0,05

При анализе качества жизни у школьников различных возрастных групп выявлено, что с увеличением уровня учебной школьной и внешкольной нагрузки происходит ухудшение социального

и эмоционального функционирования. Это закономерно приводит к возникновению проблем в обучении.

Высокий уровень образовательной нагрузки, эмоциональное напряжение приводят к различным отклонениям в состоянии здоровья, что выражается в существенном снижении уровня физического и эмоционального функционирования, особенно у школьников 11-х классов.

Проведенное исследование позволило изучить некоторые аспекты, сопряженные с периодом школьного обучения. Выявлена высокая школьная и внешкольная учебная нагрузка, с большой продолжительностью аудиторных и внеаудиторных занятий, дополнительными занятиями по школьным предметам. Современные учащиеся испытывают значительную зрительную нагрузку, возникающую при длительной работе за компьютером и длительном просмотре телепередач. При этом школьники имеют недостаточную физическую активность и непродолжительный ночной сон, особенно старшеклассники. Высокая образовательная и психологическая нагрузка школьников приводит к снижению их качества жизни на всех уровнях функционирования, особенно социальном.

Таким образом, мониторинг качества жизни позволяет выявить отклонения в различных сферах жизни подростка и может служить наиболее простым и массовым методом скрининговой диагностики нарушений физического, социального и психологического здоровья учащихся. Оценка качества жизни детей школьного может быть весьма полезной при комплексной оценке эффективности медико-социальных программ для детей и подростков, а так же в области разработки мер социальной адаптации для различных групп детского населения.

Обозначенные проблемы избыточной учебной занятости учащихся обязательно должны учитываться педагогами при планировании образовательных нагрузок.

Родителям следует рекомендовать учитывать возможности ребенка и текущую учебную нагрузку при определении участия де-

тей в кружках и секциях. При формировании внешкольной занятости детей, следует отдавать предпочтение занятиям, связанным с разнообразной двигательной активностью и чередованием статических и физических нагрузок.

Имеется необходимость психологического мониторинга, психологической поддержки и коррекции обучающихся. Необходимо добиться высокой психологической устойчивости у школьников выпускных классов, что необходимо для успешной итоговой аттестации. Формирование готовности и устойчивости учащихся к возрастающим образовательным нагрузкам комплексно и постепенно на различных ступенях обучения, позволит избежать нарушений состояния здоровья и формирования школьно-обусловленной патологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Санитарно-эпидемиологическое благополучие детей и подростков в современных условиях: проблемы и пути решения // *Здоровье населения и среда обитания*. 2012. № 8. С. 4—6.
2. Порецкова Г. Ю., Печкуров Д. В., Рапопорт И. К. К вопросу о систематизации школьно-обусловленной патологии // *Здоровье населения и среда обитания*. 2018. № 5(302). С. 30—34.
3. Суворова А. В., Якубова И. Ш., Мельцер А. В. Санитарно-гигиеническое обеспечение режима дня, учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях // *Профилактическая и клиническая медицина*. 2017. № 1 (62). С. 12—19.
4. Сетко И. М., Сетко Н. П., Современные проблемы состояния здоровья школьников в условиях комплексного влияния факторов среды обитания // *Оренбургский медицинский вестник*. 2018. Т. VI. № 2 (22). С. 4—13.
5. Здоровая среда в образовательном пространстве: методический сборник / Отв. ред. к. п. н. Е. В. Орлов: Нижний Новгород: Центр научных инвестиций, 2015. 124 с.
6. Мансурова Г. Ш., Мальцев С. В., Рябчиков И. В. Особенности формирования опорно-двигательной системы у школьников: заболевания,

причины и возможные пути коррекции // *Практическая медицина*. 2019. Т. 17, № 5. С. 51—55.

7. Рапопорт И. К., Цамерян А. П. Особенности формирования нервно-психических расстройств и нарушений зрения у московских учащихся в процессе обучения в школе // *Здоровье населения и среда обитания*. 2019. № 5 (314). С. 20—27.

8. Саньков С. В., Кучма В. Р. Гигиеническая оценка влияния на детей факторов современной информационно-образовательной среды школ // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2019. № 3. С. 98—103.

9. Гигиенические требования к организации занятий с использованием средств информационно-коммуникационных технологий. Методические рекомендации / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, М. И. Степанова, З. И. Сазанюк, И. Э. Александрова, Т. В. Шумкова, Е. Д. Лапонова / Москва, НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФБГУ «Научный центр здоровья детей». 2012.

10. Кузьменко М. А., Сорокина А. В., Онищук Я. И. Школьно-обусловленная патология органа зрения: причины и пути решения (Аналитический обзор) // *Сибирский педагогический журнал*. 2020. № 1. С. 146—155.

11. Факторы риска и структура психосоматической патологии у высокоинтеллектуальных школьников / А. Н. Родионова [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. 2014. № 1. С. 90—95.

12. Концепции развития системы психологического обеспечения образования в Российской Федерации. — М.: 2008; [Электронный ресурс Интернет] Режим доступа: [www.edu.yar.ru/russian/psih/docum/concept.html](http://www.edu.yar.ru/russian/psih/docum/concept.html). (дата обращения 30.01.2019).

13. Вернер Н. А., Исследование медико-социальных факторов влияния на состояние здоровья подростков // *Научный руководитель*. 2019. № 1(31). С. 54—64.

14. Березин И. И., Гаврюшин М. Ю. Современные тенденции физического развития школьников г. Самары // *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2016. № 2. С. 17—23.

15. Березин И. И., Сазонова О. В., Гаврюшин М. Ю. Сравнительный анализ антропометрических показателей физического развития школьни-



ков городов Самара и Пенза // Наука и инновации в медицине. 2016. № 1 (1). С. 25—30.

16. World Health Organization. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. Soc Sci Med 2005; 41(10):1403—1409.

17. Баранов А. А., Альбицкий В. Ю., Винярская И. В. Изучение качества жизни в педиатрии. М.: Союз педиатров России. 2010. 272 с.

18. Ионова Т. И., Никитина Т. П. Популяционные исследования качества жизни в педиатрии // Вестник межнационального центра исследования качества жизни. 2017. № 29—30. С. 69—75.

19. Никитина Т. П., Жернякова А. А., Ионова Т. И. Актуальные направления исследования качества жизни в современном здравоохранении // Качество и жизнь. 2019. № 1 (21). С. 67—71.

20. Порецкова Г. Ю., Печкуров Д. В., Фишман Л. И. Профилактика и раннее выявление нарушений развития и состояния здоровья школьников: комплексный медико-психолого-педагогический подход. Монография. — Самара: ООО ПК «ДСМ»; ГБОУ ВПО «СамГМУ»; ФГБОУ ВПО «ПГСГА», 2014. 242 с.

21. Рапопорт И. К., Сухарева Л. М. Одиннадцатилетнее лонгитудинальное наблюдение: распространенность и течение функциональных отклонений и хронических болезней у московских школьников // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2019. № 1. С. 19—27.

22. Новик А. А., Ионова Т. И. Исследование качества жизни в педиатрии (2-е изд., перераб. и доп.) / Под ред. акад. РАМН Ю. Л. Шевченко. М.: РАЕН, 2013. 137 с.

### Глава 13. ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ОБУЧАЮЩЕГО ПРОЦЕССА

© 2020 Н. И. Новичкова<sup>1</sup>, Т. Н. Ершова<sup>1</sup>,  
М. П. Калинина<sup>1</sup>, М. А. Костина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Федеральный научный центр гигиены  
им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора г. о. Мытищи, Россия

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Московской  
области г. о. Мытищи, Россия

Состояние здоровья детей и подростков отражает особенности окружающей среды, обучающего процесса, социальной среды и др., в которых формируется заболеваемость, физическое развитие детей, подростков, постоянно проживающих в этих условиях.

В настоящее время наиболее значимыми при формировании здоровья для детей и подростков являются: снижение двигательной активности, повышение гигиенически нерегламентированной учебной нагрузки, а также активное использование как в учебном процессе, так и во внеучебный период электронных средств обучения (ЭСО) [1, с. 1; 2, с. 2; 3, с. 4].

При недостаточной двигательной активности детского населения нарушается обмен веществ во всех системах организма, что влечет за собой развитие большого количества заболеваний. В результате того, что скелетные мышцы уменьшают свою потребность в кислороде, сокращается их снабжение кровью. Сокращение двигательной активности сердца приводит к тому, что проявляются многочисленные кардиологические заболевания.

Определенные изменения из-за недостатка движения испытывают и кости. Они теряют прочность из-за того, что кальций переходит в кровь из костной ткани. На фоне этого развивается остеопороз [4, с. 24].

Сложившаяся современная гигиеническая ситуация образовательной среды с активным использованием ЭСО в учебном про-

цессе предполагает рост распространенности заболеваний у обучающихся, связанных с нервно-эмоциональным напряжением, недостатком двигательной активности, снижение функции зрения.

Изучение состояния здоровья детского (0—14 лет) населения Московской области проведено по среднегодовым данным обращаемости детского населения за медицинской помощью за период 10-летнего наблюдения с использованием в качестве источника информации формы № 12 государственной статистики. В ходе реализации задач исследования применялись методы:

— сопоставительного анализа состояния здоровья детских контингентов региона наблюдения в целом по Московской области и дифференцированно по ее медицинским округам (12 округов) и муниципальным образованиям (63);

— определения проблемных ситуаций в здоровье населения региона Московской области по среднегодовым данным распространенности заболеваний и показателям относительного эпидемиологического риска (RR) дифференцированно по округам и районам Московской области.

Проведено пилотное социально-гигиеническое исследование оценки двигательной активности учащихся в образовательных организациях по специально разработанной анкете.

В исследовании приняли участие 213 учащихся 2 образовательных организаций г. Мытищи Московской области (113 мальчиков и 100 девочек), которые находятся на разных ступенях обучения (I, II и III). Для субъективной оценки своего состояния здоровья анкетный опрос содержал вопросы, касающиеся жалоб учащихся на свое здоровье.

В настоящее время на формирование здоровья подрастающего поколения оказывают совокупное влияние факторы окружающей среды, состояние системы здравоохранения, образ жизни, семьи, модернизация системы образования, ведущая к повышенным учебным нагрузкам. Одним из факторов риска, влияющих на здоровье детского населения, является недостаточная двигательная активность, влияющая на физическое развитие обучающихся.

Данные анкетного опроса (пилотные исследования) учащихся г. Мытищи выявили, что организованными видами спорта (дополнительно посещают спортивные секции и кружки, бассейны) преимущественно занимаются учащиеся младших классов (от 41 % до 63 % учащихся), но доля таких учащихся к старшим классам снижается в 1,5 раза. Основным видом, обеспечивающим двигательную нагрузку детей и подростков г. Мытищи Московской области являются прогулки и занятия спортом на дворовых площадках. У Московских учащихся [5, с. 37], доля детей и подростков занимающихся организованными видами спорта больше чем в г. Мытищи в 1,7 раза, что видимо, обусловлено большими возможностями большого города.

Анкетный опрос по изучению жалоб учащихся г. Мытищи на свое здоровье показал, что на боли в спине, нарушение осанки, плоскостопие, в основном, больше жалуются учащиеся младших классов (почти половина опрошенных). С возрастом, к 7-му классу, количество жалоб снижается в 1,3—1,5 раза. Следует отметить рост жалоб на головную боль в возрастном аспекте. Если во 2-м классе на головную боль жаловалась только треть учащихся, то в 7-м классе уже больше половины, что может свидетельствовать о высоких учебных нагрузках в старших классах и чрезмерной физиологической цене организма учащихся к этим нагрузкам.

Данные анкетного опроса отметили сниженную двигательную активность учащихся (особенно в старших классах), и рост жалоб на головные боли в возрастном аспекте, что может определять особенности в формировании заболеваемости детей и подростков Московской области.

Проведенный анализ распределения отдельных классов заболеваний в структуре заболеваемости позволил определить специфические особенности состояния здоровья контингентов наблюдения.

Наибольший вклад в формирование уровня обобщенного показателя обращаемости за медицинской помощью традиционно вносили болезни органов дыхания. Именно этому классу во всех

субъектах Московской области принадлежал первый ранг распределения. Обращает на себя внимание факт неравнозначности распространённости болезней этого класса как по медицинским округам, так и в разрезе муниципальных образований Подмоскovie. Необходимо отметить относительно широкий диапазон колебаний этого показателя по округам от 55,75 до 87,6 %.

Изучение распространённости наиболее значимых заболеваний учащихся показало, что второе ранговое место в структуре заболеваемости среди обучающихся Московской области занимали болезни системы пищеварения (в диапазоне колебаний от 4,59 % до 7,78 %). Болезни глаз в структуре заболеваемости в целом по области занимали третье ранговое место (6,8 %). Широта колебаний удельного веса этого класса болезней по отдельным муниципальным образованиям области находилась в диапазоне от 3,53 % до 6,15 %. Болезням кожи и подкожной клетчатки также принадлежало третье ранговое место при достаточно широком диапазоне колебаний от 3,57 до 7,83 %. Болезни нервной системы стояли на четвертом ранговом месте. Диапазон колебаний удельного веса составил от 1,77 до 3,77 %.

Для определения территорий риска и характерных болезней риска этих территорий рассчитывался эпидемиологический риск RR распространения выбранных заболеваний для территорий Московской области.

Территориями высокого риска распространённости конкретных заболеваний считались территории с значением  $RR = 2—3,2$ , повышенного риска  $RR = 1,5—2,0$ , умеренного риска при  $RR = 1,0—1,5$ .

Были рассчитаны значения эпидемиологического риска RR для отдельных заболеваний, риск распространения которых предположительно мог быть связан с факторами риска учебного процесса для всех территорий Московской области.

Диапазон колебаний распространённости болезней костно-мышечной системы по показателю RR составлял от 0,11 (Шаховской район) до 2,23 в г. Лыткарино.

Высокий риск болезней этого класса отмечался в г. Лыткарино ( $RR = 2,23$ ), повышенный — в городе Троицк ( $RR = 1,96$ ). В остальных 22 муниципальных образованиях риск этой группы заболеваний находился в диапазоне от 1,42 до 1,02 и расценивается как умеренный.

Проведенное исследование по изучению распространённости болезней глаза среди детского населения Московской области выделило 22 муниципальных образования при диапазоне колебаний RR от 1,03 до 1,92.

В группу повышенного риска входили города: Орехово-Зуево (при  $RR = 1,92$ ), Протвино (1,73), Ивантеевка (1,63), Воскресенск, Лобня (1,61), Электросталь (1,56), Молодежный (1,52) и Истринский район (1,5).

В число территорий умеренного риска с диапазоном колебаний распространённости болезней глаза при  $RR =$  (от 1,1 до 1,35) входили: г. Климовск (1,35), Солнечногорский район, г. Жуковский, г. Мытищи (при  $RR = 1,33$ ), г. Фрязево, Электрогорск (1,30), г. Подольск (1,26), г. Химки (1,21), Люберецкий район (1,19), Шаховской район (1,13), Клинский район (1,10).

В остальных 42 субъектах Подмоскovie риск болезней глаза можно расценивать как низкий.

Обращаемость за медицинской помощью детского населения в связи с болезнями системы кровообращения достигала максимального уровня в г. Жуковском с очень высоким уровнем риска ( $RR = 3,6$ ). Группа высокого риска включала также три населённых пункта: Подольский район (2,53), Люберецкий и Истринский районы (2,2).

Клинский и Солнечногорский районы входили в группу повышенного риска с  $RR$  от 1,6 до 1,7.

В пятнадцати городах и районах Подмоскovie был констатирован умеренный риск  $RR$  с его колебаниями от 1,1 до 1,5.

Кроме того, следует отметить, что группа населённых пунктов с низким риском болезней системы кровообращения включала в себя почти половину Подмоскovie.

Анализ состояния здоровья детского населения в связи с распространенностью патологии по классу болезней системы пищеварения свидетельствует о том, что в каждом четвертом населенном пункте территории наблюдения выявлялся повышенный риск распространенности этой патологии. Это г. Краснознаменск и Солнечногорский район (при  $RR = 2,7$ ), Клинский район (2,3), г. Лобня (2,2).

Обращает на себя внимание и тот факт, что в составе поселений с повышенным риском практически почти в каждом втором риск находился в пределах 1—1,19. В эту группу риска входили города Бронницы и Котельники, районы Шаховской, Сергиево-Посадский, Коломенский, Дмитриевский и Наро-Фоминский.

Высота риска  $RR$  психических расстройств находилась в пределах от 0,11 (Лосино-Петровск) до 2,53 (в г. Жуковском).

Остальные территории Московской области по высоте показателей обращаемости за медицинской помощью относились к группе умеренного и пониженного риска.

Современные данные исследований свидетельствуют о том, что ведущими факторами риска для здоровья детей и подростков является сниженная двигательная активность (гиподинамия) и чрезмерные учебные нагрузки, сопровождающиеся активным использованием электронных средств обучения (ЭСО) [6, с. 40; 7, с. 41].

Данные анкетного опроса выявили возможно сниженную двигательную активность и повышенное нервно-эмоциональное напряжение учащихся, выраженное в жалобах на головную боль, что могло повлиять на особенности в формировании заболеваемости детей и подростков Московской области.

Рассчитанный эпидемиологический риск  $RR$  распространенности некоторых классов заболеваний для районов и городов позволил выявить территории риска для этих заболеваний.

Так, например, в г. Жуковском отмечался очень высокий уровень риска ( $RR = 3,6$ ) болезней системы кровообращения и психических расстройств ( $RR = 2,53$ ). Группа высокого риска включала

еще три территории: Подольский район (2,53), Люберецкий и Истринский районы (2,2).

В г. Лыткарино отмечался высокий риск распространенности болезней костно-мышечной системы ( $RR = 2,23$ ), кроме того в каждом третьем субъекте выявлен повышенный риск болезней костно-мышечной системы.

Для остальных территорий и выбранных классов заболеваний отмечался повышенный, умеренный или низкий уровень эпидемиологического риска.

Таким образом, обработка данных заболеваемости детей и подростков с расчетом эпидемиологического риска позволяет выделить заболевания с высоким уровнем риска для отдельных территорий Московской области, которые можно считать болезнями риска данных территорий.

Болезнями риска отдельных территорий Московской области с высокими показателями эпидемиологического риска следует считать: болезни системы кровообращения, костно-мышечной системы, психические расстройства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кучма В. Р., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А., Детков В. Ю., Федотов Д. М. Гигиеническая оценка влияния средовых факторов на функциональные показатели школьников. Гигиена и санитария. 2013; 5; 91—94.
2. Храмцов П. И., Баканов И. М. Влияние разных режимов двигательной активности на физическую работоспособность младших школьников. Здоровье населения и среда обитания. 2007; 2; 7—8.
3. Кучма В. Р., Ткачук Е. А. Гигиеническая оценка информатизации обучения и воспитания// Гигиена и санитария — 2015- № 7- С. 16—2.
4. Седова А. С. Гигиеническая оценка динамического компонента учебного расписания// Здоровье населения и среда обитания — Август № 9 (269) — С 27—30.
5. Дрожжина Н. А., Тишук А. Е. Социально-гигиеническое исследование поведенческих особенностей школьников//Здоровье населения и среда обитания — январь № 1 (238) — С. 19—21.

6. Кучма В. Р. Дети в мегаполисе: некоторые гигиенические проблемы. — М., 2002—280 с.

7. Рапопорт И. К. Оценка динамики заболеваемости школьников по результатам профилактических осмотров // Гигиена и санитария. — 2005. — № 6. — С. 48—50.

## Глава 14. РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

© 2020 И. Л. Иванова, А. А. Важенина, Л. В. Транковская

*ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток, Россия*

Состояние здоровья детей и подростков относится к базовым показателям, определяющим санитарно-эпидемиологическое и социально-экономическое благополучие общества [15, 16].

Изучение основных характеристик здоровья широко используется в гигиенических и эпидемиологических наблюдениях для выявления связи состояния здоровья населения с теми или иными факторами и условиями среды обитания. Отмечено, что уровень популяционного здоровья детерминирован совокупностью условий жизни населения [1, 2, 6, 7, 14, 32].

Проблемы общественного здоровья обусловлены комплексным воздействием факторов среды обитания: социально-экономическими, производственными, экологическими, а также факторами образовательной среды. Параметры, характеризующие качество жизни (КЖ) имеют общие основы, а именно формирование острого психологического стресса, возникающего при адаптации к неблагоприятным социально-гигиеническим условиям (безработица, низкий материальный доход, неудовлетворительные условия труда, жилищные условия, несбалансированность питания, высокая оплата социальных и медицинских услуг, интенсивные учебные нагрузки) [3, 10—12, 33].

Степень социально-экономического развития территории проживания населения может иметь, как прямое, так и опосредованное влияние на формирование неинфекционных болезней органов пищеварительной системы, в том числе и болезней поджелудочной железы (БПЖ). Из социально значимых факторов, инициирующих данный вид патологии, немаловажное значение придается материальному доходу семьи [5, 9, 8, 34].



Низкий уровень материальной обеспеченности населения определяет его невысокую покупательскую способность. Семьи, в которых основная часть дохода расходуется на необходимый продуктовый набор, ежемесячные неотложные платежи, ограничены в возможностях реализовать другие потребности (социальные, медицинские, образовательные и т. д.), что оказывает существенное влияние на состояние здоровья населения [16, 19, 20, 21].

Кроме того, к факторам, отражающим социальное благополучие населения, относится доля расходов на питание в общем бюджете семьи. Низкая финансовая обеспеченность служит одной из причин качественной и количественной неполноценности питания, а также неудовлетворительных жилищно-бытовых условий, что способствует формированию особого вида стресса у человека — «социального», и дополнительно провоцирует возникновение соматической патологии [10, 13, 22, 23]. При этом детский и подростковый контингент, как наиболее чувствительный к негативным воздействиям, можно рассматривать в роли маркера негативного влияния неблагоприятных факторов среды обитания, в том числе и образовательной среды.

Существенный вклад (от 20 до 40 %) в общий объем детско-подростковой патологии вносят школьно-обусловленные заболевания, связанные с неудовлетворительными условиями обучения и воспитания, учебными и трудовыми нагрузками, не отвечающих требованиям санитарного законодательства Российской Федерации. Систематическое наблюдение за физическим развитием и состоянием здоровья детей входит в программу социально-гигиенического мониторинга, способствует своевременной разработке и реализации приоритетных профилактических и оздоровительных мероприятий [20, 21].

К одному из скрининговых методов изучения относится исследование КЖ подростков, включая физический и психологический компонент здоровья. Оценка суммарных показателей КЖ подростков дает возможность проанализировать их восприятие и отношение к различным областям жизнедеятельности, обнаружить

проблемы в образе жизни юных респондентов, претерпевающих половое созревание, что сопровождается функциональной перестройкой и значительными физиологическими изменениями организма, становлением мировоззренческих установок и осознанием себя как личности [7, 19, 30]. В гигиенических исследованиях изучение КЖ позволяет выявить группы риска и дать ориентировочную оценку адаптации обучающихся к учебным, трудовым и спортивным нагрузкам, определить результативность проводимых мероприятий по оптимизации условий обучения [16, 18].

Программа исследования предусматривала гигиенический и статистический анализ влияния на впервые в жизни диагностированные заболевания БПЖ подростков Приморского края социально-экономических показателей за восемнадцатилетний период наблюдения, с 2000 по 2017 г. Случаи возникновения болезней БПЖ среди подростков учтены с помощью показателя первичной заболеваемости, который характеризует риск возникновения заболевания у здорового человека. База данных по регистрируемой заболеваемости создавалась на основании показателей, выбранных в региональном медицинском информационно-аналитическом центре по 32 муниципальным образованиям края.

Проведение исследования социально-экономических факторов охватывало количественную оценку данных по трем группам показателей: материального благополучия населения, условий проживания населения и доступности медицинской помощи (табл. 1).

Изучение показателей условия проживания населения по городам и селам края анализировались по ежегодным сведениям, охватывающим показатели плотности населения (человек на км<sup>2</sup>), обеспеченности жильем на одного человека (м<sup>2</sup> общей площади), доли жилой площади в домах без коммунальных услуг, благоустройство жилищного фонда (обеспеченность водопроводом, центральным отоплением, канализацией). Собранные сведения применялись для расчета интегрального показателя условий проживания «отношения обеспеченности жильем на одного человека (м<sup>2</sup> общей площади) и доли жилой площади в домах без коммунальных услуг».

Т а б л и ц а 1

Объекты и объем выполненных исследований

Объекты и периоды исследования	Анализируемые показатели	Объем исследований (единицы информации)
1	2	3
Социально-экономические факторы, 2000—2017 гг.	Показатели условия проживания населения: — доля жилой площади в домах без коммунальных услуг;	576
	— благоустройство жилищного фонда (обеспеченность водопроводом, центральным отоплением, канализацией)	576
	— обеспеченность жильем на 1 человека (м <sup>2</sup> общей площади);	576
	— плотность населения (человек на км <sup>2</sup> )	576
	Показатели материального благополучия человека: — среднедушевой денежный доход населения (в месяц), рублей;	576
	— численность занятого населения;	576
	— численность официально зарегистрированных безработных в процентах к экономически активному населению;	576
	— величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рублей в месяц;	576
	— численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, тыс. человек;	576
	— число получателей пособия на детей одиноких матерей (на конец года);	576
Медицинское обслуживание населения края, 2000—2017 гг.	Доступность медицинской помощи: численность врачей-педиатров, среднего медицинского персонала (на конец года)	1152
	Расходы на здравоохранение, рублей	576

О к о н ч а н и е т а б л . 1

1	2	3
Всего показателей		8082
Население края (подростки), 2000—2017 гг.	Первичная заболеваемость БПЖ	576

Изучение показателей, характеризующих материальное благополучие населения в городских и сельских поселениях Приморья, оценивалось по величинам среднедушевого денежного дохода (рублей в месяц) и удельного веса занятого населения. В качестве комплексного показателя материального благополучия населения использовался коэффициент платежеспособности. Отправными данными для расчета коэффициента послужили величины среднедушевого денежного дохода в месяц и величине прожиточного минимума в среднем на душу населения. Для сопоставления величин среднедушевого денежного дохода за восемнадцатилетний период наблюдения, значения за каждый год исследования пересчитывались в цены декабря 2017 года с применением официальных краевых индексов потребительских цен [23].

Удельный вес занятого населения определялся по показателям численности занятого населения края и общей численности населения. Первичные материалы по показателям за изучаемый период времени выбраны в статистических сборниках Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю.

Доступность медицинской помощи населению (подросткам) оценивалась по интенсивным показателям численности врачей — педиатров, а также медицинских сестер, ежегодные сведения по которым выбраны в медицинском информационно-аналитическом центре Приморского края по каждой муниципальной территории.

Исследования по изучению КЖ подросткового населения реализованы на базе 5 муниципальных общеобразовательных организаций Владивостока, территориально охвачены все административные районы города (Ленинский, Фрунзенский, Первоуреченский, Первомайский, Советский). Общее число участников составило 304 подростка, из них 157 девушек и 147 юношей в возрасте 15—17 лет. КЖ изучено путем анкетно-опросного метода с применением международного опросника MOS SF-36 [18].

Результаты представлены в баллах по 8 шкалам физического (1—4) и психологического (5—8) компонентов здоровья: 1. PF — ФФ — физическое функционирование; 2. RP — РФФ — ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; 3. BP — Б — интенсивность боли; 4. GH — ОЗ — общее состояние здоровья; 5. VT — ЖА — жизненная активность; 6. SF — СФ — социальное функционирование; 7. RE — РЭФ — ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; 8. MH — ПЗ — психическое здоровье. Показатели КЖ ниже 50 баллов по любой шкале оценивались как плохие, диапазон от 50 до 70 баллов — удовлетворительные, выше — хорошие; для сравнения использованы средние величины данных многоцентрового исследования показателей КЖ подростков РФ [22, 30].

Статистическая обработка данных осуществлена с применением программного обеспечения STATISTICA 13.0 (StatSoft, Inc., США) и Excel (Microsoft Office 2010). Распределение значений количественных показателей оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для выявления взаимосвязи между территориальными рядами изучаемых явлений был применен корреляционный анализ. Сравнительный анализ осуществляли с применением параметрического t-критерия Стьюдента и непараметрического критерия Пирсона  $\chi^2$ . Статистически значимыми считали различия при  $p \leq 0,05$ .

В ходе анализа территориальных рядов изучаемых показателей обнаружена статистически значимая прямая корреляционная связь между первичной заболеваемостью БПЖ среди подростков и неблагоприятными условиями проживания, а также обратная направ-

ленность связей, характерных для показателей плотности населения (табл. 2). Полученные результаты исследования согласуются с данными ряда авторов об опосредованном воздействии неблагоприятных условий проживания на развитие отдельных патологических состояний у человека, а именно, через развитие хронического стресса [3, 5, 10].

Установлена обратная направленность связей БПЖ с такими показателями материального благополучия населения как среднедушевой денежный доход и коэффициент платежеспособности. Определена прямая корреляция с долей населения с денежным доходом ниже прожиточного минимума. Низкий материальный доход, по данным научных исследований, также как и неблагоприятные условия проживания населения, приводят к условиям, способствующим формированию патологии у человека, что в большинстве случаев ведет к последующему развитию хронических соматических болезней [15, 26].

Проведенное исследование показывает, что уровень первичной заболеваемости БПЖ зависит от доступности медицинской помощи населению и расходов на краевое здравоохранение. Так, установлены существенные связи между обеспеченностью педиатрами, расходами на здравоохранение (рублей) и БПЖ для подростковой группы населения Приморья (табл. 2). Недостаточная укомплектованность врачами-педиатрами на территориях, особенно в сельских районах, способствует несвоевременному выявлению нарушений со стороны органов пищеварения среди детей, в частности БПЖ, и как следствие, к формированию хронических состояний в подростковом периоде.

Обратная зависимость частоты возникновения многих патологических состояний среди возрастных групп населения от обеспеченности лечебно-профилактических организаций медицинскими кадрами установлена и в других регионах страны [1, 2, 8]. Перечисленные факты позволяют отнести показатели доступности медицинской помощи к группе преобладающих длительно действующих факторов риска БПЖ.

Т а б л и ц а 2

*Корреляционные связи между рядами территориального  
распределения изучаемых показателей*

Фактор	<i>n</i>	<i>r</i>
Плотность населения	32	–0,73***
Доля жилплощади в домах без коммунальных услуг	32	+0,63***
Благоустройство жилищного фонда (обеспеченность водопроводом, центральным отоплением, канализацией)	32	–0,25
Обеспеченность жильем на 1 человека (м <sup>2</sup> общей площади)	32	–0,06
Отношение обеспеченности жильем на одного человека (м <sup>2</sup> общей площади) и доли жилой площади в домах без коммунальных услуг	32	–0,25
Доля населения с денежным доходом ниже прожиточного минимума	32	+0,49*
Среднедушевой денежный доход	32	–0,55***
Коэффициент платежеспособности	32	–0,52***
Численность занятого населения	32	–0,15
Численность официально зарегистрированных безработных в процентах к экономически активному населению	32	–0,10
Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рублей в месяц	32	–0,27
Число получателей пособия на детей одиноких матерей	32	–0,13
Обеспеченность педиатрами	32	–0,54***
Обеспеченность средним медицинским персоналом	32	–0,11
Расходы на здравоохранение	32	–0,40*

\*\*\*  $p < 0,01$ \*\*  $p < 0,02$ \*  $p < 0,05$ † тенденция к статистической значимости связи ( $p \leq 0,1$ )

Анализ базы данных не установил наличия причинно-следственных связей между рядами территориального распределения показателей фактического питания населения и первичной заболеваемости БПЖ среди подростков Приморского края. Для питания населения характерна определенная динамика, напрямую зависящая от изменения благосостояния общества в целом [12, 20].

По нашему мнению, эффективность выполнения мероприятий по профилактике возникновения БПЖ напрямую связана с темпом реализации программ, направленных на повышение качества жизни населения Приморского края. Так, повышение уровня жизни определяет величину коэффициента платежеспособности населения и долю жилья без коммунальных услуг. От уровня жизни в регионе зависит укомплектованность лечебно-профилактических организаций врачебными кадрами, особенно в сельских районах края, что, в свою очередь, определяет качество медицинского обслуживания населения.

Кроме того, изучены особенности качества жизни обучающихся 9—11 классов на примере г. Владивостока. Установлено, что у старшеклассников Владивостока обоего пола такие показатели физического компонента здоровья, как физическое (ФФ) и ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (РФФ), интенсивность боли (Б) находятся на достаточно высоком уровне (табл. 3), при этом ФФ и РФФ, показатель общего состояния здоровья (ОЗ) у девушек значимо выше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с юношами. В тоже время, показатель общего состояния здоровья (ОЗ) по сравнению со средними величинами существенно ниже у представителей мужского пола.

Анализ психологического компонента КЖ подростков выявил более высокие параметры жизненной активности (ЖА), социального функционирования (СФ), ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием (РЭФ), психического здоровья у юношей, чем у девушек, что, возможно, обусловлено завышенной самооценкой подростками своего статуса среди ближайшего окружения. Наряду с этим, в подростковом периоде воз-

растает значение коммуникативной деятельности, активно идет становление социальных функций, определяется жизненная позиция подростков, формируются их мировоззренческие установки [14, 16].

Т а б л и ц а 3  
Показатели качества жизни подростков г. Владивостока

Показатель КЖ	Подростки 15—17 лет			
	Юноши (n = 147)	Юноши (средние величины)	Девушки (n = 157)	Девушки (средние величины)
Физический компонент здоровья				
PF — ФФ	88,19 ± 1,74*	92,1 ± 0,6	92,40 ± 1,70*	89,0 ± 0,5
RP — РФФ	82,32 ± 3,08*	78,8 ± 1,0	87,03 ± 2,77*	69,1 ± 1,3
BP — Б	90,98 ± 2,09*	79,2 ± 0,8	87,84 ± 2,47*	72,4 ± 0,9
GH — ОЗ	64,00 ± 1,49*	73,0 ± 0,7	68,86 ± 1,61*	66,1 ± 0,8
Психологический компонент здоровья				
VT — ЖА	62,34 ± 2,34	67,1 ± 0,7	61,58 ± 2,03	55,6 ± 0,8
SF — СФ	61,70 ± 3,18	81,6 ± 0,7	60,53 ± 2,57	75,3 ± 0,9
RE — РЭФ	84,69 ± 3,06*	75,8 ± 1,2	81,36 ± 3,27*	60,2 ± 1,5
MH — ПЗ	61,28 ± 1,90*	71,2 ± 0,7	57,93 ± 1,77*	61,2 ± 0,8

\* Статистическая значимость различий (p): p < 0,05.

Обращают внимание сниженные характеристики ряда показателей по шкале психическое здоровье (ПЗ) как у девушек, так и у юношей, в сравнении со средними значениями. Возможно, указанное обусловлено тем, что определенную роль в ухудшении здоровья детского и подросткового населения сыграло проводимое в последние годы реформирование системы образования, не учитывающее функциональных возможностей обучающихся. Так, результаты исследований специалистов в области профилактической

медицины свидетельствуют, что на уровень полученных показателей оказывают влияние интенсификация и цифровизация учебного процесса, увеличение суммарной образовательной нагрузки в связи с предстоящей подготовкой к основному и единому государственному и экзаменам, сложности при выполнении школьных и домашних заданий, применение различных гаджетов, снижение двигательной активности и нарушение режима дня подростков. Кроме того, у девушек выявленные особенности можно объяснить более ранним вступлением девочек в пубертатный период, следовательно, более ранним началом, нарастанием проблем и конфликтов подросткового возраста [14, 16, 25, 29, 31, 37].

Таким образом, проведенный анализ проблемы позволил установить зависимость БПЖ от неблагоприятного влияния социально-экономических факторов среди населения Приморского края.

Установленная обратная направленность связей, характерная для показателей плотности населения, среднедушевого денежного дохода, коэффициента платежеспособности на фоне связей прямой направленности с показателями доли жилплощади в домах без коммунальных услуг, свидетельствует о выраженной роли неблагоприятных факторов, характерных для сельских административных образований, в провоцировании БПЖ у подростков Приморского края.

Факторы риска, установленные на данном этапе работы, позволяют причислить их к группе приоритетных факторов, что имеет немаловажное значение для обоснования мер первичной профилактики БПЖ на популяционном уровне.

Представленные данные оценки КЖ свидетельствуют о наличии половозрастных особенностей у старшеклассников 15—17 лет Владивостока. Полученные результаты подтверждают закономерность формирования КЖ, направленную на становление социального и физического функционирования подростков, находящихся под влиянием двух мощных естественных процессов: интенсивной социализации личности и активной физиологической перестройки организма.



Представляется необходимым продолжить изучение показателей КЖ подростков края в динамике, в том числе с учетом гендерных различий, на этапах освоения образовательных программ основного и среднего общего образования. Полученные данные позволят выявить тенденции изменения КЖ в подростковой группе, в том числе в связи с наличием региональных факторов риска, и послужат дополнительной характеристикой функционального состояния обучающихся (интегральная характеристика функционирования) при проведении профилактических осмотров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Амгалан Г., Погорелова И. Г. Школьная среда и факторы риска, влияющие на физическое развитие и здоровье обучающихся [обзорная статья] // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 1—4 (32). С. 8—12.
2. Антоненков Ю. Е., Есауленко И. Э., Косолапов В. П. Роль медико-социальных факторов в формировании здоровья молодежи России // Прикладные информационные аспекты медицины. 2015. Т. 18, № 3. С. 19—22.
3. Будилова Е. В., Лагутин М. Б., Мигранова Л. А. Влияние демографических и социально-экономических факторов на популяционное здоровье населения // Народонаселение. 2019. № 3. С. 80—92.
4. Важенина А. А., Петров В. А., Иванова И. Л. Особенности домашних рационов выходного дня у дошкольников — воспитанников дошкольных образовательных организаций // Тихоокеанский медицинский журнал. 2016. № 3. С. 45—48.
5. Иванова И. Л. Гигиеническая оценка условий проживания населения на территории Приморского края // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2012. № 3—4 (49—50). С. 108—109.
6. Иванова И. Л., Важенина А. А., Транковская Л. В., и др. Региональные аспекты питания детского населения в условиях Приморского края // Здоровье населения и среда обитания. 2019. № 11 (320). С. 32—37.
7. Игнатова О. А., Меньшикова Л. И., Дьячкова М. Г. Качество жизни в оценке состояния здоровья подростков // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19, № 7. С. 81—83.

8. Каверин А. В., Щанкин А. А., Щанкина Г. И. Влияние факторов среды на физическое развитие и здоровье населения // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 2. С. 87—97.

9. Кандилов В. П., Малышев Т. В. Качество и образ жизни как стратегический фактор формирования человеческого капитала // Экономический вестник Республики Татарстан. 2016. № 1. С. 11—17.

10. Капкаев Ю. Ш., Добровольский И. П. Влияние факторов социально-экономической среды на уровень жизни населения // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 11 (366). С. 56—63.

11. Кислицына О. А. Влияние социально-экономических факторов на состояние здоровья: роль абсолютных или относительных лишений // Журнал исследований социальной политики. 2015. Т. 13, № 2. С. 289—302.

12. Кислицына О. А. Социально-экономическое неравенство в состоянии здоровья: тенденции и гипотезы // Социальные аспекты здоровья населения. 2017. № 2 (54). С. 1.

13. Косолапов В. П., Сыч Г. В., Куприна Н. П., и др. Влияние социально-экономических факторов и образа жизни на здоровье населения в Воронежской области // Гигиена и санитария. 2016. № 95 (5). С. 445—449.

14. Крукович Е. В., Транковская Л. В. Состояние здоровья детей и определяющие его факторы: монография. Владивосток: Медицина ДВ, 2018. 216 с.

15. Кузина А. В., Зубцов Ю. Н., Жучков А. А., и др. Оценка влияния социально-экономических факторов на питание и здоровье дошкольников // Здоровьесберегающие технологии в ВУЗе: состояние и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Орел, 14—15 июня 2018 г. Под общ. ред. Ю. Н. Зубцова. Орел: Изд-во Орл. гос. ун-та экон. и торг. 2018. С. 58—62.

16. Кучма В. Р. Факторы риска здоровью обучающихся в современной Российской школе: идентификация, оценка и профилактика средствами гигиены // Сборник статей VI Национального конгресса по школьной и университетской медицине. Выпуск 6. Екатеринбург: изд-во УГМУ, 2018. С. 20—26.

17. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Рапопорт И. К. и др. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиоло-

гическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности // Гигиена и санитария. 2017. Т. 96, № 10. С. 990—995.

18. Кучма В. Р., Шубочкина Е. И., Блинова Е. Г. и др. Алгоритм оценки качества жизни подростков, связанного со здоровьем: критерии оценки, выделение групп риска: федеральные рекомендации по оказанию медицинской помощи обучающимся ФР РОШУМЗ-24—2016 (версия 1.0). М., 2016. 19 с.

19. Нагаев Р. Я. Показатели качества жизни подростков: возрастные и гендерные особенности // Медицинский вестник Башкортостана. 2014. Т. 9, № 3. С. 11—15.

20. Пережогин А. Н., Лужнов М. В., Жданова-Заплесвичко И. Г., и др. Актуальные проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Иркутской области на современном этапе // Опыт использования методологии оценки риска здоровью населения для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия: сборник трудов IV Всероссийская научно-практическая конференция. Ангарск: Изд-во Ангар. гос. техн. ун-та. 2015. С. 33—37.

21. Пичужкина Н. М., Чубирко М. И., Усачева Л. П. Организация социально-гигиенического мониторинга на региональном уровне // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2019. № 75. С. 186—190.

22. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся / под ред. члена-корр. РАН В. Р. Кучмы. М.: ФГАУ «НЦЗД» Минздрава России, 2016. 610 с.

23. Социально-экономическое положение Приморского края: доклад / Приморскстат. 2020. 87 с.

24. Степанова М. В., Валеева Э. Р., Kauhanen J., и др. Региональные особенности неинфекционной заболеваемости населения Республики Татарстан // Гигиена и санитария. 2015. № 8. С. 8—12.

25. Строзенко Л. А., Гордеев В. В., Лобанов Ю. Ф., Винярская И. В. Гендерные особенности качества жизни и состояния здоровья подростков // Российский педиатрический журнал. 2013. № 2. С. 51—54.

26. Субботин С. И., Буянов А. А. Социально экономические факторы здоровья // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016. Т. 6, № 1. С. 79.

27. Транковская Л. В., Иванова И. Л., Важенина А. А. Региональные особенности питания детского населения в условиях Приморского края // Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы: монография: в 5 т. Т. 2: Основные факторы риска, определяющие здоровье молодежи. Вопросы нарушения питания / под ред. Н. Ф. Герасименко, П. В. Глыбочко, И. Э. Есауленко, В. И. Попова, В. И. Стародубова, В. А. Тутельяна. М.: Издательство «Научная книга», 2019. 340 с.

28. Улумбекова Г. Э., Гинойн А. Б., Чабан Е. А. Количественный анализ факторов, влияющих на состояние здоровья населения в Российской Федерации // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2016. № 2 (24). С. 107—120.

29. Ханхарева С. С., Тармаева И. Ю., Ефимова Н. В. и др. Здоровье учащихся: приоритетные факторы и меры профилактики: монография. Иркутск: ИНЦХТ, 2016. 212 с.

30. Шубочкина Е. И., Иванов В. Ю., Блинова Е. Г. и др. Региональные особенности жизнедеятельности и здоровья учащихся подросткового возраста (по данным многоцентровых исследований) // Здоровье населения и среда обитания. 2018. № 8 (305). С. 47—50.

31. Яценко А. К., Транковская Л. В., Иванова И. Л. Влияние потенциальных факторов риска на формирование биологической зрелости детского организма в условиях современного города России // Тихоокеанский медицинский журнал. 2016. № 3 (65). С. 21—24.

32. Bailey K., Ryan A., Apostolidou S., et al. Socioeconomic indicators of health inequalities and female mortality: a nested cohort study within the United Kingdom Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening (UKCTOCS). BMC Public Health, 2015. no. 15, pp. 253.

33. Galiano L. P., Abril F. M., Ernert A., et al. The double burden of malnutrition and its risk factors in school children in Tunja // Arch. Latinoam. Nutr. 2012. no. 62 (2), P. 119—126.

34. Michael K., Leigh A. Survey Socio-economic correlates of body size among Australian adults // Families, Incomes and Jobs. A Statistical Report on Waves 1 to 6 of the HILDA Survey. 2009. no. 4, P. 180—188.

35. *Muldoon K. A., Galway L. P., Nakajima M.*, et al. Health system determinants of infant, child and maternal mortality: across-sectional study of UN member countries // *Globalization Health*. 2011. no. 7, P. 42.

36. *Swift R.* The relationship between health and GDP in OECD countries in the very long run // *Health Econ*. 2011. Vol. 20, no 3, P. 306—322.

37. *Thomee S., Harenstam A., Hagberg M.* Computer use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective cohort study // *BMC Psychiatry*. 2012. № 12. P. 176.

## Глава 15. ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УЧАЩИХСЯ ЮГА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2020 Е. А. Калюжный<sup>1</sup>, И. В. Мухина<sup>1</sup>,  
А. Н. Лавров<sup>2</sup>, Л. И. Красникова<sup>2</sup>,  
Е. А. Болтачева<sup>3</sup>, Л. П. Харитонов<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский  
медицинский университет» г. Нижний Новгород

<sup>2</sup>ГБУЗ НО «Центральная городская больница  
г. Арзамаса» г. Арзамас

<sup>3</sup>Центр здоровья для детей, г. Арзамас

Регулярные исследования, мониторинг физического развития (ФР), комплекса физиологических характеристик учащихся общеобразовательных учреждений генерализующим методом выявляют тенденции адаптационных процессов, особенности показателей морфофункционального состояния, формирующихся в современных условиях образа жизни, среды воспитания и обучения. По результатам наблюдений обосновывается пересмотр и разработка стандартов оценки физического развития и физиологических характеристик современных учащихся.

В Нижегородской области проводятся исследования с констатацией нормативов физического развития учащихся. Разработки региональных оценочных таблиц для учащихся, проживающих вне мегаполиса области, проведены в 1944/45, 1966/67 и 2011/12 гг. [1, с. 1—20; 2, с. 2—87; 3, с. 52—272].

Организация мониторинга и обследования с анализом современных особенностей морфофункционального развития учащихся Нижегородской области актуальна, научно и практически значима. Получение объективной информации о динамике физического развития, физиологических характеристик современных учащихся решает задачи региональных федеральных программ направленных на сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения [4, с. 2—12].

Цель исследования — характеристика внутригрупповых особенностей физиологических показателей учащихся южной части Нижегородской области.

Наблюдение 2019/20 года, исследование выполнены по результатам профилактических медосмотров и комплексной оценки здоровья учащихся, на базе Центра здоровья для детей г. Арзамаса, по программе автоматизированного компьютерного диагностического обследования (АКДО), 3041 учащихся (1530 мальчиков и 1512 девочек) в возрасте 7—17 лет. Критерии включения 1—3 группы здоровья вне протекания острых и хронических заболеваний, славянский контингент выборки локального социума.

Оценка физиологических показателей учащихся проводилась в соответствии с рекомендациями методических указаний локального и центрального уровней [5, с. 125—160; 6, с. 10—37; 7, с. 24—100].

У учащихся определяли комплекс физиологических показателей включающий наблюдение и констатацию антропометрии, физиометрии, гемодинамики: длина тела (ДТ), масса тела (МТ), окружность грудной клетки (ОГК), индекс Кетле (ИК2), кистевая динамометрия (КД), систолическое и диастолическое артериальное давление (САД, ДАД), частота сердечных сокращений (ЧСС).

По результатам обследования создана персонифицированная база данных в Access 2003, статистическая обработка проведена с использованием прикладных программ Statistica v.10., «Биостат» с применением параметрических и непараметрических методов вариационной статистики и оценки достоверности результатов (критерии Стьюдент, Фишера, Спирмена) [8, с. 14—90].

Фактор возраст традиционно доминирует в обусловленности гетерохронности процессов роста и развития у современных учащихся. Коэффициенты ранговой корреляции с возрастом на уровне функциональной связи установлены только для ДТ (0,89—0,90), высокой для МТ = 0,82, а масса-ростового индекса ИК2 средней  $\sigma = 0,51$  и  $\sigma = 0,54$  соответственно. В целом, они близки по своим абсолютным значениям и не противоречивы у учащихся по при-

знакам пола и территорий проживания. Сам индекс ИК2 корреляционно более связан с массой тела, чем длиной у мальчиков, у девочек эта зависимость практически равна (табл. 1).

Т а б л и ц а 1  
Матрица коэффициентов ранговой корреляции (R по Спирмену)  
физиологических показателей учащихся Нижегородской области, 2019/20 г.

Показатель	В	ДТ	МТ	ИК2	ОГК	ЖЕЛ	ДПК	САД	ДАД	ЧСС
Девочки										
В	—	0,89	0,82	0,54	0,77	0,76	0,78	0,69	0,64	−0,19
ДТ	0,90	—	0,87	0,89	0,81	0,74	0,73	0,65	0,61	−0,14
МТ	0,82	0,90	—	0,87	0,93	0,68	0,72	0,63	0,60	−0,14
ИК2	0,51	0,56	0,85	—	0,83	0,46	0,52	0,45	0,44	−0,10
ОГК	0,76	0,82	0,94	0,83	—	0,65	0,69	0,59	0,57	−0,13
ЖЕЛ	0,71	0,70	0,66	0,44	0,61	—	0,58	0,55	0,51	−0,13
ДПК	0,77	0,76	0,74	0,53	0,70	0,59	—	0,59	0,53	−0,16
САД	0,65	0,66	0,67	0,51	0,64	0,51	0,59	—	0,78	0,09
ДАД	0,65	0,65	0,67	0,52	0,64	0,47	0,56	0,84	—	−0,12
ЧСС	−0,29	−0,26	−0,22	−0,12	−0,20	−0,20	−0,31	−0,16	−0,14	—

На основании углубленного медицинского осмотра, получили индивидуализированные паттерны объективных абсолютных значений физиологических показателей, провели изучение возрастно-половых закономерностей морфофункционального развития современных учащихся. Статистические преобразования показывают, что абсолютные значения наблюдаемых физиологических показателей увеличиваются с возрастом (табл. 2). Средние значения показателей (ДТ) у мальчиков и девочек 7-летнего возраста составили  $128,5 \pm 0,6$  см и  $125,1 \pm 0,58$  см, а в 17 летнем  $176,1 \pm 0,57$  см и  $165,1 \pm 0,51$  см. Среднестатистические вели-

чины массы тела (МТ) с 7 до 17 лет увеличились с  $26,3 \pm 0,43$  кг и  $24,9 \pm 0,41$  кг, до  $67,3 \pm 1,00$  кг и  $55,9 \pm 0,66$  кг. Средние показатели окружности грудной клетки (ОГК) у мальчиков и девочек в 7 лет составили  $55,1 \pm 0,39$  см и  $60,8 \pm 0,75$  см и  $86,9 \pm 0,45$  см и  $82,2 \pm 0,47$  см соответственно. Массо-ростовое соотношение (ИК2) увеличилось у мальчиков с  $15,8 \pm 0,19$  у. е., до  $21,7 \pm 0,27$  у. е., у девочек с  $15,8 \pm 0,18$  у. е., до  $20,5 \pm 0,22$  у. е..

Возрастно-половые и гендерные особенности развития выраженные в прибавках 7—17 летнего возраста показали, что у мальчиков прибавка ДТ составила  $+47,6$  см /  $37,0$  %, у девочек  $+40,0$  см /  $32,0$  %; МТ составила у мальчиков  $+41,0$  кг /  $155,9$  %, у девочек  $+31,0$  кг /  $124,5$  %; ОГК:  $+31,8$  /  $57,7$  % и  $+21,4$  /  $35,2$  %; ИК2:  $+5,9$  у. е. /  $37,3$  % и  $+4,7$  у. е. /  $29,7$  % соответственно. Дисперсии показателей тотальных размеров тела обоснованно и значимо ( $p < 0,001$ ) градируемы по возрасту и полу. Обращает на себя внимание отсутствие статразницы в показателях масса-ростового соотношения внутри возрастно-половых групп (табл. 2). Показана возрастная динамика ведущих антропометрических признаков выраженная в двойном перекресте ростовых кривых, как закономерность полового диморфизма и проявление разных сроков вступления в период пубертата. Первый и второй перекрест для ДТ составил 11 и 12 лет, для МТ и ОГК 11 и 13 лет, с 14 лет юноши в своем развитии снова и значимо опережают девушек по показателям ДТ и МТ до завершения ростовых процессов. Максимальный темп приростов показателей у мальчиков отмечен в 12,5 лет, у девочек лет.

Важнейшими физиологическими показателями характеризующими развитие учащихся являются функциональные показатели организма. Физиометрии характерна значимая разница ( $p < 0,001$ ) дисперсий как между полами так и на протяжении 7—17 летнего возрастного периода, прибавки наблюдаются весь период с 7- до 17-летнего возраста и выражены в самых больших пропорциональных показателях: прирост КД составил у мальчиков  $+30,5$  кг /  $400,4$  %, у девочек  $+16,1$  кг /  $216,2$  %. ЖЕЛ увеличилась  $+2,24$  л. /

$114,3$  % и  $+1,65$  л. /  $109,3$  % соответственно. Отмечаются гендерные, значимые ( $p < 0,001$ ) различия показателей ЖЕЛ и КД во всех возрастно-половых группах, у мальчиков показатели выше до 10-летнего и после 14-летнего возраста и остаются таковыми до 17 лет (табл. 3).

Т а б л и ц а 2

Статистические параметры физиологических, антропометрических показателей

Воз- раст, лет	Мальчики					Девочки				
	N	M	$\pm\sigma$	$\pm m$	V, %	N	M	$\pm\sigma$	$\pm m$	V, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Длина тела (см)										
7	108	128,5	6,22	0,60	4,84	111	125,1	6,08	0,58	4,86
8	194	132,2	5,37	0,39	4,06	177	130,8	6,26	0,47	4,79
9	297	138,2	6,28	0,36	4,54	290	136,4	5,79	0,34	4,24
10	159	141,7	6,14	0,49	4,33	139	141,8	6,81	0,58	4,80
11	114	145,2	7,63	0,71	5,25	136	146,9	4,52	0,39	3,08
12	121	153,7	7,27	0,66	4,73	107	152,6	7,73	0,75	5,07
13	103	162,5	9,46	0,93	5,82	105	160,8	7,56	0,74	4,70
14	106	164,9	6,54	0,64	3,97	104	161,2	6,38	0,63	3,96
15	107	170,4	8,03	0,78	4,71	113	162,4	6,62	0,62	4,08
16	112	174,7	6,69	0,63	3,83	120	163,4	6,27	0,57	3,84
17	109	176,1	5,92	0,57	3,36	109	165,1	5,36	0,51	3,25
$\Delta 7—$ 17	+47,6см. / 37,0 %					+40,0см. / 32,0 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 1480,16; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 225,55; c/c = 1/3041; P = 0,000 Пол/Возраст F = 25,09; c/c = 10/3041; P = 0,000									



Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Масса тела (кг)										
7	108	26,3	4,44	0,43	16,88	111	24,9	4,34	0,41	17,43
8	194	28,6	4,95	0,36	17,31	177	28,1	5,67	0,43	20,18
9	297	32,6	7,58	0,44	23,25	290	30,5	6,59	0,39	21,61
10	159	35,2	8,20	0,65	23,30	139	34,9	8,24	0,70	23,61
11	114	36,9	9,48	0,89	25,69	136	38,6	9,32	0,80	24,15
12	121	44,8	12,42	1,13	27,72	107	42,6	9,37	0,91	22,00
13	103	49,7	10,46	1,03	21,05	105	50,7	8,09	0,79	15,96
14	106	53,5	11,34	1,10	21,20	104	51,1	9,76	0,96	19,10
15	107	58,3	12,39	1,20	21,25	113	54,8	8,78	0,83	16,02
16	112	63,3	10,91	1,03	17,24	120	55,2	9,34	0,85	16,92
17	109	67,3	10,49	1,00	15,59	109	55,9	6,88	0,66	12,31
Δ7— 17	+41,0 кг / 155,9 %					+31,0 кг / 124,5 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 596,00; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 69,57; c/c = 1/3041; P = 0,000 Пол/Возраст F = 11,96; c/c = 10/3041; P = 0,000									
Окружность грудной клетки (см)										
7	108	55,1	4,04	0,39	7,33	111	60,8	4,71	0,45	7,75
8	194	63,8	5,02	0,36	7,87	177	63,1	5,53	0,42	8,76
9	297	67,5	6,76	0,39	10,01	290	65,1	5,86	0,34	9,00
10	159	68,6	7,50	0,59	10,93	139	68,8	8,26	0,70	12,01
11	114	70,7	8,09	0,76	11,44	136	70,3	7,68	0,66	10,92
12	121	74,8	7,66	0,70	10,24	107	74,2	8,55	0,83	11,52
13	103	77,8	7,72	0,76	9,92	105	80,1	7,93	0,77	9,90

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	106	79,1	7,65	0,74	9,67	104	81,3	6,59	0,65	8,11
15	107	83,1	7,36	0,71	8,86	113	83,2	5,26	0,49	6,32
16	112	84,9	6,61	0,62	7,79	120	83,9	6,44	0,59	7,68
17	109	86,9	4,71	0,45	5,42	109	82,2	4,89	0,47	5,95
Δ7— 17	+31,8 / 57,7 %					+21,4 / 35,2 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 438,97; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 6,07; c/c = 1/3041; P = 0,013 Пол/Возраст F = 4,95; c/c = 10/3041; P = 0,000									
Индекс Кетле (y. е.)										
7	108	15,8	1,96	0,19	12,41	111	15,8	1,94	0,18	12,28
8	194	16,3	2,47	0,18	15,15	177	16,3	2,37	0,18	14,54
9	297	17,0	3,13	0,18	18,41	290	16,4	3,15	0,18	19,21
10	159	17,4	3,38	0,27	19,43	139	17,2	3,06	0,26	17,79
11	114	17,5	3,31	0,31	18,91	136	17,7	3,25	0,28	18,36
12	121	18,8	3,75	0,34	19,95	107	18,1	2,89	0,28	15,97
13	103	18,6	2,83	0,28	15,22	105	19,5	3,83	0,37	19,64
14	106	19,5	3,38	0,33	17,33	104	19,6	3,37	0,33	17,19
15	107	20,1	3,57	0,35	17,76	113	20,7	2,91	0,27	14,06
16	112	20,8	3,28	0,31	15,77	120	20,6	3,14	0,29	15,24
17	109	21,7	2,85	0,27	13,13	109	20,5	2,33	0,22	11,37
Δ7— 17	+5,9 y. е. / 37,3 %					+4,7 y. е. / 29,7 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 99,32; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 0,48; c/c = 1/3041; P = 0,4905 Пол/Возраст F = 2,25; c/c = 10/3041; P = 0,0130									

Т а б л и ц а 3

Статистические параметры физиологических, физиометрических показателей

Возраст, годы	Мальчики					Девочки				
	N	M	±σ	±m	V, %	N	M	±σ	±m	V, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кистевая динамометрия правой кисти (кг)										
7	108	7,62	2,86	0,28	37,53	111	7,43	3,02	0,29	40,65
8	194	7,87	2,94	0,21	37,36	177	6,62	2,92	0,22	44,11
9	297	7,53	3,46	0,20	45,95	290	8,17	2,84	0,17	34,76
10	159	8,01	3,09	0,25	38,58	139	8,31	4,35	0,37	52,35
11	114	13,36	5,38	0,50	40,27	136	13,69	4,46	0,38	32,58
12	121	14,29	4,61	0,42	32,26	107	14,57	7,18	0,69	49,28
13	103	17,44	6,74	0,66	38,65	105	16,55	6,78	0,66	40,97
14	106	20,89	7,72	0,75	36,96	104	20,45	5,44	0,53	26,60
15	107	33,71	8,80	0,85	26,11	113	22,25	5,14	0,48	23,10
16	112	38,83	7,92	0,75	20,40	120	23,30	5,31	0,48	22,79
17	109	38,13	7,73	0,74	20,27	109	23,49	4,74	0,45	20,18
Δ7— 17	+30,5 кг / 400,4 %					+16,1 кг / 216,2 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 863,48; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 382,29; c/c = 1/3041; P = 0,000 Пол/Возраст F = 94,47; c/c = 10/3041; P = 0,000									
ЖЕЛ (л.)										
7	108	1,96	0,46	0,04	23,47	111	1,51	0,34	0,03	22,52
8	194	2,12	0,45	0,03	21,23	177	1,85	0,39	0,03	21,08
9	297	2,34	0,43	0,02	18,38	290	2,01	0,33	0,02	16,42
10	159	2,16	0,45	0,04	20,83	139	2,26	0,48	0,04	21,24

О к о н ч а н и е т а б л . 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	114	2,28	0,65	0,06	28,51	136	2,16	0,43	0,04	19,91
12	121	2,71	0,59	0,05	21,77	107	2,61	0,62	0,06	23,75
13	103	2,75	0,53	0,05	19,27	105	3,23	0,52	0,05	16,10
14	106	3,58	0,67	0,07	18,72	104	2,89	0,61	0,06	21,11
15	107	3,73	0,78	0,08	20,91	113	2,88	0,45	0,04	15,63
16	112	4,17	0,77	0,07	18,47	120	3,11	0,44	0,04	14,15
17	109	4,20	0,62	0,06	14,76	109	3,16	0,47	0,05	14,87
Δ7— 17	+2,24 л. / 114,3 %					+1,65 л. / 109,3 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 469,27; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 425,94; c/c = 1/3041; P = 0,000 Пол/Возраст F = 51,66; c/c = 10/3041; P = 0,000									

Коэффициент ранговой корреляции САД и ДАД с возрастом 0,65 и 0,69 соответственно; с ЧСС они обратные и низкие = −0,19 и −0,29 (табл. 1). Частота пульса с возрастом урежается, величины САД и ДАД растут. У мальчиков средние ЧСС с 7 до 17 лет снизились на — 14,4 (уд. в мин.) или 16,2 % с  $88,8 \pm 0,89$  до  $84,4 \pm 1,19$ , у девочек на — 8,9 (уд. в мин.) / −10,4 % с  $85,4 \pm 1,05$  до  $76,5 \pm 1,24$  соответственно. Результаты дисперсионного анализа показали значимые различия по признаку возраста и пола, исключая ДАД. Показатель трансгрессии по большинству возрастно-половых групп достигает 100 %. Показатели САД с возрастом увеличились в большей степени у мальчиков на +25,2 мм рт. ст. / 23,0 %, с  $96,1 \pm 0,53$  до  $118,3 \pm 0,98$  мм рт. ст. при левостороннем смещении распределения вариантов. У девочек выросли на +17,9 мм рт. ст. / 19,0 %, с  $94,3 \pm 0,67$  до  $112,2 \pm 0,77$  мм рт. ст. с более широким разбросом и правосторонним смещением вариантов. Средние значения ДАД с возрастом выросли меньше: у мальчиков на +31,8 / 57,7 %, у девочек на +17,9 / 20,1 %.

с  $59,0 \pm 0,51$  до  $74,7 \pm 0,80$  мм рт. ст., у девочек на  $+21,4 / 35,2$  %, с  $58,1 \pm 0,60$  до  $71,1 \pm 0,70$  мм рт. ст. при более широком диапазоне разброса с правосторонним смещением вариант. В целом, динамика средних показателей гемодинамики имеет слабые повозрастные и половые различия (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Статистические параметры физиологических, гемодинамических показателей

Воз- раст, годы	Мальчики					Девочки				
	N	M	±σ	±m	V, %	N	M	±σ	±m	V, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)										
7	108	96,14	5,48	0,53	5,70	111	94,3	7,02	0,67	7,44
8	194	93,12	9,11	0,65	9,78	177	89,6	5,19	0,39	5,79
9	297	97,2	7,58	0,44	7,80	290	95,2	7,64	0,45	8,03
10	159	98,2	8,53	0,68	8,69	139	97,9	10,01	0,85	10,22
11	114	103,9	8,96	0,84	8,62	136	104,9	12,01	1,03	11,45
12	121	102,6	12,31	1,12	12,00	107	108,9	11,77	1,14	10,81
13	103	106,4	12,56	1,24	11,80	105	107,9	10,91	1,06	10,11
14	106	108,6	10,91	1,06	10,05	104	111,7	9,98	0,98	8,93
15	107	119,4	12,71	1,23	10,64	113	114,8	11,13	1,05	9,70
16	112	117,8	12,67	1,20	10,76	120	115,1	9,23	0,84	8,02
17	109	118,3	10,21	0,98	8,63	109	112,2	8,01	0,77	7,14
Δ7— 17	+25,2 мм рт. ст. / 23,0 %					+17,9 мм рт. ст. / 19,0 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 241,74; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 5,78; c/c = 1/3041; P = 0,0162 Пол/Возраст F = 7,13; c/c = 10/3041; P = 0,000									

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.)										
7	108	59,0	5,34	0,51	9,05	111	58,1	6,36	0,60	10,95
8	194	56,6	6,18	0,44	10,92	177	57,3	7,76	0,58	13,54
9	297	59,9	6,26	0,36	10,45	290	58,6	6,09	0,36	10,39
10	159	62,2	7,32	0,58	11,77	139	61,5	7,70	0,65	12,52
11	114	63,8	8,57	0,80	13,43	136	65,5	9,13	0,78	13,94
12	121	65,9	10,95	1,00	16,62	107	67,1	8,27	0,80	12,32
13	103	66,8	9,22	0,91	13,80	105	64,7	9,71	0,95	15,01
14	106	67,9	8,99	0,87	13,24	104	70,8	8,01	0,79	11,31
15	107	77,9	8,52	0,82	10,94	113	73,1	8,97	0,84	12,27
16	112	76,6	8,56	0,81	11,17	120	75,7	8,22	0,75	10,86
17	109	74,7	8,31	0,80	11,12	109	71,6	7,34	0,70	10,25
Δ7— 17	+31,8 / 57,7 %					+21,4 / 35,2 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 206,15; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 5,66; c/c = 1/3041; P = 0,0174 Пол/Возраст F = 4,91; c/c = 10/3041; P = 0,000									
Частота сердечных сокращений (уд. в мин.)										
7	108	88,8	9,22	0,89	10,38	111	85,4	11,11	1,05	13,01
8	194	86,1	6,69	0,48	7,77	177	86,3	6,78	0,51	7,86
9	297	85,7	8,55	0,50	9,98	290	85,2	7,84	0,46	9,20
10	159	85,9	6,71	0,53	7,81	139	87,7	8,58	0,73	9,78
11	114	83,8	9,87	0,92	11,78	136	85,7	11,39	0,98	13,29
12	121	86,1	9,27	0,84	10,77	107	88,3	11,35	1,10	12,85
13	103	88,7	10,65	1,05	12,01	105	88,7	10,88	1,06	12,27

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	106	85,2	9,14	0,89	10,73	104	85,5	9,74	0,96	11,39
15	107	78,0	12,08	1,17	15,49	113	80,0	11,46	1,08	14,33
16	112	77,6	13,08	1,24	16,86	120	79,9	11,61	1,06	14,53
17	109	74,4	12,41	1,19	16,68	109	76,5	12,99	1,24	16,98
Δ7— 17	–14,4 (уд. в мин.) / –16,2 %					–8,9 (уд. в мин.) / –10,4 %				
Ста- ти- сти- ка	Возраст F = 43,27; c/c = 10/3041; P = 0,000; Пол F = 4,56; c/c = 1/3041; P = 0,0327 Пол/Возраст F = 1,89; c/c = 10/3041; P = 0,0417									

Констатация физиологических показателей у учащихся юга Нижегородской области позволил выявить статистические и объективные связи процессов роста и созревания детей и подростков на современном этапе. Максимальные темпы увеличения ДТ, МТ и ОГК отмечены в период с 10 до 14 летнего возраста, с которого мальчики начинают опережать девочек по всем физиологическим показателям до момента завершения ростовых процессов. Особенности морфофункционального состояния наблюдаемых учащихся юга области характеризуются снижением конгруэнтности изменений физиологических показателей учащихся, что по нашему мнению обусловлено увеличением числа факторов риска и изменением их соотношения, разнонаправлено влияющих на рост и развитие подрастающего поколения.

Большинство физиологических показателей физического развития имеют распределения, отличные от нормального в формате популяционного мониторинга. Для ведущих показателей — массы тела, окружности грудной клетки, типична правосторонняя асимметрия. Параметры характеристик распределений показателей морфофункционального развития обосновывают непараметрическое представление градаций нормативов роста и развития учащихся.

Значительное увеличение значений частной сигмы у современных учащихся, определяет большой размах изменчивости массы тела у сверстников на каждый сантиметр длины тела, что характеризует современных детей значительным разнообразием в физическом развитии. Установленная динамика показателей физического развития детей и подростков обуславливает регулярность пересмотра действующих нормативов с целью получения адекватной оценки развития и здоровья современных школьников.

Возрастная эволюция присуща всем показателям морфофункционального развития: тотальные размеры тела характеризуются высокой корреляционной связью (длина тела — функциональной) с возрастом, физиометрические и функциональные — средней, а гемодинамические — низкой.

Биометрические характеристики показателей физического развития школьников качественно едины, не подчиняются закону нормального распределения за исключением длины тела; масса тела и окружность груди отличаются правосторонним смещением, показатели кистевой динамометрии и жизненной емкости легких — чаще левосторонним, а гемодинамические — чаще правосторонним.

Таким образом, физиологические, антропометрические показатели учащихся, проживающих на территории юга Нижегородской области характеризуются распределением вариантов, отличным от нормального кроме длины тела. Для показателей массы тела, окружности грудной клетки и ИК2 типична правосторонняя асимметрия. Гендерные различия в показателях тотальных размеров тела мозаичны и не проявляют единой тенденции.

Коэффициенты асимметрии и эксцесса, характеризующие показатели частоты пульса, в большинстве возрастно-половых групп, особенно среди мальчиков, имели превышающий критическое значение, характеризующие распределение признака выраженной асимметричностью. При сравнении параметров средней арифметической, моды и медианы САД и ДАД в большинстве возрастно-половых групп, преимущественно у девочек, отмечены более низ-

кие значения средней арифметической, что свидетельствует о левосторонней асимметрии этих параметров гемодинамики.

Полученные данные являются фрагментом и основой разработки современных региональных нормативов физического развития, физиологических показателей учащихся Нижегородской области.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Спитковская З. А. Состояние здоровья школьников г. Дзержинска за 1946 год. Отчет НИИ педиатрии г. Горький, 1946. — 23 с.
2. Дорожнова К. П. Физическое развитие школьников города Горького / К. П. Дорожнова. — Горький: Волго-Вятское книжное издательство, 1975. — 87 с.
3. Морфофункциональное состояние и адаптационные возможности учащихся образовательных учреждений в современных условиях: монография / Е. А. Калюжный; ПИМУ, ННГУ. — Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2020. — 328с.
4. ФЗ № 52 от 30.03.1999, «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.».
5. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / Баранов А. А., Кучма В. Р., Скоблина Н. А. — М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН. 2008. — 216 с.: ил.
6. Методы изучения физического развития детей и подростков: учебное пособие/ Е. С. Богомолова, Ю. Г. Кузмичев, Н. А. Матвеева [и др.]. — Н. Новгород, НГМА, 2015. — 92с.
7. Богомолова Е. С. Оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие/ Е. С. Богомолова [и др.]. — Н. Новгород, НГМА, 2006. — 260с.: ил.
8. Гланц С. Медико-биологическая статистика. — М.: Практика, 1998. — 459 с.

## Глава 16. РОЛЬ ПСИХОГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

© 2020 Н. В. Соколова<sup>1</sup>, Н. Б. Трофимова<sup>1</sup>,  
Е. П. Мелихова<sup>2</sup>, О. И. Губина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Воронежский государственный педагогический университет, Воронеж

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко  
Минздрава России, Воронеж

Наступившее третье тысячелетие сопровождается интенсификацией и информатизацией всех процессов жизнедеятельности современного человека. Не исключением является и современная молодежь, в том числе студенческая, образ жизни которой, несомненно, способствует увеличению объема нагрузок на организм студентов, состояние их высшей нервной деятельности [6, 9, 11, 12].

В широком понимании психогигиена — прикладное направление психологии здоровья, в котором разрабатываются и применяются мероприятия, направленные на сохранение, поддержание и укрепление психического здоровья людей. Во многом вопросы психогигиены тесно пересекаются с основными направлениями психопрофилактики и в некоторых случаях почти невозможно разделить их объекты и предметы изучения [1, 5, 13].

На сегодняшний день в России насчитывается более пяти миллионов студентов, которых объединяет определенный возраст, социальный статус, образ жизни и конечно же условия обучения, характерные для высших учебных заведений. Современных студентов можно охарактеризовать с двух совершенно разных сторон: во-первых, для этого возраста еще характерны активные физиологические перестройки организма, социализация; с другой стороны — молодой студенческий организм активно воспринимает все профилактические и лечебные мероприятия, эффективно реагирует на них [5, 13—15].



Особенно актуальными для изучения сегодня являются вопросы охраны психического здоровья современной молодежи, а также повышения устойчивости психики человека к негативным воздействиям факторов окружающей среды [18]. Высокие требования, которые предъявляет современный учебный процесс к состоянию организма студенческой молодежи, несомненны. В качестве основных причин возникновения психического напряжения организма студента, в первую очередь, выступает интенсивная информационная нагрузка, а также большие объемы самостоятельной работы, связанной с выполнением домашних заданий [3, 4].

Профессиональное становление личности, формирование личностных и ценностных ориентиров происходит в студенческом возрасте, который считается наиболее активным, в том числе и с точки зрения психологических аспектов.

Наиболее серьезные проблемы в состоянии психики могут возникать в первую очередь у студентов первых курсов — вчерашних школьников, которые попадают в совершенно иные условия жизнедеятельности, по сравнению с теми, в которых они жили до этого. Происходит изменение форм и методов обучения, изменяется образ жизни, режим труда и отдыха, увеличивается эмоциональная нагрузка, присутствует проявление гиподинамии. Зачастую в студенческой среде не соблюдается и гигиена питания, когда при существенных ежедневных энергозатратах калорийность питания ниже нормы, а соотношение белков, жиров и углеводов не соответствует гигиеническим нормам.

Стресс и внутриличностный конфликт, который испытывает студент, приспосабливаясь к новым условиям обучения и жизни, проявляется в появлении чувства тревоги, дезорганизации познавательной активности и поведения, эмоционального перенапряжения, которые создают трудности для мобилизации всех ресурсов личности.

Следует отметить, что все описанные выше особенности образовательной деятельности студентов, адаптационные процессы, кризис становления личности студента — будущего профессиона-

ла существенно влияют на формирование состояния здоровья молодых людей.

Доказано, что период обучения в вузе оказывает отрицательное воздействие на состояние здоровья студентов. Это происходит в том числе и из-за влияния повышенных учебных нагрузок, серьезных бытовых перестроек, гиподинамии, но в первую очередь из-за отсутствия у студентов умения рационально распределять свои умственные и физические ресурсы, адаптироваться к возникающим стрессовым воздействиям, а также избавляться от отрицательных эмоций. Наибольший уровень психоэмоционального напряжения регистрируется на первых курсах, и именно на этот период приходится наибольший риск возникновения нервно-психических заболеваний. Основной причиной, которая приводит к возникновению психических заболеваний является нарушение уровня адаптационных механизмов, при этом наиболее часто (в 46,6 % случаев) такие трудности возникают в экзаменационный период. Это связано с трудностями адаптации к новым профессиональным и бытовым условиям [1, 13, 16].

Причины, на которые как правило жалуются обучающиеся вузов, различны у студентов 1—2, 3—4 и выпускных курсов. Так, на начальных курсах, как правило обнаруживают жалобы невротического характера, сложности с учебой и адаптацией к новым условиям жизнедеятельности и проживания. Студенты 3—4 курсов уже имеют несколько иные жалобы: они, становясь взрослыми и анализируя свой дальнейший профессиональный статус, проявляют недовольство взаимоотношениями со сверстниками, родителями, а также выражают опасения по поводу правильности выбранной профессии. Выпускники, как правило, уже работающие и в ряде случаев, имеющие свою семью, озвучивают проблемы, связанные с профессиональной успешностью, отношениями с супругом или супругой, воспитанием детей.

Целью экспериментальной работы выступило исследование психологических и психогигиенических показателей, влияющих на успешность обучения студентов в вузе, а также исследование

внутреннего ресурса, способствующего преодолению личностью жизненных трудностей и поддержанию физического, психического и социального здоровья.

Эмпирическое исследование осуществлялось на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет». В нем приняли участие 105 человек, студенты 1, 3 курсов, в возрасте от 18 до 23 лет (в выборке более 70 % — девушки), обучающиеся различных направлений подготовки.

Изучение психологических характеристик личности мы начали с проведения тестирования с помощью опросника Айзенка. По результатам анализа полученных данных было установлено, что среди респондентов разных курсов встречаются некоторые различия. Так, первокурсники проявляют эмоциональную неустойчивость и напряжение, среди них велика доля интровертов, которые направлены «в себя», при этом среди третьекурсников достоверно больше жизнерадостных, общительных и энергичных экстравертов (соответственно 71,7 % — третий курс; 48,9 % — первый курс,  $p < 0,05$ ). Оценка уровня невротизма подтвердила наши выводы и показала, что среди первокурсников достоверно больше лиц с высоким уровнем невротизма (21,1 %), в то время как среди студентов третьего курса число таковых в два раза меньше (10,0 %,  $p < 0,05$ ). Анализ темперамента обследованных респондентов первого и третьего курсов показал, что преобладают лица холерического и сангвинического типов.

Следовательно, мы можем говорить о том, что уровень адаптации к условиям образовательного процесса у студентов первокурсников менее выражен, чем у третьекурсников. Организм студентов первого курса испытывает большее напряжение, что отрицательно сказывается на состоянии их здоровья, в первую очередь на протекании процессов высшей нервной деятельности, которые во многом определяют успешность обучения.

Это еще раз подтверждает актуальность и необходимость изучения психофизиологических особенностей личности студента так как объем учебной нагрузки на организм постоянно увели-

чивается, а возможности адаптации к нервно-эмоциональным нагрузкам ограничены.

При интенсивной умственной деятельности у студентов изменяются определенные психофизиологические и вегетативные показатели, отражающие уровень напряжения регуляторных механизмов студенческого организма. Для достоверной оценки реакции организма на действие нервно-эмоциональной нагрузки мы считаем целесообразным изучить показатели реактивной и личностной тревожности, как в динамике учебного года, так и в период экзаменационной сессии.

В процессе исследования доказано, что в мае происходит достоверное уменьшение числа обучающихся вуза, имеющих низкий уровень личностной тревожности, и соответственно увеличивается доля тех, для кого характерен средний (с 71,9 % до 80,1 %,  $p < 0,05$ ) и высокий уровни.

Изучение процесса динамики реактивной тревожности в течение учебного года и в экзаменационный период подтверждает, что именно реактивную тревожность можно рассматривать как один из индикаторов, характеризующих реакцию организма студента на все увеличивающуюся нагрузку. В процессе нашего исследования установлено, что при сравнении уровня реактивной тревожности в начале и в конце учебного года, для более чем 90 % обследуемых респондентов в начале года характерен низкий уровень реактивной тревожности, в то время как к концу завершения учебного года их количество существенно снижается. Детальное изучение изменения уровня реактивной тревожности в период до и после экзамена, также показало высокий уровень реактивной тревожности перед экзаменом, когда студенты находятся в состоянии неопределенности, по сравнению с тем уровнем, который регистрируется после экзамена.

Анализ данных, полученных нами в ходе исследования, подтверждает, что психические свойства личности играют существенную роль в формировании состояния здоровья обучающихся вуза. Подтверждено, что между данными, полученными с помощью те-

стов Спилбергера-Ханина и Айзенка, присутствует прямая корреляционная зависимость, а именно: между экстраверсией и личностной тревожностью ( $r = 0,51$ ;  $p < 0,05$ ), невротизмом и личностной тревожностью ( $r = 0,63$ ;  $p < 0,05$ ).

Использование основных методов психофизиологического исследования для оценки и контроля за состоянием нервно-психической сферы обучающихся высших учебных заведений — одна из ведущих задач современной психогигиены.

Умственная работоспособность, объем восприятия и концентрация внимания, объем памяти — это те показатели, которые можно использовать для изучения степени воздействия факторов образовательной среды на состояние нервно-психической сферы здоровья студентов.

Для оценки состояния умственной работоспособности использовали корректурные таблицы В. Я. Анфимова в разработке Антроповой М. В. (1974). Оценивали динамику показателей на протяжении учебной недели и учебного дня. В ходе исследования доказано, что в середине учебной недели умственная работоспособность студентов повышается, а вот к концу недели — происходит ее существенное снижение ( $p < 0,05$ ); кроме того получены данные об ухудшении характеристик умственной работоспособности студентов к концу учебного дня. Средние, максимальные и минимальные значения количества знаков, просмотренных респондентами в ходе работы с буквенными таблицами, достоверно увеличиваются к середине учебной недели, но при этом существенно снижаются к концу недели. Да и количество ошибок, допущенных студентами в ходе выполнения теста, достоверно увеличивается к концу учебной недели (понедельник —  $6,12 \pm 5,51$  ошибок; суббота —  $11,71 \pm 4,01$  ошибки ( $p < 0,05$ )). Кроме того, результаты нашего исследования позволяют говорить о достоверном снижении умственной работоспособности студентов не только к концу учебной недели, но и к концу учебного года ( $p < 0,05$ ).

Следовательно, результаты нашего исследования позволяют говорить о том, что по завершении учебной недели для большин-

ства студентов характерно возникновение процессов утомления, а в ряде случаев — переутомления, что несомненно связано с высокими, а порой и чрезмерными нагрузками на организм студента. При этом мы можем предположить, что меры, которые предпринимаются для снижения неблагоприятного воздействия факторов учебной среды на функциональные возможности организма студентов, не в полной мере эффективны, и не способствуют повышению уровня адаптации студенческой молодежи и сохранению состояния здоровья обучающихся вузов.

Для продолжения исследования мы приняли решение изучить процессы внимания, памяти и мышления в динамике учебного дня, учебной недели и учебного года. Полученные результаты позволяют говорить о том, что наименьший уровень концентрации внимания у студентов мы отмечаем в понедельник. В дальнейшем, к середине учебной недели происходит скачок, и концентрация внимания респондентов достигает максимума, но при этом к субботе мы не отмечаем резкого снижения показателя концентрации внимания ниже уровня понедельника ( $p < 0,05$ ).

Интересен тот факт, что в начале учебного дня респонденты менее сконцентрированы, чем в конце: утром среди обследуемых студентов преобладают лица с низким и средним уровнем концентрации внимания (29,7 % и 35,3 %, соответственно), а в середине учебного дня происходит достоверное уменьшение числа студентов с очень низким уровнем концентрации внимания и увеличение тех студентов, у кого регистрируется высокий и очень высокий уровень концентрации внимания (с 11,4 до 20,3 % и с 8,6 до 26,5 %,  $p < 0,05$ ).

В то же время анализ данных познавательных процессов в динамике учебного года не показал никаких существенных различий: в начале учебного года достоверно преобладают лица со средним и высоким уровнем концентрации внимания (24,3 % и 44,3 % соответственно), а в конце учебного года происходит достоверное увеличение числа обучающихся с очень низким (до 24,3 %) уровнем концентрации внимания и уменьшение процента тех студен-

тов, у кого регистрируется высокий уровень концентрации внимания ( $p < 0,05$ ).

Объем кратковременной памяти студентов — еще один показатель, без которого картина оценки формирования познавательного процесса студенческой молодежи не будет полной и объективной. Мы изучили объем кратковременной памяти наших респондентов и получили достаточно высокие показатели. При этом, анализируя полученные данные, мы видим достоверное снижение объема кратковременной памяти студентов, как в конце учебной недели (с 8,54 баллов до 7,32 баллов), так и в конце учебного года (с 8,12 баллов до 7,18 баллов), ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, результаты нашего исследования позволяют сделать вывод о том, что у студентов в процессе обучения происходит угнетение познавательных функций, которое связано с влиянием интенсивной и чрезмерной умственной нагрузки, отсутствием времени для полноценного сна и отдыха, развитием состояний утомления и переутомления к концу периода обучения. В этой связи, интересным выступает исследование психологического качества, получившего наименование жизнестойкость студентов, которое является внутренним ресурсом молодого организма студента, способствующим сохранению и укреплению физического, психического и социального здоровья молодежи.

Психологическое понятие жизнестойкости стало изучаться относительно недавно. Понятие «hardiness» в понятийный аппарат психологии ввели С. Кобейса и С. Мадди в 1980-х годах [20]. В 2000 году Д. А. Леонтьев на русском языке предложил обозначать данное понятие как «жизнестойкость» [8].

Кобейс С. и Мадди С. рассматривали жизнестойкость, опираясь на положения экзистенциальной психологии и психологии стресса, а также на философскую концепцию «о мужестве быть» П. Тиллиха [17,19].

Мадди С. разрабатывает модель жизнестойкости, в рамках которой жизнестойкость — это те убеждения человека, которые позволяют ему оставаться активным и препятствуют негативным по-

следствиям стресса. С. Мадди, рассматривая жизнестойкость как систему убеждений личности, предложил четкий конструкт жизнестойкости, включающий три компонента: *вовлеченность, контроль и принятие риска* [10].

Положение С. Мадди о том, что в основе жизнестойкости лежит умение признать реальность стрессовой ситуации и мужество как стремление превратить эту ситуацию в преимущество для себя, является практически значимым. С. Мадди считает, что если нельзя изменить саму ситуацию, то жизнестойкое совладание принимает форму гиперкомпенсации [10].

Феномен жизнестойкости, его роль в формировании физического и психического здоровья человека, рассматривается и в зарубежной научной литературе. В 1999 году С. Шарпли с соавторами изучал условия влияния деятельности с высоким уровнем напряженности на психологическое и физическое здоровье, в результате чего было выявлено, что высокая напряженность деятельности, выраженность черт характера типа А, низкий уровень социальной поддержки, неэффективные копинг-стратегии, и низкий уровень когнитивного компонента hardiness у человека являются показателями, на основе которых можно прогнозировать более низкий уровень физического и психологического здоровья [2, 21]. Показатель выраженности контроля, который определялся в исследованиях, проводимых В. Флориана, М. Микулинчера и О. Таубмана, оказывает положительное воздействие на состояние психического здоровья человека, способствует решению человека о переоценке происходящих событий и выступает стимулом для использования копинг-стратегий, которые ориентированы на решение возникающих проблем и поиск поддержки [19].

Итак, жизнестойкость — это интегральная черта личности, которая отвечает за способность человека к преодолению жизненных трудностей. Такое свойство как жизнестойкость способствует тому, что различные проблемы воспринимаются человеком в более позитивном ракурсе, что несомненно является одним из условий повышения эффективности деятельности человека.

Интерес психологов к феномену жизнестойкости будет расширяться в связи с потребностью решать различные прикладные задачи. Д. А. Леонтьев убежден, что тест жизнестойкости можно использовать для выявления психических травм у человека и, как следствие, профилактики тяжелых депрессивных расстройств [7].

Для изучения жизнестойкости личности использовался «Тест жизнестойкости» С. Мадди, в адаптации Д. А. Леонтьева, Е. И. Рассказовой [8].

Анализ результатов диагностики степени выраженности показателей жизнестойкости показал следующее. Показатель жизнестойкости «Вовлеченность» в высокой степени выражен у 37,5 % респондентов, что подтверждает их уверенность в правильности своего выбора и они рассчитывают на получение максимально положительного эффекта от происходящих с ними событий. Средняя степень вовлеченности выявлена у 40 % респондентов. Низкая степень вовлеченности выявлена у 22,5 % респондентов — они не верят в то, что события, происходящие с ними, имеют для них большое значение, интересны и эффективны. Все это может порождать чувство отвергнутости и ощущение себя «вне» жизни.

У 30 % респондентов ярко выражен показатель жизнестойкости «Контроль», который позволяет делать вывод о том, что респонденты убеждены в том, что борьба позволяет повлиять на результат происходящего с ними, даже если это влияние не абсолютно и успех при этом не гарантирован. Средняя степень контроля над происходящими с человеком событиями выявлена у 40 % респондентов, а низкая — у 30 % опрошенных — для них характерно чувство собственной беспомощности, они не верят, что могут повлиять на происходящие с ними события и контролировать их.

Показатель жизнестойкости «Принятие риска» в значительной степени выражен у 27,5 % респондентов, что подтверждает их убежденность в том, что полученный ими опыт и знания способствуют их дальнейшему развитию. Средняя степень принятия риска выявлена у 30,0 % испытуемых. Низкая степень принятия рис-

ка выявлена у 42,5 % респондентов: они не верят в то, что жизнь является способом приобретения опыта, у них отсутствует стремление активно усваивать знания и в последующем их использовать в дальнейшей жизни.

Сравнительный анализ результатов диагностики степени выраженности показателей жизнестойкости показал, что у респондентов — студентов 3 курса (2 группа) доминирующей является высокая степень выраженности всех показателей жизнестойкости, в то время как у испытуемых — студентов 1 курса (1 группа) преобладают низкие показатели жизнестойкости. Так, показатель жизнестойкости «Вовлеченность» в высокой степени выражен у 50 % респондентов 2 группы и лишь у 25 % испытуемых 1 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 50,0 - 25,0 = 25,0$ ). В средней степени данный показатель выражен также у 50 % респондентов 2 группы и у 30 % испытуемых 1 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 50,0 - 30,0 = 20,0$ ). Низкая степень вовлеченности выявлена только у респондентов 1 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 45,0 - 0,0 = 45,0$ ).

Показатель жизнестойкости «Контроль» в высокой степени выражен у 55 % респондентов 2 группы и лишь у 5 % испытуемых 1 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 55,0 - 5,0 = 50,0$ ). В средней степени данный показатель выражен у 40 % респондентов периода «молодость» и у 40 % испытуемых 1 группы (разница в показателях отсутствует). Низкая степень контроля выявлена у 55 % респондентов 1 группы и лишь у 5 % испытуемых 2 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 55,0 - 5,0 = 50,0$ ).

Показатель жизнестойкости «Принятие риска» в высокой степени выражен у 45 % респондентов 2 группы и у 10 % испытуемых 1 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 45,0 - 10,0 = 35,0$ ). В средней степени данный показатель выражен у 30,00 % респондентов и второй группы и первой (разница в показателях отсутствует). Низкая степень принятия риска выявлена у 60 % респондентов 1 группы и у 25 % испытуемых 2 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 60,0 - 25,0 = 35,0$ ).



Анализ результатов диагностики степени выраженности общей жизнестойкости показал наличие у большинства респондентов средней степени общей жизнестойкости, что свидетельствует о средней способности таких людей выдержать воздействие стресса, сохранить успешность своей деятельности, при этом не теряя внутреннюю сбалансированность.

Сравнительный анализ результатов диагностики степени выраженности общей жизнестойкости показал, что высокая жизнестойкость больше присуща респондентам 2 группы — студентам 3 курса, чем испытуемым 1 группы — студентам 1 курса (разница в показателях составляет:  $\Delta = 55,0 - 5,0 = 50,0$ ), а низкая степень жизнестойкости с поиском свободного выбора путей исполнения своих обязанностей выражена только у респондентов 1 группы (разница в показателях составляет:  $\Delta = 45,0 - 0,0 = 45,0$ ). Относительно средних показателей жизнестойкости, то большой разницы между показателями респондентов 1 и 2 групп нет:  $\Delta = 50,0 - 45,0 = 5,0$ . Респондентам 2 группы в большей степени присуща некая «экзистенциальная отвага», позволяющая им в меньшей степени зависеть от ситуативных переживаний, преодолевать постоянную базовую тревогу, актуализирующуюся в ситуации неопределенности и необходимости выбора, чем испытуемым 1 группы. Студенты третьекурсники более коммуникабельные, открыты внешнему миру, неригидны в эмоциональном отношении, имеют ярко выраженную индивидуальность, представляют интерес не только для себя, но и для окружающих, они адекватны в принятии самих себя, их жизнь наполнена смыслом и имеет цель. Студенты 3 курса имеют развитое чувство ответственности за свои поступки и поступки других, пытаются осмыслить все, что с ними происходит; им присуще чувство уверенности и независимости, поэтому чаще всего при принятии решений они ориентируются на собственные взгляды и ценности, при этом обладают способностью прогнозировать и моделировать ситуации, заранее оценивая результаты.

Студенты 1 группы отличаются от студентов 2 группы менее развитой коммуникабельностью, более ярко выраженной тревож-

ностью, они часто подвержены «чужому» мнению, не всегда могут сформулировать и отстаивать свою точку зрения, говоря при этом о невозможности контролировать жизненные события; они часто испытывают неудовлетворенность своей жизнью. Студенты первокурсники склонны к поиску свободного выбора реализации своих планов и перспектив, они живут будущим, однако цели на будущее выдвигают ситуативно и чаще всего несамостоятельно; они часто инфантильны, более зависимы от ситуации и мнения окружающих людей, и, следовательно, не умеют реально оценить и принять себя такими, каковы они есть.

Такие результаты, вероятно, связаны с возрастом респондентов, так как студенты 3 курса — это люди, имеющие некоторый жизненный опыт, в отличие от студентов первокурсников, за которых пока многое решают родители. Во время беседы они отвечали, что «пока рано задумываться о будущем», они «только-только закончили школу, пришли учиться, а дальше видно будет». Хотя авторы методики — Д. А. Леонтьев и Е. И. Рассказова — отмечают, что связь жизнестойкости с возрастом обнаружена не была, в данном исследовании эта связь явно прослеживается [7]. Можно это объяснить тем, что с момента проведения их исследования (2005—2006 г.) прошло 14 лет. Жизнь и люди меняются, и отношение к жизни у людей меняется. В России, в настоящее время, «загадывать на будущее» просто невозможно, в связи с постоянными переменами и в законах, и в стране.

В заключении хотелось бы сказать, что жизнестойкость — это ресурс человека, который обеспечивает повышение уровня физического и психического здоровья молодежи, способствует росту адаптации при возникновении стрессовых ситуаций, самореализации и самоутверждению личности современного студента. Развитие отдельных компонентов жизнестойкости необходимо осуществлять в том числе и в системе высшего образования, используя различные способы и методы обучения и воспитания.

Таким образом, полученные нами результаты оценки функциональных возможностей нервной системы современных студентов

позволяют говорить о том, что в качестве факторов, воздействующих на степень активности познавательных процессов, можно рассматривать не только факторы образовательного процесса, но и также образ и условия жизни студенчества. Доказано достоверное ухудшение характеристик деятельности нервной системы студенческой молодежи к концу учебной недели и учебного года, что свидетельствует о наличии выраженного утомления. Установлены более низкие показатели уровня концентрации внимания, объема кратковременной памяти в начале учебного дня по сравнению с его завершением.

Качество жизнестойкости является тем фактором, внутренним ресурсом, который позволяет рассмотреть текущую ситуацию с разных сторон, переосмыслить ее и, таким образом, способствует поддержанию физического, психического и социального здоровья.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования раскрывают изменение функциональных возможностей нервной системы студента в динамике учебного года и подтверждают необходимость использования в том числе гигиенических нормативов при формировании учебных планов и распределении учебной нагрузки. При этом жизнестойкость личности способствует формулированию позитивного жизненного проекта, рациональной оценке актуальных и потенциальных ресурсов, актуализации рациональных потребностей и положительной адаптации в заданных условиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Асмолов А. Г.* Психология личности: принципы общепсихологического анализа. — [2-е изд.]. — М.: Смысл, 2001. — 414 с.
2. *Богомаз С. А.* Жизнестойкость человека как личностный ресурс совладания со стрессами и достижения высокого уровня здоровья / С. А. Богомаз // Здоровье нации — основа процветания России: материалы научно-практического конгресса IV Всероссийского форума. Т. 2. — М.: КСП, 2008. — С. 122—124.

3. *Залевский Г. В., Кузьмина Ю. В.* К вопросу о модели вузовского координационного центра «Культура здоровья студенческой молодежи» // Вестник Том. гос. ун-та. — 2012. № 352. — С. 177—179.

4. *Караханян К. Г.* Психолого-педагогические условия вуза, оказывающие влияние на успешность обучения студентов / К. Г. Караханян. // Молодой ученый. — 2017. — № 12 (146). — С. 170—172. — URL: <https://moluch.ru/archive/146/41123/> (дата обращения: 09.07.2020).

5. *Колесникова Г. И.* Основы психопрофилактики и психокоррекции / Г. И. Колесникова. — М.: Феникс, 2005. — 192 с.

6. Комплексный подход к гигиенической оценке качества жизни студенческой молодежи. / Н. В. Соколова, В. И. Попов, С. И. Алферова, И. Г. Артюхова, А. Г. Кварацхелия. / Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. — 2013. № 3—2 (91). — С. 130—134.

7. *Леонтьев Д. А.* Тест жизнестойкости / Д. А. Леонтьев, Е. И. Рассказова. — М.: Смысл, 2006. — 63 с.

8. *Леонтьев Д. А.* Жизнестойкость как составляющая личностного потенциала / Д. А. Леонтьев, Е. И. Рассказова // Личностный потенциал: структура и диагностика. — М.: Смысл, 2011. — С. 217—234 с.

9. *Либица И. И., Мелихова Е. П., Попов М. В.* Исследование влияния электронных устройств на состояние здоровья студентов медицинского вуза. / В кн. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. — Т. 5. Психологическое здоровье молодежи. Роль информационных технологий. — Москва: Научная книга; 2019. — С. 181—191.

10. *Мадди С.* Теории личности / С. Мадди. — СПб.: Речь, 2002. — 539 с.

11. Методика оценки психического здоровья и показатели адаптации студентов ВГМА/ В. И. Евдокимов, О. И. Губина, В. И. Попов, В. В. Бочаров, Ю. Я. Тупицын, С. П. Жук/ Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2005. Т. 4. № 4. — С. 457—460.

12. Мониторинг здоровья учащейся молодежи с применением современных компьютерных технологий / Т. Н. Петрова, А. А. Зуйкова, В. И. Попов, А. А. Натарева // Научно-медицинский вестник центрального Черноземья. — № 58, 2014. — С. 146—152

13. Никифоров Г. С. Психология здоровья. — СПб.: Питер, 2006. — 607 с.

14. Попов В. И. Факторы риска и школьная образовательная среда / В. И. Попов // Новой школе — здоровые дети. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. — Воронеж, 2016 — С. 132—134.

15. Проблемы совершенствования и оптимизации учебного процесса в медицинском вузе / В. И. Попов, И. И. Либина, О. И. Губина // Здоровье — основа человеческого потенциала — проблемы и пути их решения. 2010. — Т. 5. № 1. — С. 185—186.

16. Психология внимания / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. — М.: ЧеРо, 2001. — 857 с.

17. Тиллих П. Мужество быть / П. Тиллих // Избранное. — М.: Юрист, 1995. — С. 7—131.

18. Ушаков И. Б., Мелихова Е. П., Либина И. И., Губина О. И. Гигиенические и психофизиологические особенности формирования здоровья студентов медицинского вуза // Гигиена и санитария, 2018. — 97(8) — С. 756—761.

19. Florian V. Does hardiness contribute to mental health during a stressful real-life situation? The roles of appraisal and coping / V. Florian, M. Mikulincer, O. Taubman // Journal of Personality and Social Psychology. — 1995. — Vol. 68 (4). — P. 687—695.

20. Kobasa S. Type A and hardiness / S. Kobasa, S. Maddi, M. A. Zola // Journal of Behavioral Medicine. — 1983. — Vol. 6 (1). — P. 41—51.

21. Sharpley C. F. The presence, nature and effects of job stress on physical and psychological health at a large Australian university / C. F. Sharpley, R. Reynolds, A. Acosta, J. K. Dua // Journal of Educational Administration. — 1 October 1996. — Vol. 34. — № 4. — P. 117—131.

## Глава 17. АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ И МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА СОЦИАЛЬНОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

© 2020 Ю. Л. Веневцева, Л. В. Путилин, П. Ю. Прохоров

*Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский  
государственный университет», Тула, Россия*

Весна 2020 года в связи с пандемией коронавируса заставила нас внезапно, с 16 марта, полностью перестроить педагогический процесс в Медицинском институте и перейти на дистанционное обучение. Студенты ранним утром получили уведомление через личные кабинеты ТулГУ, а преподаватели узнали об этом, придя на работу.

Особенно сложной и нерешаемой представлялась эта проблема для студентов и преподавателей старших курсов, у которых вдруг, в середине циклов, прекратились практические занятия на клинических базах. Так, для цикла по функциональной диагностике для студентов 6 курса пришлось срочно полностью обновлять фонд оценочных средств (ЭКГ, ЭЭГ, ЭхоКГ) с отправкой заданий по внешней почте и соответствующим ежедневным получением и проверкой выполненных заданий. Это существенно увеличило нагрузку на преподавателей, заставив «дежурить» у компьютера или проверять сообщения по WhatsApp практически круглосуточно. Нагрузку врачей-совместителей, руководителей клинических отделений в ЛПУ «на передовой», безвозмездно взяли на себя основные сотрудники кафедры. Вебинары смогли проводить только преподаватели более молодого возраста.

Необходимо отметить, что эта тяжелая психологическая ситуация усугублялась негативной информацией, поступающей через СМИ о динамике распространении коронавируса, а также на фоне сведений о работе сотрудников кафедры в «обычных», но повторно закрываемых на карантин, или перепрофилированных «ко-

видных» отделениях. Так как именно на нашей кафедре работает областной инфекционист И. Л. Мартюшова, награжденная ко Дню медицинского работника — 2020 медалью «За самоотверженность и единство», и главный врач Тульского областного клинического кожно-венерологического диспансера, к. м. н. Н. С. Руднева, награжденная Орденом Пирогова за организацию клинико-диагностической лаборатории для молекулярно-генетической диагностики COVID-19, информация о реальном положении дел была более чем достоверной.

Необходимо отметить, что многие студенты старших (4—6) курсов и ординаторы добровольно, еще до переноса сроков производственной практики с июня на май, продолжали или пошли работать в ЛПУ. Этот факт преподаватели обязательно учитывали во время «виртуальных» зачетов и экзаменов, в индивидуальном порядке перенося время выполнения заданий.

Общение со студентами через социальные сети или по внешней почте обострило некоторые психологические и социальные аспекты обычной коммуникации. Отсутствие визуального контакта позволяло студенту отправлять сообщения или делать реальные звонки практически в круглосуточном режиме, без учета выходных и праздничных дней. Часто сообщения содержали только суть вопроса без информации об отправителе. Обращает на себя внимание, что электронные адреса у плохо успевающих студентов, вероятно, из-за их низкой самооценки, в отличие от хорошо успевающих, не позволяли идентифицировать отправителя, например, MMA king, Mar Go, Feld Sher, Swaranpal Kaur.

В этой ситуации электронная почта стала источником дополнительного постоянного психоэмоционального напряжения, когда в 8 утра открывались присланные ночью сообщения и начинался вероятностный период получения текущей информации, связанной с учебным процессом, из Дирекции. Так как руководство вуза тоже работало «с колес», часто возникала необходимость срочного представления сведений, что создавало ощущение нахождения на работе в режиме 24/7.

Нагрузка на преподавателей существенно возросла в период дополнительной сессии для ликвидации задолженностей, т. к. мартовская была прервана; а также в период обычной экзаменационной сессии, которая еще продолжается до 15 июля.

Сдача зачетов и экзаменов в университете организована через сервис «Личный кабинет», на который в июне падала огромная нагрузка (в ТулГУ обучается свыше 18 тысяч студентов по 150 образовательным программам). Это являлось дополнительным стрессором для всех участников образовательного процесса из-за риска «падения» Личного кабинета, что несколько раз и происходило, в том числе с преднамеренным участием самих обучающихся.

Недовольство полученными оценками при виртуальном обучении преподаватели кафедры пытались снять путем дополнительной беседы со студентами по телефону. Это, безусловно, несмотря на согласование времени, являлось выраженным стрессовым фактором для обеих сторон. Одна беседа происходила в 22 часа после экзамена по инициативе студента для повышения оценки с 53 («3») до 61 балла («4»), хотя в прошлом семестре его аттестация соответствовала 55 б. Сложилось впечатление, что грань разумного (культурного) межличностного общения стерлась, перейдя в стиль СМС сообщений, особенно в случае претензий к выставленным баллам.

Преподавателям, вынужденным проверять ответы студентов, присланные с посещением, несмотря на определенный лимит времени, Интернета, пришлось совершенствовать умения пользования сервисом «Антиплагиат». Хотя предупреждение о «санкциях» за списывание присутствовало на каждом посланном студенту задании, далеко не всегда реакция на возвращенный ответ с выделенным скопированным текстом была адекватной. Так, одна студентка, ранее уже отчисленная за неуспеваемость, несмотря на полностью списанное решение задач, написала жалобу ректору с требованием зачесть ей часть задания (тесты), выполнение которых без использования информации (учебников) также было сомнительным. Так как весь банк ситуационных задач приходилось

ежедневно обновлять, ночной сон преподавателей в это время составлял не более 5 часов.

В отличие от преподавателей, по мнению некоторых студентов, нагрузка в этот период заметно снизилась за счет экономии времени на перемещение по городу, отсутствия необходимости в посещении лекций и семинаров. Помимо этого, нормализовался сон студентов, что благоприятно отразилось на их самочувствии и работоспособности. Возможность заниматься учебой дома без посещения института позволила разумнее распределять время на изучение большого учебного материала. Также студенты смогли активнее заниматься физкультурой и спортом, что повысило их уровень физической активности. Отсутствие необходимости в раннем подъеме для занятий в утренние часы позволило «совам» более продуктивно использовать ночные часы для учебы и работы, что раньше негативно отражалось на функционировании в день, следующий за бессонной ночью.

Для получения научно обоснованных данных по этой проблеме в середине апреля было проведено анонимное анкетирование русскоязычных студентов всех 6 курсов, однако, обработка результатов планируется после завершения госэкзаменов.

Так как сейчас Тульская область с населением 1,5 млн человек устойчиво занимает 13 место в России по числу заболевших с ежедневным приростом около 70—80 случаев, в настоящее время в цифровом режиме проводится даже производственная практика (ранее — «Помощник младшего медицинского персонала») для студентов 1 курса.

Ее программа для обучения в виртуальном пространстве была полностью изменена, отправлены ссылки для ежедневного просмотра роликов в YouTube, а также рекомендации по составлению итогового отчета. Для общения в социальной сети ВКонтакте организовано специальное сообщество.

Зачет для 280 студентов будет проведен 10—11 июля через Личный кабинет в виде индивидуально составленного автотеста из вопросов с одним или несколькими правильными ответами

и ситуационными задачами. Подготовкой этого теста сейчас заняты преподаватели.

Вместе с тем, вышедшее 3 июля 2020 года решение Минпросвещения о порядке организации учебного процесса в школах и, несколько ранее, Постановление Минобрнауки — в Вузах, пока не добавляет оптимизма относительно перспектив осеннего семестра.

Как известно, ситуацию неопределенности психологическая наука рассматривает как одну из самых стрессогенных. Безусловно, весной 2020 года на фоне пандемии мы приобрели определенный опыт работы в виртуальном пространстве, однако, качество обучения, и, главное, его эффективность не только оставляют желать лучшего, но и может способствовать эмоциональному выгоранию.

Представляется, что образовательная среда, лишенная прямого визуального и голосового контакта (вебинары его не могут заменить!), является совершенно неприемлемой для медицинского образования, которое традиционно реализовывалось только в очной форме. Важность коммуникативных умений для врача трудно переоценить, и этому мы должны научить наших студентов. Именно поэтому в течение многих лет на кафедре проводится психосоциальный мониторинг, результаты которого представлены ниже.

### **Многолетняя динамика характеристик социальной сферы студентов Медицинского института ТулГУ**

В настоящее время для оценки успешности социально-психологической адаптации обычно используется понятие «качество жизни» или «удовлетворенность жизнью».

Под удовлетворенностью жизнью понимают индивидуальное суждение о своей жизни, основанное на собственных стандартах, уровнях и интересах. Состояние эмоционального истощения, связанное с работой в сфере заботы/ухода за другими людьми, определяется как эмоциональное выгорание. Это состояние, возникающее у студентов во время учебы в медицинском вузе, может сохра-



няться и во время прохождения ординатуры. В настоящее время ему подвержены около половины студентов медицинских школ в США [1].

По данным авторов из Норвегии, во время обучения в медицинском институте удовлетворенность жизнью снижается. Если на первом курсе различий между студентами-медиками и студентами других специальностей не было, то к окончанию вуза удовлетворенность жизнью студентов-медиков снизилась.

Студенты, удовлетворенные жизнью, оценивали учебу в медицинском вузе как мало влияющую на их персональную и социальную жизнь. Они реже использовали стратегию купирования стресса, сфокусированную на эмоциях, например, были меньше подвержены бесплодным рассуждениям, чем их сверстники с такими же проблемами [2].

Пролонгированные исследования в данной области немногочисленны. Так, в 20-летнем исследовании, проводимом с 1993—96 по 2015 год, оценивалась удовлетворенность жизнью студентов двух медицинских факультетов в Норвегии. Оказалось, что субъективная оценка благополучия за 20 лет снизилась как у юношей, так, в большей степени, и у девушек разных курсов. В финальной модели установлено, что субъективное благополучие связано, в порядке убывания, с самооценкой и социальной поддержкой со стороны однокурсников, партнера или других членов семьи, а также с восприятием расписания, окружающей среды, персональной компетентности, с материальной обеспеченностью/условиями проживания и восприятием экзаменационной сессии как источника стресса [3].

Очень важная для врача личностная черта, эмпатия, была положительно связана с социальной поддержкой и отрицательно — с уровнем стресса. Эта связь была менее выражена в подгруппе девушек, а также студентов-первокурсников [4].

В соответствии с программой «ТулГУ — ВУЗ здорового образа жизни» для оценки уровня здоровья на кафедре пропедевтики внутренних болезней была создана компьютерная программа «AI-

lonik.net v.3.4» (Веневцева Ю. Л., Мельников А. Х., Саулин А. А., 2004), включающая 45 вопросов и 9 психофизиологических тестов. В настоящее время тестирование при обучении на 1, 4 и 6 курсах проводится по программе «Валеоскан2» (Веневцева Ю. Л., Антоненко С. В., Мельников А. Х., 2013), полностью идентичной предыдущей.

В таблице 1 приведены данные динамики возможных факторов риска, которые могут влиять на успешность социальной адаптации студентов 1 курса, в 2005 и в 2019 году.

Т а б л и ц а 1

*Динамика распространения факторов риска социальной дезадаптации среди студентов 1 курса Медицинского института ТулГУ в 2005 и в 2019 году, %*

Поведенческие факторы	Девушки, 1 курс, 2005 (n = 47)	Юноши, 1 курс, 2005 (n = 17)	Девушки, 1 курс, 2019 (n = 126)	Юноши, 1 курс, 2019 (n = 61)
Живут в общежитии	17,0	17,6	13,4	9,8
Курят	2,1	17,6	8,7	18,0
Положительно относятся к употреблению крепких спиртных напитков	—	—	4,0	14,8
Совмещают учебу с работой	6,4	11,7	9,5	9,8
Отрицательная динамика здоровья	2,1	—	35,7	16,4
Критически оценивают питание	21,0	41,1	30,9	34,4
Нет желания учиться	6,4	17,6	5,5	11,5
Трудности в учебе	44,7	52,9	42,9	57,4
Трудности в отношениях в учебной группе	10,6	5,9	4,8	8,2
Трудности в отношениях с преподавателями	4,3	5,9	4,8	4,9

Современные студенты несколько реже стали жить в общежитии. Если в 2005 году им пользовались 17,0 % девушек и 17,6 % юношей, то в 2019 году — соответственно 13,4 и 9,8 %. Существенно увеличился процент курящих девушек (с 2,1 до 8,7 %) и остался стабильно высоким у юношей (17,6 и 18,0 %). Изменилось отношение к употреблению крепких спиртных напитков: если в 2005 году никто из студентов не указал, что допускает их потребление, то в 2019 году к их приему положительно относились 4 % девушек и 14,8 % юношей.

Число работающих студентов существенно не изменилось (6,4 % девушек и 11,7 % юношей в 2005 году; 9,5 и 9,8 % в 2019 году).

35,7 % девушек-первокурсниц и 16,4 % юношей к началу декабря 2019 года, когда проводилось тестирование, отметили ухудшение своего здоровья, в то время как в 2005 году так ответила только 1 из 47 девушек.

Критически оценивают качество и регулярность своего питания около трети студентов: 21,0 девушек и 41,1 % юношей в 2005 и, соответственно, 30,9 и 34,4 % — в 2019 году. Как и раньше, юноши в 2 раза чаще сообщают об отсутствии интереса к получаемой специальности, хотя общее число таких студентов относительно невелико (6,4 % девушек и 17,4 % юношей в 2005; 5,5 % и 11,5 % — в 2019 году). Число студентов, отмечающих трудности в обучении, не изменилось: 44,7 и 52,9 % в 2005 и 42,9 и 57,4 % — в 2019 году. Не наблюдается также динамики в частоте неудовлетворенности межличностными контактами в учебной группе (2005 год — 10,6 % девушек, 5,9 % юношей; 2019 год — 4,8 и 8,2 %). Около 5 % лиц обоего пола в обе временные точки ощущали трудности в отношениях с преподавателями.

Аналогичные данные у студентов выпускного курса содержит таблица 2.

Количество проживающих в общежитии студентов 6 курса, как и первокурсников, стало немного меньше, чем ранее. В 2,5 раза уменьшился процент курящих девушек (с 20,8 до 7,6 %) и не

изменился — у юношей (16,7 и 15,8 %). Как и у первокурсников, в 2019 году возрос интерес к употреблению крепких спиртных напитков: их употребление допускали 7,6 % девушек и 10,5 % юношей.

Т а б л и ц а 2  
Динамика распространения факторов риска социальной дизадаптации среди студентов 6 курса Медицинского института ТулГУ в 2005 и в 2019 году, %

Поведенческие факторы	Девушки, 2005, (n = 24)	Юноши, 2005, (n = 6)	Девушки, 2019 (n = 92)	Юноши, 2019 (n = 38)
Живут в общежитии	20,8	16,7	13,0	15,8
Курят	20,8	16,7	7,6	15,8
Положительно относятся к крепким спиртным напиткам	4,2	—	7,6	10,5
Работают	8,3	66,6	63,0	78,9
Отрицательная динамика здоровья	66,6	66,6	55,4	52,6
Критически оценивают питание	50,0	50,0	32,6	47,4
Нет желания учиться	29,2	33,3	18,5	21,0
Трудности в учебе	62,5	—	26,1	13,1
Трудности в отношениях в учебной группе	25,0	16,7	16,3	13,1
Трудности в отношениях с преподавателями	16,7	—	7,6	13,1

Существенно возрос процент работающих студентов 6 курса (с 8,3 до 63,0 % у девушек и с 66,7 до 78,9 % у юношей).

На 10 % снизилось число обучающихся с отрицательной динамикой в здоровье, хотя это отмечали 55,4 % девушек и 52,6 % юношей — выпускников 2019 года. Девушки менее критично стали

оценивать качество своего питания (50,0 и 32,6 %), в то время как у юношей динамики нет (50,0 и 47,4 %).

Достоверно снизилось число девушек, испытывающих трудности в учебе, с 62,5 до 26,1 % ( $p < 0,05$ ) и лишь 13,1 % юношей в 2019 году отметили трудности при обучении на 6 курсе.

Несколько реже молодых людей стали беспокоить психологически дискомфортные взаимоотношения в учебной группе (25,0 % девушек и 16,7 % юношей в 2005 году, 16,3 и 13,1 % — в 2019 году).

В 12 семестре трудности в отношениях с преподавателями выпускники испытывали чаще, чем в 1 семестре, но их процент также несколько снизился (16,7 % девушек в 2005; 7,6 % девушек и 13,1 % юношей в 2019 году).

Таким образом, показатели успешности социальной адаптации студентов Медицинского института ТулГУ за 14-летний период не имеют отрицательной динамики, хотя распространенность курения среди студентов медиков остается высокой, что требует проведения разъяснительной работы.

### Многолетняя динамика психологической адаптации студентов (2006—2019 годы)

Психологические особенности личности особенно важны для успешной трудовой деятельности, протекающей в сфере человек-человек. В настоящее время большое влияние на формирование личности детей и подростков оказывают не только традиционные социальные контакты в семье, в школьных и студенческих коллективах, но и в различных Интернет-сообществах. Социальные сети в России получили широкое распространение в течение последних 15 лет. Однако пролонгированные наблюдения за динамикой характерологических особенностей личности в изменившихся условиях информационной среды у студентов медицинского вуза пока немногочисленны.

С целью изучения динамики личностных особенностей и актуального психологического состояния были проанализированы данные тестирования студентов 3 курса медицинского института в пе-

риод с 2006 по 2019 год с использованием теста Г. Айзенка «Самооценка психических состояний» [5].

Всего за этот время прошли тестирование 1675 студентов, в том числе 994 русскоязычных и 70 иностранных девушек, а также 445 русскоязычных и 166 иностранных юношей. За этот период число обучавшихся студентов на 3 курсе возросло с 84 (46 девушек и 38 юношей) в 2006 году до 168 в 2019 году. Самой многочисленной (206 человек) была группа студентов, обследованная в 2018 году (соответственно, 105 и 10 девушек; 55 и 36 юношей).

Во все годы тестирование проводилось в одинаковых условиях: одним и тем же преподавателем в конце лекций по пропедевтике внутренних болезней для контроля обязательной посещаемости. Анализ результатов проведен с использованием пакета статистических программ Excel 7.0. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ . Тест «Самооценка психических состояний» Г. Айзенка включает 40 вопросов, по 10 для каждой из 4 шкал: тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности.

Результаты тестирования студентов, обучавшихся на 3 курсе в 2019/20 году, приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3  
Личностные особенности студентов 3 курса медицинского института в зависимости от пола и этнической принадлежности, февраль 2020 года ( $M \pm m$ , баллы)

Шкала / группа	Девушки, русские (n = 102)	Девушки, иностранные (n = 8)	Юноши, русские, (n = 43)	Юноши, иностранные, (n = 15)
1	2	3	4	5
Тревожность	8,47 ± 0,44	10,25 ± 0,52* (p = 0,015)	6,55 ± 0,56** (p = 0,0068)	7,45 ± 1,18** (p = 0,0027)
Фрустрированность	7,27 ± 0,38	9,33 ± 1,03	5,27 ± 0,47*** (p = 0,00074)	6,90 ± 0,87
Агрессивность	8,81 ± 0,44	9,50 ± 0,96	10,41 ± 0,81** (p = 0,0045)	10,36 ± 1,11

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5
Ригидность	$9,54 \pm 0,39$	$12,5 \pm 1,28^{**}$ ( $p = 0,0023$ )	$9,34 \pm 0,54$	$11,51 \pm 0,58^{**}$ ( $p = 0,0021$ )

\*  $P < 0,05$ \*\*  $p < 0,01$ 

Многолетний линейный тренд уровня тревожности с 2006 по 2019 год показал ее прогрессивное снижение как у девушек, так и юношей. Если в 2006 году этот показатель у девушек составил  $11,2 \pm 0,49$  балла, то в 2019— $8,47 \pm 0,44$  балла; у юношей, соответственно,  $8,82 \pm 0,55$  и  $6,55 \pm 0,56$  балла.

Вместе с тем, кривая средних показателей носит волнообразный характер с минимумом у девушек в 2013, а у юношей — в 2011 и 2017 году (рис. 1).

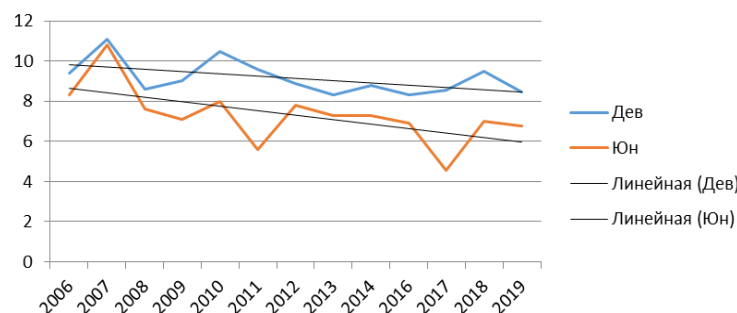


Рис. 1 Тренд уровня тревожности у студентов 3 курса в период с 2006 по 2019 г.

Если у иностранных юношей показатели тревожности были стабильными, то у иностранных девушек тревожность с 2012 по 2019 год возросла. Во всех группах русских и иностранных студентов уровень тревожности у девушек был достоверно выше, чем у юношей ( $P < 0,01$ ).

Вторая шкала теста Айзенка оценивает выраженность фрустрированности. Наблюдается ее снижение как у девушек (с  $9,50 \pm 0,46$  до  $7,27 \pm 0,38$  балла), так и у юношей (с  $7,14 \pm 0,55$  до  $5,27 \pm 0,47$  балла;  $p < 0,01$ ). Самый низкий показатель фрустрированности у девушек отмечен в 2019, а у юношей — в 2017 году. В 2019 году юноши были высокодостоверно менее фрустрированы, чем девушки. У иностранных студентов динамика этого показателя отсутствует.

Показатель агрессивности с 2006 по 2019 у девушек не изменился, но имеет слабоположительную тенденцию к росту у юношей. Самый высокий уровень агрессивности отмечался у третьекурсников в 2009, 2011 и 2019 году, а у девушек — в 2008—2010 годы. Однако у иностранных студентов обоего пола наблюдается слабоположительный тренд агрессивности.

Тренд динамики четвертой личностной характеристики — ригидности — имеет слабоотрицательную динамику как у русскоязычных девушек, так и у юношей. У иностранных студентов показатели ригидности изменялись волнообразно, однако в последние три года они прогрессивно возрастали.

Так как в компьютерной программе «Валеоскан2» психологический статус определяется путем цветового предпочтения — 8-цветовой ряд по М. Люшеру — ЦТЛ [6], для верификации информативности этой методики был проведен корреляционный анализ в группе девушек.

Несмотря на то, что ЦТЛ проводился на 1 курсе, а тестирование по Г. Айзенку — на 3 курсе, т. е. через 2,5 года, были получены достоверные корреляции. Так, общий индекс ЦТЛ, оценивающий уровень психоэмоциональной напряженности, достоверно коррелировал с выраженностью ригидности ( $r = 0,25$ ). Перемещение синего цвета к концу ряда (отсутствие понимания, ласки, любви) сопровождается ростом фрустрированности, агрессивности и ригидности. Выбор красного цвета на первые позиции сопровождается ростом агрессивности ( $r = -0,22$ ), что совпадает с классическими смысловыми характеристиками этого цвета.

Наконец, больше всего взаимосвязей изученных личностных характеристик было выявлено для положения черного цвета: у девушек, располагающих его на первых позициях, достоверно выше тревожность, и, особенно, фрустрация и агрессивность ( $p < 0,01$ ).

Это предположение, к сожалению, подтвердилось в условиях дистанционного обучения, являющейся стрессовой ситуацией для всех участников образовательного процесса. Чаще всего были недовольны оценками студентки одной из групп, в которой среднегрупповой повышенный уровень агрессивности по данным ЦТЛ был определен уже при обучении на 1 курсе.

### **Можно ли предсказать успешность обучения в медицинском вузе?**

Проблема сохранения контингента обучающихся актуальна не только в России. Так, среди поступающих в медицинские школы в США около 25 % составляют поступающие повторно [7].

С целью изучения прогностической значимости данных психофизиологического и психосоциального тестирования по программе «Валеоскан2», проведен ретроспективный анализ данных, полученных в октябре 2017 года у студентов 1 курса Медицинского института ТулГУ при сплошном обследовании во время прохождения учебной практики.

В течение двух лет по разным причинам прекратили обучение на своем курсе 20 из 56 юношей (35,7 %) и 17 из 109 девушек (15,6 %), всего — 37 из 165 поступивших русскоязычных студентов (22,4 %). Некоторые из них продолжают обучение на курс ниже.

По нашим данным, среднее медицинское образование (СМО) в настоящее время не является фактором, гарантирующим успешное обучение в вузе: среди 6 юношей со СМО не справились с программой в установленные сроки 4 человека, из 14 девушек — 7 (50 %). Выявленный факт совпадает с данными недавно опубликованной работы авторов из университета Любека, Германия: при обучении на 1 и 2 курсах в зоне риска низкой успеваемости нахо-

дились девушки более старшего возраста, имевшие более высокий уровень стресса [8].

Анализ данных психофизиологического тестирования показал, что условно «успешные» и «неуспешные» студенты имели некоторые различия уже во время обучения в 1 семестре.

Так, у «неуспешных» юношей был больше вес ( $86,6 \pm 4,1$  против  $74,9 \pm 2,6$  кг;  $p = 0,021$ ) и индекс массы тела ( $26,1 \pm 1,6$  и  $22,7 \pm 0,6$  кг/м<sup>2</sup>;  $p = 0,027$ ) при одинаковом росте. У них было выше «случайное» систолическое АД ( $126,0 \pm 4,3$  против  $128,0 \pm 1,7$  мм рт. ст.;  $p = 0,046$ ) при отсутствии различий в диастолическом АД. Наблюдалась тенденция ( $p = 0,053$ ) к более быстрому выполнению теста «Исключение понятий» при некотором снижении его качества.

Среди девушек не было различий по антропометрическим данным и величине АД. Вместе с тем, длительность индивидуальной минуты, как отражение «внутреннего биологического времени» у девушек с низкой успеваемостью была короче ( $59,0 \pm 3,2$  против  $65,1 \pm 1,6$  с), как и время, затраченное на выполнение теста «Исключение понятий» ( $119,0 \pm 4,3$  и  $128,8 \pm 1,9$  с;  $p = 0,037$ ) на фоне тенденции к снижению качества логического мышления ( $p = 0,10$ ). Вместе с тем, 4 девушки из «неуспешных» показали максимальный результат в тесте «Память на образы» (кратковременная зрительная память) и правильно воспроизвели 16 экспонированных символов. Этот феномен мы неоднократно наблюдали и ранее. Вероятно, «фотографическая» память не может обеспечить хорошую успеваемость в медицинском вузе, хотя ее уровень чрезвычайно важен при обучении на младших курсах.

Девушки, прекратившие обучение, имели некоторые психологические особенности по данным 8-цветового теста М. Люшера. Так, зеленый цвет, символизирующий потребность в самоуважении и уважении со стороны значимых окружающих, у них находился ближе к началу ряда, а коричневый (тревожность) — дальше ( $p = 0,047$ ). Можно предположить, что умеренный уровень тревожности является необходимым условием для качественного освое-



ния учебной программы, а сниженный (спокойствие, апатия) — не способствует этому.

Следует отметить «парадоксальный» факт более частой отрицательной оценки взаимоотношений с преподавателями у студентов обоего пола, которые продолжили обучение на 3 курсе по сравнению с «неуспешными» ( $p = 0,041$  у девушек и  $p = 0,011$  у юношей). Это может указывать на то, что трудности в обучении не связаны с реализацией учебного процесса, а, вероятно, в большей степени определяются функциональными особенностями обучающихся.

Вынужденный экстренный переход на дистанционное обучение предъявил повышенные требования к физическому и психологическому здоровью всех участников образовательного процесса в медицинском вузе. Вместе с тем, длительная реализация этих технологий может вести к снижению качества образования, в первую очередь, из-за отсутствия практической составляющей.

Проведенное многолетнее исследование динамики личностных характеристик студентов в середине срока обучения в медицинском вузе в период с 2006 по 2019 год показало прогрессивное снижение уровня тревожности и фрустрированности у русскоязычных студентов обоего пола. У иностранных студентов за последние годы растет уровень ригидности, а у девушек — и тревожности. Динамика поведенческих показателей и социальных рисков студентов за период с 2005 по 2019 год обозначила направления профилактической работы, в том числе снижения распространенности курения.

Представляется, что выявленные особенности многолетней динамики личностных и социальных характеристик студентов целесообразно учитывать в учебном процессе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ishak W, Nikravesh R, Lederer S, Perry R, Ogunyemi D, Bernstein C. Burnout in medical students: a systematic review. *Clin Teach*. 2013;10(4):242-245. doi:10.1111/tct.12014

2. Kjeldstadli K, Tyssen R, Finset A, et al. Life satisfaction and resilience in medical school — a six-year longitudinal, nationwide and comparative study. *BMC Med Educ*. 2006;6:48. Published 2006 Sep 19. doi:10.1186/1472-6920-6-48.

3. Sletta C, Tyssen R, Løvseth LT. Change in subjective well-being over 20 years at two Norwegian medical schools and factors linked to well-being today: a survey. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):45. Published 2019 Feb 4. doi:10.1186/s12909-019-1476-3.

4. Park KH, Kim DH, Kim SK, et al. The relationships between empathy, stress and social support among medical students. *Int J Med Educ*. 2015;6:103-108. Published 2015 Sep 5. doi:10.5116/ijme.55e6.0d44

5. Костина Л. М. Методы диагностики тревожности. — СПб.: Речь, 2005—198 с.

6. Собчик Л. Н. МЦВ — метод цветовых выборов. Модифицированный восьмицветовой тест Люшера. Практическое руководство. — СПб., Изд-во «Речь», 2001. —112 с.

7. Ballejos MP, Schmitt CL, McKinney KL, Sapien R. Postapplication Advisement for U. S. Medical School Reapplicants: One School's Program. *Acad Med*. 2019;94(5):688-691. doi:10.1097/ACM.0000000000002538

8. Kötter T, Wagner J, Brüheim L, Voltmer E. Perceived Medical School stress of undergraduate medical students predicts academic performance: an observational study. *BMC Med Educ*. 2017;17(1):256. Published 2017 Dec 16. doi:10.1186/s12909-017-1091-0

© 2020 Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, Л. К. Молькова

*ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская  
академия» Минздрава России, 153 012, Иваново, Россия*

Подростковый возраст — один из самых сложных периодов развития человека, переход к взрослому состоянию не только в биологическом плане, но и в социально — психологическом, когда складываются основы нравственности, формируются социальные установки, отношения к себе, к людям, к обществу. Кроме того, в данном возрасте стабилизируются черты характера с опасностью развития различных акцентуаций. Главные мотивационные линии этого возрастного периода, связанные с активным стремлением к личностному самосовершенствованию, — это самопознание, самовыражение и самоутверждение. Социальная адаптация и социализация тесно связаны между собой и характеризуют единый процесс взаимодействия личности и общества [2, 4]. В отличие от социализации, отражающей становление личности, обусловленное в основном влиянием со стороны общества, адаптация отражает в большей степени субъектно опосредованное развитие личности, соответствующее ее индивидуальным особенностям. Если функция социализации — обеспечение нормального функционирования индивида в обществе, то функция адаптации — обеспечение соответствия общественно-регламентированного поведения и деятельности человека внутренней структуре его личности (интересам, ценностным ориентациям, особенностям характера и т. п.) [1, 3].

Целью исследования явилось изучение характерологических особенностей и интеллектуальных способностей подростков из социально благополучных и неблагополучных семей, анализ типов семейного воспитания в изучаемых семьях, их взаимовлияния.

Объектом исследования были подростки 15—16 лет, учащихся десятых-одиннадцатых классов общеобразовательных школ

и их семьи. Объем выборки составил 109 подростков и 109 семьи, проводимое обследование включало в себя: анализ документов (социального паспорта семьи), заполненного школьным психологом и социальным педагогом, что позволило нам первоначально распределить семьи подростков по фактору наличия либо отсутствия бытового пьянства (алкоголизм) одного или обоих родителей. Анкетный опрос родителей подростков был использован с целью выявления дополнительных факторов социального неблагополучия в их семьях, опросник Смишека, позволяющий выделить основные личностные свойства, определить подростков с ложной социальной адаптацией и выявить их характерологические особенности (акцентуацию характера), тест «Рисунок семьи» (А. И. Захаров), школьный ориентировочный тест (адаптация теста Вандерлика), определяющий интегральный показатель общих способностей (IQ).

При анализе данных, полученных из документации социального педагога, классного руководителя, школьного психолога, нами была отобрана 51 семья, традиционно относящаяся к разряду социально неблагополучных (алкоголизм одного или обоих родителей); и 58 семей, относящихся к разряду социально благополучных (отсутствие вредных привычек). Для углубленного анализа дополнительных факторов социального неблагополучия среди этих семей проведено анкетное исследование, включающее три блока вопросов: определение социального статуса семьи (полные — не полные семьи (один из родителей, или воспитывается у бабушки)); определение культурного потенциала семьи; демографический блок вопросов.

Нами выявлено, что структура социального неблагополучия выглядела следующим образом (табл. 1).

Проводя анализ дополнительных факторов социального неблагополучия, нами было выявлено, что все благополучные семьи являются полными (то есть у ребенка имеются и мать и отец), среди социально неблагополучных двадцать один ребенок воспитывается в неполных семьях (12 респондентов воспитывают матери, тро-

их — бабушки). Таким образом, более чем четверть подростков из социально неблагополучных семей имеют опыт общения с одним или обоими родителями не систематично, зачастую тогда, когда родители находятся в состоянии алкогольного опьянения, что является фактором, глубоко травмирующим психику ребенка, деформирующим представление ребенка о поло-ролевых и социальных функциях родителей и семьи в целом.

Т а б л и ц а 1

*Распределение факторов социального неблагополучия в семьях с алкоголизмом одного или обоих родителей, в %*

Дополнительные факторы социального неблагополучия	Социально благополучные семьи (n = 58)	Социально неблагополучные семьи (n = 51)
Неполная семья (один родитель, воспитывается у бабушки)	—	25,9
Тяжелые жилищные условия	40	48,1
Безработные	13,2	22,2
Низкий материальный уровень семьи	66,6	96,3

Анализ демографических показателей выявил, что в 41 социально благополучной семье было по одному ребенку, в 17 — двое детей. Многодетных семей в этой группе не было. В неблагополучных семьях многодетными были тринадцать семей (трое и более детей), 28 — имели двоих детей, в 10 семьях был один ребенок. Это является типичной демографической картиной современной России, описанной в изученной нами литературе.

Во второй группе факторов социального неблагополучия (тяжелые жилищные условия), приблизительно равное число подростков проживают в условиях сниженного комфорта. Они проживают в коммунальных квартирах, не имеют своей комнаты, а зачастую и отдельной кровати, нет отопляемых санузла и ванной. Тревожным фактом является то обстоятельство, что трое подрост-

ков из социально неблагополучных семей, проживают в аварийных домах, с неприемлемыми, по санитарным нормам, условиями, не имеющими перспектив изменения данной ситуации.

В третьей группе дополнительных факторов социального неблагополучия (безработица родителей), в 9 благополучных семьях были безработные матери, которые выполняли функции домохозяйки, что, на наш взгляд, является дополнительным фактором благополучия. В 18 семьях из группы социального неблагополучия не работал один родитель, в 4- оба (единственным источником дохода являлась пенсия бабушки, пособие на детей).

Низкий материальный уровень семьи встречался в обеих группах семей. Социально благополучные семьи, где родители заняты в бюджетной сфере (врачи, инженеры, педагоги), характеризовали свой уровень доходов как низкий, достаточный — работники торговли, банков, частные предприниматели. Подавляющее большинство (96,3 %) не обеспечивают даже минимального прожиточного уровня ни себе, ни своим детям. Дети из этих семей не получают горячей пищи хотя бы два раза в день, не имеют достаточно теплой зимней одежды, учебников и школьных принадлежностей. Они имеют отставание в физическом развитии, страдают гиповитаминозными состояниями, частой острой заболеваемостью, не имеют позитивной репродуктивной перспективы.

В социально благополучных семьях высшее образование имели оба родителя в 38 семьях, из них трое получили второе высшее образование, необходимое в новых экономических условиях (табл. 2). Один родитель с высшим, другой со средне-техническим или средне-специальным были в 16 семьях, в четырех семьях оба родителя имели средне-техническое или средне-специальное образование. Это обстоятельство свидетельствует о достаточно высокой потенциальной возможности семьи для обеспечения гармоничного развития подростка, обеспечивая реализацию их социально позитивных потребностей, стимулируя желание получить высшее образование. В социально неблагополучных семьях высшее образование имели двенадцать родителей, еще четверо — не-

оконченное, у 17 родителей образование ограничивалось средней школой, 4 имели лишь уровень начального образования. Остальные родители получили средне техническое образование.

Т а б л и ц а 2  
Образовательный уровень родителей исследуемых семей

Уровень образования родителей	Социально благополучные семьи (n = 58)		Социально неблагополучные семьи (n = 51)	
	Абс.	%	Абс.	%
Высшее образование имеют оба родителя	38	65,5	2	3,9
Высшее образование имеет один родитель	16	27,6	10	19,6
Незаконченное высшее имеют оба родителя	—	—	4	7,8
Среднетехническое у обоих родителей	4	6,8	14	27,6
Среднее образование (школа) имеют оба родителя	—	—	17	33,3
Начальное образование имеют оба родителя	—	—	4	7,8

Для этих подростков уровень благополучия и высшее образование ассоциируются, прежде всего, с занятиями бизнесом. Традиция проведения совместного досуга существует как в тех и других семьях, однако родители из социально благополучных семей проводят с детьми время в занятиях спортом, посещениях театра, выставок, бассейнов, летние отпуска, выходы на природу. Напротив, родители из социально неблагополучных семей, в качестве совместного времяпрепровождения отмечали работу на огороде, лишь несколько семей совместно проводят время на природе.

Наличие домашней библиотеки, как дополнительный фактор культурного потенциала семьи, отметили две трети социально бла-

гополучных семей, и лишь несколько семей из группы социально неблагополучных имели дома книги.

Оценка взаимоотношений в семье, как гармоничных, теплых, дружественных отмечалась более чем у половины социально благополучных семей, часть семей (14 семей) оценивает свои взаимоотношения как неустойчивые, с периодически возникающими трудноразрешимыми, ярко окрашенными конфликтами. Но при этом у них существует готовность обращения за помощью к специалистам (психологу, психотерапевту). Лишь одна семья этой группы надеется на самостоятельное разрешение ситуации. Картина в семьях из группы социально неблагополучных, выглядит следующим образом: гармоничные взаимоотношения, обеспечивающие благоприятные условия для воспитания ребенка, отметили девять родителей, что на наш взгляд является неадекватной оценкой, складывающейся из незнания возрастных потребностей и отсутствия правильного представления о действительной гармонии внутрисемейных отношений. Неустойчивые отношения наблюдаются у восьми семей, дисгармоничные, с конфликтами, доходящими до уровня физической агрессии, выявлены у 15 семей. Родители из этих семей хотели бы получить помощь, но лишь 2 — у специалистов, остальные считают, что лучшей помощью является материальная поддержка. Три семьи оценивают тип взаимоотношений как постоянно дисгармоничные, однако это не вызывает желания обратиться за помощью, а выход из проблемной ситуации видится в самостоятельном разрешении, по истечении времени, и в процессе взросления ребенка.

Проводя анализ данных полученных при анкетировании, нами было установлено, что такие факторы социального неблагополучия как тяжелые жилищные условия, безработица семьи выявляются в обеих анализируемых группах семей. Различия выявляются лишь при анализе культурного потенциала и материального положения. Социально неблагополучные семьи выявили, в большинстве случаев, низкие показатели анализируемых факторов. Следовательно, даже социально благополучные семьи (полная семья,

отсутствие вредных привычек), можно считать таковыми только условно.

При анализе результатов теста Смишека, нами получены следующие результаты (табл. 3)

Т а б л и ц а 3

*Распределение и выраженность акцентуации характерологических черт у подростков в зависимости от типа семьи, в % и баллах*

Типы акцентуации характера	Подростки из соц. благополучных семей (n = 58)		Подростки из соц. не благополучных семей (n = 51)	
	%	баллы	%	баллы
Гипертимный	40	6,2	—	—
Застревающий	3,3	18,3	11,14	13,3
Циклотимичный	6,6	3,2	11,1	7,8
Тревожный	9,9	11,2	40,8	18,6
Педантичный	26,7	14,1	3,7	2,9
Демонстративный	6,6	4,4	3,7	18,8
Возбудимый	6,6	6,4	3,7	17,3
Дистимичный	—	7,9	22,2	13,8
Экзальтированный	—	6,6	3,7	24,8

У подростков из социально благополучных семей преобладали акцентуации характера, относящиеся к благоприятным типам акцентуации характера: гипертимный 40 % и педантичный 26 %, что может свидетельствовать об адекватности их уровня притязаний, относительной удовлетворенности своим социальным статусом. Кроме того, степень акцентуации характерологических черт была незначительной. В социально неблагополучных семьях, у подростков достоверно чаще встречаются такие типы акцентуации как тревожный (почти в половине случаев), застревающий (22,2 %), экзальтированный (11,1 %) типы, относящиеся к неблагоприятным типам, что свидетельствует о негативных тенденци-

ях развития личности подростка, предрасполагает к поведению, связанному с само обезболиванием и снятием проявлений тревоги с помощью агрессивного поведения, алкоголя. Степень выраженности акцентуации превышала таковые показатели группы подростков из социально благополучных семей. В этой подгруппе не встречалось гипертимной акцентуации, что указывает на снижение у них уровня самопринятия, сниженную самооценку и это подтверждало неудовлетворенность подростков своим ролевым статусом и характеризовалось минимальным процента встречаемости у них возбудимого и демонстративного типов акцентуации. Для подростков социально благополучных семей не были характерны экзальтированный и дистимичный варианты акцентуации характера, что свидетельствует о гораздо более благоприятной картине межличностного взаимодействия у них по сравнению с подростками из социально неблагополучных семей. Демонстративный и возбудимый типы акцентуации были выявлены в обеих группах подростков, что, на наш взгляд, может свидетельствовать о влиянии дополнительных факторов социального неблагополучия. Однако, нами отмечено, что в обеих группах семей важное значение в качестве адаптации ребенка имеет гармоничное сочетание определенных личностных черт и типа семейного воспитания.

Показатель общего психического развития (речь, память, мышление, логические способности, осведомленность, степень социальной зрелости). Тест позволяет вычислять коэффициент психического развития (КПР) ребенка, выраженный в процентном отношении «психического возраста» к паспортному. Указанный метод мы использовали как стандартную скринирующую программу, позволяющую объективизировать оценку психического здоровья детей. Нормативный диапазон КПР составляет 91—111, пограничный — 83—90 единиц. Сопоставление нормативного диапазона КПР с экспериментально полученным индивидуальным показателем ребенка дал нам возможность отнести испытуемого к группе «опережения», «соответствия» или «отставания психического развития» в целом.



Показатель общих способностей у исследованного контингента выглядел следующим образом (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

*Распределение подростков по показателю общих способностей (%) и сравнительная характеристика показателей психического развития (баллы) подростков в зависимости от типа семьи*

Показатели теста Вандерлика	Подростки из соц. благополучных семей (n = 58)	Подростки из соц. не благополучных семей (n = 51)
Заключение (%)		
Соответствие	83,3	63
Опережение	—	7,4
Отставание	16,7	29,6
Признак М + s (баллы)		
Речь	86,2 ± 0,22	93,05 ± 1,05**
Память	86,2 ± 0,74	95,4 ± 1,03**
Мышление	111 ± 0,01	98,1 ± 0,43*
Логические способности	89,2 ± 2,53	111 ± 0,99*
Осведомленность	84,1 ± 0,05	99,1 ± 1,66*
Степень социальной зрелости	88,4 ± 1,27	99,1 ± 1,66*

\*p < 0,01

\*p < 0,001

При обследовании интеллектуальных способностей более половины подростков из социально неблагополучных семей, демонстрировали соответствие IQ возрастным нормам (63 %). Отставание этого показателя регистрировалось у 29,6 % подростков этой подгруппы. Наряду с этим, 7,4 % — показали опережение в интеллектуальном развитии, что было вовсе не характерно подросткам

из социально благополучных семей. В их подгруппе отставание было вдвое меньшим и составило 16,7 %. Более 80 % подростков из социально благополучных семей интеллектуально были развиты соответственно возрасту.

Рольевой статус подростка в семье, а так же удовлетворенность своим рольевым статусом и стилем взаимоотношений в семье определялись при анализе рисунков. Анализ показал, что факторы, определяющие гармоничность внутрисемейных отношений можно разделить на три группы:

1. социо-культуральные. Более чем в 70 % случаев подростки отмечали неудовлетворенность своей социальной ролью в обществе и семье, неопределенность социальных перемен в будущем («нет средств для продолжения учебы»), авторитарные позиции родителей, или, напротив, гипоопека со стороны членов семьи, конфликты с членами семьи и т. п.

2. социальные. Существенное значение во второй группе факторов имеют показатели уровня материального достатка и субъективное отношение к стабильности социальной перспективы семьи. Часто снижен уровень педагогической состоятельности родителей, присутствует проекция на ребенка своих негативных качеств.

3. психологические. В третьей группе решающее влияние имеют факторы микросоциального порядка — межличностные отношения в семье: недостаточное уважение взглядов подростка членами семьи, занижение оценки их личных качеств, низкий уровень эмпатии, низкий культурно-образовательный и социальный статус родителей, который осознается подростком.

Важнейшими компонентами в воспитании ребенка на всех этапах жизни являются авторитет родителей, их жизненный опыт, возможность получить весь накопленный предыдущими поколениями запас нравственных и бытовых традиций. Результаты, полученные в ходе проективных рисуночных методик, позволили выявить множество очевидных и скрытых проблем, лежащих в области межличностных отношений (табл. 5).

Т а б л и ц а 5

*Характеристика межличностных отношений подростков в зависимости от типа семьи (%)*

Признаки	Подростки из соц. благополучных семей (n = 58)	Подростки из соц. неблагополучных семей (n = 51)
Недовольство своим ролевым статусом в семье	32,7	13,7
Вербальная агрессия со стороны родителей	20,6	41,1
Физическая агрессия со стороны родителей	3,4	27,4
Внутрисемейные конфликты	41,4	76,4

В социально благополучных семьях более 30 % детей недовольны своим ролевым статусом в семье. У этих подростков отмечено неудовлетворение потребностей в более высоком уровне эмпатического взаимоотношения с родителями. В социально неблагополучных семьях процент значительно ниже (13,7), что объясняется более низким уровнем ожидания родительского внимания у этих подростков и привычка рассчитывать только на себя. У 20 % подростков из социально благополучных семей причиной личностной агрессии служит вербальная агрессия со стороны родителей, в неблагополучных семьях процент вдвое выше. Физическая агрессия со стороны родителей практически не встречалась в социально благополучных семьях (2 семьи), а в неблагополучных присутствовала почти в 30 %. При детализации взаимоотношений родителей и детей, в этих семьях в 2 раза чаще отсутствовали формы гармоничного внутрисемейного общения (50,0 %), в 2 раза реже регистрировалось обращение подростка к родителям при возникновении школьных трудностей (33,3 %), конфликтах со сверстниками, они в 3 раза чаще подвергались физическим наказаниям (33,3 %). При этом и среди подростков из благополучных се-

мей также выявлены признаки дисгармоничного внутрисемейного общения — 2,6 % отмечали напряженные отношения в семье, 1,9 % детей считали, что они одиноки и у них нет друзей в классе, одна треть детей подвергались телесным наказаниям (9,3 %). Все это приводит к дезадаптации, снижению успеваемости, возникновению конфликтных ситуаций с родителями, сверстниками, педагогами. Анализ полученных данных показал, что в социально благополучных семьях процент попустительского типа родительской власти (подросток имеет выбор — информировать или нет родителей о своих решениях) превышает показатели социально благополучных семей более чем в шесть раз, а число игнорирующего типа более чем в три раза. (табл. 6).

Т а б л и ц а 6

*Распределение типов родительской власти в социально благополучных и неблагополучных семьях в %*

Типы родительской власти	Подростки из соц. благополучных семей (n = 58)		Подростки из соц. неблагополучных семей (n = 51)	
	%	баллы	%	баллы
Автократичный	9,6	13,2	9,8	12,9
Авторитарный	45,1	26,3	11,7	15,2
Демократичный	13,3	31,2	13,7	29,3
Эгалитарный	8,9	7,2	5,9	6,8
Разрешающий	8,7	2,6	23,5	31,2
Попустительский	3,8	3,8	21,5	33,7
Игнорирующий	10,6	7,2	13,7	7,7

Это можно объяснить низким уровнем педагогической состоятельности родителей в социально неблагополучных семьях, малой заинтересованностью родителей в школьных успехах и росте социального статуса своих детей. Другое объяснение выявленных показателей состоит в том, что родители «перекладывают» ответ-

ственность на детей, считая, что подросток (который порой уже превзошел родителей в уровне образования) может самостоятельно принимать решения.

Автократичный (подросток не может ни выразить свою личную точку зрения, ни участвовать в решениях, которые ее касаются) и демократичный (подросток вносит свой вклад в обсуждении проблемы и может сам принять какое-либо решение, однако должен сообщить о нем родителям, от которых зависит окончательно утверждение решения) типы по частоте встречаемости практически не имеют различий. Однако количественное сходство имеет принципиальные качественные различия. Так, в социально благополучных семьях, автократичные решения принимаются в целях улучшить учебные успехи, настоять на выборе будущей профессии, изменить дружеские привязанности, то в социально неблагополучных семьях — это зачастую единственный механизм дисциплинарного воздействия. Причем действует он, как правило, через систему запретов, усугубляющую заострение таких личностных черт как дистимия. Подростки, отождествляя родительскую власть с обучением, стремятся как можно быстрее покинуть школу и обрести независимость. Это тесно взаимосвязано с низкой мотивацией к обучению и невысокими показателями успеваемости. Напротив, авторитарный (подросток может участвовать в обсуждении проблемы, но родители принимают окончательное решение, исходя из своего мнения) тип в социально благополучных семьях превышает таковой в социально неблагополучных почти в пять раз. Это свидетельствует о большем влиянии родителей с высоким социальным статусом на подростков. Особенно это касается семей с высоким и выше среднего уровнем материального достатка. По-видимому материальное поощрение в этих семьях играет роль педагогического рычага управления подростком. Хорошие поступки «покупаются» родителями.

Демократичный (подросток вносит свой вклад в обсуждении проблемы и может сам принять какое-либо решение, однако должен сообщить о нем родителям, от которых зависит окончательно

утверждение решения) тип так же не имея количественных различий носит значительные качественные различия.

Так, в социально благополучных семьях, подросток открыто заявляет о своих потребностях и они часто становятся предметом обсуждения семейного совета. А в социально неблагополучных семьях предметом обсуждения, носящего не редко вид конфликта, являются проступки подростка, о которых он зачастую открыто, не говорит.

Эгалитарный (роли практически не дифференцированы, родители и подростки на равных участвуют в принятии решения) тип повторяет ранее наметившуюся закономерность: в социально благополучных семьях подростка часто ставят в положение «кумира семьи», тем самым предупреждая возможное отчуждение с его стороны «чем бы ни занимался, лишь бы на глазах», в социально неблагополучных семьях — подросток часто вынужден заявлять о своих проблемах сам (например, обсуждение необходимости покупки одежды или школьных принадлежностей).

Разрешающий (подросток занимает более активную и влиятельную позицию в формировании решений) и попустительский (подросток имеет выбор — информировать или нет родителей о своих решениях) типы встречались чаще почти в четыре раза, что зачастую связано с пьянством одного из родителей, когда подростку приходится взять на себя социальные роли отца, матери (особенно, если в семье есть младшие дети), др. членов семьи и он не имеет поддержки, а следовательно и смысла делиться с родителями своими проблемами.

Игнорирующий (родители не знают о тех решениях, которых принял подросток, и он не информирует их) тип имеет почти равную частоту встречаемости и это обстоятельство мы объясняем особенностями подросткового периода, когда особенно подростки с тревожным типом акцентуации характера предпочитают скрывать от родителей все события своей жизни.

Был проведен дополнительный анализ родительско-детских отношений который показал, что 55 % родителей из категории со-

циально-благополучных считают, что они не были готовы к браку и к родительству, отсутствие положительного примера мужского стиля поведения наблюдалось у 25 % семей. Повторные браки и неполные семьи в семьях родителей подростков наблюдались в 20 % случаев.

Проведенный корреляционный анализ позволил выявить, что между типом акцентуации характера, уровнем психического развития и типом родительской власти в изучаемых семьях существуют достоверные различия (табл. 7).

Так, в социально благополучных семьях отмечается достоверно более сильная взаимосвязь авторитарного типа родительской власти с неблагоприятным типом акцентуации характера подростков — тревожным, т. е. такая родительская позиция приводит к формированию у подростка неуверенности в собственных силах. Установлена сильная, обратная корреляционная взаимосвязь авторитарного типа и гипертимичной акцентуации характера, т. е. чем выше степень проявления авторитаризма родителей, тем реже подросток испытывает подъемы настроения, уверенность в себе, не отмечается снижения показателей КПП. При демократическом типе родительской власти наблюдается сильная прямая корреляционная связь с гипертимным и сильная обратная связь с дистимичным, педантичным и тревожным типами акцентуации характера. Попустительский тип родительской власти достоверно чаще приводит к снижению темпов психического развития, что особенно неблагоприятно при акцентуации у подростка дистимичных черт характера.

Для подростков из социально благополучных семей максимально негативным вариантом явилось сочетание игнорирующего типа родительской власти и тревожной акцентуации характера. При этом сочетании у подростка резко снижается самооценка (ощущение «никому ненужности»), показатели КПП низкие.

В социально неблагополучных семьях картина корреляционной взаимосвязи несколько иная. Так, авторитарный тип родительской власти вызывает сходные влияния на тип акцентуации

характера подростка, формируя тревожно-мнительные черты, педантичность, сниженную самооценку и склонность к нарушениям настроения в сторону понижения. Демократический тип у подростков этой группы не ведет, в отличие от подростков из социально благополучных семей, к гипертимному типу акцентуации характера, а достоверно чаще формирует личностную тревожность. При игнорирующем типе картина взаимовлияния признаков кардинально иная. Появляется опережение КПП, что связано с осознанием важности образования для изменения социального статуса. При сформированности мотивации «вырваться» из своей социальной среды — это один из «удачных» вариантов межличностных отношений в семье.

Таблица 7

*Корреляционная взаимосвязь типа акцентуации характера, уровня интеллектуального развития и типа семейного воспитания у подростков*

Подростки из социально благополучных семей							
Показатели	Авторитарный	Демократический	Попустительский	Игнорирующий	Общие интеллектуальные способности		
					опережение	отставание	соответствие
1	2	3	4	5	6	7	8
Гипертимный	−0,9	0,798	0,7	−0,7	−0,2	0,1	−0,9
Тревожный	0,9	−0,8	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8
Педантичный	0,2	−0,8	−1,8	−0,2	−0,7	−0,812	−0,7
Дистимичный	0,6	−0,8	−0,8	−0,2	−0,905	0,814	0,1
КПП опережение	0,8	0,219	−0,2	−0,7	—	—	—
КПП отставание	−0,9	−0,2	0,6	0,1	—	—	—
КПП соответствие	0,9	0,3	0,2	−0,7	—	—	—

Окончание табл. 7

1	2	3	4	5	6	7	8
Подростки из социально неблагополучных семей							
Показатели	Авто- кратич- ный	Демо- кратич- ный	По- пусти- тель- ский	Игнори- рующий	Общие интеллектуаль- ные способности		
					опере- жение	отста- вание	соответ- ствие
Гипертимный	-0,6*	0,7**	-0,8**	-0,7**	-0,2	0,8**	0,9**
Тревожный	0,8**	-0,8**	0,5**	0,7**	0,9***	0,5*	-0,7**
Педантичный	0,9**	-0,8	0,2	-0,3	0,9**	-0,8**	0,6**
Дистимичный	0,6*	-0,8**	-0,3	-0,3	-0,2	0,8**	0,1
КПР опережение	0,4*	0,2	-0,2	0,7**	—	—	—
КПР отставание	0,3*	-0,2	0,8**	0,1	—	—	—
КПР соответствие	0,7**	0,3	0,2	-0,7**	—	—	—

**Примечание:** достоверность различий между группами \* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,001$ .

Анализ полученных данных свидетельствует, что факт социального неблагополучия семьи является неоднородным по своему влиянию на интеллектуальную сферу подростка, и большее влияние оказывает не тип социального неблагополучия его семьи, а тип акцентуации характера подростка.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что большинство подростков обследованной группы нуждаются в психологической и социальной помощи, причем выявлены факторы скрытого не благополучия, влияющие на тип личности подростка, а, следовательно, и на тип его социальной дезадаптации.

Является реальной необходимостью осуществление школьным психологом и социальным педагогом работы по повышению уровня педагогической состоятельности родителей: проведение

ролевых и поведенческих тренингов общения, коммуникативности, партнерских взаимоотношений; организация в школах лекций для родителей и педагогов по вопросам возрастной психологии, а также семинаров, посвященных основным конструктивным путям осуществления потребностей в успешном взаимодействии как с микро-, так и с макросоциальной средой.

Подростки как из неблагополучных, так и из благополучных семей нуждаются в «психологическом закаливании», которое может осуществляться в условиях отделений медико-социальной помощи детских поликлиник, специализированных центров, в школах, в виде индивидуального консультирования и групповых психологических тренингов личностного роста и социального успеха.

Полученные результаты дали нам возможность провести в условиях отделения медико-социальной помощи мероприятия с каждым подростком, исходя, в первую очередь, из особенностей его характера, а не только с учетом социального типа его семьи. На наш взгляд, индивидуализация психолого-социального сопровождения — эффективный путь оптимальной самоактуализации ребенка, его социальной соотнесенности, позитивных форм поведения, что может стать основой социально- психологического гарантией гармонизации личности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Альбицкий В. Ю., Менделевич Б. Д., Модестов А. А., Яковлева Т. В. Медико-социальные проблемы психического здоровья детей в России. Социальные аспекты здоровья населения [электронный научный журнал] 2010; 60 (2).
2. Бобошко И. Е., Жданова Л. А. Характеристика адаптационных возможностей детей разных типов психосоматической конституции / И. Е. Бобошко, Л. А. Жданова / Вестник Костромского государственного университета –2019-том 25, № 2-с.88—95
3. Жданова Л. А., Молькова Л. К., Бобошко И. Е., Нужи́дина Г. Н. Проблемы и перспективы в организации работы медико-социального отдела-



ния детской поликлиники // Российский педиатрический журнал. 2013. № 6. С. 16—22

4. Кучма В. Р., ред. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся. Издание 2-е, дополненное. Том. II. М.: НМИЦ здоровья детей Минздрава России; 2019, 462 с.

## Глава 19. ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

© 2020 С. И. Картышева, И. В. Попков,  
И. Г. Гончарова, Н. М. Кувшинова

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
педагогический университет», Воронеж*

Изучение образа жизни и здоровья студенческой молодежи особенно сейчас, когда в России и во всем мире властвует корона-вирус COVID-19, особенно актуально. Исследования этого вопроса только в самом начале пути, что и обуславливает повышенный интерес к ней.

Обучение в вузе это сложный, многоуровневый процесс, требующий от молодого организма значительных психоэмоциональных и физических затрат. Особенно тяжело приходится студентам в первый год обучения, т. к. у них только происходит смена школьного на вузовский динамический стереотип [1, с. 158]. Большую роль в этом играет психофизиология юношеского возраста, измененные условия обучения, адаптация к новым условиям жизни, образ жизни, влекущие за собой довольно часто негативные тенденции в состоянии здоровья [9, с. 880].

Известно, что образ жизни на 45—50 % определяет здоровье человека, поэтому именно этот аспект требует к себе повышенного внимания. Образ жизни большинства студентов нельзя назвать здоровым. Систематическое несоблюдение режима дня, неполноценность сна и отдыха, сниженный режим двигательной активности, некачественное, несбалансированное и нерегулярное питание, присутствие в жизни студента вредных привычек в сочетании с интенсификацией образовательного процесса и его нерациональной организацией, негативным образом сказываются на функциональных резервах молодого организма и приводят к нарушению механизмов адаптации [2, с. 5; 9, с. 879; 10, с. 13]

Исследования Петровой Т. Н. и Попова В. И. по изучению самооценки образа жизни студентов Воронежской государственной медицинской академии им. Н. Н. Бурденко свидетельствуют о том, что подавляющее большинство респондентов (95 %) считают свой образ жизни «нездоровым», 71,7 % говорят о важности придерживаться принципам здорового образа жизни, 24,3 % — выборочно и только 4 % студентов не видят в этом необходимости [8, с. 308].

Изучение самооценки здоровья студентов многими исследователями [5, с. 18; 6, с. 46; 11, с. 181] показывают следующую картину: 10,1—19,7 % респондентов считают его отличным, 44,6—47,9 % — хорошим, а 10 % опрошенных крайне недовольны своим здоровьем. Большой разброс данных констатируется по удовлетворительной его оценке — на это указывают 23—53,8 % респондентов.

По данным коллектива авторов [7, с. 524], у первокурсников Иркутского государственного университета в структуре хронической патологии лидирует миопия (в 25 % случаев), нарушения опорно-двигательного аппарата (в 23,4 % случаев), заболевания бронхолегочной системы (у 16 % студентов) и желудочно-кишечного тракта (в 14,3 % случаев). Исследования Каданевой Л. Н. и соавторов [6, с. 46] подтверждают широкое распространение болезней органов зрения (29,6 % случаев), а также указывают на имеющиеся проблемы с сердечно-сосудистой системой (25,3 %), желудочно-кишечным трактом (22,5 %), органами дыхания (19,7 %) и костно-мышечной системой (18,3 %) у студентов 1—2 курсов медицинского института Российского университета дружбы народов. В структуре хронической патологии старших курсов лечебного и медико-профилактического факультетов Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, по данным Ермаковой Н. А., преобладают болезни респираторной системы (в 55 % случаев), нервной (15 %) и пищеварительной системы (в 9 % случаев) [3, с. 561].

Исследуя наличие или отсутствие признаков вегетативных нарушений у первокурсников Иркутского госуниверситета, Колесникова Л. И. и соавторы [7, с. 526] установили, что большинство опрошенных (54,3 %) жаловались на головные боли, а 50,7 % от-

мечали у себя головокружения. Эти данные подтверждаются и исследованиями Коданевой Л. Н. [6, с. 46], которые указывают на наличие частых головных болей, головокружений, чувства «дурноты», покалывание в области сердца и усиленное сердцебиение у 50,7 % студентов РУДН. Старшекурсники-медики, принявшие участие в социологическом опросе Ермаковой Н. А. и соавторов [3, с. 561], чаще отмечали повышенную утомляемость (73,5 %), вялость (72,5 %), раздражение слизистых глаз (49,4 %) и головные боли (46,7 %).

Конечно же, причины плохого самочувствия студентов могут быть самые разные — это и значительное психоэмоциональное напряжение, возникающее в ходе учебной деятельности, и несоблюдение режима труда и отдыха, недостаточность сна, неправильное питание, широкое распространение вредных привычек в студенческой среде, гиподинамия и многие другие.

Значительное психофизическое напряжение на организм студента создает учебный процесс и подготовка к нему — они занимают 51—53 % всего суточного времени. Время аудиторных занятий по расписанию с учетом фиксированных перерывов у студента в среднем составляет 7 часов в день. На подготовку домашних заданий тратится примерно 3—3,5 часа в день. Таким образом, процесс обучения занимает у студентов 8—13 часов, что, безусловно, не может не сказаться на их самочувствии и здоровье [3, с. 560].

Подготовку к занятиям и свободное время студенты, чаще всего, проводят за компьютерами и гаджетами. В исследованиях Фоменко О. И., Туровской Е. В. и Костиной Л. А. [12, с. 326] показано, что 40,7 % студентов-медиков проводят за компьютером 1—2 часа, 44,5 % — 3—4 часа, а 13,9 % респондентов — 5—6 часов. Студенты педагогического университета, по сведениям Каргышевой С. И. [5, с. 18], уделяют этому процессу более трех часов, при этом только четверть респондентов указала, что данное время используется на подготовку домашних заданий, тогда как более 50 % студентов посвящают это время общению в социальных сетях и развлечению.

На сон у студентов в будний день, по мнению многих исследователей [3, с. 561; 5, с. 18, 11, с. 180], приходится в среднем 6—7 часов, что крайне недостаточно для восстановления ресурсов молодого организма. Дефицит сна и бессонница чаще фиксировались у первокурсников. Так, например, на это указывали 84,6 % респондентов Воронежского госпедуниверситета и 92 % медиков РУДН [5, с. 18; 6, с. 46].

Коданева Л. Н. и соавторы [6, с. 46] отмечает, что 69 % юношей и девушек первых курсов ложатся спать далеко за полночь и спят меньше нормы на два и более часа, что негативно влияет на их самочувствие. Эти данные подтверждаются и исследованиями Соснина В. П. [10, с. 13]: до полуночи засыпают 35,3 % студентов, тогда как основная масса (58,6 %) это делает после полуночи, при этом 30 % респондентов просыпаются утром легко, тогда как 63 % испытывают по утрам сонливость. Высыпаться, увеличивая сон на 2—3 часа, студентам удается только в выходные дни.

У старшекурсников недосыпание случается крайне редко, и 88,4 % из них считают продолжительность своего сна достаточной. Данный факт они объясняют уменьшением объема учебной нагрузки на старших курсах и умению планировать свое свободное от учебных занятий время [3, с. 561; 11, с. 181].

Масштабное исследование двигательной активности студентов ряда медицинских вузов России показало, что гиподинамия распространена у 36 % респондентов, не занимающихся физкультурой и спортом и у 70,9 % эпизодически занимающихся [2, с. 9]. Подобная тенденция прослеживается и в педагогических вузах — 44,3 % респондентов подвержены гиподинамии. Физкультурой и спортом ежедневно занимаются 21,6 % студентов, 2—3 раза в неделю — 23,1 %, остальные же студенты занимаются эпизодически или вообще не занимаются ими. Ежедневно делают утреннюю гимнастику только 11,2 % студентов [4, с. 122].

Анализ рациональности питания студентов показал, что, например, у 52,4 % старшекурсников-медиков кратность приема пищи составляет 5 раз в день, у 37,1 % — 3—4 раза, и только у 10 %

она менее трех раз в сутки. Большая часть студентов (57,3 %) старается питаться здоровой пищей, и лишь некоторые респонденты отдают предпочтение быстрой еде [11, с. 181]. Первокурсники-медики РУДН, в большинстве своем (49,3 %), имеют трехразовое питание, а четырехразовое и двухразовое — 26,7 и 24 % респондентов соответственно [6, с. 47].

Студенты 1 курса Иркутского госуниверситета питаются реже — 24,3 % имеют 2—3-х разовое питание, а 5—6 разовое только 8,5 % респондентов [7, с. 524]. Авторы исследований констатируют, что 71,3 % студентов Иркутского госуниверситета следят за качеством своего питания, тогда как медики РУДН в 63,3 % случаев отдают предпочтение «вредной» еде. У них же в достаточно большом проценте (73,3 %) отмечено и нарушение режима питания [7, с. 524; 6, с. 47].

Изучение вопроса распространения вредных для здоровья привычек в студенческой среде показало следующее: доля курящих студентов 1—2 курсов медицинского института РУДН составляет 21,1 %, из которых 11 % курят более 2 лет и выкуривают в день по пол пачки сигарет; 29,6 % студентов имеют слабость к алкогольным напиткам [6, с. 47]. Более серьезная ситуация у студентов Воронежского педуниверситета: 34,6 % курят, причем 19,3 % из них делают это ежедневно, имея стаж курения более 2-х лет. Слабоалкогольные напитки (пиво, коктейли и т. д.) употребляют 76,9 % обучающихся, причем 23 % выпивают каждые выходные, 26,9 % — 1—2 раза в месяц, 23 % респондентов только по праздникам [5, с. 19]. Студенты-медики старших курсов Первого МГМУ им. И. М. Сеченова менее подвержены вредным привычкам, чем педагоги: только 24 % студентов курящих и 15,6 % употребляющих периодически алкоголь [3, с. 560—561].

Таким образом, состояние здоровья большинства студентов слабое, а образ жизни — нездоровый, что, безусловно, вызывает тревогу о дальнейшем качестве жизни студенческой молодежи, тем более, что факторов риска для их здоровья с каждым днем становится больше.

Таким серьезным и опасным фактором является пандемия коронавируса, с возникновением которой с конца марта 2020 года все образовательные учреждения, включая Воронежский государственный педагогический университет (ВГПУ), были вынуждены перейти с традиционного на дистанционный формат обучения, что повлекло за собой множество изменений как в организации самого образовательного процесса, так и в жизни студентов. В связи с этим коллектив преподавателей кафедры анатомии и физиологии ВГПУ принял решение провести собственное социологическое исследование, направленное на изучение данного вопроса.

Цель исследования: изучить особенности образа жизни и здоровья студентов Воронежского государственного педагогического университета в период дистанционного обучения.

Объект исследования: студенты 1—3 курсов, обучающиеся на естественно-географическом (ЕГФ), физико-математическом (ФМФ), психолого-педагогическом факультете (ППФ), факультете физической культуры и безопасности жизнедеятельности (ФФК и БЖ), иностранных языков (ФИЯ), искусств и художественного образования (ФИХО). Общее количество респондентов составило 371 человек (табл. 1), из которых 307 девушек и 64 юноши.

Т а б л и ц а 1

*Количество объектов исследования*

Факультет	Общее кол-во респондентов, n = 371	Юноши (количество человек), n = 64	Девушки (количество человек), n = 307
ЕГФ	77	11	66
ФМФ	48	5	43
ППФ	86	5	81
ФФК и БЖ	58	34	24
ФИЯ	83	8	75
ФИХО	19	1	18

Материалы и методы исследования: социологическое исследование, проведенное в форме однократного анкетирования в мае-июне 2020 года. Анкета включала блок вопросов касающихся самооценки здоровья и образа жизни студентов до и во время дистанционного обучения, режима труда и отдыха, сна, двигательного режима, особенностей питания, наличия вредных привычек, а также соблюдения личной гигиены в период самоизоляции.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с применением методов математической статистики в программах Microsoft Excel 2016 и SPSS Statistics ver 22. Достоверность различий данных опроса выявляли методом построения таблиц сопряженности и расчетом критерия  $\chi^2$  Пирсона и МакНемара.

Анализ состояния здоровья студентов по самоощущению в период самоизоляции с марта по июнь 2020 показал, что у 64,9 % респондентов оно не изменилось, тогда как 35,1 % студентов отмечали его динамику (рис. 1).

Особые различия в ответах наблюдались между студентами факультета иностранных языков и физической культуры ( $p < 0,05$ ): основная масса будущих учителей физкультуры (79,3 %) и иностранных языков (56,6 %) не замечала никаких изменений в состоянии своего здоровья, тогда как другая их часть указывала на его ухудшение (17,2 и 34,9 % соответственно).

На снижение зрения, вызванными большими зрительными нагрузками в процессе дистанционного обучения, указали 49,1 % респондентов, причем достоверно разное мнение о данном факте было выявлено при сравнении ответов юношей и девушек ( $p < 0,05$ ): девушки это отмечали в 51,8 % случаев, юноши реже — в 34,9 % случаев. Значимых различий между ответами студентов разных факультетов не наблюдалось.

Головную боль часто испытывали 24,8 % респондентов, у 49,9 % она возникала эпизодически. Девушки достоверно чаще, чем юноши сталкивались с данной проблемой (80,4 % и 48,4 % соответственно) ( $p < 0,01$ ). Головная боль была не редкостью и до карантина — на нее жаловались 42,9 % респондентов, причем девуш-

ки также достоверно чаще ее ощущали, чем юноши (48,7 и 14,9 % соответственно) ( $p < 0,01$ ). Отметим, что распространенность этого симптома в период самоизоляции достоверно возросла как у девушек ( $p < 0,01$ ), так и у юношей ( $p < 0,05$ ).

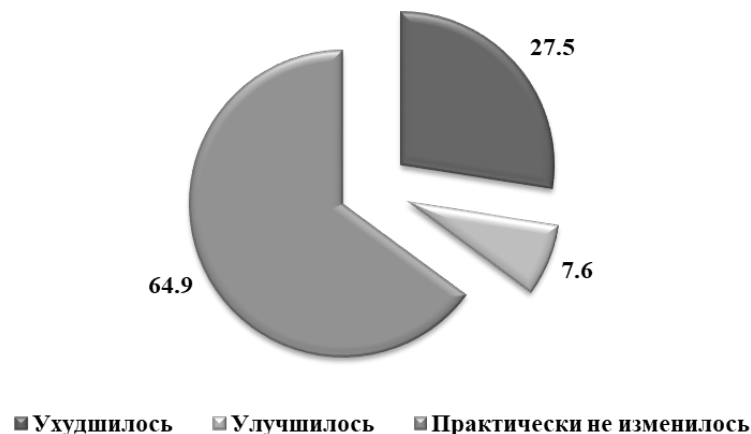


Рис. 1. Динамика состояния здоровья студентов в период самоизоляции (% положительных ответов)

На появление боли в спине указали 69,7 % студентов, из которых у 40,5 % она возникала часто, у 28,8 % — иногда. Девушки и в этом случае чаще сталкивались с данной проблемой: у 45,3 % респонденток она появлялась часто, а у 30,9 % носила эпизодический характер. У юношей наблюдалась достоверно иная картина — в 20,3 % случаев — часто, 18,8 % — иногда ( $p < 0,01$ ). Распределение ответов по факультетам показало, что «лидерами» по ощущению этой боли являлись студенты факультета иностранных языков (54,2 % случаев) и естественно-географического факультета (45,5 %), причем частота жалоб данных студентов достоверно ( $p < 0,01$ ) отличалась от представителей факультета физической культуры и физико-математического факультета (27,6 % и 29,2 % соответственно).

Анализируя самооценку образа жизни студентов, мы установили, что основная масса опрошенных (69,9 %) указала на его малоподвижность, у 13,5 % он остался прежним, а у 16,6 % студентов — стал более динамичным. Гендерный подход к анализу результатов выявил следующие различия ( $p < 0,01$ ): девушки чаще, чем юноши указывали на сидячий образ жизни (72 % против 59,7 %) и в тоже время именно они в большинстве случаев отмечали повышение своей двигательной активности (18,2 % девушек против 9,7 % ответов юношей). При сравнении данных по факультетам были установлены значимые различия в ответах между студентами естественно-географического и физико-математического, естественно-географического и физкультурного факультетов, а также физико-математического факультета и факультета иностранных языков ( $p < 0,01$ ) (рис. 2).

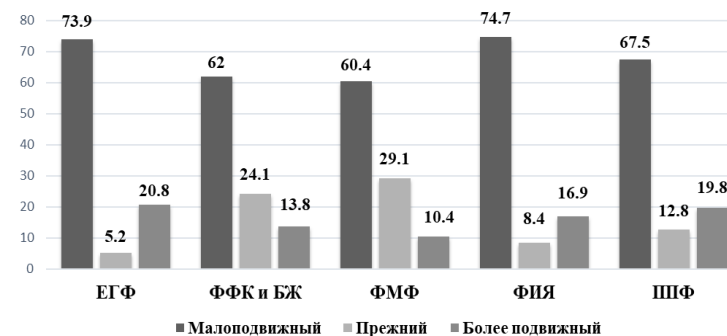


Рис. 2. Самооценка образа жизни студентов ВГПУ (по факультетам) (% положительных ответов)

Спортом в период изоляции систематически занимались 40,2 % студентов, 43,9 % — нерегулярно. Большую часть постоянно занимающихся составляли юноши (54 % против 37,6 % девушек ( $p < 0,05$ )) преимущественно физкультурного факультета. Малоактивными были респонденты физико-математического факультета и факультета иностранных языков ( $p < 0,01$ ).



Утреннюю гимнастику ежедневно делали 13,5 % студентов, а 37,5 % — лишь иногда. Более активными в утренней самоорганизации также были юноши.

На вопросы касающиеся питания мы получили следующие ответы: у 44,8 % студентов кратность питания на самоизоляции не изменилась, 35,6 % указали на увеличение количества приемов пищи, а 19,6 % — на их сокращение. У половины респондентов (50,4 %) количество приемов пищи вместе с перекусами составляло 3—5 раз в день (у 53,1 % девушек и 37,7 % юношей) ( $p < 0,01$ ), а у 40,9 % — 2—3 раза в день. На однократный прием пищи и достаточно частый (более 5 раз в день) указали единицы, причем ими были юноши (рис. 3).

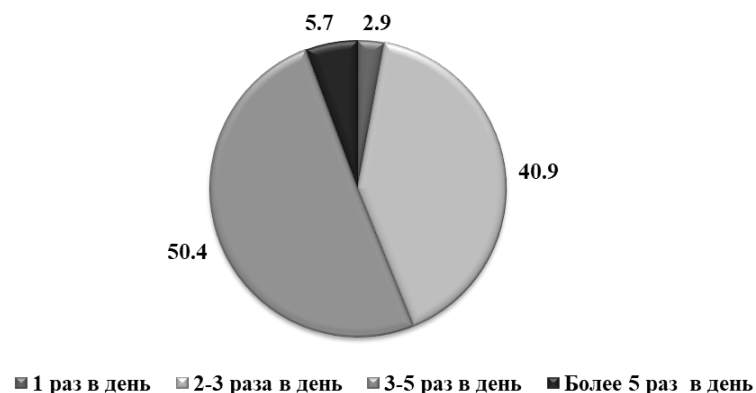


Рис. 3. Кратность питания студентов ВГПУ (% положительных ответов)

Более разнообразным стал пищевой рацион у 38,6 % респондентов, у 52,2 % он остался прежним. Девушки стараются чаще, чем юноши (44,1 % и 29,7 % соответственно) ( $p < 0,01$ ) употреблять в пищу свежие овощи и фрукты.

В период самоизоляции 64,1 % студентов фиксировали динамику своей массы тела: 40,4 % ее набрали, а 23,7 % потеряли ее. Среди поправившихся: у 61,3 % набор веса составил 1—2 кг,

у 30,7 % — 3—5 кг, а у 8 % студентов превышение массы тела составило более 5 кг. Среди похудевших: 59,1 % потеряли до 2 кг, тогда как 40,9 % потеряли более 3 кг веса. Анализ ответов юношей и девушек выявил следующие различия ( $p < 0,01$ ): на стабилизацию веса указали 33,4 % девушек и 47,5 % юношей. Процесс похудения и набор веса на 1—2 кг был более выражен у девушек, а набор веса на 3—5 кг — у юношей (рис. 4).

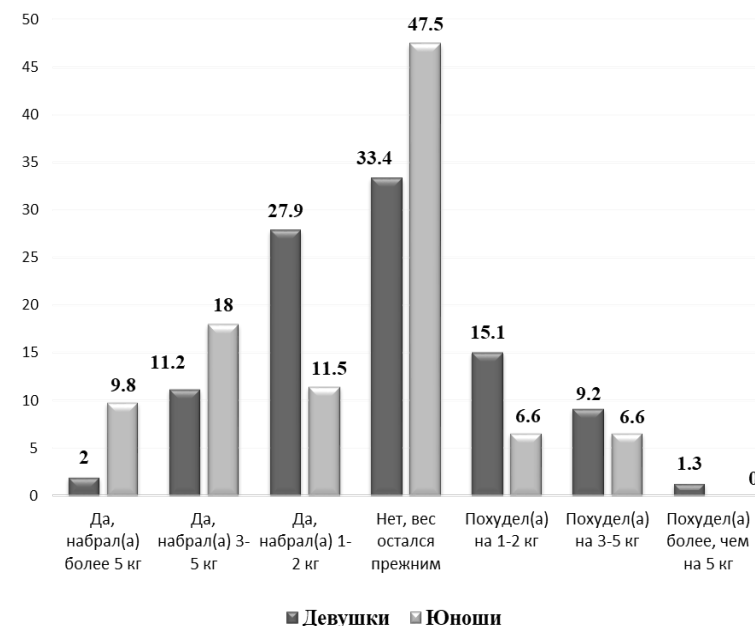


Рис. 4. Динамика веса юношей и девушек в период самоизоляции (% положительных ответов)

При сравнении данных по факультетам мы установили, что больше всего похудевших было среди студентов естественно-географического (31,2 %), а набравших вес — среди физико-математического факультета (43,7 %). О стабильности своего веса чаще заявляли студенты факультета иностранных языков (43,4 %).

Вопрос об изменении режима дня студентов на самоизоляции показал, что у 47,7 % он изменился, причем студенты давали достоверно разные ответы ( $p < 0,01$ ): однозначно «Да» ответили 11,8 % девушек и 24,2 % юношей, а о его относительном изменении — 37,4 % и 19,4 % респондентов соответственно. Сравнение ответов по факультетам достоверных различий не выявило, однако следует отметить, режим дня у физкультурников изменился значительно, чем у других респондентов, что связано с отсутствием тренировок.

Процесс обучения в дистанционном формате у 38 % студентов занимал от 3 до 5 часов, у 32,4 % — 6—8 часов, а у 19,3 % респондентов более 8 часов. По мнению большинства опрошенных (77,4 %) преподаватели в данный период стали задавать больше заданий, и поэтому обучающиеся были вынуждены продолжать долгое время находиться за компьютерами и гаджетами. Юноши и девушки на эту тему давали достоверно разные ответы ( $p < 0,01$ ): учебный процесс, включая выполнение домашних заданий, занимал 6—8 часов у 34,5 % девушек и 21,9 % юношей, причем среди последних значительно чаще (в 31,2 % случаев) встречались те, кто не обременял себя учебой более 2-х часов в день (рис. 5).

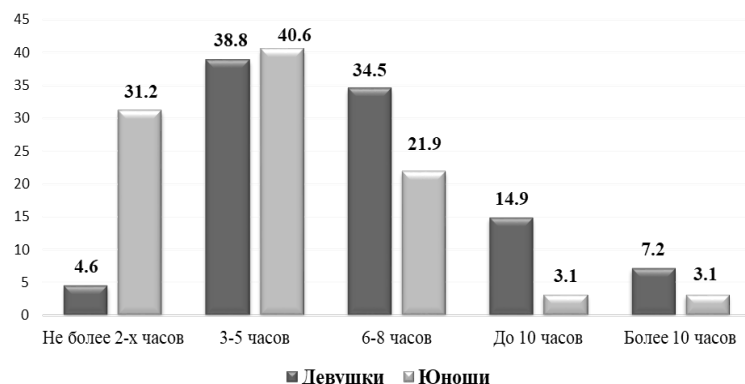


Рис. 5. Продолжительность учебного дня в дистанционном формате обучения (% положительных ответов)

Достоверные отличия по времени, которое студенты тратят на обучение, были выявлены и по курсам: так, доля первокурсников, тративших на обучение менее 2 часов, была в 2,7 раз меньше, чем студентов вторых и третьих курсов, а доля первокурсников, тративших более 10 часов, была в 2,1 раза больше, чем старшекурсников ( $p < 0,01$ ). Необходимо отметить, что у респондентов первых курсов учебный процесс, в общей картине данных, занимал большее время, чем у старшекурсников (рис. 6.)

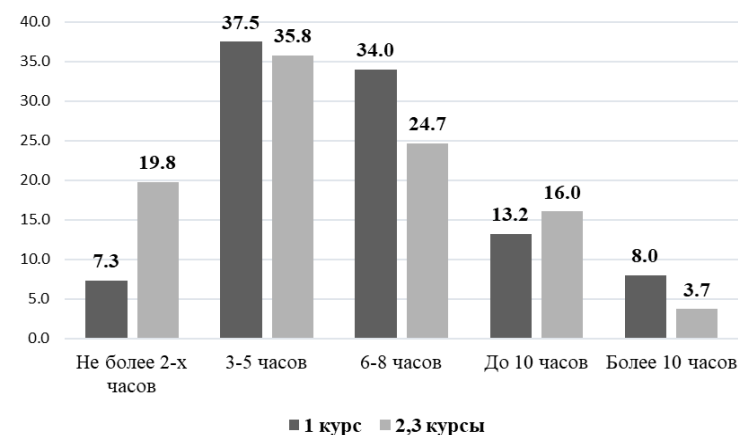


Рис. 6. Затраченное время на процесс обучения (по курсам) (% положительных ответов)

Анализ ответов по факультетам показал (табл. 2), что студенты физкультурного и психолого-педагогического факультетов, в большинстве случаев (46,6 и 40,7 %), тратили на учебу и выполнение домашних заданий от 3 до 5 часов, а респонденты факультета иностранных языков, естественно-географического и физико-математического факультетов — от 6 до 8 часов. Среди последних было больше и тех, у кого на данный процесс уходило более 8 часов, а среди физкультурников тех, кто уделял учебе наименьшее время (менее 2 часов).

Т а б л и ц а 2

Затраченное время на обучение (по факультетам) (% положительных ответов)

Факультет	Время				
	< 2 часов	3—5 часов	6—8 часов	До 10 часов	> 10 часов
ЕГФ*,**	—	35,1	37,7	18,2	9
ППФ	15,2	40,7	27,9	12,8	3,5
ФМФ*	4,2	33,3	37,5	12,5	12,5
ФИЯ*,***	2,4	34,9	38,6	15,7	8,4
ФФК и БЖ	31	46,6	15,5	5,2	1,7
ФИХО	15,8	36,8	42,1	5,3	—

\*  $p < 0,01$  по сравнению с ФФК и БЖ\*\*  $p < 0,01$  по сравнению с ППФ\*\*\*  $p < 0,05$  по сравнению с ППФ

Время проведения за компьютерами и гаджетами для обучения, общения и развлечения у 42,3 % респондентов в среднем составлял 6—8 часов, у 25 % — более 8 часов в сутки. Достоверных различий между ответами девушек и юношей, обучающихся на разных факультетах, выявлено не было.

Режим труда и отдыха соблюдается лишь частью студентов: 43,8 % опрошенных делают перерывы в учебе каждый час-полтора, 22,4 % — редко, а 33,8 % вообще работают без перерывов.

В период дистанционного обучения в будний день продолжительность сна 59,5 % студентов стала дольше, у 22,3 % она не изменилась, а у 18,2 % она уменьшилась. При этом у 42,7 % сон составляет 7—8 часов, у 34,1 % — 9—10 часов, а 17,6 % спят не более 7 часов в сутки. Сравнительная характеристика ответов студентов по гендерному признаку значимых различий не показала, тогда, как по факультетам разница была выражена (табл. 3): меньше 7 часов чаще спали студенты иняза, а больше 9 — студенты-психологи (47,7 %).

Т а б л и ц а 3

Сравнительная характеристика продолжительности сна студентов на самоизоляции (по факультетам) (% ответов)

Продолжительность сна	Факультеты					
	ФФК и БЖ	ЕГФ	ФИЯ	ФМФ	ППФ	ФИХО
Менее 7 часов	17,2	15,6	25,3	12,5	16,3	10,5
7—8	43,1	46,8	39,8	47,9	36,1	52,6
9—10	34,5	28,6	31,3	39,6	38,4	31,6
11—12	5,2	7,8	3,6	—	9,3	5,3
Более 12 часов	—	1,3	—	—	—	—

До карантина времени на сон у респондентов уходило меньше: 41,2 % студентов спали меньше 7 часов, 49,6 % — 7—8 часов и только 9,2 % имели возможность спать по 9—10 часов. Юноши и девушки по-разному отвечали на этот вопрос ( $p < 0,05$ ): из числа девушек в будний день спали менее 7 часов 44,4 %, а 46,4 % — 7—8 часов; юноши, в большинстве своем (64,1 %), позволяли себе спать по 7—8 часов. Сравнение данных по факультетам показало более выраженный разброс ответов между студентами физкультурного, естественно-географического факультета ( $p < 0,01$ ) и факультета иностранных языков ( $p < 0,05$ ) (рис. 7).

Режим самоизоляции, в самом ее начале, строго соблюдали и выходили на улицу только в случае необходимости 46,3 % студентов, 32,5 % его соблюдали, но живя в частном доме, имели возможность часто быть на улице, в пределах околodomовой территории, а 21,2 % респондентов игнорировали данный режим. Девушки, по сравнению с юношами, более ответственно подходили к данному вопросу ( $p < 0,01$ ). Достоверно отличались ответы и по факультетам (табл. 4): студенты естественно-географического факультета были более дисциплинированными, чем респонденты факультета физической культуры и физико-математического факультета (ЕГФ от ФМФ ( $p < 0,01$ ), ЕГФ от ФФК ( $p < 0,05$ )).

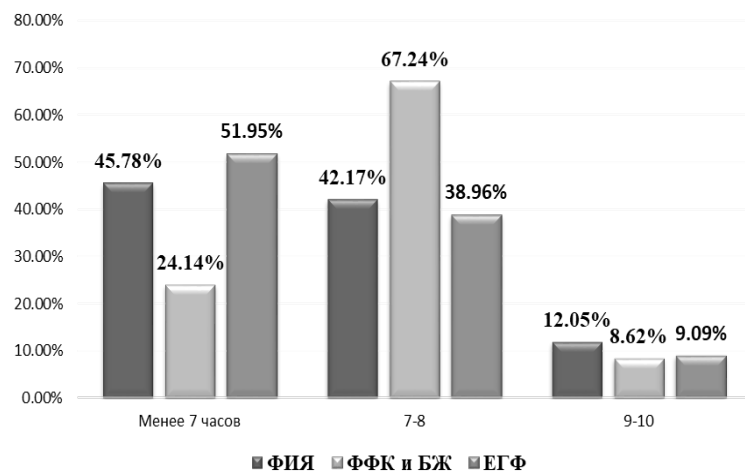


Рис. 7. Сравнительная характеристика продолжительности сна студентов до самоизоляции (% положительных ответов)

Т а б л и ц а 4

Соблюдение режима самоизоляции (% положительных ответов)

Факультет	Ответы		
	«Нет, не «соблюдаю»	«Да. Выхожу на улицу только по необходимости»	«Живу в частном доме, выхожу на улицу часто, но в пределах околodomовой территории»
ЕГФ	13	42,9	44,2
ППФ	17,4	36,1	46,5
ФМФ*	31,3	16,7	52,1
ФИЯ	18,1	36,2	45,8
ФФК и БЖ**	34,5	27,6	37,9
ФИХО	15,8	21	63,2

\*  $p < 0,01$  по сравнению с ЕГФ

\*\*  $p < 0,05$  по сравнению с ЕГФ

На соблюдение масочного режима и использование медицинских перчаток при выходе из дома указали 60,1 % студентов, 27,2 % делали это не всегда, а 12,7 % респондентов — никогда, причем в числе последних чаще были юноши. Тем не менее, заходя в общественные места маски использовали практически всегда 85,4 % опрошенных, тогда как перчатки лишь в половине случаев.

Изучение вопроса соблюдения личной гигиены и гигиены жилища студентами в исследуемый период показало, что практически все они (93,8 %) соблюдали рекомендации по мытью рук и обработке их антисептиками, осуществляли регулярное проветривание и влажную уборку своей комнаты. Интересным фактом является то, что 44,8 % юношей влажную уборку в комнате делали с завидной регулярностью (каждый день и через день), тогда когда девушки делали это значительно реже (в 20,5 % случаев).

Вредные привычки имели место в жизни студентов, как до карантина, так и во время него. Число студентов употребляющих алкоголь увеличилось с 51,5 % до 60,7 % случаев, а постоянно курящих с 11,1 % до 16,3 %, причем равнодушными к алкоголю чаще (в 21,1 % случаев) были физкультурники, а заядлыми курильщиками — студентки факультета иностранных языков (21,7 % случаев).

Таким образом, проведенное нами исследование позволяет сделать следующие выводы:

1) Ухудшение состояния здоровья в период самоизоляции с марта по июнь 2020 констатировали 27,5 % студентов. Основанием для данного суждения было снижение зрения, появление головных болей и болей в спине. «Лидерами» по наличию боли являлись девушки, обучающиеся на факультете иностранных языков и естественно-географическом факультете.

2) Основная масса респондентов (69,9 %), в большинстве случаев это девушки естественно-географического факультета и факультета иностранных языков, отметили значимое снижение своей двигательной активности в данный период. У многих студентов нет системности в занятиях спортом, что чаще отмечалось среди девушек физико-математического факультета и факультета ино-

странных языков. Юноши, в большинстве своем, более активно поддерживали спортивную форму.

3) Кратность приемов пищи у значительной части респондентов увеличилась до 3—5 раз, на что чаще указывали девушки. Они же более тщательно следили за разнообразием своего рациона питания и старались чаще употреблять свежие овощи и фрукты.

4) Период самоизоляции у 64,1 % респондентов отразился на массе тела. Случаи набора веса встречались в 1,7 раз чаще, чем похудения. Эту проблему имели как девушки, так и юноши. Из числа набравших вес лидировали студенты физико-математического факультета, а потерявших его — студенты естественно-географического факультета.

5) Привычный режим дня при переходе на режим самоизоляции существенно изменился у 47,7 % респондентов, причем значительно чаще на это указывали девушки.

6) Процесс обучения в дистанционном формате у большинства респондентов занимал от 3 до 8 часов. Девушки на этот процесс затрачивали больше времени, чем юноши; первокурсники больше, чем студенты 2 и 3 курсов. Респондентам факультета иностранных языков, естественно-географического и физико-математического факультетов требовалось больше времени, чем студентам других факультетов.

7) Время проведения за компьютерами и гаджетами для обучения, общения и развлечения у большинства респондентов в среднем составляло 6—8 часов.

8) Режим труда и отдыха строго соблюдали 43,8 % студентов, 1/3 не придерживались его.

9) Продолжительность сна большинства студентов в исследуемый период стала дольше. У 34,1 % он составлял 9—10 часов. Меньше всех спали студенты факультета иностранных языков, дольше — психолого-педагогического факультета. До карантина большая часть респондентов спала 7—8 часов, причем данную возможность чаще имели юноши факультета физической культуры.

10) Основная масса студентов соблюдала режим самоизоляции и без необходимости не помещала общественные места или посещала в масках, а часть из них и в перчатках. Девушки, особенно те, кто обучается на естественно-географическом факультете, были более дисциплинированными. Нарушителями режима, в большинстве своем, были студенты факультета физической культуры и физико-математического факультета.

11) Личную гигиену и гигиену жилища тщательно соблюдали практически все студенты, однако юноши более педантично подходили к вопросу влажной уборки своей комнаты.

12) Во время карантина несколько увеличились случаи приема алкогольных напитков и курение. Неравнодушными к алкоголю чаще были физкультурники, а заядлыми курильщиками — студентки факультета иностранных языков.

Подводя итог по анализу исследований последних лет и по результатам собственного исследования, следует отметить, что состояние здоровья большинства студентов постоянно ухудшается, образ жизни корректируется влиянием различных факторов среды, которые зачастую несут риск для их здоровья. Одним из решений данной проблемы мы, как приверженцы валеологии, видим в систематической работе со студентами, направленной на повышение мотивации и потребности ведения ими здорового и безопасного образа жизни, профилактику вредных привычек и формирование здоровьесберегающей компетенции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Адаптация к обучению в вузе и возможности ее ускорения // А. В. Скребнева, М. В. Васильева, Е. П. Мелихова, И. И. Либина // Новой школе- здоровые дети: материалы V Всероссийской научно-практической конференции. — М., 2018. — С. 157—159.
2. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения / П. В. Глыбочко, И. Э. Есауленко, В. И. Попов, Т. Н. Петрова // Сеченовский вестник. — 2017. — № 2 (28). — С. 4—11.



3. Образ жизни и здоровье студентов/ Н. А. Ермакова, П. И. Мельниченко, Н. И. Прохоров, К. Т. Тимошенко, А. А. Матвеев, Е. В. Кочина, Т. Ш. Миннибаев// Гигиена и санитария. — 2016. — Т. 95, № 6. — С. 558—563.

4. Влияние здорового образа жизни на состояние здоровья студенческой молодежи/ С. И. Картышева, Н. В. Соколова, И. Г. Артюхова, Л. В. Пахунова// Здоровье населения — основа процветания России: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Анапа, 2014. — С. 121—123.

5. Картышева С. И., Попова О. А., Грошева Е. С. Самооценка здоровья и образа жизни студентов педагогического университета // Гигиена и санитария. — 2015. — Том 94, № 9. — С. 18—20.

6. Состояние здоровья и образ жизни студентов-медиков / Л. Н. Коданева, В. М. Шулятьев, С. Ю. Размахова, В. Н. Пушкина // Международный научно-исследовательский журнал. — 2016. — № 12—4 (54). — С. 45—47.

7. Состояние здоровья и особенности образа жизни студентов-первокурсников Иркутского государственного университета / Л. И. Колесникова, В. В. Долгих, Л. В. Рычкова, Е. А. Головкин, К. В. Сухинина, Н. Н. Простокишина, Е. И. Гордеева, К. О. Каширин // Фундаментальные исследования. — 2015. — № 1—3. — С. 522—527.

8. Петрова Т. Н., Попов В. И. Комплексная медико-социальная оценка здоровья студентов ВГМА им. Н. Н. Бурденко// Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения: материалы 3-го Всероссийского конгресса с международным участием по школьной и университетской медицине/ Под ред. чл.-корр. РАН, проф. В. Р. Кучмы. — М.: Научный центр здоровья детей РАН, 2012. — С. 307—309.

9. Попов В. И., Мелихова Е. П. Изучение и методология исследования качества жизни студентов// Гигиена и санитария. — 2016. — Т. 95, № 9 — С. 879—884.

10. Соснин В. П. К вопросу об актуальности обучения навыкам здорового образа жизни студентов в образовательных организациях высшего образования// Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». — 2018. — Т. 20, № 6. — С. 11—16.

11. Толмачев Д. А., Мухаметзянов Р. Р., Минниyarova А. И. Влияние учебного процесса на состояние здоровья студентов 4—6 курсов медицинского вуза//Modern Sciense. — 2019. — № 11(4). — С. 180—183.

12. Фоменко О. И., Туровская Е. В., Костина Л. А. Современные информационные технологии и здоровье студентов, обучающихся в медицинском вузе// Здоровье населения — основа процветания России: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Анапа, 2014. — С. 325—327.

## Глава 20. ИНФОРМАЦИОННАЯ ГИГИЕНА КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ И ПЕДАГОГИКЕ

© 2020 И. А. Молодцова<sup>1</sup>, Л. П. Сливина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУЗ «Клиническая поликлиника № 28»,  
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет»

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
медицинский университет», г. Волгоград

Состояние здоровья подрастающего поколения по-прежнему сохраняет неблагоприятные тенденции и требует к себе пристального внимания всего общества. По данным ВОЗ в мире около 354 млн испытывают состояние тревоги и депрессии, страдают биполярными и паническими расстройствами. Расширение программных продуктов и знаний, компьютерных, информационно-телекоммуникационных и телекоммуникационных технологий неизбежно приводят к использованию информационных услуг во всех сферах жизнедеятельности, изменению способа донесения информации и силы ее воздействия [1, 2, 3]. Комплекс факторов оказывают разнонаправленное воздействие на состояние здоровья популяции. В современных условиях на фоне антропогенной нагрузки на окружающую среду, психологических нагрузок, с более частым использованием цифровых технологий, увеличения числа факторов риска нарушений здоровья, появился новый — информационный.

Влияние информации на человека и его здоровье рассматривались в теориях: рефлекторной (Р. Декарт, И. М. Сеченов, И. П. Павлов), информации (К. Шеннон), нервного импульса (А. Ходжкин, Э. Хаксли, Д. Экклс), функциональных систем (П. К. Анохин), инteroцепции (В. Н. Черниговский), восприятия аудиальной и визуальной информации (Э. Кандел, П. Грингард, А. Карлссон), запоминания (Э. Мозер, М.-Б. Мозер), эмоций (П. В. Симонов), стресса (Г. Селье).

## Глава 20. Информационная гигиена как новое направление в медицине...

Международной классификацией болезней (МКБ-10) определены нозологические формы, которые могут иметь этиологическую связь с влиянием информации: психические расстройства и расстройства поведения (класс V), острая реакция на стресс (F43), реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации (F43.0), посттравматическое стрессовое расстройство (F43.1); рекуррентные депрессивные расстройства (F33); патологическое влечение к азартным играм (F63.0).

На фоне роста традиционных заболеваний возникли новые информационно-зависимые синдромы — компьютерный; аддикции (патологические зависимости от телевидения, социальных сетей); депрессии, формируемые социальными сетями; интернет-зависимые психозы; мании — сенсорные, связанные с интернетом, лудомания (зависимость от компьютерных игр), фобии (номофобия — боязнь остаться без связи), интернет-зависимые суициды. Это требует изменений в общеметодологические подходы и оценки.

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» определяет цели, задачи, направления и сроки реализации основных мер государственной политики по созданию необходимых условий для развития в России цифровой экономики. При этом данные в цифровом виде являются необходимым условием повышения качества жизни граждан.

В Доктрине информационной безопасности в РФ, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646, в качестве одних из наиболее значимых направлений определено: обеспечение защищенности граждан от информационных угроз и защита социально значимых информационных инфраструктур. В этой связи мы систематизировали научные знания для характеристики понятия «информационная гигиена», сформулировали цели, задачи этого научного направления. Практические аспекты информационной гигиены как отрасли практического здравоохранения и образования апробировались на базе ГУЗ «Клиническая поликлиника № 28» г. Волгограда, ГКОУ «Волгоградская школа-интернат № 7» г. Волгограда

Использовали методы проблемно-хронологический, комплексного анализа, анкетирование, тестирование, априорного ранжирования. Обработка результатов выполнена с использованием «SPSS16.0 for Windows», среды разработки приложений Visual Studio, в системах Rand Model Designer, построение концептуальных карт в системе CmapTools.

### **1. Виды и источники информации, влияющие на людей разных возрастных групп в современном информационном пространстве**

Согласно Федерального закона № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», информацией являются любые сведения (сообщения, данные) независимо от формы их предоставления. Источником информации могут быть учебники, учебные пособия, телепрограммы, теле- и радиопередачи; зрелищные мероприятия, периодические печатные и сетевые издания, комментарии и (или) сообщения читателей сайта. Информация и информационная продукция распространяются с помощью речи (устной, письменной, тактильной, жестовой), эмоций, запахов, звуков, шума, света. К техническим средствам и системам, используемым для обработки, хранения и передачи информации могут относиться средства и системы информатизации (вычислительной техники, автоматизированные системы различного уровня и назначения, в том числе информационно-вычислительные комплексы, сети и системы, средства и системы связи и передачи данных), технические средства приема, передачи и обработки информации (телефонии, звукозаписи, звукоусиления, звуковоспроизведения, переговорные и телевизионные устройства, изготовления, тиражирования документов, обработки речевой, графической видео-, смысловой и буквенно-цифровой информации).

Все программы информатизации России направлены на увеличение объема доступной информации. В условиях дистанцирования большинство людей осуществляет деятельность, связанную с контактом с электронными устройствами, поиском и компьютер-

ной компиляцией данных при подготовке документов разного уровня, сокращением времени эффективного отдыха. Компьютер становится инструментом для работы с данными или информацией, помощником в выборе адекватного конкретной ситуации действия, решения, генератором знаний, но и средством досуга. Качество жизни человека нового цифрового общества определяется необходимостью находиться в информационном пространстве 24 часа 7 дней в неделю. В этих условиях для сохранения здоровья требуются новые критерии и показатели его оценке, новые методы и разработки, что, в свою очередь, требует нового поколения специалистов.

Информационная сфера представляет собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, включая инфраструктуру связи, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования отношений, возникающих при использовании инфокоммуникационных сетей. Восприятие или невосприятие информации определяется свойствами принимающего объекта.

Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ (ред. от 19.07.2018) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» содержит перечень информации, запрещенной для распространения среди детей [5]. Состояние безопасности достигается при условии, когда действующие опасности снижены до предельно допустимых уровней воздействия.

### **2. Цель, задачи информационной гигиены, связь с другими науками**

*Информационная гигиена* должна изучать закономерности влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие человека, его работоспособность, продолжительность жизни, общественное здоровье, разрабатывать нормативы и мероприятия по оздоровлению окружающей информационной среды и оптимизации интеллектуальной деятельности.

Сравнительный анализ научных направлений представлен в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Сравнительная характеристика научных направлений

№ п/п	Кри-терий	Гигиена	Информационная гигиена
1	2	3	4
1	Определение	1) наука о закономерностях влияния среды обитания человека на индивидуальное и общественное здоровье, а также условиях его сохранения и укрепления; 2) наука, изучающая влияние факторов окружающей среды (природных и социальных) на организм человека и разрабатывающая научно обоснованные нормативы и рекомендации, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека (В. Р. Кучма, 2007)	изучает закономерности влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие человека, его работоспособность, продолжительность жизни, общественное здоровье социума, разрабатывающий нормативы и мероприятия по оздоровлению окружающей информационной среды и оптимизации интеллектуальной деятельности
2	Объект	индивидуальное и общественное здоровье, а также условия его сохранения и укрепления; гигиена занимается более или менее массовыми контингентами, она исследует групповое состояние здоровья, т. е. то, что называется санитарно-эпидемиологическим благополучием населения	1) человек, социальные группы, население в целом; санитарная статистика; информационно-зависимое здоровье, заболеваемость смертность населения; социальные группы и население в целом; 2) информационная среда
3	Субъект	среда обитания	1) информация, информационная среда, закономерности информационных процессов; сигналы-носители информации, процессы, базы данных, технологии;

О к о н ч а н и е т а б л . 1

1	2	3	4
3	Субъект	среда обитания	2) профилактические мероприятия по оздоровлению окружающей информационной среды
4	Предмет	1) закономерности влияния факторов окружающей среды на здоровье человека; 2) человек в среде	1) закономерности влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие человека, социума; 2) человек в информационной среде

*Цель информационной гигиены* — предупреждение отрицательного воздействия и оптимизация благоприятного влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие отдельного человека, социальных групп и населения в целом; профилактика заболеваний населения, связанных с информационной нагрузкой; оздоровление окружающей информационной среды.

В этой связи можно выделить следующие основные задачи информационной гигиены:

1) изучение характеристик носителей, источников и потоков информации, влияния характера информации и особенностей ее восприятия на индивидуальное и общественное здоровье;

2) определение гигиенических нормативов информационной среды, научное обоснование санитарных мероприятий по организации безопасных информационных сетей и процессов;

3) обоснование основ здоровьесберегающего эколого-гигиенического информационного поведения;

4) разработка мероприятий по организации гигиенически обоснованного производства, распространения и потребления информации.

5) внедрение мер по оптимизации информационно-интеллектуальной деятельности, в том числе в эргатических системах «человек — машина — информационная среда».

К фундаментальным теоретическим проблемам относятся изучение и исследование: закономерностей и особенностей влияния информации на развитие и формирование значимых функций у детей разных возрастных групп, здоровье населения; условий и факторов формирования информационной зависимости; возрастных изменений под влиянием разных информационных потоков от разных источников; адаптации организма к действию информационного фактора; процессов в системе «человек — носитель информации — источник информации».

Актуальными прикладными проблемами являются изучение влияния информации в различных условиях, воздействия ее стрессовых факторов, разработка методов оценки возрастных особенностей восприятия информации.

Информационную гигиену можно рассматривать как междисциплинарную науку, опирающаяся на следующие дисциплины:

- 1) медицина, общественное здоровье и здравоохранение, гигиена, физиология, биология, биохимия, медицинская этика;
- 2) биофизика, акустика, оптика, информатика, информационные технологии, математика, информационная безопасность;
- 3) лингвистика, социология, социальная, клиническая, возрастная психология, коррекционная педагогика и другие.

Следует обозначить некоторые принципы информационной гигиены: комплексность, целенаправленность, социально-политическая активность, системность, качественно-количественный подход при анализе полученных данных, непрерывность защиты информации и от информации, гибкость управления ею, рациональное применение защитных методов и средств, обоснованность доступа к информации, персональная ответственность распространителей информации и другие.

Среди направлений информационной гигиены мы выделили два наиболее важных, с нашей точки зрения:

- 1) оценка необходимости защиты информационных и организационных ресурсов наиболее востребованной структуры системы здравоохранения — городской поликлиники; модель апроба-

ции этого направления информационной гигиены — ГУЗ «Клиническая поликлиника № 28».

2) профилактика негативного воздействия информационных угроз на наиболее уязвимую часть населения — детей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе детей — инвалидов; модель этого направления информационной гигиены — ГКОУ «Волгоградская школа-интернат № 7» г. Волгограда. Актуальность этого направления отражена в утвержденном по итогам заседания Правительственной комиссии решении по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни от 09.02.2018 г., где особое внимание было уделено вопросам цифрового контента, программного обеспечения и требований к цифровой среде граждан с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

### **3. Оценка уровней значимости и организационных ресурсов поликлиники как субъекта критической информационной инфраструктуры**

Информационная инфраструктура (информационные системы, сети, автоматизированные системы управления), которая обеспечивает в здравоохранении управленческие, технологические, финансово-экономические и (или) иные процессы, в соответствии с Федеральным законом № 187-ФЗ от 26.07.2017 г. «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» [4], постановлением Правительства РФ № 127 от 08.02.2018 г. «Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации», информационным сообщением ФСТЭК России № 240/25/3752 от 24.08.2018 г. может быть отнесена к критическим информационным инфраструктурам.

ГУЗ «Клиническая поликлиника № 28» является государственным лечебно-профилактическим учреждением г. Волгограда, обслуживающим взрослое и детское население (на 01.01.2019 г. — более 80 тыс. человек). Прием ведут специалисты: неврологи, оф-



талъмологи, оториноларингологи, эндокринологи, кардиологи, онкологи, проктологи, маммолог, дерматолог, гастроэнтеролог, нефролог, пульмонолог.

Т а б л и ц а 2

*Анализ показателей значимости поликлиники как субъекта критической информационной инфраструктуры*

№ п/п	Показатель	Значение показателя	Категория значимости
1	2	3	4
I	Социальная значимость		
1	Причинение ущерба жизни и здоровью людей (человек)	> 500	I
2	Прекращение или нарушение функционирования объектов обеспечения жизнедеятельности населения		
	а) на территории, на которой возможно нарушение обеспечения жизнедеятельности населения;	выход за пределы территории города	I
	б) по количеству людей, условия жизнедеятельности которых могут быть нарушены (тыс. человек)	> 5000	II
3	Прекращение или нарушение функционирования объектов транспортной инфраструктуры		
	а) территория, на которой возможно нарушение транспортного сообщения	выход за пределы территории города	I
	б) количество людей, для которых могут быть недоступны услуги (тыс. человек)	> 5000	II
4	Прекращение или нарушение функционирования сети связи		
	а) территория	выход за пределы территории города	I

Продолжение табл. 2

1	2	3	4
	б) количество людей, для которых могут быть недоступны услуги (тыс. человек)	> 5000	II
5	Отсутствие доступа к государственной услуге, оцениваемое в максимальном допустимом времени, в течение которого государственная услуга может быть недоступна (часов)	< 6	I
	Итого		высокая
II	Политическая значимость		
1	Прекращение или нарушение функционирования государственного органа в части невыполнения возложенной на него функции (полномочия)	нарушение функционирования органа государственной власти субъекта РФ или города федерального значения	III
2	Нарушение условий международного договора РФ, срыв переговоров или подписания планируемого к заключению международного договора РФ	нарушение условий межправительственного договора (срыв переговоров или подписания)	II
	Итого		средняя
III.	Экономическая значимость		
1	Ущерб государственной организации (%)	> 5, но < или равно 10	III
2	Возникновение ущерба бюджетам РФ		
	а) снижение прогнозируемого годового дохода федерального бюджета (%)	> 0,005, но < или равно 0,1	II
	б) снижение прогнозируемого годового дохода субъекта РФ (%)	> 0,005, но < или равно 0,1	II
	Итого		средняя

Окончание табл. 2

1	2	3	4
IV	Экологическая значимость		
1	территории, на которой окружающая среда может подвергнуться вредным воздействиям	выход за пределы территории города	II
2	количество людей, которые могут быть подвержены вредным воздействиям (тыс. человек)	более или равно 1000, но менее 5000	II
	Итого		средняя
V	Значимость для обеспечения обороны страны, безопасности государства и правопорядка		
	Уровень (значимости) пункта управления или ситуационного центра	субъект Российской Федерации, город федерального значения	III
	Итого		низкий

Полученные результаты свидетельствуют о выраженной социальной значимости указанной организации здравоохранения, что предопределяет необходимость повышения требований к безопасности информации, используемым программным, программно-аппаратным средствам, организационным ресурсам.

Функционирующая в поликлинике информационная система не обеспечивает достаточную надежность хранения, поиска и обработки информации в связи с зависимостью ее работы от характеристик человеческого фактора (ISO/IEC2382:2015; рис. 1).

На фоне повышенных требований к безопасности информации субъекта критической информационной инфраструктуры, отмечается дефицит важнейшего структурного компонента организационных ресурсов — медицинских кадров, что повышает их информационную нагрузку и может привести к искажению информации, провоцировать конфликтные стрессогенные ситуации

и ухудшать репутацию учреждения. Практическим применением информационной гигиены в поликлинике является повышение «надежности» человеческого фактора при работе в информационном пространстве.

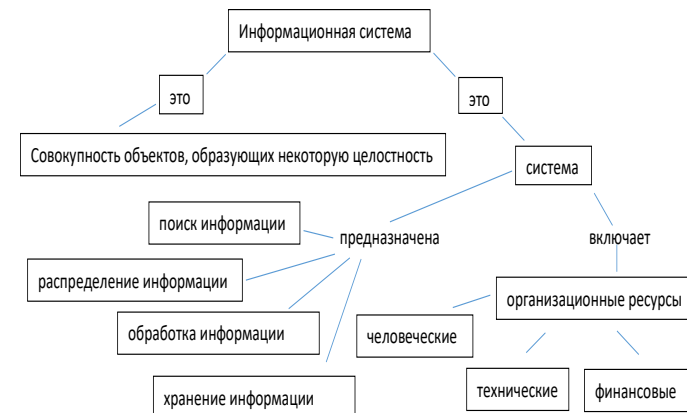


Рис. 1. Информационная система поликлиники В поликлинике функционируют несколько различных информационных систем («лоскутная автоматизация», табл. 3)

Таблица 3

Виды информационных систем поликлиники

№ п/п	Критерий	Виды
1	По степени распространенности	настольные (desktop), распределенные (distributed), файл-серверные, клиент-серверные
2	По степени автоматизации	автоматизированные, автоматические
3	По характеру обработки данных	информационно-справочные
4	По сфере применения	экономическая, медицинская
5	По охвату задач (масштабности)	персональная, групповая, корпоративная

#### 4. Профилактика воздействия информационных угроз на детей с ограниченными возможностями здоровья

Актуальной проблемой современной системы здравоохранения является ранняя диагностика, коррекция и профилактика нарушений здоровья, в том числе у детей с учетом их патологии, физических и психологических особенностей, индивидуальных возможностей. Изменение характеристик среды обитания приводит к новым факторам риска, изменяет ответные реакции организма ребенка.

80-е годы XX века характеризовались относительной экономической и социальной стабильностью, интенсивным развитием промышленного производства, усилению антропогенной нагрузки, формированию потерь здоровья населения, появлением первых персональных компьютеров.

Нарастающая «агрессивность» среды обитания повлияла на генеративные функции женского и мужского организма этого X-поколения, что повысило вероятность развития патологии у потомства — детей, конца XX — начала XXI вв. (Y- и Z-поколения). На этом фоне появляются мобильные телефоны, SMS и MP3-плееры. Internet не ограничивается домашним компьютером и может быть доступен в любой момент благодаря новым устройствам вроде PSP.

Конец XX — начало XXI века сопровождался бурным развитием и использованием программно-технических устройств. Дети Z-поколения выросли в цифровой среде. Первой игрушкой для них становится мобильный телефон, планшет, ноутбук. Почти всю информацию они получают из Internet, используют ее для обучения, работы, досуга. Общение в виртуальном пространстве, посредством электронной почты или SMS-сообщений, предпочитают личной встрече. Для детей и подростков Z-поколения реальным является мир виртуальный, с соответствующими последствиями в реальном мире. Новый фактор риска, информационный, провоцирует развитие новых заболеваний, имеющих этиологическую связь с влиянием информации. В России с начала 1990-х годов коэффициент самоубийств среди подростков почти удвоился. Сеть

Internet является как мощным инструментом профилактики самоубийств, так и может иметь прямое отношение к проблеме суицидального поведения.

Особую категорию среди детского населения составляют дети и подростки с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), в том числе признанные инвалидами. В России по состоянию на 01.01.2018 г. численность людей, имеющих инвалидность, составляла 11 750 000 человек (около 8 % от всего населения), из них 5,6 % — детей и подростков 0—18 лет. По данным Комитета здравоохранения в Волгоградской области с 2012 г. темп прироста общей детской инвалидности составил 13 % (169,4 на 10 тыс. населения), что выше общероссийского показателя. За последние 3 года в структуре инвалидности детского населения лидирующее место занимали болезни нервной системы (24,5 %), психические расстройства и расстройства поведения (23,9 %), врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (19,5 %), болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ (8,5 %), болезни уха и сосцевидного отростка (7,3 %).

При оценке здоровья детской популяции с точки зрения потенциальной опасности воздействия негативной информации мы использовали метод ранговой корреляции (априорного ранжирования). По нашим данным, наиболее уязвимыми являются дети и подростки 0—18 лет, имеющие болезни и расстройства: нервной системы и органов чувств (глаза и его придаточного аппарата — G00-G99; уха и сосцевидного отростка H00-H59, H60-H95), психические и поведения (F00-F99); эндокринной системы, питания и нарушения обмена веществ (E00-E90).

Социальная сеть играет важную роль и в процессе социализации ребенка-инвалида, развивает гражданский потенциал, опыт социальных отношений, позволяет обмениваться мнениями по единой проблеме, чувствовать себя важным звеном в социальной среде. Существуют специализированные цифровые ресурсы для людей с нарушением слуха: «Глухих.нет», «AzDeaf.Net», «Страны глухих», другие.

В работах Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева еще в XX веке сформировано представление об игровой деятельности, как о ведущей, для дошкольников. Современные электронные средства информации и коммуникации изменили игровую деятельность. Четкая постановка задач, зрелищность, разнообразные задания являются мощным средством развития познавательного интереса у школьников во время онлайн-игры. Согласно исследованию ассоциации разработчиков компьютерных игр (Entertainment Software Association), около 90 % детей тратят на это занятие от 6,8 до 7,6 часов еженедельно. Систематическое, длительное использование электронных устройств приводят к многочасовому нахождению у экрана монитора в вынужденном положении, к нарушению режимов дня, сна, отдыха. Дети и подростки с нарушением слуха, проживающие на территории обслуживания поликлиники, обучаются в «Волгоградская школа-интернат № 7». Организация безопасных условий и защиты от информации, приводящей к негативным последствиям, обеспечиваются комплексом мероприятий (табл. 4).

Массовое использование электронных средств связи означает, что взаимодействие подростков со сверстниками теперь охватывает не только физическое пространство, но и виртуальный мир (онлайн).

Таблица 4

*Факторы и условия защиты от информации, приводящей к негативным последствиям*

№ п/п	Мероприятие	Описание
1	2	3
1	Предупреждение условий возникновения	Реализуется с помощью нормативно-правовых актов
		Меры социальной поддержки

Окончание табл. 4

1	2	3
2	Предупреждение непосредственного проявления негативной информации	
	Образовательного характера	педагоги; медицинские работники
		средства обучения: книги на бумажных носителях, электронные учебники, пособия, справочники, компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах, аудио и видео учебно-информационные материалы, лабораторные дистанционные практикумы, учебные тренажеры, базы данных и знаний, электронные библиотеки с удаленным доступом; режим и условия обучения
	Доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям	договор с ПАО «Ростелеком» (тарифный план «Unlim-Образование 1024 Кбит/сек» с контент-фильтрацией трафика); мониторинг сети на страницах пользователей, с проблемами контекстного поиска, контроль над всей системой; сообщение о распространении негативной информации
		вид доступа — ограниченный, неограниченный (контролируется)
		длительность работы в он-лайн режиме для 8—9-х классов — 25 мин, 10—11-х классов — 30 мин.
		контроль учителей и воспитателей: набор текста, создание рисунков, сохранение, архивирование файлов, электронная почта, программой — просмотрщиком веб-страниц, технологиями гостевой книги и беседы (chat)
		доставка учебных материалов: электронная почта, технология i-chat при использовании кейс-метода в формате DOC или HTML при наличии специализированного текстового редактора (MS Word, OpenOffice); размещение в сети на Web-странице; представление Web-сайта; перекрестных гиперссылок

Окончание табл. 4

1	2	3
3	Технические ресурсы и оборудование	компьютеры, ноутбуки, нетбуки, интерактивные доски, приставки «МИМИО», мультимедийные проекторы, МФУ, принтеры, сканеры, телевизоры, комплект звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования; слухоречевые тренажеры и радиоклассы («Соло-01-01», «Сонет», «Сонет-р», «Мелфон», веб-тональная аппаратура «Суваг», «Эхо» и «Унитон»)

Электронные средства связи стали ключевым компонентом жизни подростков, их способом общения, средством обучения, проведении досуга и социализации. Общение при их помощи представляет собой важную новую среду, роль которой в укреплении здоровья требует серьезного внимания.

Наиболее яркое проявление физической агрессии у подростков — участие в драках, в том числе он-лайн — игры, с сюжетами воинственного характера (Warface, Wolf, World of Tanks и другие), захватывающими действиями (Racing — жанр «Гонимые компьютерные игры»), Кого — жанр «Аркада», Warface — тактическая компьютерная игра в жанре массового многопользовательского онлайн-шутера от первого лица (MMOFPS), Wolf — ролевая графическая приключенческая игра, The Sims — серия видео игр в жанре «Симулятор жизни», «Песочница», Assassin's — серия мультиплатформенных компьютерных игр в жанре приключенческого боевика. Среди школьников популярна серия мультиплатформенных компьютерных игр GTA (Grand Theft Auto), в которых игрок должен почувствовать себя в роли преступника, выполняя такие задания и миссии, как заказные убийства, ограбление банка и другие.

Для подростков с дефицитным типом дизонтогенеза, например, с дефектом слуха, характерны проблемы функционирования на разных уровнях — здоровья, коммуникации, социализации, что

повышает требования к безопасности информации. Нами разработана и апробирована специализированная анкета для оценки негативного влияния информации.

Анкетирование позволило выявить наличие доступа в Интернет, время пребывания в сети, характер устройств для доступа, мотив использования, предпочтения интернет-деятельности, социальную активность (увлечения вне учебной деятельности, общения вне школы; табл. 5).

Таблица 5

Факторы негативного влияния информации на подростков с нарушением слуха

№ п/п	Факторы	%
1	Время, проводимое в сети постоянно или когда родители не видят	51,4
2	Пребывание в Интернете родители (бабушки/ дедушки и др.) не контролируют, редко, если есть возможность	78,4
3	Использование для выхода в Интернет мобильного устройства	86,5
4	Отрицают чтение книг	67,6
5	Игра в компьютерные / on-line / или иного формата игры	45,9
6	Нет в сети Интернет опасной (отрицательной) информации	48,6
7	Подросток не обсуждает темы /фильмы /игры с родителями	45,9
8	Подросток не посещает секции и кружки	37,8

Анализ результатов выполнения подростками с нарушением слуха теста «Интернет-зависимость» (Kimberley S. Young «Internet Addiction Test», адаптированный В. А. Буровой) представлен на рисунке 2, в таблице 6.

Для подростков-инвалидов виртуальный мир, компьютерная игра становятся особой формой подкрепления эмоционального состояния и из безобидного развлечения превращаются в средство защиты от напряжения, дискомфорта и стресса.



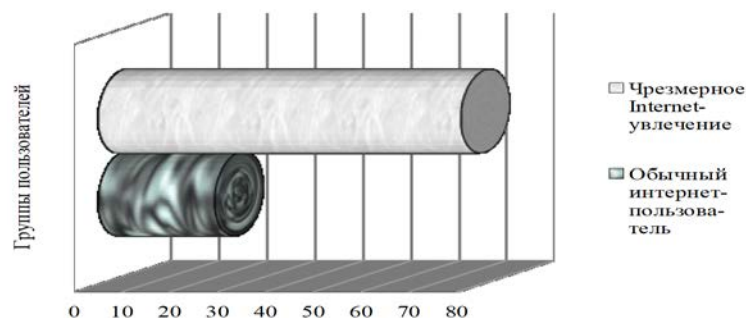


Рис. 2. Количественный анализ результатов выполнения подростками с нарушением слуха теста «Интернет-зависимость» (Kimberley S. Young «Internet Addiction Test», адаптированный В. А. Буровой)

Для разработки профилактических мероприятий необходимо знание факторов риска. Психологическими факторами риска подростков — инвалидов являются особенности возраста и обусловленные наличием заболевания уровень самооценки, тревожности, мотивации достижения успеха.

Т а б л и ц а 6

Анализ результатов выполнения подростками с нарушением слуха теста «Интернет-зависимость» по группам факторов

№ п/п	Группы факторов	Количество баллов	
		обычный интернет-пользователь	при чрезмерном увлечении интернетом
		$M \pm m$	$M \pm m$
1	Факторы зависимости — принадлежность к сетевой субкультуре:	$16,8 \pm 1,4$	$29,1 \pm 1,02$
	принадлежность к сетевой субкультуре	$5,9 \pm 0,8$	$10,9 \pm 0,6$
	нецеленаправленность поведения	$6,3 \pm 0,8$	$7,6 \pm 0,5$
	потребность в сенсорной стимуляции	$4,6 \pm 0,7$	$10,6 \pm 0,6$

2	Особенности восприятия Интернета:	$18,6 \pm 1,4$	$26,4 \pm 0,97$
	мотивация использования Интернета	$1,4 \pm 0,4$	$2,8 \pm 0,3$
	изменение состояния сознания в результате использования Интернета	$7,4 \pm 0,9$	$9,9 \pm 0,6$
	восприятие Интернета как лучшего, предпочтительного по сравнению с реальной жизнью («уход»)	$3,9 \pm 0,7$	$5 \pm 0,4$
	общение	$5,8 \pm 0,8$	$8,9 \pm 0,6$
3	Последствия зависимости:	$6,7 \pm 0,9$	$7,2 \pm 0,5$
	время в Интернете	$2,2 \pm 0,5$	$2,5 \pm 0,3$
	стремление перенести нормы виртуального мира в реальный	$4,4 \pm 0,7$	$4,8 \pm 1,3$
	Всего	$42 \pm 2,2$	$62,7 \pm 1,5$

Профилактика нарушений здоровья от негативного воздействия информации с позиции информационной гигиены должна включать комплекс мероприятий (табл. 7).

Программные средства стали ключевым компонентом жизни, способом общения, средством обучения, проведении досуга и социализации. При этом, возникла новая среда, роль которой в укреплении здоровья требует серьезного внимания. На наш взгляд, в условиях перехода России к Цифровой экономике в стране отсутствует: регулярный государственный мониторинг информационных рисков, опасных для здоровья детей и подростков; система гигиенической безопасности детей в условиях использования современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе в образовательных организациях; эффективная система формирования здорового образа жизни детей и подростков на всех этапах обучения, опирающаяся на реальное знание распространенности основных поведенческих факторов риска здоровью обучающихся в различные возрастные периоды, в различных образовательных организациях различных регионов страны.

Т а б л и ц а 7

Характеристика видов профилактики негативного влияния информации

Критерий	Универсальная	Избирательная	По показаниям
1	2	3	4
Цель	предупредить или отсрочить начало	предупредить или отсрочить начало	1) лица с признаками нарушения; 2) связанные с этой проблемой лица
Мишень	популяция в целом	группа риска в целом, независимо от степени индивидуального риска	сдерживает прогрессивное развитие нарушения
Характеристика групп	участники имеют единый комплекс факторов риска, индивидуальные — не оцениваются	формируется на основе характеристик, существенно повышающих риск	участники индивидуально оцениваются и набираются специально
Участники программы	не выбираются	приглашаются для участия в группе	программы специфическим образом работают с факторами риска и нарушениями
Количество участников	один специалист работает с большим количеством участников	адресованы специфическим для данной программы факторам риска	одновременно нацелены на множественные нарушения
Длительность работы	не требует длительного времени и значительных усилий	программы длятся дольше и требуют больше усилий со стороны участников	программы интенсивны и экстенсивны
Образование специалиста	любое базовое образование	требуют опытных специалистов	предполагают наличие обученного, опытного персонала

О к о н ч а н и е т а б л . 7

1	2	3	4
Стоимость	невысокая	на одного участника обычно выше, чем стоимость универсальных программ	на одного участника дороже и универсальной и избирательной профилактики

Действующие санитарные нормы и правила не учитывают факторы риска здоровью обучающихся используемых современных педагогических технологий и технических средств обучения для детей с ограниченными возможностями здоровья. В этой связи актуальным является развитие нового направления — информационной (цифровой) гигиены.

Мы предлагаем рассматривать «информационную гигиену» как систему мер сопровождения индивидуума при формировании, реализации и развитии ключевых компетенций цифровой экономики. Группу факторов риска нарушений здоровья мы предлагаем дополнить факторами цифровой среды, такими как контентные, коммуникационные, технические. Расчет индивидуальных рисков воздействия разных видов информации и прогнозирование их последствий для здоровья подрастающего поколения позволят разработать персонифицированные программы профилактической и оздоровительной работы, что требует изменений в общеметодологические оценки, гигиенические регламентации, технологии управления санитарно — эпидемиологическим благополучием населения, особенно детского.

Для этого Россия располагает научным потенциалом и современными технологиями в сфере информационной безопасности, гигиены, охраны и укрепления здоровья детей, подростков и молодежи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Еремин А. Л. Ноогенез и теория интеллекта. — Краснодар: «Советская Кубань», 2005. — 356 с.

2. Максимова, Е.А., Молодцова, И.А., Бердник, М. В. Информационная гигиена как фактор предотвращения последствий Z-цифровизации / И. А. Молодцова, Е. А. Максимова, М. В. Бердник // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. — № 3 (29). — 2018 г. — С. 67—73.

3. Молодцова, И.А., Бородаева, Л.Г., Андропова, А.В., Дворецкая, М. А. Дистанционные технологии как фактор риска образования детей-инвалидов / И. А. Молодцова, Л. Г. Бородаева, А. В. Андропова, М. А. Дворецкая // редкол.: О. Н. Широков [и др.]. Инновационные тенденции развития системы образования: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 11 июня 2017 г.). — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. — С. 78—79.

4. Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс [сайт]. — URL: [http:// www. Consultant.Ru/ document/ cons\\_doc\\_LAW\\_220885/](http://www.Consultant.Ru/document/cons_doc_LAW_220885/) (дата обращения: 01.07.2020).

5. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ (ред. от 19.07.2018) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // СПС КонсультантПлюс: [сайт]. — URL: [http:// www. Consultant.Ru/ document/ cons\\_doc\\_LAW\\_61798](http://www.Consultant.Ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (дата обращения: 01.07.2020).

## Глава 21. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ И РИСК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

© 2020 О. М. Филькина, Е. А. Воробьева,  
Н. В. Долотова, О. Ю. Кочерова, А. И. Малышкина,  
Н. В. Садова, Х. А. Смирнова

*ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В. Н. Городкова» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, г. Иваново*

В эпоху интенсивной информатизации общества электронные цифровые устройства становятся неотъемлемой частью жизни современных детей с раннего возраста [1—3]. Широкое использование новых информационных технологий требует обеспечения безопасности для их здоровья. В литературе широко изучаются положительные и отрицательные стороны этого процесса [4—8]. Известно, что активное использование электронных средств оказывает комплексное воздействие на организм детей: накладывает отпечаток на развитие высших психических функций, влияет на эмоциональное состояние, физическое развитие, осанку, зрение детей [6—10]. Создаются современные организационные модели профилактики школьных заболеваний [11—12].

Нарушения зрения у детей относятся к числу наиболее важных медико-социальных проблем современного общества [13—16]. Научными исследованиями доказано стремительное увеличение распространенности среди школьников с 1 по 7 класс миопии с тенденцией ухудшения зрения на 0,5 диоптрии ежегодно [16]. Имеются данные о степени влияния современных моделей компьютерной техники на функциональное состояние зрительного анализатора школьников [17—20]. Установлено, что современная портативная компьютерная техника с TFT-экраном диагональю 9—10 дюймов вызывают изменения в функциональном состоянии зрительного анализатора у половины обследованных школьников, особенно

у девочек, в виде зрительного утомления и спазма аккомодации [18]. Разработан метод интегральной гигиенической оценки рабочей позы ребенка во время работы на компьютере и метод определения развития зрительного утомления у школьников в условиях зрительной нагрузки [18].

Показано, что в процессе урока информатики школьники подвергаются влиянию дискомфортных микроклиматических условий, пониженного уровня освещенности рабочих мест, электрических и магнитных полей видеодисплейных терминалов и неправильной расстановки учебной мебели. Работа на компьютерах вызывает снижение критической частоты слияния мельканий, ухудшение аккомодации, сужение границ поля зрения и снижение зрения [21—24].

В связи с широким внедрением электронных средств в учебный процесс, их использованием детьми при общении со сверстниками в домашних условиях, важно знать их характеристики и длительность использования в школе и дома. Необходимо отслеживать сопряженность длительности использования электронных средств и формирования болезней органа зрения в возрастном аспекте, выявлять факторы риска нарушений зрения.

Проведено анкетирование 140 первоклассников, 170 пятиклассников и 204 обучающихся 9—11-х классов для выявления частоты, длительности, места и цели использования различных электронных средств. Проведен комплекс исследований для выявления школьников с заболеваниями органа зрения: выявление жалоб по данным анкетирования и опроса, дистанционная авторефрактометрия, визометрия, непрямая офтальмоскопия. Статистическая обработка данных проводилась общепринятыми методами вариационной статистики в пакете прикладных лицензионных программ «Microsoft Office 2010», «Statistica for Windows 6.0», «OpenEpi 303». Различия показателей считались статистически достоверными при значениях  $p < 0,05$ .

Анкетирование показало, что все первоклассники широко используют электронные средства. Наиболее часто используются со-

товый телефон (71,4 %) и компьютер (51,4 %), реже — планшет (35,6 %) и ноутбук (18,6 %) (табл. 1).

Т а б л и ц а 1  
Частота использования электронных средств школьниками (%)

	1 классы (n = 140)		5 классы (n = 170)		9—11 классы (n = 204)	
	используют	не используют	используют	не используют	используют	не используют
Телефон	71,4	28,6	97,6	2,4	98,1	1,9
Компьютер	51,4	48,6	69,1	30,9	77,4	22,6
Планшет	35,6	64,4	48,2	51,8	18,6	81,4
Ноутбук	18,6	81,4	49,4	50,6	33,7	66,3

Сотовым телефоном 45,7 % первоклассников пользуются ежедневно, 18,6 % — 2—3 раза в неделю, 5,7 % — 1 раз в неделю, 1,4 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования телефоном у 18,6 % первоклассников составляет менее часа, у 25,7 % — 1 час, у 24,3 % — 2—4 часа, у 2,9 % — более 6 часов. Все указали, что пользуются телефоном дома, кроме того 5,7 % первоклассников используют телефон в школе, 4,3 % — в других местах. Наиболее часто телефон используется первоклассниками для игр (78 %), просмотра видеороликов (54 %), общения (30 %), реже — для поиска необходимой информации (20 %), рисования (18 %), чтения (6 %), моделирования и анимации (6 %). Не пользуются телефоном 28,6 % первоклассников.

Компьютером пользуются половина первоклассников (51,4 %), из них 12,9 % — ежедневно, 18,5 % — 2—3 раза в неделю, 7,1 % — 1 раз в неделю, 12,9 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования компьютером у 24,3 % первоклассников составляет менее часа, у 15,7 % — 1 час, у 10,0 % — 2—4 часа, у 1,4 % — более 6 часов. Все указали, что пользуются компьютером дома, кроме того 1,4 % — в других местах. Наиболее часто компьютер

используется первоклассниками для просмотра фильмов, видеороликов (58,3 %) и игр (55,6 %), реже — для рисования (25 %), поиска необходимой информации (22,2 %), общения (5,6 %), ввода информации (5,6 %), моделирования и анимации (2,8 %), подготовки презентаций (2,8 %). Не пользуются компьютером 48,6 % первоклассников.

Планшетом пользуются треть первоклассников (35,6 %), из них 15,7 % — ежедневно, 7,1 % — 2—3 раза в неделю, 1,4 % — 1 раз в неделю, 11,4 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования планшетом у 11,4 % первоклассников составляет менее часа, у 11,4 % — 1 час, у 10,0 % — 2—4 часа, у 1,4 % — 4—2 часа, у 1,4 % — более 6 часов. 96 % опрошенных указали, что пользуются планшетом дома, 4 % — в других местах. Наиболее часто планшет используется первоклассниками для игр (92 %), просмотра фильмов, видеороликов (40 %) и рисования (40 %), реже — для поиска необходимой информации (28 %), общения (8 %), моделирования и анимации (8 %), чтения (4 %), ввода информации (4 %). Не пользуются планшетом 64,4 % первоклассников.

Значительно реже первоклассники используют ноутбук (18,6 %). Ежедневно ноутбуком не пользуется ни один первоклассник, 5,7 % пользуются ноутбуком 2—3 раза в неделю, 4,3 % — 1 раз в неделю, 8,6 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования ноутбуком у 10,0 % первоклассников составляет менее часа, у 8,6 % — 1 час. 92,3 % опрошенных указали, что пользуются ноутбуком дома, 7,7 % — в других местах. Наиболее часто ноутбук используется первоклассниками для просмотра фильмов, видеороликов (69,2 %) и игр (38,5 %), реже — для поиска необходимой информации (23,1 %), рисования (23,1 %), общения (7,7 %), чтения (7,7 %). Не пользуются ноутбуком 81,4 % первоклассников.

Обучающиеся 5-х классов используют электронные средства в большей степени, по сравнению с первоклассниками ( $p < 0,001$ ). Наиболее часто также используются сотовый телефон (97,6 %,  $p < 0,001$ ) и компьютер (69,1 %,  $p < 0,05$ ), реже — планшет (48,2 %,  $p > 0,05$ ) и ноутбук (49,4 %,  $p < 0,001$ ) (табл. 1).

Сотовым телефоном 80,0 % пятиклассников пользуются ежедневно, 12,9 % — 2—3 раза в неделю, 4,7 % — 1 раз в неделю. В течение дня время пользования телефоном у 7,1 % пятиклассников составляет менее часа, у 22,4 % — 1 час, у 42,3 % — 2—4 часа, у 5,8 % — 4—6 часов, у каждого пятого (20,0 %) — более 6 часов. 95,2 % указали, что пользуются телефоном дома, кроме того более половины пятиклассников (56,6 %) используют телефон в школе, 47 % — в других местах. Наиболее часто телефон используется пятиклассниками для игр (75,9 %), общения (74,7 %), поиска необходимой информации (73,5 %), просмотра видеороликов (62,7 %), реже — для чтения (45,8 %), рисования (22,9 %), ввода информации (18,1 %), подготовки презентаций (16,9 %), моделирования и анимации (8,4 %). Не пользуются телефоном 2,4 % пятиклассников.

Компьютером пользуются две трети пятиклассников (69,1 %), каждый четвертый (25 %) — ежедневно, каждый пятый (20,2 %) — 2—3 раза в неделю, 10,7 % — 1 раз в неделю, 13,1 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования компьютером у 17,6 % пятиклассников составляет менее часа, у 27 % — 1 час, у 16,5 % — 2—4 часа, у 5,9 % — 4—6 часов, у 2,4 % — более 6 часов. Большинство (93,2 %) указали, что пользуются компьютером дома, кроме того 25,4 % — в школе, 3,4 % — в других местах. Наиболее часто компьютер используется пятиклассниками для поиска необходимой информации (72,9 %), просмотра фильмов, видеороликов (54,2 %), игр (49,2 %), подготовки презентаций (40,7 %), реже — для чтения (27,1 %), общения (23,7 %), рисования (15,3 %), ввода информации (13,6 %), моделирования и анимации (5,1 %). Не пользуются компьютером треть (30,9 %) пятиклассников.

Планшетом пользуются половина пятиклассников (48,2 %), из них 23,5 % — ежедневно, 8,2 % — 2—3 раза в неделю, 7,1 % — 1 раз в неделю, 9,4 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования планшетом у 9,4 % пятиклассников составляет менее часа, у 20 % — 1 час, у 15,3 % — 2—4 часа, у 3,5 % — более 6 часов. 95,1 % опрошенных указали, что пользуются планшетом



дома, 14,6 % — в школе, 12,2 % — в других местах. Наиболее часто планшет используется пятиклассниками для игр (78 %), поиска необходимой информации (51,2 %), реже — для чтения и рисования (по 29,3 %), общения (22 %), просмотра фильмов, видеороликов (19,5 %), ввода информации (7,3 %), подготовки презентаций (2,4 %). Не пользуются планшетом 51,8 % пятиклассников.

Ноутбук используют также половина пятиклассников (49,4 %). Ежедневно ноутбуком пользуются 4,7 % пятиклассников, 17,6 % — 2—3 раза в неделю, 11,8 % — 1 раз в неделю, 15,3 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования ноутбуком у 16,5 % пятиклассников составляет менее часа, у 20 % — 1 час, у 8,2 % — 2—4 часа, у 3,5 % — 4—6 часов, у 1,2 % — более 6 часов. Большинство опрошенных (97,6 %) указали, что пользуются ноутбуком дома, 2,4 % — в школе, 4,8 % — в других местах. Наиболее часто ноутбук используется пятиклассниками для поиска необходимой информации (61,9 %), просмотра фильмов, видеороликов (52,4 %), игр (45,2 %), подготовки презентаций (40,5 %), реже — для чтения (21,4 %), общения и ввода информации (по 19 %), рисования (14,3 %). Не пользуются ноутбуком 50,6 % пятиклассников.

Обучающиеся 9—11-х классов также наиболее часто используют сотовый телефон (98,1 %) и компьютер (77,4 %), но значительно реже, чем пятиклассники, пользуются ноутбуком (33,7 %,  $p < 0,05$ ) и планшетом (18,6 %,  $p < 0,001$ ) (табл. 1).

Сотовым телефоном практически все старшеклассники (92,3 %) пользуются ежедневно, 4,9 % — 2—3 раза в неделю, 0,9 % — 1 раз в неделю. В течение дня время пользования телефоном у 1,9 % старшеклассников составляет менее часа, у 5,9 % — 1 час, у трети (30,1 %) — 2—4 часа, у 26,2 % — 4—6 часов, у трети (34,0 %) — более 6 часов. В отличие от первоклассников и пятиклассников, старшеклассники пользуются телефоном повсеместно: 95,1 % — дома, 80,2 % — в школе, столько же — в других местах. Наиболее часто телефон используется старшеклассниками для поиска необходимой информации (92,1 %), общения (86,1 %), просмотра видеороликов (66,3 %), реже — для чтения (57,4 %), игр (43,6 %),

ввода информации (43,6 %), подготовки презентаций (11,9 %), рисования (5 %), моделирования и анимации (2,9 %). Не пользуются телефоном 1,9 % старшеклассников.

Компьютером пользуются 3/4 старшеклассников (77,4 %), более трети (39,2 %) — ежедневно, каждый пятый (20,6 %) — 2—3 раза в неделю, 4,9 % — 1 раз в неделю, 12,7 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования компьютером у 16,5 % старшеклассников составляет менее часа, у 10,7 % — 1 час, у четверти (25,2 %) — 2—4 часа, у 12,6 % — 4—6 часов, у такого же количества — более 6 часов. Большинство (93,6 %) указали, что пользуются компьютером дома, кроме того 26,5 % — в школе, 12,7 % — в других местах. Наиболее часто компьютер используется старшеклассниками для поиска необходимой информации (89,8 %), подготовки презентаций (67,1 %), просмотра фильмов, видеороликов (65,8 %), общения (60,8 %), реже — для игр (50,6 %), ввода информации (35,4 %), чтения (30,4 %), моделирования и анимации (7,6 %), рисования (2,5 %). Не пользуются компьютером 22,6 % старшеклассников.

Ноутбук используют треть старшеклассников (33,7 %). Ежедневно ноутбуком пользуются 10,8 % старшеклассников, 14,9 % — 2—3 раза в неделю, 3 % — 1 раз в неделю, 5 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования ноутбуком у 9,7 % старшеклассников составляет менее часа, у 7,8 % — 1 час, у 11,7 % — 2—4 часа, у 1,9 % — 4—6 часов, у 3,9 % — более 6 часов. Все указали, что пользуются ноутбуком дома, кроме того 17,6 % — в других местах. Наиболее часто ноутбук используется старшеклассниками, так же как компьютер, для поиска необходимой информации (85,3 %), просмотра фильмов, видеороликов (58,8 %), общения (55,9 %), подготовки презентаций (41,2 %), реже — для игр (35,3 %), ввода информации (20,6 %), чтения (17,6 %), рисования, моделирования и анимации (по 5,9 %). Не пользуются ноутбуком две трети (66,3 %) старшеклассников.

Планшетом старшеклассники пользуются значительно реже (18,6 %), из них 6,9 % — ежедневно, 5,9 % — 2—3 раза в неде-

лю, 0,9 % — 1 раз в неделю, 4,9 % — реже 1 раза в неделю. В течение дня время пользования планшетом у 4,9 % старшеклассников составляет менее часа, у 3,9 % — 1 час, у 5,8 % — 2—4 часа, у 0,9 % — 4—6 часов, у 2,9 % — более 6 часов. Все опрошенные указали, что пользуются планшетом дома, кроме того 15,8 % — в школе, 21,1 % — в других местах. Наиболее часто планшет используется старшеклассниками для поиска необходимой информации (57,9 %), общения (47,4 %), чтения и игр (по 42,1 %), реже — для просмотра фильмов, видеороликов (31,6 %), подготовки презентаций (10,5 %), ввода информации (5,3 %). Не пользуются планшетом большинство (81,4 %) старшеклассников.

Следовательно, из электронных средств наиболее часто школьники используют сотовый телефон и компьютер, реже — планшет и ноутбук. В первом классе почти 3/4 школьников пользуются сотовым телефоном, половина — компьютером, одна треть использует планшет, каждый пятый — ноутбук. В среднем один первоклассник использует 1,8 электронных средств, преимущественно телефон, среднее время использования электронных средств одним ребенком в течение дня составляет 3 часа. Среди пятиклассников практически все пользуются сотовым телефоном, две трети — компьютером, половина — ноутбуком и планшетом. На одного пятиклассника в среднем приходится 2,6 электронных средств, среднее время использования различных электронных средств в течение дня составляет 6,3 часа. Среди старшеклассников также практически все пользуются сотовым телефоном, 3/4 подростков — компьютером, треть — ноутбуком и значительно реже — планшетом. Один старшеклассник в среднем использует 2,3 электронных средств, среднее время использования электронных средств одним подростком в течение дня составляет 8,1 часа. С возрастом число используемых электронных средств одним школьником увеличивается с 1,8 у первоклассников до 2,6 у пятиклассников и 2,3 у старшеклассников. Среднее время использования электронных средств в течение дня также увеличивается с 3-х часов у первоклассников до 8,1 часа у старшеклассников.

Оценивались жалобы по данным анкетирования и опроса для выявления школьников с заболеваниями органа зрения. Использовалась анкета, содержащая 28 основных вероятных жалоб (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

*Частота встречаемости жалоб, связанных с заболеваниями органа зрения, у школьников (%)*

№	Жалобы	1 классы (n = 126)	5 классы (n = 168)	9—11 классы (n = 198)
1	2	3	4	5
1	Жжение и зуд в глазах	1,5	2,5	3,2
2	Болезненные ощущения и резь в глазах	—	—	4,2
3	Ощущение «песка», инородного тела в глазах	1,5	6,3	6,3
4	Сухость глаз	—	5,1	11,6
5	Обильное и слабо контролируемое слезоотделение	—	11,4	3,2
6	Покраснение глаз	6,0	16,5	20***
7	Покраснение и отечность век и конъюнктив	4,5	3,8	1,05
8	Отчетливо видимый сосудистый рисунок глаз	4,5	2,5	3,2
9	Ухудшение зрения, снижение яркости и контрастности зрительных образов, расплывчатость изображений	1,5	22,8	13,7****
10	Затруднения при попытке сфокусировать взгляд на объекте, особенно близко расположенном	—	13,9	7,4
11	Частое моргание	1,5	8,9	4,2

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
12	Желание потереть глаза руками	14,9	27,8	25,3
13	Появление разного рода отделяемого из глаз	1,5	1,3	—
14	Слипание ресниц	—	8,9	3,2
15	Болезненные ощущения во время моргания	—	5,1	1,05
16	Синяки и темные круги под глазами	7,5	26,6	28,4*****
17	Видимые изображения могут двоиться и искажаться	—	3,8	5,3
18	Перед глазами появляются мушки, точки, туман	1,5	15,2	10,5***
19	Повороты глаз без поворота головы затруднены или невозможны	—	1,3	2,1
20	Тяжесть век, веки непроизвольно смыкаются	—	5,1	6,3
21	Светобоязнь	1,5	6,3	8,4*
22	Постоянная пелена перед глазами	—	—	2,1
23	Быстрая усталость глаз при длительном зрительном напряжении	4,5	17,7	23,2*****
24	Появление косоглазия в стрессовых ситуациях	3,0	1,3	1,05
25	Травмы глаз	—	—	2,1
26	Быстрая утомляемость глаз	—	3,8	13,7
27	Головная боль	—	21,5	29,5

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
28	Общая утомляемость, которая наступает быстрее обычного	1,5	7,6	7,4
	Жалобы есть	44,8	67,1	61,1*
	Жалоб нет	55,2	32,9	38,9*

p — достоверность различий между частотой встречаемости жалоб у первоклассников и старшеклассников.

\*\*\*\*\* < 0,001

\*\*\*\* < 0,002

\*\*\* < 0,01

\*\* < 0,02

\* < 0,05

У 44,8 % первоклассников выявляли жалобы, связанные с заболеваниями органа зрения, 55,2 % детей жалоб не предъявляли. Более половины детей с жалобами (52,6 %) предъявляли по одной жалобе, 21,1 % детей предъявляли по 2 жалобы, 10,5 % — по 3 жалобы, 5,3 % — по 4 жалобы, 10,5 % — по 5 жалоб. Более 5 жалоб не регистрировали ни у одного ребенка. В среднем на одного первоклассника с жалобами, связанными с заболеваниями органа зрения, приходится 2 жалобы. Преобладали жалобы на желание потереть глаза руками, темные круги под глазами, покраснение глаз.

Среди пятиклассников жалобы, связанные с заболеваниями органа зрения, отмечались у 2/3 детей (67,1 %), треть детей (32,9 %) жалоб не предъявляли. У трети детей (32,1 %), имеющих жалобы, регистрировали по одной жалобе, 17 % детей предъявляли по 2 жалобы, на третьем месте — с 3 и 5 жалобами (по 9,4 %), на 4 месте — с 4 и 8 жалобами (по 7,5 %), на пятом месте — с 6 жалобами (5,7 %), на шестом месте — с 7 и 10 жалобами (по 3,8 %), на седьмом месте — с 9 и 13 жалобами. Среди пятиклассников максимальное число жалоб у одного ребенка — 13. В среднем на одного пятиклассника с жалобами приходится 3,7 жалобы. С наибольшей частотой определяли жалобы такие же, как и у первокласс-

ников: желание потереть глаза руками, темные круги под глазами. Кроме того, с высокой частотой выявляли ухудшение зрения, расплывчатость изображения, жалобы на головную боль, усталость глаз при длительном зрительном напряжении, покраснение глаз, появление перед глазами мушек, тумана, точек, затруднение при фокусировании взгляда на объекте, обильное слезоотделение, частое моргание.

Среди старшеклассников (9—11 классы) жалобы, связанные с заболеваниями органа зрения, выявляли у 61,1 % детей, 38,9 % подростков жалоб не предъявляли. При незначительном уменьшении числа детей с жалобами, по сравнению с пятиклассниками, увеличивается число жалоб на одного подростка до 4,1. На первом месте по числу жалоб — дети с 2 жалобами (25,9 %), на втором месте — дети с 1 жалобой (19 %), на третьем месте — с 6 жалобами (13,8 %), на 4 месте — с 4 жалобами (7,4 %), на пятом месте — с 3 и 11 жалобами (по 6,9 %), на шестом месте — с 5 жалобами (5,2 %), на седьмом месте — с 7 и 8 жалобами (по 3,45 %), на восьмом месте — с 9 и 10 жалобами (по 1,7 %). Среди старшеклассников максимальное число жалоб у одного подростка — 11. Большое число подростков предъявляли жалобы на головную боль, темные круги под глазами, желание потереть глаза руками, усталость глаз при длительном зрительном напряжении, покраснение глаз. Кроме того, с высокой частотой отмечали ухудшение зрения, расплывчатость изображения, быструю утомляемость глаз, сухость глаз, появление перед глазами мушек, тумана, точек, светобоязнь, затруднение при фокусировании взгляда на объекте. Другие жалобы выявляли с меньшей частотой.

Следовательно, по сравнению с первоклассниками, число детей, предъявляющих жалобы со стороны органа зрения, в 5-х классах увеличивается в 1,5 раза ( $p < 0,02$ ), в 9—11-х классах — в 1,4 раза ( $p < 0,05$ ), с увеличением числа жалоб на одного ребенка с 2-х до 4,1 и качественным изменением характера жалоб.

При комплексном офтальмологическом обследовании выявлена высокая частота болезней органа зрения у школьников (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

*Частота выявленных болезней глаза и его  
придаточного аппарата у школьников (%)*

Болезни глаза и его придаточного аппарата	Код по МКБ X	1 классы (n = 126)	5 классы (n = 168)	9—11 классы (n = 198)	p1—3
Воспаление век (блефарит)	H 01.0	—	1,2	—	
Болезни слезного аппарата	H 04.1	—	1,2	2,0	
Косоглазие (гетерофория)	H 50.5	—	1,2	—	
Нарушения рефракции и аккомодации, в том числе:	H 52	98,4	84,4	93,0	
— гиперметропия	H 52.0	12,7	13,1	1,0	$p = 0,0015$
— миопия	H 52.1	17,4	32,1	36,5	$p = 0,0098$
— астигматизм	H 52.2	14,3	8,3	20,2	$p > 0,05$
— анизометропия и анизейкония	H 52.3	1,6	8,3	3,0	$p > 0,05$
— нарушения аккомодации	H 52.5	52,4	22,6	32,3	$p = 0,0111$
Расстройства зрения, в том числе:	H 53	1,6	10,8	3,0	
— амблиопия вследствие анопсии	H 53.0	—	—	1,0	
— субъективные зрительные расстройства	H 53.1	1,6	10,8	2,0	$p > 0,05$
Всего с патологией		100	98,8	98,0	
Без патологии		—	1,2	2,0	

Среди первоклассников у всех 100 % диагностировались болезни глаза и его придаточного аппарата. С наибольшей частотой выявлялись нарушения рефракции и аккомодации (у 98,4 %), среди которых преобладали нарушения аккомодации (у 52,4 %). Кроме того у 17,4 % детей выявлялась миопия, у 14,3 % — астигматизм,

у 12,7 % — гиперметропия, у 1,6 % — анизометропия и анизейкония. У 1,6 % первоклассников отмечались расстройства зрения, а именно субъективные зрительные расстройства.

Среди пятиклассников болезни глаза и его придаточного аппарата диагностировались у 98,8 %. У них, так же как и у первоклассников, с наибольшей частотой выявлялись нарушения рефракции и аккомодации (у 84,4 %), среди которых преобладала миопия (у 32,1 %). Нарушения аккомодации определялись у 22,6 % пятиклассников, гиперметропия — у 13,1 % детей, астигматизм, анизометропия и анизейкония — с одинаковой частотой у 8,3 %. Кроме того у 1,2 % пятиклассников диагностировались воспаления век (блефарит), у 1,2 % — болезни слезного аппарата, у 1,2 % — косоглазие, у 10,8 % — субъективные зрительные расстройства.

Среди обучающихся 9—11-х классов болезни глаза и его придаточного аппарата диагностировались у 98 %. У них, так же как у первоклассников и пятиклассников, с наибольшей частотой выявлялись нарушения рефракции и аккомодации (у 93 %), среди которых преобладала миопия (у 36,5 %). Нарушения аккомодации определялись у 32,3 % старшеклассников, астигматизм — у 20,2 %, анизометропия и анизейкония — у 3 %, гиперметропия — у 1 % подростков. Кроме того у 2 % старшеклассников диагностировались болезни слезного аппарата, у 3 % — расстройства зрения в виде амблиопии вследствие анопии (у 1 %) и субъективных зрительных расстройств (у 2 %).

Следовательно, за период школьного обучения с возрастом увеличивается число детей с миопией в 2,1 раза ( $p = 0,0098$ ), снижается частота случаев гиперметропии в 12,7 раза ( $p = 0,0015$ ) и нарушений аккомодации — в 1,6 раза ( $p = 0,0111$ ). У пятиклассников, по сравнению с первоклассниками и старшеклассниками, отмечалась неоднозначная динамика болезней глаза и его придаточного аппарата.

Частота астигматизма от 1 к 5 классу снижалась в 1,7 раза, однако к 9—11 классу увеличивалась в 2,5 раза. Частота нарушений аккомодации имела такую же динамику — снижение по сравне-

нию с первоклассниками в 2,3 раза и последующее увеличение к 9—11 классам в 1,4 раза. В свою очередь, частота анизометропии и анизейконии увеличивалась в 5,3 раза к 5 классу и снизилась в 2,7 раза к 9—11 классу. Частота гиперметропии однонаправленно снижалась, а частота миопии однонаправленно повышалась от 1-го к 9—11 классам.

Учитывая, что старшеклассники в 2,7 раза больше, чем первоклассники, тратят времени на использование электронных средств ( $p = 0,044$ ), длительность использования различных электронных средств можно рассматривать как один из факторов риска развития миопии у школьников. Расчет относительного риска показал, что использование электронных средств 6 часов и более в течение дня повышает риск развития миопии в 1,8 раза (ОР 1,8; 95 % ДИ 0,91—3,61).

Все школьники широко используют электронные средства, наиболее часто — телефон и компьютер. С возрастом увеличивается число используемых электронных средств с 1,8 у первоклассников до 2,6 у пятиклассников и 2,3 у старшеклассников. Среднее время использования электронных средств в течение дня также увеличивается с 3 часов у первоклассников до 8,1 часа у старшеклассников.

Число детей, предъявляющих жалобы со стороны органа зрения, в 5-х классах увеличивается в 1,5 раза, в 9—11-х классах — в 1,4 раза, по сравнению с первоклассниками. Среднее число жалоб на одного ребенка увеличивается с 2-х у первоклассников до 3,7 — у пятиклассников, 4,1 — у старшеклассников с качественным изменением характера жалоб.

У большинства школьников выявлены болезни органа зрения, а именно нарушения рефракции и аккомодации, среди которых у первоклассников преобладают нарушения аккомодации, у пятиклассников и старшеклассников — миопия. За период школьного обучения число детей с миопией увеличивается в 2,1 раза. Использование электронных средств 6 часов и более в течение дня повышает риск развития миопии в 1,8 раза.



# ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние гаджетов на развитие детей / Г. Н. Лукьянец, Л. В. Макарова, Т. М. Параничева, Е. В. Тюрина, М. С. Шибалова // Новые исследования. — 2019. — № 1 (57). — С. 25—35.
2. *Шабунова А. А., Короленко А. В.* Вовлеченность детей в цифровое пространство: тенденции гаджетизации и угрозы развитию человеческого потенциала // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. — 2019. — Т. 3, № 4. — С. 430—443.
3. *Короленко А. В., Гордиевская А. Н.* Человеческий потенциал детского населения: понимание и оценка // Социальное пространство. — 2018. — № 5 (17). URL: <http://socialarea-journal.ru/article/28003>
4. *Ravichandran P., De Bravo B.* — F., *Beauport R.* Young children and screen time (TV, Computers, etc.) // National Center for Health Research. — Washington, 2019. — P. 223—400.
5. *Бозиев Р. С., Перминова Л. М.* Гаджеты в учебном процессе: за и против (по материалам опроса) // Педагогика. — 2018. — № 8. — С. 44—56.
6. *Сетко А. Г., Булычева Е. В., Сетко Н. П.* Особенности развития донозологических изменений в психическом и физическом здоровье у учащихся поколения Z // Анализ риска здоровью. — 2019. — № 4. — С. 158—164.
7. *Солтан М. М., Титова Д. А., Шеметовец Т. Н.* Донозологическая диагностика безопасности цифровой среды для психического здоровья подростков: Материалы VI Национального конгресса по школьной и университетской медицине. — Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2018. — С. 197—198.
8. *Галузо И. В.* Нужны ли мобильные устройства в учебном процессе? // Современное образование Витебщины. — 2020. — № 1 (27). — С. 26—35.
9. *Борисова О. С., Ситинова А. А., Дуйсенбек Ф. Н.* Влияние компьютера на здоровье и психику учеников / Интеграция психолого-педагогических наук и актуальных образовательных практик: сборник трудов международной студенческой научно-практической очной конференции. — М., 2019. — С. 43—48.

10. *Гришина А. В., Волкова Е. Н.* Увлеченность компьютерными играми как предиктор подросткового буллинга // Вестник мининского университета. — 2017. — № 4 (21). — С. 11.
11. Региональная модель укрепления здоровья школьников Ивановской области / О. М. Филькина, Е. А. Воробьева, Т. В. Слабинская, Т. В. Румянцева // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. — 2017. — № 1. — С. 22—26.
12. Областной центр здоровья школьников: структура, функции, направления деятельности / О. М. Филькина, Е. А. Воробьева, Т. В. Слабинская, Т. В. Румянцева // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. — 2018. — № 2. — С. 26—30.
13. *Зубарев Ю. Б.* Мобильный телефон и здоровье: монография. — Изд. 4-е, перераб. — М.: Библио-Глобус, 2019. — 234 с.
14. *Sundus M.* The impact of using gadgets on children // Journal of Depression and Anxiety. — Lahore, Pakistan: Sep 13, 2017/ Published Date: Jan 10, 2018. URL: <https://www.omics online.org/open-access/the-impact-of-using-gadgets-onchildren-2167-1044-1000296-96313.html>
15. *Woo E. H., White P., Lai C. W.* Impact of information and communication technology on child health // J Paediatr Child Health. — 2016. — № 6 (52). — P. 590—594.
16. *Кучма В. Р., Ткачук Е. А., Тармаева И. Ю.* Психофизиологическое состояние детей в условиях информатизации их жизнедеятельности и интенсификации образования // Гигиена и санитария. — 2016. — № 12 (95). — С. 1183—1188.
17. Анализ факторов риска развития близорукости в дошкольном и раннем школьном возрасте / Е. П. Тарутта, О. В. Проскурина, Н. А. Тарасова, Г. А. Маркосян // Анализ риска здоровью. — 2019. — № 3. — С. 26—33.
18. Влияние современных типов компьютерной техники на функциональное состояние зрительного анализатора школьников 13—14 лет / А. Г. Платонова, Н. Я. Яцковская, С. Н. Джуринская, Е. С. Шкарбан // Здоровье и окружающая среда. — 2013. — № 23. — С. 144—148.
19. *Саньков С. В., Кучма В. Р.* Гигиеническая оценка влияния на детей факторов современной электронной информационно-образователь-

ной среды школ // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. — 2019. — № 3. — С. 98—103.

20. Visual consequences of electronic reader use: a pilot study / M. M. Maduodoc, A. Haider, A. Nalbandian, J. H. Youm, P. V. Morgan, R. W. Crow // *Int Ophthalmol.* — 2017. — № 37 (2). — P. 433—439.

21. Porcar E., Pons A. M., Lorente A. Visual and ocular effects from the use of flat-panel displays // *Int J Ophthalmol.* — 2016. — № 9(6). — P. 881—885.

22. ИТ технологии в общеобразовательных учебных заведениях / С. А. Кунтыш, И. Ю. Грибушкин, Е. Г. Холопов, М. А. Москаленко: Материалы второй межрегиональной научно-практической конференции преподавателей математики и физики. — СПб, 2020. — С. 71—75.

23. Абдуллина А. М. Влияние компьютера на зрение школьника / Приоритетные задачи и стратегии развития педагогики и психологии: сб. науч. трудов по итогам международной научно-практической конференции. — М., 2017. — С. 37—39.

24. Батчаева А. А. Влияние информационно-коммуникационных технологий на здоровье обучающихся // *Science Time.* — 2017. — № 5 (41). — С. 7—12.

## Глава 22. НЕКОНТРОЛИРУЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУДИОНАУШНИКОВ — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

© 2020 В. И. Мартюшева, Г. В. Павлова

ФГБОУ ВО ИГМА, Ижевск, Россия

Широкая распространенность поражений слуха у людей разных возрастов делает проблему тугоухости и глухоты актуальной не только для медицинской, но и для социальной сферы [1—11].

В 2019 году Всемирная организация здравоохранения опубликовала следующие данные по инвалидизирующей потере слуха: всего в мире насчитывается более 5 % населения (466 миллионов человек) с данной патологией. Среди этих 466 миллионов человек 432 миллиона — взрослое население, 34 миллиона — дети. Всемирная организация здравоохранения характеризует инвалидизирующую потерю слуха как такую потерю, которая у взрослых людей превышает 40 дБ, а у детей 30 дБ в лучшем слышащем ухе [12]. По статистическим данным Всемирной организации здравоохранения 2002 года, в мире было выявлено 250 миллионов человек с патологией слуха [4, 5, 13, 14]. Важно отметить, что от инвалидизирующей потери слуха в 2015 году страдали 360 миллионов человек, среди них 328 миллионов — это взрослые, 32 миллиона — дети [15]. Наблюдается увеличение числа людей с нарушением слуха на 110 миллионов человек за 13 лет (2002—2015 годы). Наиболее стремительное прогрессирование данной патологии отмечается за период с 2015 по 2019 год (4 года), более чем на 100 миллионов человек. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения инвалидизирующая потеря слуха к 2050 году будет диагностирована более чем у 900 миллионов человек. Согласно данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, в нашей стране зарегистрировано 200 тысяч инвалидов по слуху и слабослышащих граждан. Отечественные авторы отмечают, что снижение слуха имеют 13 миллионов человек, среди них 1 миллион детей [16, 17].

Человек всегда жил среди мира звуков и шума. Последнее десятилетие характеризуется разрастанием городов, что в свою очередь приводит к увеличению шумовой нагрузки. Увеличение транспортного потока, все большая механизация производства влекут за собой пагубное повышение антропогенного шума и на производстве и в быту. Избыточная звуковая нагрузка негативно воздействует на орган слуха и приводит к снижению чувствительности к звукам. В то же время, молодежь ежедневно длительно и бесконтрольно пользуется портативными аудиоустройствами, тем самым повышая шумовую нагрузку и оказывая негативное влияние на орган слуха.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, по всему миру 1,1 миллиарда молодых людей подвергаются риску потери слуха из-за шумового воздействия в местах отдыха и развлечений. Среди всех подростков и молодых людей в возрасте 12—35 лет, 50 % подвергаются опасному уровню громкости из-за использования индивидуальных аудиоустройств. Также отмечено, что 15 % школьников страдают от снижения слуха, а 60 % потери слуха у детей имеют предотвратимые причины [12].

Бесконтрольное использование портативных аудиоустройств приводит к увеличению числа людей, имеющих снижение остроты слуха и нарушение разборчивости речи, что в свою очередь приводит к дискомфорту в общении, трудностям в обучении. В скором времени тугоухость может перейти в разряд социально значимых заболеваний, например таких как ВИЧ, туберкулез, злокачественные новообразования.

Германия, Великобритания, США, Индия, Тайвань, Нидерланды проводят исследования вреда наушников на орган слуха. В Индии были обследованы 570 студентов-медиков. Среди опрошенных 83,1 % регулярно пользовались наушниками. 77,7 % использовали наушники более 1 часа в сутки. Среди лиц, использовавших наушники, 12,4 % людей имели жалобы на временное снижение слуха [18].

В Тайване в исследованиях принимали участие 1878 студентов. 90,9 % опрошенных регулярно пользовались персональными электронными устройствами с наушниками, среди них 11,9 % испытыва-

емых имели повышенные на 25 дБ пороги звуковосприятия на одно или оба уха [19].

В Российской Федерации изучению влияния электронных устройств с наушниками должное внимание уделяется лишь последнее десятилетие. Исследования по данной проблеме описаны во многих статьях и исследованиях отечественных авторов [6, 7, 20—22].

Отечественная литература обладает значительным объемом научных данных касаясь функционирования органа слуха в условиях современного технологического прогресса, но данные авторов рознятся и это не позволяет составить полное представление о мерах защиты и профилактики органа слуха. В доступных источниках литературы не встречаются научно-обоснованные данные о безопасном использовании наушников: длительности и громкости прослушивания аудиофайлов.

В 2019 году Всемирная организация здравоохранения вместе с Международным союзом электросвязи разработали глобальный стандарт ВОЗ-МСЭ. Глобальный стандарт создан для обеспечения безопасного использования персональных аудиоустройств. Согласно разработанному документу, все звуковоспроизводящие устройства индивидуального пользования должны иметь программное обеспечение, через которое будет отслеживаться и регистрироваться уровень шума и длительность его воздействия на пользователя. Пользователь может выбрать один из двух режимов. Каждый режим определяет общую дозу шума, которая не наносит вред органу слуха. Для взрослых определена такая доза в 80 дБ в течение 40 часов в неделю (режим 1), для детей — 75 дБ в течение 40 часов в неделю (режим 2) [23, 24].

### **Распространенность тугоухости в Российской Федерации и мире**

Современная медицина достигла значительных успехов на данном этапе развития. Но, несмотря на это, количество человек с проблемами снижения слуха остается значительным. Это связа-

но с тем, что у большого числа больных выявлена сенсоневральная тугоухость. Распространенность тугоухости составляет 92,9 случая на 1 тысячу населения [4, 5, 25—27].

По данным Всемирной организации здравоохранения, с каждым годом прогнозируется увеличение числа лиц имеющих социально значимые дефекты слуха [28].

Социальная значимость тугоухости заключается в том, что вне зависимости от возраста и от степени выраженности заболевания, нескорректированное нарушение слуха отрицательно влияет на коммуникативные возможности человека, приводит к социальной изоляции, депрессии, уходу в себя и потере интереса к окружающей действительности [28, 29, 30]. Любые заболевания ушей могут приводить к разным видам тугоухости. Со временем тугоухость, приобретая хроническую форму, вызывает снижение адаптации человека в обществе [28, 31, 32]. Социальная значимость данной проблемы заключается еще в том, что почти 60 % пациентов, страдающих патологией слуха, относятся к трудоспособному населению [33, 34].

На формирование, развитие интеллекта в детском возрасте оказывает влияние слух, значительное его снижение приводит к нарушению становления интеллекта, и как результат, дезадаптации ребенка в социуме. По данным Отвагина И. В. 6 % населения нашей страны страдают значимыми нарушениями слуха, а у 2 % людей выявлен социально-непригодный слух [35, 36, 37].

Большая часть всех работ отечественных авторов посвящена изучению патологии слуха взрослого трудоспособного населения, работающего на предприятиях металлургической, угольной, горнорудной промышленности, гражданской авиации, на железнодорожном транспорте [39, 42]. Все эти категории людей подвергаются воздействию интенсивного производственного шума, который приводит к нарушениям органа слуха [40, 41].

В статьях отечественных авторов можно встретить большое количество информационных данных о возрастных изменениях функции слуха (пресбиакузисе). Старческая тугоухость, в связи

с высокой распространенностью по всему миру, относится к важным медико-социальным проблемам [29, 38].

Изучению нарушений слуха у детей также уделяется достаточное внимание [39, 42]. Врожденная и ранняя детская тугоухость встречаются с частотой от 1 до 3 на 1000 здоровых новорожденных. Инвалидность по слуху в Российской Федерации среди детей в возрасте от 0 до 17 лет составляет 1 человек на 1000 [43—45]. Снижение слуха является врожденным или развивается в первый год жизни, до развития речи, у 85 % детей [28]. Сами дети в раннем возрасте не жалуются на снижение слуха. Родители и окружающие очень часто просто не могут связать рассеянность, невнимательность ребенка и его привычку переспрашивать с нарушениями функции слуха [43, 46].

В связи с тем, что существует трудность раннего выявления односторонней тугоухости, слабых и средних потерь слуха, действительная частота снижений слуха может быть значительно выше [47, 48]. В связи с этим следует решить проблему запрета или разрешения использования аудиоустройств, оснащенных наушниками, детям с заболеваниями органа слуха.

Важное значение имеют активные профилактические осмотры детей с применением тимпанометрии и аудиометрии. В Великобритании уже в 1991 году в обязательном порядке детям в возрасте 8 месяцев и 3,5 лет проводилась тимпанометрия. Также повторное обследование проводили дважды в начальной школе [46, 49].

В Российской Федерации с 2008 года работает программа универсального аудиологического скрининга новорожденных. Данная программа предназначена для контроля распространенности врожденной и ранней детской тугоухости [45]. Данная программа основывается на данных полученных при регистрации задержанной вызванной отоакустической эмиссии [50, 51]. Программа показала высокую эффективность в отношении снижения возраста диагностики детской тугоухости и повышения количества детей с патологией слуха, выявляемых в первый год жизни [52]. Отмечается, что 60 % случаев стойкой детской тугоухости можно предупредить [45, 53].

В специализированной литературе отмечается недостаток работ, показывающих состояние слуховой функции подростков и молодежи. Данная тема крайне актуальна в последние годы из-за активного роста числа молодых людей подросткового и студенческого возраста, имеющих проблемы со слухом. Именно молодые люди составляют большую группу риска по развитию тугоухости [7, 55]. Ученые Высшей школы Гарварда из США провели исследование, по результатам которого было показано, что каждый шестой молодой человек, проживающий в США, а это 17 % всего населения, имеет снижение слуха. Нарушение слуха наблюдается, в основном, на высоких и средних частотах [42, 54].

Тугоухость классифицируют на основе различных критериев. Одна из самых распространенных классификаций тугоухости по уровню поражения органа слуха и механизму развития: кондуктивная тугоухость (нарушен механизм звукопроводения), сенсоневральная тугоухость (нарушен механизм звуковосприятия) и смешанная тугоухость (происходит одновременно нарушение, как механизма звукопроводения, так и звуковосприятия). Различают повреждения по локализации: центральные нарушения слуха, когда повреждения затрагивают подкорковые и корковые центры слуховой системы; периферические нарушения слуха, при поражении наружного, среднего или внутреннего уха, нейронов спирального ганглия или слухового нерва [28, 56]. Среди причин развития патологии слуха выделяют наследственные генетически обусловленные нарушения слуха, врожденные и приобретенные нарушения слуха, полученные в результате вредных воздействий, заболеваний или травм [28].

Существует классификация тугоухости Б. С. Преображенского. В данной классификации основной критерий определения степени тугоухости — это возможность восприятия разговорной и шепотной речи. Различие степеней тугоухости по классификации Преображенского зависит от степени нарушения слуха и выражается в величине расстояния, которое необходимо для распознавания речи [41].

В 1997 году Всемирной организацией здравоохранения была утверждена международная классификация тугоухости. Эта классификация актуальна и в настоящее время. В зависимости от средней потери слуха на речевых частотах в данной классификации выделяют четыре степени тугоухости [56].

Если рассматривать структуру тугоухости, то 30 % — это кондуктивное и смешанное поражение органа слуха, 70 % приходится на сенсоневральную тугоухость.

Сенсоневральная тугоухость встречается во всех возрастных группах. За последнее десятилетие проблема патологии слуха стала одной из значимых проблем, как оториноларингологии, так и профилактической медицины.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что по данным специализированных источников литературы, сенсоневральное снижение слуха занимает ведущее место в структуре тугоухости и имеет тенденцию к увеличению.

### **Механизмы защиты и компенсации органа слуха**

В организме человека восприятие звука происходит с помощью слухового анализатора. Поражения слухового анализатора как органические, так и функциональные, ослабляют способность человеческого мозга анализировать и воспринимать информацию. В основе патогенеза выделяют искажение и ослабление восприятия и кодирования звука рецептором слухового анализатора. Звуковые раздражители перераздражают центр слуха. Под действием нервных импульсов, передаваемых с помощью центральной нервной системы на улитку, перераздраженного центра слуха, развиваются дистрофические процессы в периферическом рецепторе и, как следствие, поражение слуха [57].

Очень часто человек не замечает повреждающие факторы из-за наличия в системах организма потенциалов самосохранения и компенсации. Благодаря наличию данного потенциала, орган функционирует в состоянии повышенной нагрузки без нарушения функции. Через некоторое время потенциал заканчивается



и запускается процесс декомпенсации, характеризующийся необратимостью изменений [58].

В начальной стадии заболевания при акустической тугоухости, человек может не заметить снижения слуха, так как низкие и средние звуковые частоты, так же как и шепотная речь воспринимаются почти без изменений. С прогрессированием процесса развивается субъективное ощущение снижения слуха. В первую очередь снижается восприятие в области высоких звуковых частот: 5000, 2000 и 1000 Гц. Такое снижение восприятия развивается медленно и постепенно прогрессирует [59].

Орган слуха человека имеет защиту от громких кратковременных звуков, длительные воздействия которых приводят к снижению слуха. Волосковые клетки внутреннего уха обладают способностью к восстановлению при кратковременном действии на них высоких уровней звука и шума. При этом, острота слуха снижается незначительно и на короткий промежуток времени. Более длительное влияние шумов и громких звуков на сенсорные клетки органа слуха приводит к сильному повреждению без возможности восстановиться [60]. Основываясь на этих сведениях, возможно обоснование профилактических мер.

Ухо человека имеет способность адаптации к громким звукам. Поэтому, чтобы получать тот же эффект от прослушивания музыки, пользователь вынужден увеличивать громкость наушников. В то же время, под действием наушников создается акустическая изоляция. В условиях возникшей акустической изоляции происходит искажение звукового восприятия внешней среды слуховым анализатором и усиление эффекта глухоты [39].

Опасно пользоваться наушниками во время физической нагрузки. Слуховой анализатор человека кровоснабжают большое количество сосудов. Под действием физических упражнений усиливается кровообращение и лимфообращение в органах и тканях организма. Наушники создают замкнутое пространство. Громкие звуки в этом замкнутом пространстве оказывают негативное влияние на кровеносные сосуды и часть приводят к их повреждению. Сосуди-

стые расстройства, в свою очередь, ведут к нарушению трофики органа слуха и, как следствие, снижению остроты слуха [60].

Постоянное использование наушников для прослушивания громкой музыки приводит к угнетению всей центральной системы, а не только слухового анализатора. Центральная нервная система активизирует механизмы повышенной раздражительности и усталости [61].

### Гигиеническая характеристика наушников

При длительном воздействии громких звуков на орган слуха происходит пагубное влияние на чувствительность слуха. Наушники, как и другие источники звука, могут быть вредны для органа слуха человека [7, 62].

В литературных источниках, как отечественных, так и зарубежных, можно встретить множество различных классификаций аудионаушников. Все наушники по типу конструкции делятся на 4 группы [63, 64, 67].

Мониторные, или полноразмерные наушники, имеют амбушюры — большие, полностью обхватывающие ушные раковины накладки. Данный вид наушников имеет хорошую звукоизоляцию, это позволяет слушать музыку не прибавляя громкости даже при посторонних шумах. Звук из таких наушников воздействует на ушную раковину, нет прямого влияния на барабанную перепонку. Тем самым, при использовании полноразмерных наушников не происходит утомление органа слуха [64, 65].

В отличие от мониторных, накладные наушники не обхватывают ухо полностью, не обеспечивают полную звукоизоляцию. Динамик накладных наушников располагается вне ушной раковины, это приводит к более сильной концентрации звука в ухе [63, 67].

Вставные наушники располагаются перед наружным слуховым проходом, непосредственно в ушной раковине. Звук от данного вида наушников, проходя через слуховой канал, частично отражается от стенок наружного слухового прохода и не достигает барабанной перепонки [63].

Внутриканальные наушники размещаются в первой трети наружного слухового прохода. Наушники данного вида максимально изолируют ухо человека от посторонних шумов, характеризуются чистым звучанием. Отличаются высокой концентрацией звука из-за близости источника звука и структур внутреннего уха. Если сравнивать внутриканальные наушники и вставные, первые передают качественное звучание аудиофайлов при более низкой громкости устройства [62, 64].

По способу передачи звука наушники делятся на проводные и беспроводные наушники. Проводные наушники соединяются с источником с помощью провода, беспроводные — посредством беспроводного канала. Проводные наушники обеспечивают более качественный звук, так как у беспроводных больше шумов и звуковых искажений [65].

По типу акустического оформления выделяют головные телефоны открытого, полуоткрытого и закрытого типов. В корпусе наушников открытого типа имеются отверстия и прорезы, за счет них происходит частичное пропускание внешних звуков. В головных телефонах данного типа не происходит давления на внутреннее ухо и полной изоляции от окружающих шумов и звуков, это позволяет им передавать более мягкое и естественное звучание. В то же время, плохая шумоизоляция приводит к значительному повышению громкости воспроизведения аудиофайлов, что может повлечь за собой травматизацию органа слуха. Наушники полуоткрытого типа сочетают в себе многие свойства головных телефонов открытого типа и хорошую шумоизоляцию. Динамик головных телефонов закрытого типа не имеет отверстий или прорезей, он полностью закрыт, за счет этого обеспечивается максимальная звукоизоляция. Данный тип наушников наименее вреден для органа слуха, так как позволяет прослушивать музыку на низком уровне громкости [64, 65].

В зависимости от технических характеристик, все типы наушников по-разному влияют на орган слуха. Качество звука наушников, диапазон часто, воспроизводимых наушниками, характеризу-

ется таким параметром как частотный диапазон. Ухо человека способно различать диапазон частот звуковых волн от 20 до 20 000 Гц. Общедоступные наушники имеют значения диапазона воспроизводимых частот от 18 до 20 000 Гц. Диапазон частот профессиональных моделей 5—60 000 Гц [65—67].

Громкость звучания в наушниках зависит от чувствительности наушников. Чувствительность головных телефонов показывает эффективность работы наушников. Наушники с высокой чувствительностью работают громче, при малой чувствительности воспроизводимый звук в наушниках тихий. Данный показатель у современных наушников равен 100 дБ [63].

Также за громкость звука отвечает такой параметр, как максимальная мощность. Практически все общедоступные модели наушников поддерживают диапазон громкости от 30 до 120 дБ [65, 67].

И в отечественной, и в зарубежной литературе имеются исследования освещающие вопрос влияния разных типов наушников на здоровье потребителей. Согласно данным, полученным в исследованиях, от типа наушников зависит уровень звукового давления, который воздействует на звуковоспринимающую и звукопроводящую части слухового анализатора. Уровень звукового давления тем выше, чем меньше головные телефоны и чем ближе они располагаются к барабанной перепонке.

Учеными отмечено, что наушники вкладыши открытого типа, обладая плохой звуко- и шумоизоляцией, способствуют тому, что пользователи вынуждены увеличивать громкость портативных аудиопроигрывателей. Внутриканальные наушники, напротив, обладают хорошей звукоизоляцией и не приводят к тенденции увеличения громкости пользователями [64, 68].

Вопрос воздействия персональных звуковоспроизводящих устройств, оснащенных наушниками, на функционирование органа слуха остается не до конца изученным.

Отсутствие единых гигиенических рекомендаций по длительности и громкости использования наушников, а так же тенденция

поражения органа слуха среди современных подростков и молодежи, все эти обстоятельства определяют необходимость исследований для обобщения данных и дальнейшую разработку научно-обоснованных рекомендаций по использованию портативных аудиоустройств с наушниками для их более безопасного использования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Таварткиладзе Г. А., Загорянская М. Е., Румянцева М. Г., Дайняк Л. Б. Состояние сурдологической службы в России. Оториноларингология на рубеже тысячелетий: матер. XVI съезда оториноларингологов РФ. Сочи, 2001; 261—265.
2. Загорянская М. Е., Румянцева М. Г. Значение систематического изучения эпидемиологии нарушений слуха для создания стандартов профилактики и лечения тугоухости и глухоты. Российская оториноларингология. Приложение. 2007; 134—139.
3. Friedman R. A., Van Laer L., Huentelman M. J. et al. GRM7 variants confer susceptibility to age-related hearing impairment. Hum. Mol. Genet. 2009. Vol.18(4): 785—796.
4. Вишняков В. В., Талалаев В. Н., Атлашкин Д. Н. Совершенствование методов диагностики и лечения средних отитов с выпотом. Вестник оториноларингологии. 2019; 84(3): 12—15.
5. Бобошко М. Ю. Вопросы патогенеза, диагностики и лечения дисфункций слуховой трубы: Дис. ... д-ра мед. наук. СПб. 2006.
6. Абдулкеримов Х. Т., Карташова К. И., Абдулкеримов З. Х. Опыт изучения вопросов влияния длительной акустической нагрузки на функциональное состояние слухового анализатора молодых людей. Таврический медико-биологический вестник. 2017; том 20;3:13—16.
7. Колесникова А. В., Абдулкеримов Х. Т., Карташова К. И. Повышенная акустическая нагрузка и ее влияние на функциональное состояние слухового анализатора молодых людей при использовании аудиоплееров. Практическая медицина. 2015; том 2, 87 (2):44—46.
8. Бакулина Л. С., Маикова Т. А. Сенсоневральная тугоухость: этиология, терапия и реабилитация. Современные проблемы физиологии

и патологии слуха: матер. 2-го Нац. Конгр. Аудиологов и 6-го Междунар. симп. Суздаль, 2007: 44—45.

9. Пудов В. И., Самойлова И. Г. Медицинские и социальные проблемы больных с нарушением слуха. Российская оториноларингология. 2002;3:87—89.
10. Саркисова Э. А. Использование метода измерения выходного уровня звукового давления в реальном ухе для повышения эффективности электроакустической коррекции слуха. Вестник оториноларингологии. 2003;6:58—61.
11. Гуненков А. В. Возрастные изменения слуха (пресбиакузис). Современные подходы к старой проблеме. Вестник оториноларингологии. 2007;3:33—35.
12. World Health Organization. Fact Sheet: Deafness and hearing loss; 2019. Available from: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
13. Илькаева Е. Н. Медико-социальная значимость потери слуха в трудоспособном возрасте и научное обоснование методов профилактики. Автореферат дис. д-ра мед. наук. М., 2009. 49 с.
14. Богомильский М. Р., Рахманова И. В., Радциг Е. Ю., Полушин М. М. Значение активного аудиологического обследования детей раннего возраста в выявлении и профилактике слуховых нарушений. Вестник оториноларингологии. 2006;1:49—50.
15. World Health Organization. Fact Sheet № 300: Deafness and hearing impairment; 2015. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/fact-sheets/fs300/en/>.
16. Абдулкеримов Х. Т., Карташова К. И., Давыдов Р. С. Последствия воздействия громкой музыки на слуховой анализатор у молодых людей. Проблемы сохранения слуховой функции. Материалы XVIII съезда оториноларингологов России. СПб., 2014. с. 132.
17. Альтман Я. А., Таварткиладзе Г. А. Руководство по аудиологии. М.: ДМК-пресс, 2003; с. 58—60.
18. Rekha T. Perceptions and practices regarding use of personal listening devices among medical students in coastal south India. Noise Health. 2011. Sep. — Oct. № 13 (54). P. 329—332.

19. *Tung C.Y., Chao K. P.* Effect of recreational noise exposure on hearing impairment among teenage students. *Res. Dev. Disabil.* 2012. Aug 28. № 34(1). P. 126—132.

20. *Кунельская Н. Л., Скрябина Л. Ю.* Клинические особенности патологии ЛОР-органов у студентов. *Лечебное дело* 2012; 1: 23—29.

21. *Левина Ю. В., Кудеева Я. Ю.* Влияние внешних факторов на состояние слуховой функции студентов, живущих в мегаполисе. *Вестник оториноларингологии* 2013; 5: 40—43.

22. *Терютин Ф. М., Барашков Н. А., Федотова Э. Е.* Аудиологический анализ состояния слуха в случайной выборке лиц молодого возраста. *Российская оториноларингология.* 2012; № 4 (59): 101—110.

23. Safe listening devices and systems: a WHO-ITU standard [Электронный ресурс]. Всемирная организация здравоохранения и Международный союз электросвязи. 2019. URL: <https://goo.gl/9qrxX6>.

24. Toolkit for implementation of the WHO-ITU H.870 global standard for safe listening devices and systems [Электронный ресурс]. Всемирная организация здравоохранения и Международный союз электросвязи. 2019. URL: <https://goo.gl/Dw4eqK>

25. *Лопотко А. И., Бобошко М. Ю., Журавлева Т. А., Журавский С. Г., Квасова Т. В., Ломоватская Л. Г., Мальцева Н. В., Молчанов А. П., Рындина А. М., Савенко И. В., Слесаренко Н. П., Солдатова Г. Ш.* Практическое руководство по сурдологии. Под общ. ред. проф. *Лопотко А. И.* СПб.: Изд-во «Диалог»; 2008.

26. *Кунельская Н. Л., Полякова Т. С.* Нейросенсорная тугоухость. Принципы лечения. *Вестник оториноларингологии.* 2006; 5: 161—163.

27. *Гофман В. Р., Говорун М. И., Герасимов К. В., Евтушенко В. В.* Медицинские аспекты совершенствования принципов лечения и профилактики больных с нарушениями слуха. *Российская оториноларингология.* 2004; 2: 45—47.

28. *Королева И. В.* Введение в аудиологию и слухопротезирование. СПб.: Издательство Каро; 2012.

29. *Кунельская Н. Л., Левина Ю. В., Гаров Е. В., Дзюина А. В., Огородников Д. С., Носуля Е. В., Лучишева Ю. В.* Пресбиакузис — актуаль-

ная проблема стареющего населения. *Вестник оториноларингологии.* 2019; 84(4): 67—71. <https://doi.org/otorino20198404167>.

30. *Гуненков А. В.* Возрастные изменения слуха (пресбиакузис). Современные подходы к старой проблеме. *Вестник оториноларингологии.* 2007; 3: 33—35.

31. *Янов Ю. К., Кузовков В. Е., Лиленко А. С., Сугарова С. Б., Костевич И. В., Дроздова М. В.* Анатомия области ниши окна улитки применительно к хирургическому этапу кохлеарной имплантации. *Вестник оториноларингологии.* 2019; 84(1): 25—27.

32. *Щербакова Я. Л., Янов Ю. К., Кузовков В. Е., Мергрешвили С. М.* Нарушения слуха и методы их коррекции. *Российская оториноларингология.* 2014; 6: 73: 104—110.

33. *Дайхес Н. А., Яблонский С. В., Давудов Х. Ш.* Состояние и перспективы развития оториноларингологии в Российской Федерации: учебно-методическое пособие, 2007.

34. *Дмитриев Н. С., Таварткиладзе Г. А.* Медико-социальная экспертиза пациентов с нарушениями слуха. Материалы 17-го съезда оториноларингологов России. Новгород, 2006: 20—21.

35. *Отвагин И. В.* Эпидемиологическое исследование этиологических факторов нарушения слуха у детей младшей возрастной группы ЦФО. *Российская оториноларингология.* 2005; 1: 140—142.

36. *Отвагин И. В., Каманин Е. И.* Состояние слуха у детей центрального федерального округа. *Вестник оториноларингологии.* 2005; 1: 22—23.

37. *Попадюк В. И., Кастыро И. В.* Эффективность препаратов Мильгамма и Мильгамма композитум при лечении прогрессирующей хронической нейросенсорной тугоухости. Эффективная фармакотерапия. Пульмонология и оториноларингология. 2012; 1: 18—22.

38. *Yamasoba T, Lin FR, Someya S, Kashio A, Sakamoto T, Kondo K.* Current concepts in age-related hearing loss: epidemiology and mechanistic pathways. *Hear Res.* 2013; Sep; 303: 30—8. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2013.01.021>.

39. *Загорянская М. Е., Румянцева М. Г., Дайняк Л. Б.* Возможности ранней медико-социальной реабилитации взрослых с нарушениями слу-

ха. Проблема реабилитации в оториноларингологии. Самара: ГП «Перспектива»; СамГМУ. 2003.

40. Панкова В. Б. Значение количественной оценки потери слуха у лиц, работающих в условиях воздействия повышенной шумовой нагрузки. Вестник оториноларингологии. 2018; 83(3): 33—36.

41. Аманбеков У. А., Газизова А. О. Влияние экопроизводственных факторов на орган слуха. Гигиена труда и медицинская экология. 2015; 2 (47): 3—16.

42. Кунельская Н. Л., Скрябина Л. Ю. Нарушения слуха у лиц молодого возраста. Вестник оториноларингологии. 2014; № 1; 24—28.

43. Загорянская М. Е., Румянцева М. Г. Эпидемиологический подход к профилактике и лечению нарушений слуха у детей. Российская оториноларингология. 2011; 2: 82—87.

44. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации в 2016 г. М.: МЗ РФ, ФГБУ ЦНИИОИЗ; 2017.

45. Чибисова С. С., Маркова Т. Г., Алексеева Н. Н., Ясинская А. А., Цыганкова Е. Р., Блинец Е. А., Поляков А. В., Таварткиладзе Г. А. Эпидемиология нарушений слуха среди детей 1-го года жизни. Вестник оториноларингологии. 2018; 4: 37—42. <https://doi.org/10.17116/otorino201883437>.

46. Богомильский М. Р., Рахманова И. В., Радциг Е. Ю., Полушин М. М. Значение активного аудиологического обследования детей раннего возраста в выявлении и профилактике слуховых нарушений. Вестник оториноларингологии. 2006; 1: 49—50.

47. Коваленко С. Л. Ежегодное аудиологическое обследование детей дошкольного возраста. Российская оториноларингология. 2008; 4: 121—130.

48. Коваленко С. Л. Ранняя диагностика снижения слуха у детей дошкольного возраста. Вестник оториноларингологии. 2007; 5: 70—71.

49. Wood S. A., Sutton G. J., Davis A. S. Performance and characteristics of the Newborn Hearing Screening Programme in England: The first seven years. International Journal of Audiology. 2015; 54(6): 353—358.

50. Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 01.04.08 № 2383-РХ «О проведении универсального аудиологического скрининга детей первого года жизни».

51. Таварткиладзе Г. А., Гвелесиани Т. Г., Цыганкова Е. Р., Дайхес Н. А., Яблонский С. В., Пашиков А. В. Раннее выявление и коррекция нарушений слуха у детей первых лет жизни. Методическая разработка. М.: РМАПО; 2009.

52. Таварткиладзе Г. А., Маркова Т. Г., Чибисова С. С., Альшарджаби И., Цыганкова Е. Р. Российский и международный опыт реализации программ универсального аудиологического скрининга новорожденных. Вестник оториноларингологии. 2016; 81(2): 7—12.

53. World Health Organization, 2016 Childhood hearing loss: strategies for prevention and care. Accessed November 1, 2017.

54. le Prell C., Hensley B. N., Campbell K. C. M., Hall J. W. Guire evidence of hearing loss in a «normally-hearing» college-student population. Intern J Audiol 2011; 50: Suppl 1: 21—31.

55. Бандура Ю. А., Щербакова Р. В., Солдатова В. С. Риск использования информационно-коммуникационных технологий в формировании нарушения слуха у школьников. Сборник материалов II Всероссийского и I международного конкурса молодых ученых «Гигиеническая наука — путь к здоровью населения» Под ред. О. Ю. Милушкиной. М.; 2019: 18; 20 с.

56. Таварткиладзе Г. А., Гвелесиани Т. Г. Клиническая аудиология. М., 2003.

57. Lin FR, Albert M. Hearing loss and dementia — who is listening? Aging Ment Health. 2014; 18(6): 671—3. <https://doi.org/10.1080/13607863.2014.915924>.

58. Luxon LM, Furman JM, Martini A, Stephens D. Textbook of Audiological Medicine: Clinical Aspects of Hearing and Balance. London: Dunitz, 2003.

59. Левина Ю. В., Кудеева Я. Ю., Ибрагимов Ш. И. Влияние внешних факторов на состояние слуховой функции студентов, живущих в мегаполисе. Вестник оториноларингологии 2013; 5: 40—43 с.

60. Behrbohm H., Kaschke O., Nawka T., Swift A. Ear, Nose, and Throat Diseases. Stuttgart. New York. 2016.

61. Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н., Тертерян Л. И., Прокофьева Ю. В., Мансисова О. В., Конопля Е. Н. Влияние шума на здоровье населения. Научный альманах. 2016 г. № 12—2 (26), с. 282—285.



62. Левина Е. А., Левин С. В., Петров С. К., Храмов А. В. Влияние внутриканальных наушников на звуковосприятие у лиц молодого возраста. *Noise Theory and Practice*. 2019; 5 (4): 20—26с.

63. Вахитов Ш. Я. Электроакустика: учебное пособие. СПб.: СПбГУ-КиТ, 2015. —210с.

64. Савченко О. А., Кобышев С. А., Шевчук С. Р. Влияние наушников на слух человека. *Мировоззрение в XXI веке*. 2018;1(2):37—41.

65. Вахитов Ш. Я., Фадеев А. А., Ковалгин Ю. А., Щевьев Ю. П. Акустика: учебник для вузов. М.: Горячая линия-Телеком, 2009. — Г.6,7,8.

66. Алдошина И. А. Основы психоакустики. М.: Звукорежиссер, 2000.

67. Howard D., Angus J. *Acoustics and psychoacoustics*. Oxford: Focal Press, 2001.

68. Fligor Brian J., Cox L Clarke. Output Levels of Commercially Available Portable Compact Disc Players and the Potential Risk to Hearing. *Ear and Hearing*. 25(6):513—527, December 2004.

## Глава 23. РОЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ В КОРРЕКЦИИ ОЖИРЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ШКОЛЬНИКОВ

© 2020 Т. Л. Настаушева<sup>1</sup>, Е. Е. Боева<sup>2</sup>,  
О. А. Жданова<sup>1</sup>, Г. Г. Волосовец<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко

Минздрава России, Воронеж

<sup>2</sup>ГУЗ «Липецкая городская больница № 3

«Свободный сокол», Липецк

В последние десятилетия увеличение числа детей с избыточной массой тела и ожирением стало одной из важнейших проблем для большинства стран мира [2, 18]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в мире более 155 миллионов детей имеют избыточный вес, более 40 миллионов — клиническое ожирение, причем у 20 миллионов детей ожирение выявлено в возрасте младше 5 лет [23]. Согласно современным представлениям, избыточная масса тела у детей в период активного роста играет ключевую роль в развитии ожирения в зрелом возрасте [1, 11]. Имеются данные, что ожирение, которое начинается в раннем детском возрасте, коррелирует с факторами риска развития хронических заболеваний у взрослых, включая диабет, сердечно-сосудистые заболевания и другую патологию [12, 16, 31]. Ожирение у детей закладывает основу висцерального ожирения у взрослых [4, 15, 22]. Показано, что толщина стенок сонных артерий у взрослых достоверно коррелирует с индексом массы тела (ИМТ) в детском возрасте [24]. Кроме того, жировая ткань сейчас рассматривается как активный иммуногормональный регулятор гомеостатических систем, и некоторые авторы расценивают ожирение как состояние низкоуровневого воспаления [28, 32]. У детей раннего возраста с ожирением повышены маркеры воспаления, что предполагает начало развития системного воспалительного процесса [28]. Дети в возрасте 2 лет с избыточным весом и ожирением имели более высокий уровень респираторной заболеваемости и снижение

навыков двигательной активности по сравнению с детьми с нормальной массой тела [26].

В последние годы изучаются механизмы формирования артериальной гипертензии (АГ) при ожирении у детей [3, 5]. Артериальная гипертензия, особенно в сочетании с ожирением, приводит к формированию хронической патологии сердечно-сосудистой системы, повреждению почек [25, 29, 30]. По данным различных авторов, частота встречаемости АГ среди детей и подростков с избыточной массой тела варьирует от 1 до 18 % [6, 14, 16].

Механизмы формирования АГ при ожирении связывают в основном с эндотелиальной и вегетативной дисфункциями, развивающимися на его фоне [10, 20]. Большое значение имеют гиперинсулинемия и инсулинорезистентность [20]. По мере развития АГ от лабильной к стабильной форме у подростков отмечаются прогрессирующие нарушения липидного обмена [7, 9].

Следует обратить внимание на затруднения в определении начала процесса ожирения у детей, обращение к врачу по поводу ожирения ребенка происходит обычно спустя годы после начала заболевания [13]. Это обстоятельство нередко определяет формирование представления о типичности начала ожирения в препубертатном возрасте, но это не всегда так. Критическими периодами для дебюта ожирения у детей являются первый год жизни, возраст 5—6 лет и период полового созревания [17, 19].

Наиболее сложным и значимым моментом в лечении и профилактике ожирения является активное мотивирование семей, имеющих детей с избыточной массой тела, в отношении ведения здорового образа жизни [8, 14, 21]. Примером такого мотивирования служит опыт коллег из г. Воронежа, которые работали с семьей, участковыми педиатрами, детьми в детских садах и школах для выработки мотивации на снижение веса [8].

Распространенность ожирения среди детей и подростков г. Липецка составила среди дошкольников — 9,0 %, среди младших школьников — 10,2 %, среди подростков — 12,0 %. Детей с избыточной массой тела в 2—3 раза больше, чем детей с ожирением

ем — распространенность избыточной массы тела у детей составила, по нашим данным, 21,1 %, 27,8 %, 35,1 % среди дошкольников, младших школьников и подростков соответственно. Поэтому, необходимо как можно раньше выявлять нарушения питания у детей, проводить профилактические мероприятия для предупреждения прогрессирования ожирения у детей.

Цель исследования — определение путей оптимизации первичной и вторичной профилактики ожирения у детей дошкольного и младшего школьного возраста в г. Липецке.

В задачи исследования входило катамнестическое наблюдение за детьми с ожирением при условии или 1) изменения их образа жизни: соблюдения диеты и занятий спортом или 2) продолжения образа жизни без изменений.

Исследование проведено в 2016—2018 гг. на базе детской поликлиники Липецкой городской больницы № 3. Из всех детей, наблюдающихся в данном лечебном учреждении, случайным образом отобраны две группы. Основная группа включала детей с ИМТ выше 97 перцентиля стандартного показателя для его возраста и пола и установленным диагнозом «ожирение». Вторую (контрольную) группу составили дети без ожирения — их значения ИМТ находились в пределах от 25 до 75 перцентиля половозрастного стандарта. В основную группу вошли 50 детей, страдающих ожирением, средний возраст —  $7,1 \pm 0,12$  лет, мальчиков было 26 (52,0 %) и девочек — 24 (48,0 %). Контрольную группу (без ожирения) составили 50 детей, средний возраст  $6,6 \pm 0,10$  лет, 26 (52,0 %) мальчиков и 24 (48,0 %) девочки.

С целью выработки мотивации для снижения массы тела проводились беседы с детьми, имеющими ожирение, и их родителями, направленные на возможность снижения массы тела с помощью физических упражнений и соблюдения диеты. Беседы об изменении образа жизни проводились со всеми родителями и детьми с ожирением, из них мотивированных на изменение образа жизни оказалось 26 человек (52,0 %). Часть детей (при усилиях родителей) соблюдали диету и занимались спортом (18 человек из

26, 69,2 %), остальные 8 детей (30,8 %) занимались спортом, но не придерживались диеты.

Катамнестическое наблюдение осуществлялось в течение 2—3-х лет, после чего дети были обследованы по тем же параметрам, что и в начале наблюдения. За время наблюдения выбыло 3 детей, проанализированы данные 47 детей.

У каждого пациента изучены следующие анамнестические параметры: наследственная отягощенность, вскармливание на первом году жизни, динамика длины и массы тела от рождения до момента исследования, наличие сопутствующей патологии. Для сравнения показателей физического развития использовали Z-оценки (z-score) длины тела для возраста (Height-for-Age Z-score, HAZ), массы тела для возраста (Weight-for-Age Z-score, WAZ) и ИМТ для возраста (BMI-for-Age Z-score, BAZ), вычисленные по стандартной методике ВОЗ с использованием программы WHO AntroPlus. Каждому пациенту, включенному в исследование, при первичном и повторном (спустя 2—3 года) осмотре проводился биохимический анализ крови, включающий показатели функции печени, почек, состояние белкового и жирового обмена — общий белок и белковые фракции, общие липиды, холестерин, липопротеиды высокой и низкой плотности, триглицериды и индекс атерогенности, проводилось определение глюкозы крови натощак и глюкозотолерантный тест (ГТТ). У детей с ожирением измерялось артериальное давление (АД) трижды в день (утром, в обед и вечером) на протяжении недели исследования. Проводилось ультразвуковое исследование внутренних органов (печени, желчного пузыря, селезенки, почек). Полученные до и после мероприятий по изменению образа жизни показатели сравнивались между собой и с другими группами.

Статистический анализ данных проводился с использованием пакета Statistica 6.1. Частота встречаемости признака представлена вместе со стандартной ошибкой. Различия долей оценены по точному критерию Фишера. Среднее значение представлено со стандартным отклонением (СО), и в виде 95 % доверительного интервала (ДИ). Для выявления различий между двумя группами ис-

пользовались критерий Стьюдента и его аналог для независимых выборок U-критерий Манна-Уитни в случае, если дисперсии исследуемых значений высоки ( $F > 2$ ). Для оценки наличия корреляционных связей использовался коэффициент корреляции Пирсона при подтвержденной гипотезе о нормальном распределении (тест Шапиро-Уилкса), в остальных случаях — коэффициент корреляции Спирмена. При проверке статистических гипотез принимался 5 % уровень значимости.

### **Влияние диеты и занятий спортом на физическое развитие детей с ожирением**

Проведен анализ влияния занятий спортом на показатели физического развития детей с ожирением. Сравнение Z-оценок индекса массы тела 8 детей с ожирением до начала исследования и после 2—3 лет регулярных занятий спортом показано на рис. 1, сравнение Z-оценок длины тела детей — на рис. 2. Как видно из полученных данных, регулярные занятия спортом оказывали благоприятное влияние на Z-оценки ИМТ детей с ожирением — выявлено достоверное снижение значений ИМТ по окончании периода наблюдения ( $p = 0,004$ ). Длина тела детей с ожирением, регулярно занимающихся спортом, несколько увеличилась (рис. 2), достоверных отличий не получено ( $p = 0,067$ ).

В отношении длины тела достоверных отличий значений Z-оценок не получено, но, как видно на рис. 4, по окончании периода исследования не было детей, имеющих значения длины тела меньше средних значений ВОЗ для данного пола и возраста (нулевое значение HAZ).

Таким образом, проведенный анализ показал, что занятия спортом приводили к достоверному снижению Z-оценок ИМТ детей с ожирением, т. е. уменьшению степени ожирения у пациентов. Z-оценки длины тела при этом несколько выросли, что указывает на более быстрый рост детей. Соблюдение гипокалорийной диеты при регулярных занятиях спортом также приводило к достоверному снижению Z-оценок ИМТ детей и уменьшению коли-

чества пациентов, имеющих рост ниже средних значений ВОЗ для данного пола и возраста.

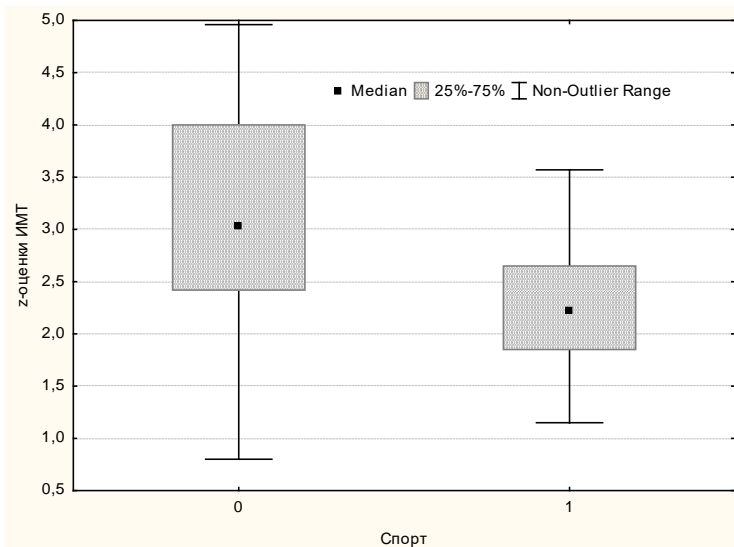


Рис. 1. Влияние занятий спортом на Z — оценки ИМТ детей с ожирением

У 18 пациентов с ожирением проведена оценка совместного влияния диеты и занятий спортом на показатели физического развития (рис. 3—4). Соблюдение диеты и регулярные занятия спортом в течение 2—3 лет приводили к достоверному снижению значений ИМТ детей с ожирением ( $p = 0,010$ ).

#### Влияние диеты и занятий спортом на значения лабораторных параметров у детей с ожирением

Проведен анализ влияния диеты и регулярных занятий спортом на значения лабораторных показателей у детей с ожирением. В таблице 1 приведены описательные характеристики основных лабораторных параметров у детей с ожирением до начала исследования.

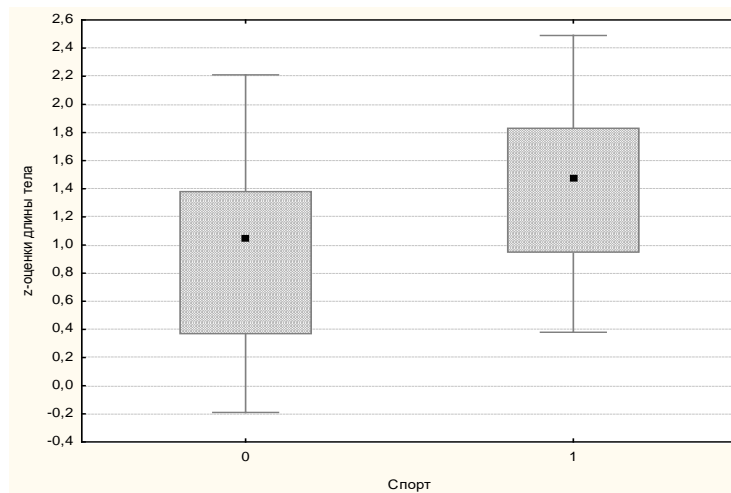


Рис. 2. Влияние занятий спортом на Z — оценки длины тела детей с ожирением

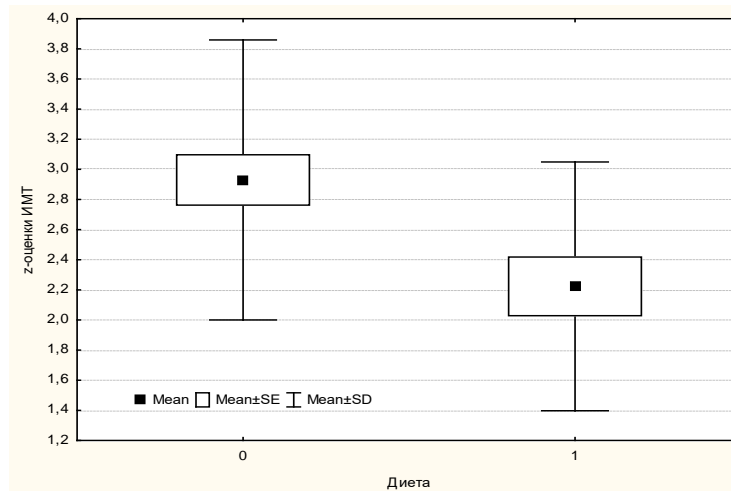


Рис. 5. Влияние занятий спортом и соблюдения диеты на Z-оценки индекса массы тела детей с ожирением

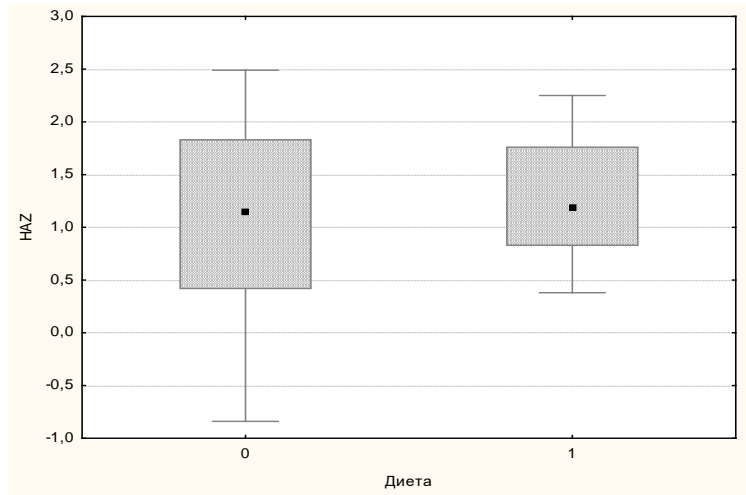


Рис. 6. Влияние занятий спортом и соблюдения диеты на Z-оценки длины тела детей с ожирением

Т а б л и ц а 1

Описательные статистики лабораторных параметров у детей с ожирением

Показатели	Среднее значение	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
1	2	3	4	5
Общие липиды	12,37	2,58	9,00	19,50
Холестерин	4,61	0,58	2,30	6,10
Триглицериды	1,37	0,51	0,70	2,60
ЛПВП	1,46	0,24	0,80	1,90
ЛПНП	2,53	0,62	0,40	3,94
Индекс атерогенности	2,43	0,82	0,90	4,10
Креатинин	70,04	11,34	54,00	106,00
Мочевина	5,47	1,34	3,30	8,30

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
Глюкоза натощак	5,79	0,38	5,00	6,80
Глюкоза крови максимально (ГТТ)	6,21	1,03	4,70	9,10

Как видно из представленных данных, у части пациентов с ожирением показатели липидограммы (холестерин, триглицериды и другие), глюкозы крови превышали нормальные значения. Это свидетельствует об осложненном течении ожирения у детей, формировании риска развития сердечно-сосудистой патологии, сахарного диабета.

У 8 пациентов с ожирением проведена оценка влияния регулярных занятий спортом на значения лабораторных показателей, достоверных отличий не получено (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Влияние занятий спортом на значения лабораторных показателей у детей с ожирением

Показатели	SS — Effect	MS — Effect	SS — Error	df — Error	MS — Error	F	p
1	2	3	4	5	6	7	8
Общие липиды	0,18336	0,18336	325,081	47	6,9166	0,0265	0,871
Холестерин	0,02554	0,02554	16,124	46	0,3505	0,0728	0,7884
Триглицериды	0,02246	0,02246	12,221	46	0,2657	0,0845	0,7725
ЛПВП	0,00098	0,00098	2,855	47	0,0607	0,0161	0,8994
ЛПНП	0,01915	0,01915	18,418	47	0,3919	0,0488	0,8259
Индекс атерогенности	0,47315	0,47315	29,944	44	0,6806	0,6952	0,4088
Креатинин	50,8865	50,88656	5943,5	45	132,08	0,3852	0,5379



Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Мочевина	0,87835	0,87835	84,870	46	1,8450	0,4760	0,4936
Глюкоза натощак	0,13331	0,13331	6,594	47	0,1403	0,9502	0,3346
Глюкоза крови максимально (ГТТ)	2,81888	2,81888	47,626	47	1,0133	2,7818	0,1019

Далее определили влияние одновременного соблюдения диеты и занятий спортом на значения лабораторных показателей у 18 пациентов с ожирением. Результаты дисперсионного анализа представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, выявлено достоверное влияние соблюдения диеты и регулярных занятий спортом на значения одного из лабораторных показателей — максимального значения глюкозы в глюкозотолерантном тесте (рис. 5).

Таблица 3

*Влияние одновременного соблюдения диеты и занятий спортом на значения лабораторных показателей у детей с ожирением*

Показатели	SS — Effect	MS — Effect	SS — Error	df — Error	MS — Error	F	p
1	2	3	4	5	6	7	8
Общие липиды	6,7248	6,72480	318,53	47	6,7774	0,9922	0,3242
Холестерин	0,0098	0,00981	16,140	46	0,3509	0,0279	0,8679
Триглицериды	0,2729	0,27299	11,970	46	0,2602	1,0490	0,3110
ЛПВП	0,0323	0,03239	2,823	47	0,0601	0,5392	0,4664
ЛПНП	0,0083	0,00835	18,429	47	0,3921	0,0212	0,8846
Индекс атерогенности	0,4444	0,44449	29,973	44	0,6812	0,652	0,4235
Креатинин	75,879	75,8793	5918,5	45	131,5	0,5769	0,4514

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Мочевина	0,0899	0,08995	85,658	46	1,8621	0,048	0,8270
Глюкоза натощак	0,2265	0,22653	6,500	47	0,1383	1,637	0,2069
Глюкоза крови максимально (ГТТ)	5,5971	5,59716	44,848	47	0,9542	5,865	0,019*

\* Полученные различия статистически достоверны.

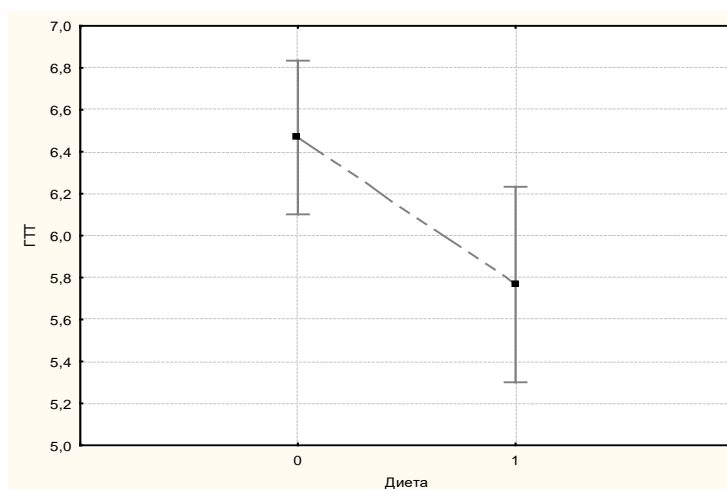


Рис. 5. Влияние диеты и занятий спортом у детей с ожирением на максимальные значения глюкозы в ГТТ (средние значения и 95 % доверительный интервал)

Регулярные занятия спортом и соблюдение гипокалорийной диеты у детей с ожирением приводило к улучшению показателей углеводного обмена пациентов.

Дисперсионный анализ совместного влияния двух факторов — диеты и спорта также выявил различия максимального уровня

глюкозы в ГТТ и индекса атерогенности у пациентов с ожирением, соблюдающих данные требования и при их отсутствии (рис. 6—7).

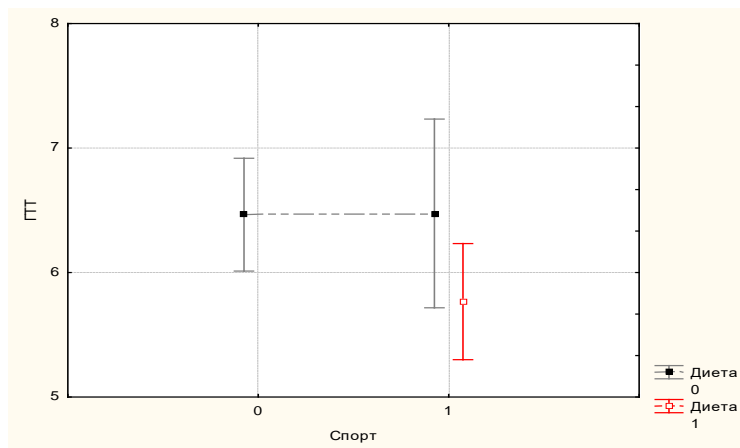


Рис. 6. Парные различия максимального уровня глюкозы в ГТТ при одновременном влиянии двух факторов: спорта и диеты

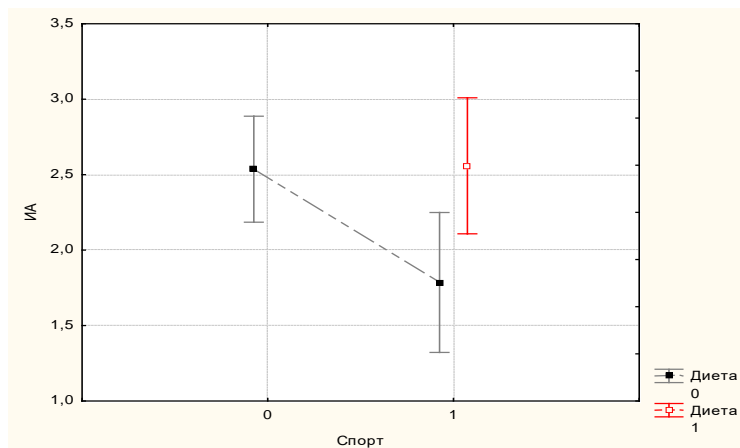


Рис. 7. Парные различия значений индекса атерогенности при одновременном влиянии двух факторов: спорта и диеты

Таким образом, проведенный анализ показал, что занятия спортом не оказывали достоверного влияния на значения лабораторных параметров детей с ожирением.

Одновременное сочетание двух факторов — занятий спортом и соблюдения диеты приводило к уменьшению максимальных значений глюкозы в глюкозотолерантном тесте. Кроме того, соблюдение диеты при занятиях спортом приводило к достоверному снижению индекса атерогенности.

### Влияние диеты и спорта на показатели артериального давления у детей с ожирением

Проведено сравнение показателей систолического артериального давления (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) у детей с ожирением до регулярного изменения образа жизни и через 2—3 года на фоне соблюдения диеты и занятий спортом.

Для сравнения использовались средние значения, полученные при неоднократных измерениях АД на приеме у врача-педиатра. Так как в процессе исследования дети стали старше на 2—3 года, то их показатели АД могли увеличиться. Для того чтобы нивелировать влияние возраста, исходные измерения АД заменили на нормированные показатели, рассчитанные по формуле: значение АД минус нормативное АД для данного возраста, разделенное на нормативное АД для данного возраста, умноженное на 100, т. е. рассчитывался процент отклонений АД от нормы. В качестве нормативных значений использовали следующие формулы:  $САД = 90 + 2n$ ,  $ДАД = 60 + n$ , где  $n$  — число полных лет ребенка.

В подгруппу 1 вошли 23 ребенка с ожирением, которые не соблюдали диету и не занимались спортом, в подгруппу 2—18 детей, регулярно соблюдавших диету и занятия спортом на протяжении 2—3 лет наблюдения.

Статистические характеристики показателей систолического и диастолического АД детей подгруппы 1 в начале и в конце периода исследования приведены в таблице 4 и на рисунке 8.

Т а б л и ц а 4

Статистические характеристики САД и ДАД детей подгруппы 1

	Среднее значение	Стандартное отклонение	Медиана	Минимальное значение	Максимальное значение
САД* в начале наблюдения	-0,4	5,2	-1,4	-8,3	11,1
ДАД* в начале наблюдения	-6,0	4,7	-6,7	-11,8	2,9
САД* в конце наблюдения	6,0	6,0	6,5	-5,7	15,7
ДАД* в конце наблюдения	1,1	6,8	1,4	-11,8	14,3

\* Указан процент отклонения САД и ДАД от возрастной нормы.

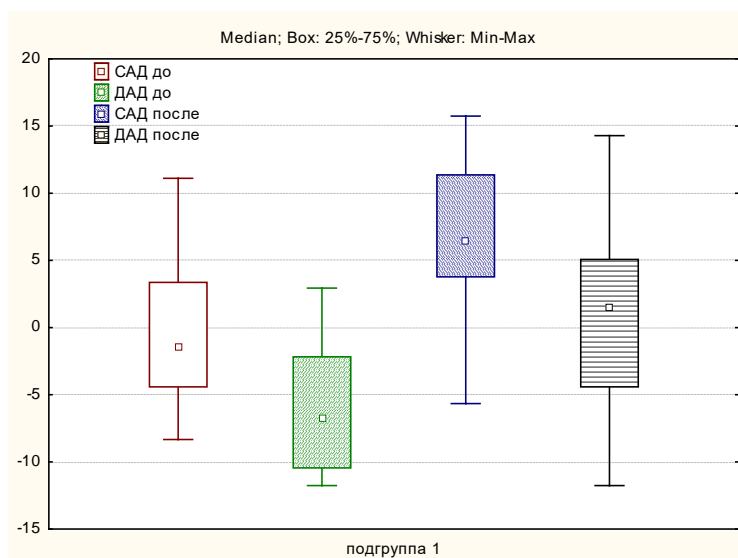


Рис. 8. Медиана, интерквартильный размах и минимальные и максимальные значения САД\* и ДАД\* в подгруппе 1 (\* — указан процент отклонения САД и ДАД от возрастной нормы)

Установлено, что до начала исследования дети с ожирением 1 подгруппы имели значения САД практически не отличающиеся от возрастной нормы. Показатели ДАД были ниже нормативных значений. По окончании исследования — через 2—3 года при отсутствии регулярных диетических и спортивных мероприятий показатели САД и ДАД увеличились на 5,6 % и 7,1 % соответственно, при этом значения САД на 6,0 % превышали возрастную норму.

Различия между отклонениями САД и ДАД от нормы до и после наблюдения в 1 подгруппе были статистически значимы ( $p < 0,001$ ). При отсутствии занятий спортом и соблюдения диеты у детей с ожирением в течение 2—3 лет произошло увеличение показателей АД.

Статистические характеристики показателей АД детей подгруппы 2, регулярно соблюдавших диету и занимавшихся спортом на протяжении 2—3 лет наблюдения приведены в таблице 5 и на рисунке 9.

Т а б л и ц а 5

Статистические характеристики САД и ДАД детей подгруппы 2

	Среднее значение	Стандартное отклонение	Медиана	Минимальное значение	Максимальное значение
САД* в начале наблюдения	-3,4	5,1	-4,1	-9,7	8,2
ДАД* в начале наблюдения	-6,6	6,4	-9,1	-13,0	11,9
САД* в конце наблюдения	0,9	6,4	0,7	-12,9	10,8
ДАД* в конце наблюдения	-3,0	6,5	-3,3	-13,0	14,0

\* Указан процент отклонения САД и ДАД от возрастной нормы.

Средние значения показателей САД и ДАД детей подгруппы 2 до начала исследования были ниже возрастных нормативов. По

окончании периода наблюдения, когда пациенты занимались спортом и придерживались диетических мероприятий, значения САД увеличились на 4,3 % и приблизились к нормативным значениям. Показатели ДАД увеличились на 3,6 %, сократилось расхождение их с нормативными значениями. Степень увеличения значений САД и ДАД у детей с ожирением 2 подгруппы меньше, чем у пациентов 1 подгруппы, которые не занимались спортом и не соблюдали диету.

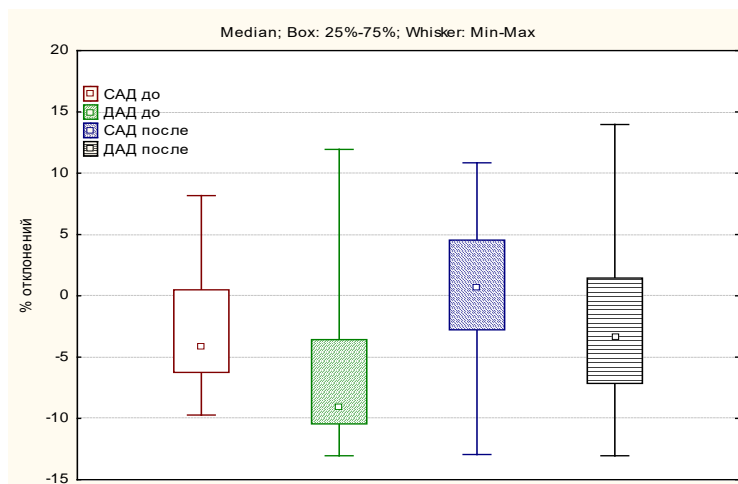


Рис. 9. Медиана, интерквартильный размах, минимальные и максимальные значения САД\* и ДАД\* в подгруппе 2

Различия между отклонениями САД от нормы до и после наблюдения в подгруппе 2 статистически значимы ( $p < 0,05$ ), для показателей ДАД достоверных отличий не получено ( $p = 0,10$ ). Проверка по непараметрическим критериям также не выявила значимых различий между отклонениями ДАД от нормы в начале и в конце наблюдения в подгруппе 2.

Таким образом, нами установлено, что усредненные показатели САД и ДАД у детей с ожирением в начале и в конце наблюдения

в разных подгруппах изменялись по-разному. У детей подгруппы 1 (не соблюдавших диету и не занимавшихся спортом) отклонения от нормы значений САД и ДАД с возрастом увеличились, а у детей подгруппы 2 (соблюдавших диету и занимавшихся спортом) значения САД также достоверно увеличились, но приближались к норме, а отклонения ДАД достоверно не изменились.

Проведенный анализ показал, что занятия спортом и соблюдение диеты совместно с занятиями спортом приводили к достоверному снижению Z-оценок ИМТ детей с ожирением. Занятия спортом не оказывали достоверного влияния на изменения лабораторных показателей детей с ожирением, но влияние двух факторов — соблюдения диеты и занятий спортом — приводило к достоверному снижению максимальных значений глюкозы в глюкозотолерантном тесте. Соблюдение диеты при занятиях спортом приводило также к достоверному снижению индекса атерогенности. Отсутствие регулярных занятий спортом и соблюдения диеты у детей с ожирением приводило к достоверному увеличению отклонений от нормы показателей систолического артериального давления.

Проведенное исследование показывает важность изменения образа жизни детей с ожирением. Регулярные занятия спортом и соблюдение диеты приводили к уменьшению степени ожирения, улучшению показателей углеводного обмена и артериального давления у детей с ожирением.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Адипокины и гормоны у детей младшего школьного возраста с нормальной и избыточной массой тела / В. А. Скворцова [и др.] // Росс. педиатр. журнал — 2019. — Т. 22, № 3. — С. 137—143.
2. Аметов А. С. Ожирение — эпидемия XXI века / А. С. Аметов // Терапевт. архив. — 2002. — Т. 74, № 10. — С. 5—7.
3. Высокое артериальное давление у детей и подростков: акцент на вопросах диагностики / В. Г. Арсентьев [и др.] // Педиатрия. — 2018. — Т. 97, № 3. — С. 119—124.

4. Гигиеническая оценка различных форм организации школьного питания. / И. Э. Есауленко, В. И. Попов, Т. Н. Петрова. / В сборнике: Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж, 2014. — С. 77—84.

5. Греков И. С. Клинико-диагностические аспекты артериальной гипертензии у детей и подростков (обзор литературы) / И. С. Греков, А. В. Налетов, Л. Ф. Чалая // Медико-социальные проблемы семьи. — 2020. — Т. 25, № 2. — С. 96—104.

6. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков. Методические рекомендации экспертов ВНОК и Ассоциации детских кардиологов России (II пересмотр) // Москва, 2008. — С. 26—30.

7. Динамика показателей липидного и углеводного обмена при лечении ожирения у детей и подростков / Е. В. Павловская [и др.] // Педиатрия — 2019. — Т. 98, № 1. — С. 108—115.

8. Душкина А. Е. Профилактика ожирения у детей младшего школьного возраста на амбулаторном этапе: Автореф. дис...канд. мед. наук / А. Е. Душкина; ВГМА им. Н. Н. Бурденко. — Воронеж, 2011. — 24 с.

9. Кедринская А. Г. Компонентный состав тела у детей с избыточной массой тела и ожирением / А. Г. Кедринская, Г. И. Образцова, И. А. Леонова // Росс. педиатр. журнал — 2019. — Т. 21, № 2. — С. 73—77.

10. Клинико-патогенетическое значение эндотелиальной дисфункции в формировании ожирения у детей / Е. В. Постникова [и др.] // Российский педиатрический журнал. — 2013. — № 5. — С. 36—40.

11. Коваленко Т. В. Трекинг ожирения в детском возрасте / Т. В. Коваленко, М. А. Ларионова // Педиатрия — 2019. — Т. 98, № 4. — С. 128—135.

12. Когнитивные функции у подростков с избыточной массой тела и ожирением, имеющих факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / Дубинина Е. А. [и др.] // Педиатрия. — 2018. — Т. 97, № 1. — С. 175—182.

13. Конь И. Я. Грудное вскармливание и ожирение: новые аспекты проблемы / И. Я. Конь, Н. М. Шилина, М. В. Гмошинская // Педиатрия. — 2016. — Т. 95, № 4. — С. 92—97.

14. Опыт работы школы коррекции и профилактики ожирения у детей / С. А. Шадрин [и др.] // Педиатрия. — 2017. — Т. 96, № 1. — С. 194—198.

15. Оценка относительного вклада фактического питания студентов в формирование их здоровья / Есауленко И. Э., Попов В. И., Петрова Т. Н. В сборнике: Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение. Мат-лы Межд. научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж, 2014. — С. 368—372.

16. Посохова Н. В. Ожирение как фактор формирования артериальной гипертензии у детей и подростков / Н. В. Посохова, Н. В. Болотова // Педиатрия. — 2015. — Т. 94, № 5. — С. 127—133.

17. Распространенность ожирения и избыточной массы тела среди детского населения Российской Федерации: мультицентровое исследование / В. А. Тутельян [и др.] // Педиатрия. — 2014. — Т. 93, № 5. — С. 28—31.

18. Распространенность ожирения у детей дошкольного и школьного возраста в Российской Федерации / И. Я. Конь [и др.] // Вопросы детской диетологии — 2011. — № 4. — С. 5—8.

19. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по диагностике и лечению ожирения у детей и подростков / В кн.: Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / Под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. — М.: Практика, 2014. — 442с.

20. Щербакова М. Ю. Современные взгляды на диагностику, классификацию, принципы формирования группы риска и подходы к лечению детей с метаболическим синдромом / М. Ю. Щербакова, П. А. Синицын // Педиатрия. — 2010. — Т. 89, № 3. — С. 123—127.

21. Эффективность диетотерапии ожирения у девушек / А. В. Стародубова [и др.] // Педиатрия. — 2014. — Т. 93, № 5. — С. 61—66.

22. Bouchard C. Childhood obesity: are genetic differences involved? / C. Bouchard // Am. J. Clin. Nutr. — 2009. — V. 89 (Suppl.): — S. 1494—1501.

23. Branca F. The problem of obesity in WHO European region and strategy of its solution / F. Branca, H. Nikogosian, T. Lobstein // WHO, 2009. — 408 p.



24. Dietz W. H. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease / W. H. Dietz // *Pediatrics*. — 1998. — V. 101. — P. 518—525.

25. Ding W. Early markers of obesity-related renal injury in childhood / W. Ding, R. H. Mak // *Pediatr. Nephrol.* — 2015. — Vol. 30. — P. 1—4.

26. Morbidity of overweight (> 85th percentile) in the first 2 years of life / R. Shibli [et al.] // *Pediatrics*. — 2008. — V. 122. — P. 267—272.

27. Mount P. F. Obesity-related CKD: When Kidneys Get the Munchies / P. F. Mount, L. A. Juncos // *J Am. Soc. Nephrol.* — 2017. — V. 28, № 12. — P. 3429—3432.

28. Multiple markers of inflammation and weight status: cross-sectional analysis throughout childhood / A. Skinner [et al.] // *Pediatrics*. — 2010. — V. 125. — e801—e809.

29. Obesity and kidney disease / G. B. Silva Junior [et al.] // *J. Bras. Nephrol.* — 2017. — V. 39. — № 1. — P. 65—69.

30. Pommer W. Preventive Nephrology: The role of obesity in different stages of chronic kidney disease / W. Pommer // *Kidney Dis. (Basel)*. — 2018. — V. 4, N. 4. — P. 199—204.

31. Preventing of childhood obesity during infancy in UK primary care: a mixed methods study of HCP's knowledge, beliefs and practice / S. Redesell [et al.] // *BMC Family Practice*. — 2011. — V. 12. — P. 54—79.

32. Wisse B. E. The inflammatory syndrome: the role of adipose tissue cytokines in metabolic disorders linked to obesity / B. E. Wisse // *J Am Soc Nephrol* — 2004. — V. 15. — P. 2792—2800.

## Глава 24. ПРОБЛЕМА ВЕСА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ — НЕДОСТАТОК И ИЗБЫТОК: ОСОБЕННОСТИ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ У ПОДРОСТКОВ И СРЕДИ ЛИЦ 20—22 ЛЕТ

© 2020 Н. В. Габбасова<sup>1</sup>, Н. В. Дзень<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко», Воронеж, Россия

<sup>2</sup>БУЗ ВО Воронежская областная клиническая больница № 1, Воронеж, Россия

Вся мировая медицинская общественность в последние десятилетия пришла к единому мнению, что ожирение приняло масштаб неинфекционной пандемии. Сам процесс распространения избыточной массы тела/ожирения в популяции населения носит широкомасштабный характер как с позиции охвата планеты в целом, так и отдельных стран вне зависимости от уровня экономического развития и геополитического положения на карте мира. Стремительный рост числа людей с избыточной массой тела/ожирением стал отмечаться с 70—80 годов прошлого столетия, достигнув за прошедшие тридцатилетия 1,5 млрд человек, тем самым выдвинув данную проблему в разряд социально значимых. Эксперты ВОЗ составили рейтинг стран мира по уровню распространенности избыточной массы тела среди населения. Примечательно, что в этот рейтинг входят в основном страны из Тихоокеанского региона, и лидирующую позицию здесь занимают жители острова Науру, где уровень распространенности ожирения среди жителей достигает 61 %. Также эта страна известна самым высоким уровнем диабета в мире — у 31 % местных жителей диагностирована данная патология. Замыкает топ-10 стран с высоким уровнем ожирения среди населения Кувейт. За несколько лет небольшая страна на юго-западе Азии вошла в десятку самых толстых регионов мира — 37,9 % населения. Исторически, регион населяли пустынные кочевники, и упитанность среди них считалась признаком богатства. Возможно поэтому увеличившееся благосостояние гра-

ждан стало возможностью поддерживать вес и тенденцию увеличения массы тела [1].

Избыточную массу тела/ожирение в настоящее время рассматривают не просто как избыточное накопление в организме жировой ткани, а как хроническое мультифакторное рецидивирующее заболевание, ассоциированное с рядом серьезных осложнений со стороны сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной систем, нарушений психосоциального статуса, тем самым оказывая неблагоприятные эффекты на качество и продолжительность жизни. Влияние ожирения на развитие метаболических и соматических патологий хорошо изучены, гораздо меньше известно о влиянии ожирения на иммунную функцию и инфекционные заболевания. Недавние исследования показали, что нарушение иммунного ответа у людей с избыточной массой тела приводит к повышенной восприимчивости к таким инфекциям, как туберкулез, приобретенный сообществом, грипп, *Mycobacterium tuberculosis*, вирус Коксаки, вирус *Helicobacter pylori* и вирус энцефаломиокардита [2].

По данным шведских исследований за 19-летний период изучения взаимосвязи между ожирением и возникновением случаев инфекционных заболеваний было установлено, что ожирение тесно связано с повышенным риском возникновения инфекций, причем как у мужчин, так и у женщин, особенно специфических инфекций, таких как инфекции кожных покровов (ОР = 1,76; 95 % ДИ = 1,47; 2,12 для женщин с ожирением и ОР = 1,74; 95 % ДИ = 1,33; 2,28 для мужчин с ожирением) и инфекций желудочно-кишечного тракта (ОР = 1,44; 95 % ДИ = 1,19; 1,75), инфекции мочевыводящих путей (ОР = 1,30; 95 % ДИ = 1,08; 1,55) и сепсис (ОР = 2,09; 95 % ДИ = 1,46; 2,99) у женщин с ожирением [3].

В Российской Федерации ситуация по уровню распространения ожирения среди населения страны также приняла угрожающий характер и стала национальной проблемой. Среди всего трудоспособного населения в настоящее время не менее 30 % имеют избыточную массу тела, из них 25 % страдают ожирением. Анализ данных за 2018 год показывает, что в России сохраняется тен-

денция к росту уровня распространенности избыточной массы тела среди населения (в сравнении с 2013 годом заболеваемость ожирением среди взрослого населения возросла в два раза). Если в 2013 году в стране было зарегистрировано примерно 1,4 млн пациентов с ожирением различных степеней, то пять лет спустя — уже свыше 2 млн человек [9].

Согласно мониторингу Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей около 30 субъектов РФ имеют высокие уровни заболеваемости ожирением среди населения, из них лидирующие позиции занимают Северо-Западный и Сибирский Федеральные округа. В рамках Многоцентрового наблюдательно-исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации) отмечено увеличение распространенности ожирения с возрастом как по критерию ИМТ, так и по величине окружности талии (ОТ). В возрасте 35—44 лет ожирением страдают 26,6 % мужчин и 24,5 % женщин, в возрасте 45—54 года — 31,7 % мужчин и 40,9 % женщин, в возрасте 55—64 лет — 35,7 % и 52,1 % мужчин и женщин, соответственно. Признаки абдоминального ожирения были выявлены более чем у двух третей обследованных, что отражает общемировые тенденции последних лет [4].

Проведенное Федеральной службой государственной статистики исследование показало, что в 2018 году уровень распространенности избыточной массы тела/ожирения среди мужчин и женщин составил 46,9 % и 34,7 % соответственно; ожирение I, II и III степени регистрировалось у 17,8 % мужчин и 24,5 % женщин. Среди подростков показатель распространенности ожирения варьировался от 11 % среди девушек 14—18 лет до 18,9 % среди юношей 14—18 лет. Общая энергетическая ценность среднесуточного рациона в 2018 году складывалась за счет увеличения потребления углеводов (более чем на 45 %) и жиров (более 40 %) и составила 3031 ккал у мужчин и 2275,5 ккал — у женщин. Наиболее высокие показатели были зафиксированы в Дагестане, где на долю одного взрослого жителя приходится 2988,3 ккал в день. Так же склон-

ны к употреблению продуктов с высокой энергетической ценностью жители Ингушетии (в среднем 3406,4 ккал) и Тюменской области (3200,7) [5].

По материалам выборочного исследования Федеральной службы государственной статистики, в 2018 году в Воронежской области также отмечается рост потребления определенных категорий продуктов: так, потребление хлебобулочных изделий в сравнении с 2015 годом выросло на 4,8 %, потребление сахара и кондитерских изделий осталось неизменным и составило 2,6 кг на одного жителя области. Возросла также и калорийность потребляемых продуктов: на 4,43 % увеличилось содержание углеводов и на 11,21 % содержание жиров в среднесуточном рационе, который составил 2823 ккал, что на 7,29 % выше в сравнении с 2013 годом [5].

Воронежская область — лидер среди областей центрального федерального округа по уровню общей заболеваемости ожирением среди взрослого населения, превышающие общероссийский показатель в 1,17 раз в 2019 году (352,5 на 100 тыс. нас. и 412,4 на 100 тыс. нас. соответственно) (рис. 1). За период с 2013 по 2018 г. показатели заболеваемости ожирением в Воронежской области характеризовались неуклонной тенденцией к росту. Особую настороженность вызывал высокий уровень как первичной заболеваемости, так и распространенности ожирения среди подростков: общая заболеваемость в возрастной группе 15—17 лет к 2018 году увеличилась в 1,44 раза с 36,18 до 52 на 1000 населения, что было почти в 3 раза выше по сравнению с группами детей и взрослых [6].

В ряде работ указываются две основные причины возникновения избыточной массы тела/ожирения: переедание и низкая физическая активность, что приводит к развитию энергетического дисбаланса в организме. Следует исходить из того, что факторы, которые приводят к ожирению у одного человека, не обязательно действуют на другого человека. К сожалению, такая общепринятая модель этиопатогенеза ожирения не принимает в расчет влияние психоэмоционального компонента личности человека, тем самым препятствуя восприятию ожирения уже как психосоматическое за-

болевание. Важным компонентом качественной диагностики и лечения является правильная дифференцировка ожирения у взрослых и ожирения у детей и подростков, у которых психологические факторы играют более важную роль [7, 9]. Для подросткового возраста характерно объектное отношение к восприятию собственного тела, при котором оно выступает как объект оценивания сверстниками; их мнение приобретает наибольшую субъективную значимость. Взаимодействие социального, биологического и физического компонентов приводит к формированию эмоционально-ценностного отношения к собственному телу, является «пусковым» фактором возникновения поведенческих реакций [8, 15, 16].

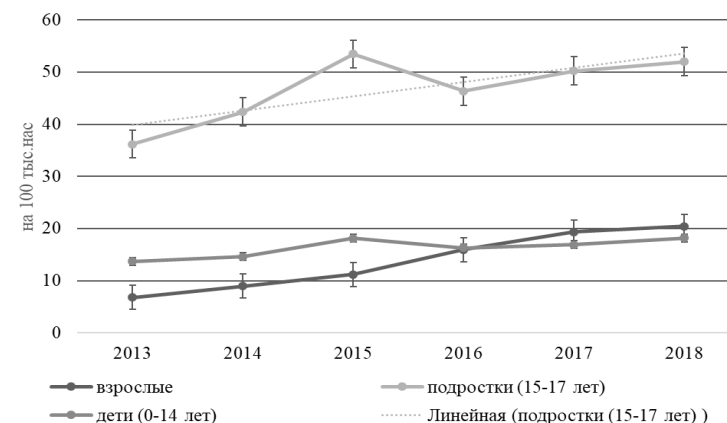


Рис. 1. Динамика показателей общей заболеваемости ожирением среди различных возрастных групп населения Воронежской области за период 2013—2018 гг.

Общество вносит значительный вклад, как и в формирование человеческого тела, так и в создание его индивидуального образа, строящийся порой на закреплённых в культуре критериях оценок внешнего вида. Каждый день сталкиваясь с «идеалами красоты» из СМИ, интернета, журналов, среди молодых людей происходит искажение восприятия и удовлетворенности физическим

«Я». В погоне за достижением желаемых стандартов веса, окружностей, внешней привлекательности происходит формирование патологических психологических состояний таких как расстройства пищевого поведения (анорексия, булимия, компульсивное переедание и т. д.), чрезмерные навязчивые состояния, депрессии, что значительно ухудшает качество жизни. Согласно эпидемиологическим данным, в последние десятилетия наблюдается неуклонный рост числа детей и подростков с нарушениями пищевого поведения, из них около 1 % девушек-подростков страдает нервной анорексией, но, к сожалению, сохраняется неуклонная тенденция к росту. 10—20 % случаев анорексии заканчиваются летальным исходом. В тоже время распространенность нервной анорексии среди мужчин в 10 раз ниже [12, 13].

С целью изучения распространенности избыточной массы тела среди молодых людей, а также их субъективной оценке к собственному телу на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, путем опросно-анкетного и антропометрического методов было опрошено 106 учащихся МБОУ «Лицей № 7» (58 мальчиков и 48 девочек в возрасте 15—17 лет) и 250 студентов ВГМУ им. Н. Н. Бурденко (73 юноши и 177 девушек в возрасте 20—22 лет). Для оценки индекса массы тела (далее — ИМТ) была проведена антропометрия (измерение роста и веса) с последующим расчетом индекса Кетле (вес (кг): (рост (м<sup>2</sup>))<sup>2</sup>) и оценке результатов по основным критериями, предложенным Всемирной организацией здравоохранения (табл. 1):

Т а б л и ц а 1

Характеристика индекса массы тела

Значение ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	Характеристика
Менее 18,5	Недостаток массы тела
18,5—24,9	Нормальная масса тела
25—29,9	Избыточная масса тела (предожирение)
Более 30	Ожирение

В ходе анализа полученных результатов школьники и студенты были разделены на 4 группы: 1-я — недостаток массы тела, 2-я — нормальная масса тела, 3-я — избыточная масса тела, 4-я — ожирение (рис. 2).

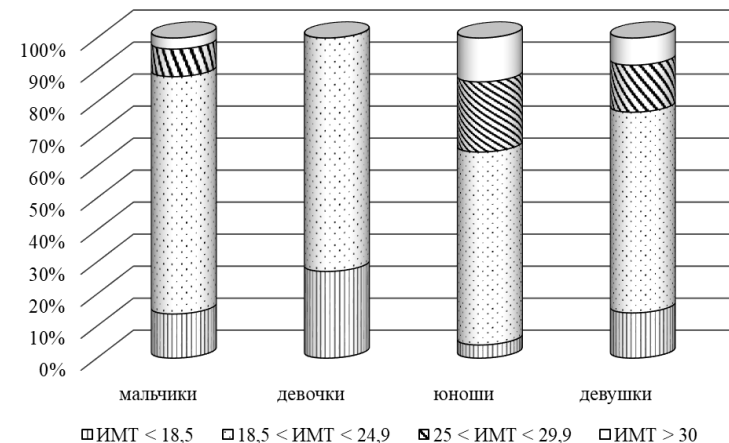


Рис. 2. Структура показателя ИМТ среди респондентов двух половозрастных групп

В 73,58 % случаев среди школьников и в 62 % случаев среди студентов определялись нормальные показатели ИМТ ( $p = 0,02$ ). Стоит отметить, что в группу с избыточной массой тела вошли юноши и девушки 20—22 лет: распространенность избыточной массы тела/ожирения в 9,57 раз превышает показатели распространенности среди подростковой группы исследования ( $p < 0,0001$ ).

При ответе на вопрос «Как Вы оцениваете свою массу тела?» нами были получены неоднозначные результаты. Группа с нормальной массой тела по процентному соотношению соответствует субъективной оценке собственного веса, но четверть респондентов (23,88 %) с нормальным ИМТ отнесли свой вес к избыточной массе тела или ожирению, хотя фактически людей с избытком массы в 1,5 раза меньше, чем по ответам.

Лица с ИМТ менее 18,5 кг/м<sup>2</sup> расценили свой вес как нормальный в 87,75 % случаев ( $p < 0,0001$ ), а вот 22,98 % респондентов с расчетными показателями ИМТ выше нормы объективно оценить свой вес как избыточный не смогли (рис. 3)

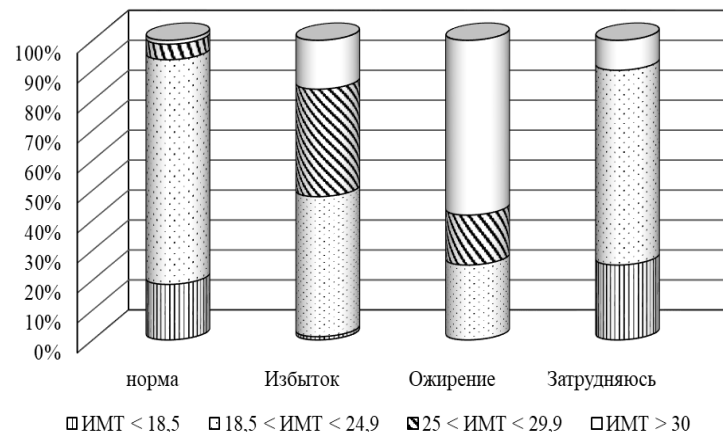


Рис. 3. Структура субъективной оценки собственного веса среди респондентов

Принято считать, что неудовлетворенность своим телом присуща только девушкам, однако под воздействие современной индустрии красоты попали и юноши. В одном из метаанализов более 130 исследований, проведенных А. Фейнголдом, были сделаны выводы о том, что самооценка мужчин (исключая подростковый период) выше и устойчивее, чем у женщин [14].

В ходе исследований, проведенных британскими экспертами английской организации Cancer Research UK, было установлено, что 55 % мужчин с избыточным весом/ожирением считают, что их вес находится в пределах нормы, по сравнению с 31 % женщин с избыточным весом/ожирением. По словам специалистов, непризнание мужчинами избыточного веса объясняется убеждением в том, что это не жировая ткань, а мышечная [18].

Это подтверждается и нашими полученными результатами: 42,3 % юношей в возрасте 20—22 лет с избыточной массой тела/ожирением оценили свой вес как нормальный, в отличие от девушек, чей показатель был в 4 раза меньше и составил всего лишь 9,75 % ( $p = 0,01$ ), (рис. 4, 5):

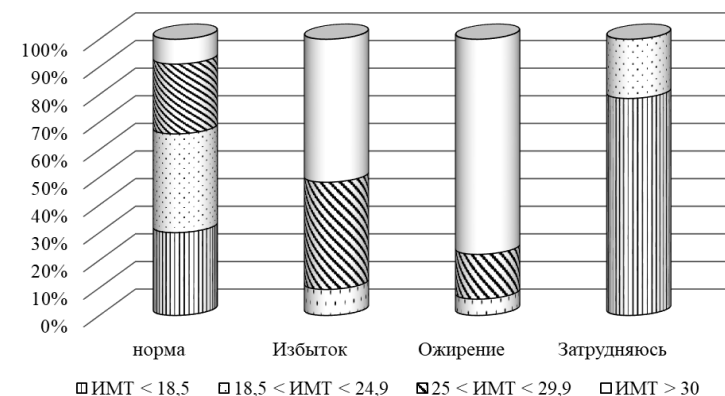


Рис. 4. Распределение субъективных оценок собственного веса среди юношей 20—22 лет

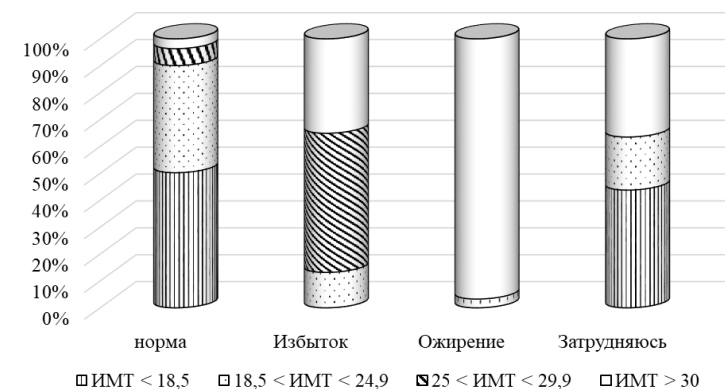


Рис. 5. Распределение субъективных оценок собственного веса среди девушек 20—22 лет



Говоря о половых различиях в отношении к своей внешности, многие исследователи приходят к мнению о том, что мужчины в значительно большей степени удовлетворены своей внешностью, чем женщины. Возможно, причины такой психологической оценки собственной внешности кроются в глубоком детстве. Девочкам с раннего возраста прививается мысль, что их ценность определяется тем, насколько хорошо они выглядят, тем самым мотивируя с детства следить за внешним видом. Это оказывает огромное влияние на формирование самооценки и сознания, которое во взрослом возрасте приводит к зависимости от собственного внешнего вида и оценки других людей. В подростковом возрасте проблема отношения к собственному телу приобретает особую остроту, когда в ходе гормональных перестроек организма происходят изменения форм и пропорций тела, внешности подростка в целом [17].

Пауло В. и коллеги провели исследование подробного изучения образа тела подростков в различных возрастах. Выяснилось, что 33 % подростков, имеющих нормальный ИМТ, демонстрируют неудовлетворенность своим телом, причем девочки в старшем подростковом возрасте продемонстрировали большую неудовлетворенность своим телом, чем мальчики. Именно девушки пубертатного возраста с теми или иными нарушениями восприятия собственного тела и заниженной самооценкой являются «мишенью» для манифестации такого грозного расстройства как нервная анорексия, проявляющаяся болезнью не только тела, но и души. Вместе с «лишними» (по мнению пациенток) килограммами в результате истязания жесткими диетами и изнуряющими физическими нагрузками теряется здоровье и радость жизни [12].

В ходе анализа полученных результатов субъективной оценки собственного веса в группе подростков 15—17 лет стоит обратить внимание на тот факт, что 100 % девочек и 74,25 % мальчиков с ИМТ менее 18,5 кг/м<sup>2</sup> расценили свой вес как нормальный; среди 11,42 % девочек и 23,25 % мальчиков, чей ИМТ был в пределах нормы, отметили об избытке веса и 2,85 % — об ожирении ( $p < 0,0001$ ), (рис. 6, 7):

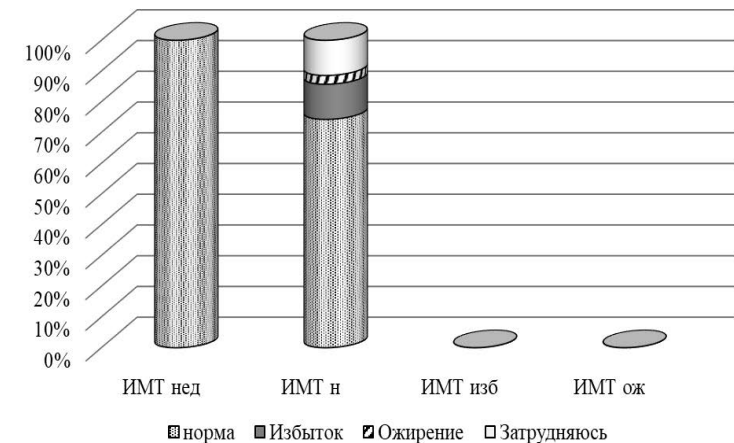


Рис. 6. Структура субъективных оценок собственного веса среди девочек 15—17 лет

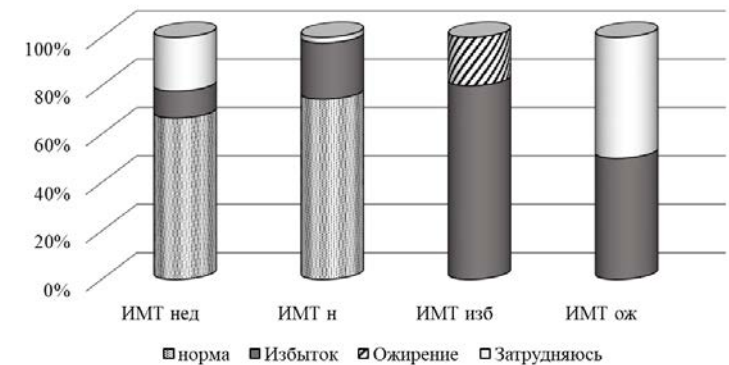


Рис. 7. Структура субъективных оценок собственного веса среди мальчиков 15—17 лет

Исходя из вышеизложенного и проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод о том, что большинство молодых людей объективно подходят к оценке собственного веса, что косвенно может говорить о контроле показателей ИМТ в преде-

лах нормы в будущем. Однако, исследование также подтверждает и тот факт, что уровень неудовлетворенности собственным весом намного выше у девочек-подростков в сравнении с юношами и девушками более старшего возраста. Такие идеи, а также сложившиеся в общественном мнении представления о красоте, как мужской, так и женской, оказывают влияние на представления подростков о себе и своем теле, определяют образ тела и, в конечном счете, пищевое поведение подростка, что приводит к «запуску» анорексичной динамики как культа среди молодежи [19]. Возможно, такая неадекватная оценка реальных показателей веса может складываться в результате так называемого «социокультурного треугольника», когда на формирование образа тела и удовлетворенность подростков оказывают влияние семья, сверстники и средства массовой информации. Это приводит нас к убеждению о необходимости профилактической работы не только с подростками, но и самими родителями, направленной на формирование принятия ценности и уникальности телесного образа каждого человека.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения — <https://www.who.int/ru>
2. Karlsson E. A. The burden of obesity on infectious disease /E.A. Karlsson, M. A. Beck// Exp Biol Med (Maywood). — 2010 — Vol.235 (Issue 12). — P.1412—1424
3. Obesity and risk of infections: results from men and women in the Swedish National March Cohort /F. Ghilotti, B. Ghilotti, R. Weimin and ect. // International Journal of Epidemiology. — 2020. — Vol.49.
4. Распространенность поведенческих факторов риска сердечнососудистых заболеваний в российской популяции по результатам исследования ЭССЕ-РФ / Ю. А. Баланова, А. В. Концевая, С. А. Шальнова // Профилактическая медицина. — 2014. — № 5. — С. 42—52
5. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации — <https://www.gks.ru/>.
6. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Воронежской области в 2018 году».

7. Body mass index as a moderator of the association between weight status misperception and disordered eating behaviors /Verzijl C.L. and ect.// Eat Behav. — 2018. — Vol.30. — P.98—103.

8. Гигиеническая оценка влияния на здоровье студентов региональных особенностей их питания. / И. Б. Ушаков, И. Э. Есауленко, В. И. Попов, Т. Н. Петрова // Гигиена и санитария. — 2017. — Т. 96., № 9. — С. 909—912.

9. Габбасова Н. В., Эпидемиологические аспекты избыточной массы тела и ожирения среди взрослого населения Воронежской области/ Н. В. Габбасова, Н. В. Дзень// Эпидемиология и вакцинопрофилактика. — 2019. — Т. 18. — № 1. — С. 82—87.

10. Жернакова Ю. В. Распространенность абдоминального ожирения в субъектах Российской Федерации и его связь с социально-экономическим статусом, результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. / Ю. В. Жернакова // Терапевтический архив. — 2018. — № 10. — С. 14—22.

11. Obesity and overweight. [Электронный ресурс]: World Health Organization, 2015. — Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

12. Захарова Л. И. Нервная анорексия: распространенность, критерии диагностики и психосоматические соотношения (обзор)/Л.И.Захарова//Научные результаты биомедицинских исследований. — 2019. — Т. 5. — № 1. — С. 108—121.

13. Пичиков А. А. Нервная анорексия у девушек-подростков: варианты течения, факторы рецидива и суицидальный риск на ранних этапах терапии / А. А. Пичиков, Ю. В. Попов // Обзорение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. — 2017 г. — № 4. — С. 41—50.

14. Feingold A. Gender differences in personality: A metaanalysis / A. Feingold // Psychol. Bull. — 1994. — № 3. — Pp. 429—456.

15. Psychiatric Co-morbidities and Body Shape Dissatisfaction in Adolescents with Obesity — A School Based Case Controlled Study/ S. A. Sagar, R. Mehta// Indian journal of pediatrics. — 2020. — doi: 10.1007/s12098-020-03367-z

16. Якимова Л. С. Психосоциальные и психологические факторы развития дисморфофобий у современных подростков/Л.С.Якимова

ва, Н. А. Кравцова// Тихоокеанский медицинский журнал. — 2017 г. — № 3. — С. 15—18.

17. Иванов Д. В. Образ тела у подростков с нарушениями пищевого поведения/Д.В. Иванов, А. А. Хохрина // Вестник университета. — 2019. — № 6. — С. 198—204.

18. Ерохина Е. А. Образ тела и отношение к своему телу у подростков: семейные и социокультурные факторы влияния (по материалам зарубежных исследований) /Е.А. Ерохина, Е. В. Филиппова// Электронный журнал «Современная зарубежная психология». — 2019. — Том 8. — № 4. — С. 57—68.

19. Шумкова С. В. Психоаналитические аспекты нервной анорексии/ С. В. Шумкова// Вестник Прикамского социального института. — 2019 г. — № 3(84). — С. 74—78.

## Глава 25. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

© 2020 А. В. Шишова<sup>1</sup>, Л. А. Жданова<sup>1</sup>, М. Н. Салова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ивановская государственная  
медицинская академия» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации, Иваново, Россия  
<sup>2</sup>ОБУЗ ИКБ им. Куваевых, детская поликлиника № 8

В последние десятилетия наблюдается неуклонная тенденция к ухудшению показателей здоровья детей [1, 4, 6, 10], что вызывает обоснованную тревогу врачей-педиатров. По данным научных исследований отмечается рост числа хронических болезней, ухудшение показателей физического развития, рост патологии нервной системы, пограничных нервно-психических расстройств, болезней органов пищеварения, эндокринной системы и др. [4, 7, 10, 11, 12]. Наиболее выражено ухудшение показателей здоровья происходит в период обучения в школе. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск новых, интегрированных в образовательный процесс, подходов к профилактике нарушений здоровья и реабилитации детей с его отклонениями, что позволит повысить качество жизни современных детей.

Одним из факторов, определяющих высокий рост нарушений здоровья, является увеличение числа перинатальных поражений центральной нервной системы (ПП ЦНС), на фоне которых развиваются многие заболевания и часто отмечается затруднение адаптации к учебным нагрузкам и коллективу сверстников [2, 5, 8, 9]. Это обуславливает актуальность применения комплексного нейросоматического подхода к профилактической работе и реабилитации детей с хроническими соматическими и неврологическими заболеваниями в образовательном учреждении, а также индивидуализации медико-педагогического сопровождения обучающихся с последствиями ПП ЦНС.

В связи с этим, нами проведен сравнительный анализ физического, нервно-психического развития, заболеваемости и социальной адаптации детей с последствиями ПП ЦНС в процессе обучения в начальной школе.

Исследования проводились на базе детской поликлиники № 6 ОБУЗ «Городская клиническая больница № 4» г. Иваново, МБОУ гимназия № 44 г. Иваново. Все обучающиеся были разделены на группы: I — дети, имеющие последствия легких перинатальных поражений ЦНС гипоксически-ишемического генеза — 60 человек, II — со стойкой компенсацией ПП ЦНС — 23 учащихся, III — здоровые дети, не имеющие в анамнезе ПП ЦНС и неврологической симптоматики на момент обследования — 20 школьников.

Критериями исключения детей из выборки были: наличие в анамнезе эпилепсии; перенесенные нейроинфекции; перенесенные травмы головы и шеи; психические нарушения, связанные с умственной отсталостью.

Все дети обследовались до начала обучения, в конце первого класса и по окончании начальной школы.

Индивидуальная оценка физического развития детей (табл. 1) показала, что во все наблюдаемые периоды около половины детей с последствиями ПП ЦНС имели отклонения физического развития. Среди детей II и III групп эти отклонения в начале обучения встречались у трети учащихся, к окончанию начальной школы — лишь в единичных случаях при компенсации ПП ЦНС и совсем не отмечались у здоровых детей.

В структуре нарушений физического развития у детей с последствиями ПП ЦНС преобладали дефицит и избыток массы тела. По данным литературы [2, 5] эти отклонения являются главной особенностью физического развития детей с последствиями ПП ЦНС. Наше исследование показало, что треть детей этой группы начинала обучение с дефицитом массы тела, что достоверно ( $p < 0,05$ ) больше, чем во II и III группах. На момент окончания 1 класса их число в I группе незначительно увеличивалось. Количество детей с избытком массы тела в начале обучения во всех трех

группах было невелико (5—8,7 %). К окончанию первого класса их число уменьшилось, и это отклонение регистрировалось только у детей с ПП ЦНС. Такая структура отклонений физического развития объясняется активным вытяжением костного скелета в этом возрасте и относительно небольшими прибавками массы тела.

Т а б л и ц а 1

*Распределение детей по вариантам физического развития при поступлении в школу и обучении в начальной школе, %*

Вариант физического развития	I группа (n = 60)			II группа (n = 23)			III группа (n = 20)		
	%			%			%		
	Начало обучения	1 класс	4 класс	Начало обучения	1 класс	4 класс	Начало обучения	1 класс	4 класс
Нормальное	65	59,5*	56,2***	73,9	86,7	86,6	70	90,9	100
Низкий рост	—	2,2	1,1	—	—	—	—	—	—
Дефицит массы тела I степени	30***	35**	23,6***	8,7	13,3	6,7	5	9,1	—
Избыток мас- сы тела I и II степени	5	3,3	19,1***	4,3	—	6,7	5	—	—
— в т. ч. из- быток мас- сы тела I сте- пени	—	2,2	14,6	—	—	6,7	—	—	—
— в т. ч. из- быток массы тела II сте- пени	—	1,1	4,5	—	—	—	—	—	—

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

При окончании начальной школы у каждого четвертого ребенка с последствиями ПП ЦНС выявлялся дефицит массы тела, у каждого пятого — ее избыток. Во II группе отклонения физического развития были представлены дефицитом массы тела I степени и избытком массы тела I степени в равных пропорциях — по 6,7 %.

Таким образом, у детей с последствиями ПП ЦНС в период обучения в начальной школе отмечались нарушения физического развития, связанные с дисгармонией длины и массы тела, преимущественно в сторону дефицита, а в 4 классе еще и избытка массы тела.

Известно, что дети, перенесшие гипоксические ПП ЦНС, имеют особенности развития высших мозговых функций, связанные с задержкой их созревания [2, 3, 5, 8, 9].

Уровень интеллектуального развития оценивался по общему интеллектуальному показателю (ОИП) (методика Д. Векслера, адаптированная Ю. А. Панасюком, 1971). Анализировалось также соотношение развития вербального и невербального интеллектуальных показателей (ВИП и НИП) и характеризовалась гармоничность интеллекта по развитию каждого из 12 субтестов. Исследование осуществлялось в начале обучения и при окончании начальной школы.

Оценивая изменение этих величин от первого к четвертому классу, во всех сравниваемых группах мы установили равномерное увеличение всех трех интегральных показателей интеллекта ( $p < 0,02$ ), а также значений субтестов, характеризующих эрудицию (1 с/т,  $p < 0,02$ ), способность оперировать числами (3 с/т,  $p < 0,01$ ), логическое мышление (8 с/т,  $p < 0,02$ ), способность к переключению внимания (11 с/т,  $p < 0,05$ ) и зрительно-моторной координации (12 с/т,  $p < 0,05$ ).

Вместе с тем, анализ полученных данных показал, что дети I группы имели достоверно более низкие значения показателей интеллектуального развития по сравнению с данными детей групп сравнения (между показателями II и III групп достоверных различий не выявлено).

Кроме того, больше отличий имел ВИП ( $p < 0,01$ ) в связи с более низкими значениями первых пяти субтестов. У детей с последствиями ПП ЦНС в отличие от неврологически здоровых школьников были достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) показатели эрудиции (1 с/т), способности к применению знаний в конкретной ситуации (2 с/т), к решению арифметических задач (3 с/т), к аналогиям и обобщениям (4 с/т), к выделению наиболее существенных признаков предметов и явлений (5 с/т).

При анализе НИП регистрировалось его неравномерное снижение по отдельным невербальным функциям. Наибольшие отличия от II и III групп отмечались при анализе логического мышления на предметном уровне (8 с/т), конструктивного мышления (9 с/т), способности к переключению внимания, моторной скорости (11 с/т). По другим субтестам достоверных отличий не выявлено.

Распределение неврологически здоровых детей по уровню ОИП показало довольно однотипную картину на первом и четвертом годах обучения в школе: около 70 % учащихся имело средний уровень развития. Остальные дети входили в приблизительно равночисленные группы с уровнем УР ниже и выше среднего. Такая картина сохранялась до конца обучения в начальной школе. В то же время почти половина детей с последствиями ПП ЦНС (I группа) уже в начале обучения имели снижение интеллектуального развития, что достоверно больше ( $p < 0,05$ ), чем во II и III группах, причем к окончанию начальной школы число таких детей увеличивалось.

Более низкий, по сравнению с неврологически здоровыми детьми, уровень интеллектуального развития школьников с последствиями ПП ЦНС отразился на успешности их адаптации к учебным нагрузкам, о которой судили по показателям успеваемости детей (табл. 2).

Из представленных данных видно, дети с последствиями ПП ЦНС имели достоверно меньший средний балл и по учебным предметам, и по поведению. Между показателями успеваемости и поведения детей II и III групп достоверных различий не выявлено.



Т а б л и ц а 2

Средний балл по основным учебным предметам и поведению  
( $M \pm t$ ) у детей с последствиями ПП ЦНС и без них

Предмет	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс
Средний балл	3,47 ± 0,08**	3,74 ± 0,05***	3,87 ± 0,1	4,0 ± 0,08	3,94 ± 0,11	4,14 ± 0,07
Поведение	3,53 ± 0,07***	3,82 ± 0,08***	4,03 ± 0,08	4,13 ± 0,08	4,12 ± 0,09	4,2 ± 0,08

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

Более низкая успеваемость у детей с последствиями ПП ЦНС может быть обусловлена сниженной мотивацией к обучению (табл. 3). Из представленных данных видно, что уровень мотивации и в начале, и в конце обучения в начальной школе у детей I группы был достоверно ниже, чем у учащихся II ( $p < 0,05$ ) и III ( $p < 0,001$ ) групп.

Т а б л и ц а 3

Уровень мотивации к обучению в школе ( $M \pm t$ )  
у детей с последствиями ПП ЦНС и без них

	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс
Количество баллов	22,47 ± 0,28***	23,37 ± 0,47***	25,87 ± 0,32	25,13 ± 0,41	26,94 ± 0,11	26,48 ± 0,52

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

Одним из показателей приспособленности ребенка к тем или иным социальным ситуациям является тревожность. Оценка ее

проводилась по тесту тревожности ТЭММЛ (разработан М. Дорки и В. Амен) дважды: в начале первого класса и по окончании начальной школы (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Динамика тревожности у обследованных детей

	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс
Количество баллов	38,2 ± 3,6	32,3 ± 3,4	38,67 ± 3,32	28,13 ± 3,41	38,8 ± 5,12	25,37 ± 3,45

Достоверных различий при групповой оценке тревожности у детей в различные периоды обучения не выявлено. При этом следует отметить, что неврологически здоровые дети имели тенденцию к более быстрому снижению тревожности (рис. 1).

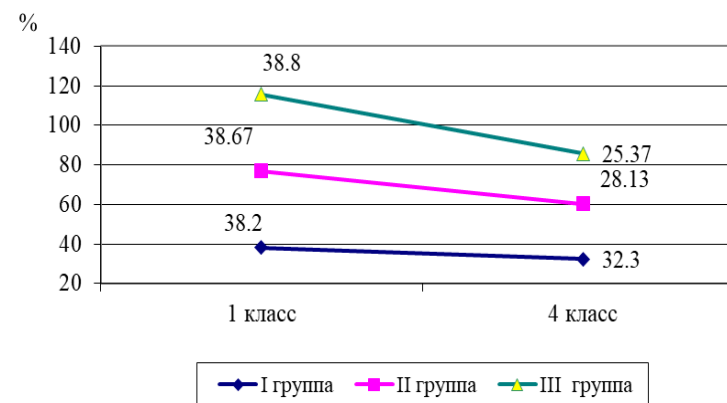


Рис. 1. Динамика тревожности в процессе обучения в начальной школе

При индивидуальной оценке показателей тревожности большее число детей с последствиями ПП ЦНС, по сравнению со II и III группами, имели высокие показатели тревожности как в на-

чале, так и в конце обучения в начальной школе (табл. 5): в первом классе 56,67 %, 26,09 % ( $p < 0,02$ ) и 20 % ( $p < 0,01$ ) соответственно; в четвертом классе — 20,0 %, 4,35 % ( $p < 0,05$ ) и 5,0 % ( $p < 0,05$ ) соответственно.

Т а б л и ц а 5

*Индивидуальный сравнительный анализ тревожности у детей изучаемых групп в начале и в конце обучения в начальной школе*

	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
При поступлении в школу						
Высокий	34	56,67**	6	26,09	4	20
Средний	24	40,0	14	60,87	12	60,0
Низкий	2	3,33	3	13,04	3	15,0
При окончании начальной школы						
Высокий	12	20**	1	4,35	1	5,0
Средний	41	68,33	16	69,57	13	65,0
Низкий	7	11,67	6	26,09	6	30

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

При индивидуальной оценке динамики тревожности в процессе обучения (табл. 6) выявлено более частое увеличение тревожности у детей с последствиями ПП ЦНС ( $p < 0,05$ ).

Оценка социометрического опроса по Л. А. Коломенскому (1976) показала, что в отношениях со сверстниками большие трудности испытывали дети с последствиями ПП ЦНС. Их социальный статус, оцениваемый по коэффициенту частоты выбора (табл. 7), был достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) и в начале обучения, и по окончании начальной школы. У детей II и III групп достоверных различий не выявлено.

Т а б л и ц а 6

*Сравнительный анализ индивидуальной оценки динамики тревожности у детей изучаемых групп в процессе обучения в начальной школе, %*

	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Снижение	40	66,67	15	65,22	17	85
Отсутствие динамики	8	13,33	6	26,09	2	10
Повышение	12	20**	2	4,35	1	5

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

Т а б л и ц а 7

*Коэффициент частоты выбора ( $M \pm m$ )*

Балл	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс
	2,87 ± 0,33**	2,58 ± 0,21**	3,76 ± 0,24	3,74 ± 0,14	4,27 ± 0,51	3,86 ± 0,15

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

Среди детей с последствиями ПП ЦНС (табл. 8) неблагоприятный социальный статус («непринятые» и «изолированные») выявлялся значительно чаще, чем у неврологически здоровых детей ( $p < 0,05$ ), лишь в этой группе были «изолированные» дети. При этом в процессе обучения в начальной школе, по мере адаптации в коллективе, во II и III группах происходило улучшение социометрического статуса: почти в 5 раз уменьшалось число «непринятых» детей за счет увеличения количества «лидеров» и «принятых». У детей с последствиями ПП ЦНС подобной динамики не отмечалось.

Таким образом, неблагоприятный социальный статус в период обучения в начальной школе отмечен более чем у половины детей

с последствиями ПП ЦНС. Это диктует необходимость разработки системы медико-педагогического сопровождения этой группы детей как в образовательном учреждении, так и в семье, с обязательным подбором мероприятий, направленных на оптимизацию их социальной адаптации в коллективе.

Т а б л и ц а 8

*Социометрический статус в начальной школе (%)  
у детей с последствиями ПП ЦНС и без них*

Социометрический статус	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс	1 класс	4 класс
Лидер	16,7	7,06	8,7	23,33	35,0	21,21
Принятый	30,0	49,44**	60,9	70	50,0	75,76
Непринятый	40,0**	32,26**	30,4	6,67	15,0	3,03
Изолированный	13,3	11,24	—	—	—	—

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

На личностное развитие ребенка огромное влияние оказывает семья и ближайшее окружение. Из представленных в табл. 9 данных видно, что по распространенности неполных и многодетных семей группы статистически не отличались ( $p < 0,05$ ). Отличительной особенностью внутрисемейных отношений более трети детей с последствиями ПП ЦНС являлись конфликты ( $p < 0,05$ ).

Стиль семейного воспитания, несомненно, оказывает влияние на развитие личности ребенка и может стать причиной нарушений его здоровья. Для выявления нарушений семейного воспитания родители всех детей были протестированы по опроснику ABC (анализ семейного воспитания Э. Г. Эйдемиллера).

Как видно из табл. 10, только четверть учащихся с последствиями ПП ЦНС и почти половина неврологически здоровых детей воспитывались в семьях без нарушений воспитания ( $p < 0,05$ ).

У остальных школьников наблюдались те или иные дефекты семейного воспитания.

Т а б л и ц а 9

*Характеристика семей школьников с последствиями ПП ЦНС и без них, %*

Характеристика семей	I группа (n = 60)	II группа (n = 23)	III группа (n = 20)
	%	%	%
Полная	80,0	82,6	90,0
Неполная	20,0	17,4	10,5
Деформированная (отчим)	6,7	4,3	0
Многодетная	11,7	17,4	5,0
Отношения в семье			
гармоничные	63,3**	69,6	85,0
конфликтные	36,7*	8,7	15,0

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

Более 70 % детей с последствиями ПП ЦНС воспитывались в условиях гиперпротекции. Такой тип воспитания в полтора раза реже встречался у неврологически здоровых детей. При этом среди детей I и II групп в равных соотношениях встречалась потворствующая и доминирующая гиперпротекция. У детей III группы преобладала доминирующая гиперпротекция.

В условиях повышенной моральной ответственности воспитывались 13,48 % детей I группы и единичные неврологически здоровые дети.

Личностные проблемы родителей усугубляют нарушения семейного воспитания и негативно сказываются на развитии ребенка. Среди родительских проблем в семьях детей с последствиями ПП ЦНС достоверно чаще ( $p < 0,05$ ), чем во II и III группах, встречались воспитательская неуверенность (41,57 %), чрезмерность

санкций и запретов (8,99 %), а также предпочтение мужских качеств (13,48 %). Кроме того, среди личностных проблем родителей детей всех трех групп отмечены непоследовательный стиль воспитания, расширение сферы родительских чувств, проекция нежелательных качеств и фобия утраты, несколько чаще встречающиеся в семьях детей I группы.

Т а б л и ц а 10

*Типы нарушений семейного воспитания детей  
с последствиями ПП ЦНС и без них, %*

Тип семейного воспитания	I группа (n = 60)	II группа (n = 23)	III группа (n = 20)
	%	%	%
Нет нарушений в воспитании	23,6***	43,33	45,45
Потворствующая гиперпротекция	36,97**	26,67	12,12
Доминирующая гиперпротекция	35,96	26,67	36,36
Повышенная моральная ответственность	13,48	3,33	6,06
Личностные проблемы родителей			
Предпочтение мужских качеств	13,48***	—	3,03
Проекция нежелательных качеств	8,99	3,33	3,03
Воспитательская неуверенность	41,57***	20,0	9,09
Непоследовательный стиль воспитания	14,61	6,67	6,06
Чрезмерность санкций и запретов	8,99***	—	—
Расширение сферы родительских чувств	15,73	23,33	18,18
Фобия утраты	10,11	10,0	3,03

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

Таким образом, проведенный анализ показал, что особенностью воспитательной тактики половины современных родителей можно считать излишнюю «опекаемость», проявляющуюся гиперпротекцией. Кроме того, родители детей с последствиями ПП ЦНС в воспитании столкнулись со сложными проблемами. Более низкий, по сравнению с неврологически здоровыми детьми, уровень их интеллектуального развития, затрудненная адаптация в коллективе сверстников и к школьным нагрузкам, недостаточная мотивация к обучению и более высокий уровень тревожности, а также более высокая заболеваемость и неврологические отклонения, чаще гиперактивность и снижение внимания, вызывали у родителей вполне объяснимую воспитательскую неуверенность. И как следствие, часть родителей проявляли чрезмерность санкций и запретов или использовали непоследовательный стиль воспитания. Учитывая, что СДВГ часто носит наследственный характер, становится понятным, почему родители, которые в детстве имели множество проблем, связанных с их гиперактивностью, проецировали на ребенка свои нежелательные качества. Предпочтение мужских качеств преобладало в семьях, где мальчика воспитывала одна мама, или влияние отца было минимальным.

Таким образом, дети с последствиями ПП ЦНС, в отличие от неврологически здоровых сверстников, при обучении в начальной школе имели более низкие показатели интеллектуального развития, успеваемости, мотивации к обучению, дисциплинированности, высокий уровень тревожности, неблагоприятный социальный статус. Кроме того, большая часть этих детей воспитывались в условиях нарушенного семейного воспитания.

По данным литературы у детей с последствиями ПП ЦНС отмечается высокая подверженность острым респираторным инфекциям, которые отличаются тяжестью и затяжным течением [2, 5]. У них чаще наблюдаются проявления кожного и респираторного аллергоза, формируются хронические заболевания ЛОР-органов, желудочно-кишечного тракта и нарушения опорно-двигательного аппарата.

Нами проанализирована частота острых респираторных заболеваний у детей в процессе обучения в начальной школе (по данным обращаемости в поликлинику).

Индивидуальный анализ показал (табл. 11), что две трети (61,77 %) детей с последствиями ПП ЦНС и лишь пятая часть неврологически здоровых детей в первом классе имели сниженную резистентность ( $p < 0,01$ ). Несмотря на уменьшение острой респираторной заболеваемости в процессе обучения в начальной школе, достоверная разница числа детей со сниженной резистентностью сохраняется до конца четвертого класса.

Т а б л и ц а 11

*Количество детей со сниженной резистентностью  
среди учащихся начальной школы (%)*

	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1 класс	37	61,77 <sup>*,**</sup>	5	21,74	3	15,0
2 класс	29	48,33 <sup>*,**</sup>	3	13,04	2	10,0
3 класс	25	41,67 <sup>*,**</sup>	2	8,7	1	5,0
4 класс	22	36,67 <sup>*,**</sup>	1	4,35	1	5,0

**Примечание.** Значимость различий при сравнении показателей:

\* между I и II группами ( $p < 0,01$ );

\*\* между I и III группами ( $p < 0,001$ ).

К окончанию начальной школы 36,66 % детей с последствиями ПП ЦНС имели сниженную резистентность, причем повышение заболеваемости у них происходило уже на первом году жизни. Вероятно, это связано с нарушением регулирующих механизмов иммуногенеза со стороны ЦНС при перинатальном поражении мозга, способствующим снижению резистентности, и с воздействием перинатальных факторов в последний триместр беременности, приводящим к нарушению передачи иммуноглобулинов от матери к плоду и способствующим более высокой частоте острой забо-

леваемости. У неврологически здоровых детей формирование повышенной заболеваемости, главным образом, совпадало с началом посещения образовательного учреждения, и к окончанию начальной школы лишь единичные дети составляли эту группу (табл. 12).

Т а б л и ц а 12

*Динамика частой заболеваемости у детей до поступления в школу (%)*

	I группа (n = 60)		II группа (n = 23)		III группа (n = 20)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1 год	38	63,33 <sup>*,**</sup>	17	30,43	3	15,0
2 года	45	75,0 <sup>*,**</sup>	9	39,13	4	20,0
3 года	52	86,67 <sup>*,**</sup>	12	52,17	10	50,0
4 года	50	83,33 <sup>**</sup>	12	52,17	9	45,0
5 лет	49	81,66 <sup>*,**</sup>	8	34,78	7	35,0
6 лет	40	66,66 <sup>*,**</sup>	5	21,74	4	20,0

**Примечание.** Значимость различий ( $p < 0,01$ ) при сравнении показателей:

\* между I и II группами;

\*\* между I и III группами.

Сравнительный анализ нозологических форм ОРЗ за период обучения в начальной школе выявил существенные различия у детей с последствиями ПП ЦНС и без них. У детей I группы достоверно чаще, по сравнению со II и III группами, диагностировались простой бронхит (28,3 %, 8,7 %, 0 % соответственно,  $p < 0,05$ ), обструктивный бронхит (33,3 %, 13,04 %, 5,0 %,  $p < 0,05$ ), стенозирующий ларингит (11,6 %, 0 %, 0 %,  $p < 0,05$ ). Течение заболеваний у них было более длительным, характеризовалось высокой температурной реакцией, эмоционально-поведенческими и вегетативными нарушениями и более выраженным астеническим синдромом в период реконвалесценции.

У детей с последствиями ПП ЦНС чаще возникали осложнения после перенесенных острых респираторных заболеваний.



Отиты и аденоидиты у детей I группы встречались в 1,5 раза чаще по сравнению со II группой (31,7 % и 17,4 % соответственно), и в 3 раза чаще по сравнению с III (10,0 %) ( $p < 0,05$ ). В раннем возрасте пневмонией переболели 26,66 % детей I группы, во II и III группах случаи пневмонии были единичными.

Мы установили, что выявленные ими закономерности течения ОРЗ у таких детей типичны и для учащихся начальной школы. Это диктует необходимость привлечения педагогов к систематическому проведению под контролем медицинских работников у этой группы детей мероприятий, направленных на повышение резистентности.

Анализ соматической патологии детей за период обучения в начальной школе выявил ее высокую частоту у детей всех трех групп. Отмечена отчетливая динамика роста патологии от первого класса к четвертому по всем классам болезней.

Статистически значимых различий в заболеваемости детей II и III групп выявлено не было, частота и структура соматической патологии у них была схожа. За весь период обучения в начальной школе во всех трех группах наиболее часто выявлялись болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. У детей с последствиями ПП ЦНС они выявлялись у подавляющего большинства в I классе и практически у всех — к окончанию начальной школы, что в 2—2,5 раза чаще, чем у неврологически здоровых детей.

В структуре этой патологии преобладали нарушения осанки, диагностированные более чем у половины первоклассников и двух третей четвероклассников с последствиями ПП ЦНС, что в 2,5 раза чаще, чем в группах сравнения.

Более тяжелая патология опорно-двигательного аппарата встречалась несколько реже. У каждого третьего ребенка I группы и лишь у каждого десятого II и III групп выявлен сколиоз ( $p < 0,05$ ). Плоскостопие обнаружено у четверти первоклассников и трети четвероклассников с последствиями ПП ЦНС, у детей групп сравнения — в три раза реже.

Почти у половины детей с последствиями ПП ЦНС выявлены болезни мочеполовой системы, что в 2,5 раза чаще, чем в группах контроля. Треть этой патологии представлено пиелонефритом, в отличие от II и III групп, где отмечены единичные случаи этого заболевания. При этом у всех детей в структуре этих нарушений преобладали дисметаболические нефропатии.

Болезни глаза и его придаточного аппарата диагностированы у 33,3 % детей с последствиями ПП ЦНС в I классе и у 39,9 % в 4 классе. У четверти из них выявлена миопия, преимущественно средней степени. У детей групп сравнения снижение остроты зрения определялось реже и имело функциональный характер (спазм аккомодации).

Болезни органов дыхания в виде аденоидов, гипертрофии небных миндалин, хронического ринита и хронического тонзиллита обнаружены у большинства детей I группы, в двух других группах — менее, чем у трети детей.

Треть первоклассников с последствиями ПП ЦНС и более 40 % учащихся 4 класса страдали болезнями органов пищеварения. Из них каждый третий имел дисфункцию билиарного тракта, каждый пятый — хронические воспалительные заболевания ЖКТ, что в 2 раза чаще, чем у неврологически здоровых школьников. Половина учащихся с последствиями ПП ЦНС страдает запорами, что в 2 раза чаще, чем у детей II и III групп.

Болезни кожи и подкожной клетчатки, представленные атопическим дерматитом, у детей с последствиями ПП ЦНС выявлялись в 3 раза чаще, чем в группах сравнения. Аномалии развития сердца, составляющие болезни органов кровообращения, диагностированы у трети детей с последствиями ПП ЦНС, что в 2 раза чаще, чем во II группе, и совсем не встретились среди детей III группы.

Проведенный анализ показал, что у детей с последствиями ПП ЦНС возникновение хронической соматической патологии происходило в более раннем возрасте.

Формирование болезней костно-мышечной системы у детей I группы начиналось в возрасте 3—4 лет, во II и III группах — со-

впадало с поступлением в школу, в процессе обучения частота этой патологии значительно увеличивалась. Возникновение болезней глаза и его придаточного аппарата у детей с последствиями ПП ЦНС происходило в дошкольном возрасте, у детей групп сравнения — в школьном. При этом у первой группы в процессе обучения в начальной школе частота этой патологии возрастала более значительно, чем у неврологически здоровых детей. Аналогичные различия выявлены в сроках возникновения и частоте хронических болезней органов дыхания, пищеварения и мочеполовой систем. У детей без последствий ПП ЦНС эта патология чаще возникает в дошкольный период, а у детей с последствиями ПП ЦНС в 2—3 года и в большей степени возрастает в процессе обучения в начальной школе.

Доказано, что обострения и рецидивы хронических соматических заболеваний совпадают с ухудшением неврологического статуса. При сравнительном анализе сроков обострения хронических соматических заболеваний и сроков ухудшения неврологического статуса за период обучения в 1—4 классах выявлены: сильная прямая корреляционная взаимосвязь ухудшения неврологического статуса с обострением атопического дерматита (0,86), хронических заболеваний органов пищеварения (0,84) и органов дыхания (0,71), прямая корреляционная связь средней силы — с заболеваниями мочеполовой системы (0,51). Это свидетельствует о нейросоматическом генезе заболеваний, формирующихся на фоне ПП ЦНС.

Таким образом, хронические соматические заболевания у детей чаще формируются на фоне последствий ПП ЦНС, начинаются в более раннем возрасте и имеют более тяжелое течение. Их обострения связаны с ухудшением неврологического статуса, что диктует необходимость реализации нейросоматического подхода к оздоровлению и реабилитации таких детей, в том числе используя стационарзамещающие технологии и выездные формы их работы. Значительный рост их частоты при подготовке к обучению и в начальной школе подтверждает значительную роль стрессогенных школьных факторов.

В связи с вышеизложенным, в программу медико-педагогического сопровождения школьников с последствиями ПП ЦНС необходимо включать оздоровительные и корригирующие мероприятия, направленные на уменьшение силы выраженности эмоционального стресса, на обучение адекватности реагирования на предлагаемые нагрузки, а также на повышение функционального резерва и тренировку адаптационных приспособительных механизмов, основанную на гармонизации состояния вегетативной нервной системы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А. А., Альбицкий В. Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // Казанский медицинский журнал. 2018. Т. 99. № 4. С. 698—705.
2. Макарова М. Э. Комплексная оценка здоровья детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями на фоне последствий перинатального поражения нервной системы и особенности их реабилитации: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иваново, 2006. 24 с.
3. Пименова Н. Н., Скородумова Е. В., Терентьева Н. Е. Особенности психофизического развития детей с перинатальным поражением ЦНС // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5. № 1. С. 467.
4. Рапопорт И. К., Сухарева Л. М. Одиннадцатилетнее лонгитудинальное наблюдение: распространенность и течение функциональных отклонений и хронических болезней у московских школьников // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2019. № 1. С. 19—28.
5. Рунова О. С. Возрастные особенности состояния здоровья детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы и нейросоматический подход к профилактике и реабилитации его нарушений: дис. ... канд. мед. наук. Иваново, 2010. 186 с.
6. Состояние здоровья детей в современной России / Баранов А. А., Альбицкий В. Ю., Намазова-Баранова Л. С., Терлецкая Р. Н. Москва, 2020. Сер. 21 Социальная педиатрия (2-е издание, дополненное)

7. Сухарева Л. М., Рапопорт И. К., Поленова М. А. Заболеваемость и умственная работоспособность московских школьников // Гигиена и санитария. 2014. № 3. С. 64—67.

8. Трусов Ю. В., Крамарский В. А. Мнестико-интеллектуальная деятельность детей в младшем школьном возрасте, переживших интранатальную гипоксию // Acta Biomedica Scientifica. 2017. Т. 2. № 5—1 (117). С. 116—123.

9. Шикина М. А., Гомбалева М. С. Эмоциональное состояние и личностные особенности детей старшего дошкольного возраста с последствиями перинатального поражения ЦНС в виде синдрома дефицита внимания и гиперактивности // Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 2—3 (21). С. 106—108.

10. Шишова А. В., Жданова Л. А., Ланина Е. А. Динамика состояния здоровья семилетних первоклассников с восьмидесятих годов XX века // Вестник Ивановской медицинской академии. 2015. Т. 20. № 3. С. 17—22.

11. Шишова А. В., Жданова Л. А., Михайлова И. Н. Характеристика соотношений физического, интеллектуального развития, социальной адаптации и динамики здоровья школьников // Здоровье населения и среда обитания. 2011. № 2 (215). С. 28—31.

12. Шишова А. В. Пограничные нервно-психические расстройства у младших школьников и роль факторов школьной среды в их возникновении // Вестник Ивановской медицинской академии. 2009. Т. 14. № 2. С. 30—33.

## Глава 26. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗДОРОВЬЯ, ОБРАЗА ЖИЗНИ РОДИТЕЛЕЙ СО ЗДОРОВЬЕМ И ОБРАЗОМ ЖИЗНИ ИХ ДЕТЕЙ

© 2020 Л. Л. Липанова<sup>1</sup>, Г. М. Насыбуллина<sup>1</sup>,  
А. С. Бабикова<sup>1</sup>, В. С. Казанцев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский  
университет» Минздрава России, Екатеринбург

<sup>2</sup>ГБУДПО «НПЦ «Уралмедсоцэкономпроблем», Екатеринбург

Семья — главный институт воспитания, где происходит социализация человека, закладываются основы развития личности, в том числе ответственное отношение к своему здоровью. Именно в семье активно формируется привычный стиль жизни или стереотипы поведения молодого человека. В условиях воздействия неблагоприятных социально-экономических факторов актуальна проблема преемственности поколений в отношении привития культуры здоровья, позитивных жизненных установок, в передаче гигиенических знаний и навыков здорового образа жизни (ЗОЖ) от родителей к их детям.

В ряде исследований показана высокая распространенность поведенческих факторов риска среди детей, подростков и их родителей, а также высокая значимость отдельных семейных факторов для здоровья детей [1—8]. В исследованиях группы авторов (Маркова А.И. и др.) [3] показана важность благоприятного психо-эмоционального микроклимата в семье, наличия благополучных взаимоотношений родителей и детей, совместного проведения досуга. В частности, неадекватное поведение родителей (невнимание к детям, грубость, жестокость, злоупотребление алкоголем, курение) могут определять возникновение отклонений в состоянии здоровья, провоцировать аддиктивное поведение подростков. Медико-социальные факторы, такие как неполная семья, напряженные взаимоотношения в семье, нестабильные внесемейные контакты, а также неправильное питание, вредные привычки, недостаточная физическая активность, низкий уровень санитарно-гигиенической

культуры приводят к формированию функциональных отклонений в здоровье подростков, что показано в исследованиях Жукова С. В. и соавторов [5].

Родители для детей — это источник гигиенических знаний и моделей поведения. Во многих российских и зарубежных исследованиях показана ключевая роль родителей в формировании здорового поведения детей. Так, в исследовании Багнетовой Е. А. [7] показано, что поведенческие привычки детей наиболее мощно формируются под воздействием личного примера родителей: в семьях, где родители соблюдают режим дня, вовлечены в занятие физкультурой и спортом, закаляются, дети делают тоже самое в 7—15 раз чаще, чем их сверстники из семей, где родители не проявляют такой профилактической активности. Simmund E. и соавторы [9] установили, что поведение матери, связанное со здоровьем, а именно уровень физической активности, существенно влияет на уровень физической активности ребенка дошкольного и школьного возраста с избыточным весом или ожирением. Hendrie G. A. и соавторы [10] установили взаимосвязь между семейной средой и поведением детей в отношении здоровья — физической активностью, временем, проведенным у экрана телевизора/монитора, потреблением фруктов и овощей.

В исследованиях группы авторов (Macher J. R. и др.) [11] показано значение психического здоровья и благополучия матери (самооценка, удовлетворенность жизнью, депрессивные симптомы, беспокойство, стресс) для образа жизни детей, в частности, физической активности ребенка. Исследования Loprinzi P. D. [12] подтверждают, что благоприятные семейные факторы связаны со снижением частоты симптомов депрессии, лучшей успеваемостью, меньшим количеством нарушений питания, лучшим контролем за весом и повышением физической активности среди молодежи.

Таким образом, семья для ребенка — это ближайшее звено окружающей среды, где формируется как положительные, так и отрицательные факторы, определяющие уровень его развития и здоровья [13]. На влияние отдельных семейных факторов на здо-

ровье и образ жизни детей указывают многие исследователи, но количественных характеристик таких связей и статистического подтверждения этих суждений в современной литературе немного, как и крайне мало исследований, где рассматривается широкий комплекс семейных факторов и их роль для здоровья и образа жизни детей, в том числе с использованием методов многофакторного моделирования.

Цель исследования — изучить роль семейных факторов для здоровья и образа жизни школьников.

Исследуемую группу составили родители учащихся средних и старших классов школ. Из 163 муниципальных средних общеобразовательных учреждений г. Екатеринбурга (в т. ч. 27 гимназий, 12 лицеев, 27 школ с углубленным изучением отдельных предметов) были отобраны 22 общеобразовательные школы, расположенные в различных административных районах города, с различным уровнем организации оздоровительной работы, в том числе 12 школ с повышенным уровнем образования. Планируемая численность выборочной совокупности с учетом отклика не менее 80 % и необходимости применения различных методов статистического анализа составила 1100—1200 человек, в том числе не менее 50 человек в каждой из школ [14].

Фактически на условиях добровольного информированного согласия в опросе приняли участие 912 родителей (отклик 82,9 %) (средний возраст  $40,1 \pm 0,2$  лет), в том числе 80 % — мамы, 12,5 % — отцы, 2,6 % — бабушки, дедушки, 3 % — родители совместно с бабушками, дедушками, 1,6 % — другие члены семьи. Высшее образование имели 43 % опрошенных, незаконченное высшее — 6,3 %, среднее специальное — 38,8 %, среднее — 10 %, неполное среднее — 1,9 %. Возраст детей составил от 12 до 17 лет; средний возраст —  $14,4 \pm 0,04$  лет. Дети в 76,8 % случаев проживали совместно с матерью, 65,9 % — с отцом, 18,3 % — с бабушкой, 6,5 % — с дедушкой. У 27,6 детей есть брат, у 25,4 % — сестра.

Методом одномоментного анонимного анкетного опроса изучены:

— состояние здоровья ребенка — наличие хронических заболеваний, число «острых» заболеваний за последний год, частота жалоб на плохое самочувствие, общая оценка здоровья;

— отдельные характеристики образа жизни ребенка — соблюдение режима дня, занятия спортом, приобщенность к потреблению алкоголя, табака;

— успешность ребенка в учебе и взаимоотношения с окружающими;

— внутрисемейные отношения — благополучие отношений, взаимопонимание, поддержка, контроль проведения свободного времени ребенка со стороны родителей;

— состояние здоровья, образ жизни, уровень гигиенической грамотности родителей, источники получения гигиенических знаний;

— употребление алкоголя и табака членами семьи, в том числе злоупотребление в присутствии ребенка;

— успешность и удовлетворенность работой родителей;

— отношение к здоровью, медицинская и профилактическая активность родителей — внимание к своему здоровью, используемые способы укрепления здоровья.

Опросник для родителей был разработан на основе стандартных методов изучения образа жизни и поведенческих факторов риска [15—22]. На методику и протокол исследования было получено положительное заключение локального этического комитета ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. Анкеты заполнялись в школе на родительском собрании.

Для оценки взаимосвязи показателей, характеризующих здоровье и образ жизни детей и их родителей проводилась сравнительная оценка здоровья и образа жизни детей в выделенных из основной выборки группах родителей с «высокой» самооценкой здоровья и образа жизни (родители с «хорошей» самооценкой здоровья, ведущие здоровый образ жизни и уделяющие своему здоровью достаточно, на их взгляд, времени) — 93 человека (1 группа) и родителей с «низкой» самооценкой здоровья и образа жизни (родите-

ли с «плохой» самооценкой здоровья, нездоровым образом жизни и недостаточным вниманием к своему здоровью) — 432 человека (2 группа). Также проводился сравнительный анализ семейных факторов в группах детей, сформированных по результатам оценки их здоровья родителями: 1 группа — с «хорошим» здоровьем — родители оценивают здоровье своего ребенка как «хорошее», указывают на отсутствие у него диагностированных врачом хронических заболеваний и частых симптомов плохого самочувствия (не чаще 1—2 раз в месяц) — 212 человек; 2 группа — с «плохим» здоровьем — родители оценивают здоровье своего ребенка как «плохое», указывают на наличие диагностированных врачом хронических заболеваний и частых симптомов плохого самочувствия (1—2 раза в неделю и чаще) — 103 человека.

Для оценки взаимосвязи здоровья детей со здоровьем родителей и семейными факторами рассчитывались критерии сопряженности  $\chi^2$  (с поправкой Йейтса), Стьюдента (t), Пирсона (C), Чупрова (K) и отношение шансов (OR) с 95 % доверительным интервалом. Для симметричных таблиц  $2 \times 2$  рассчитывался нормированный (скорректированный) коэффициент Пирсона (C').

Для выявления наиболее значимых для здоровья школьников факторов также проводился многофакторный дискриминантный анализ, основанный на теории распознавания образов, реализованный в пакете прикладных программ «КВАЗАР» [23]. Задача дискриминантного анализа заключалась в том, чтобы на основе имеющегося на каждого ребенка большого объема информации о его индивидуальных и семейных факторах образа жизни выделить сравнительно небольшое количество признаков, достаточных для прогноза состояния здоровья, в данном случае, отнесения к группе с «хорошим» или «плохим» здоровьем.

Процедура дискриминантного анализа проводилась в несколько этапов. На 1-м этапе весь массив наблюдений был разделен случайным образом на обучающую (85—90 % наблюдений каждой группы сравнения) и экзаменующую (оставшиеся 10—15 % наблюдений) выборки. Затем на обучающей выборке проводился



математический анализ имеющейся информации о факторах образа жизни семьи и индивидуальных факторах образа жизни детей (всего 70 показателей) и выработка решающих правил (или математических моделей), позволяющих правильно классифицировать или распознавать объекты в группах сравнения. Для этих целей применяли различные алгоритмы дискриминантного анализа: метод комитетов большинства, метод комитетов старшинства и метод потенциальных функций. При этом для построения математических моделей использовали не все признаки, а только часть из них. На третьем этапе полученные решающие правила использовали для распознавания объектов экзаменуемой выборки. Высокие результаты распознавания объектов на экзамене (более 80 % в каждой из групп сравнения) свидетельствовали, что использованные для моделирования комплексы признаков оказались достаточными для описания различий между двумя сравниваемыми группами, и их можно рассматривать в качестве ключевых характеристик, определяющих здоровье детей.

По результатам опроса большинство родителей оценивают здоровье своего ребенка как «хорошее» (42,3 %) или «удовлетворительное» (55,7 %). Отмечают отклонения в здоровье ребенка в виде хронических заболеваний 38,9 % родителей, частых жалоб на плохое самочувствие — 26,9 %, частых заболеваний (4 и более раз в течение года) — 11,5 % опрошенных. Более половины родителей считают, что их ребенок стремится быть здоровым (65,5 %) и имеет достаточно гигиенических знаний для укрепления своего здоровья (56,9 %).

В то же время о постоянном соблюдении режима дня ребенком сообщали лишь 17,4 % родителей, столько же (17,6 %) затруднились с ответом, а большинство (64,9 %) отметили, что их ребенок режим дня, как правило, не соблюдает. Большая часть родителей (72,6 %) указала на наличие у ребенка творческих увлечений, у 34,1 % дети посещают спортивные секции.

Большинство родителей независимо от возраста и пола детей отмечают, что их дети легко находят друзей (73,9 %) и имеют аде-

кватную самооценку (77,2 %). Стараются, по мнению родителей, хорошо учиться 40,4 % детей, не всегда — 52,3 %, не стараются — 7,3 %. При этом дети получают преимущественно хорошие оценки (32,7 % — «четверки-пятерки», 53,6 % — «тройки-четверки»), и 90,8 % родителей считают, что их ребенок продолжит образование после школы. Половина опрошенных родителей (50,6 %) отмечает, что ребенку, по их мнению, в школе комфортно, более трети (39,5 %) считают, что не всегда комфортно. Небольшая часть родителей — 3,3 % — отметили некомфортное пребывание ребенка в школе, а 6,6 % затруднились с оценкой.

Около 80 % родителей сообщили, что часто или периодически они ведут откровенные разговоры со своим ребенком; такое же количество опрошенных разговаривают о том, как избежать болезней и сохранить здоровье. Две трети родителей считают, что способны найти с ребенком общий язык и оказать ему помощь в трудных обстоятельствах, 75,4 % могут посоветовать, куда обратиться за помощью. Вместе с ребенком проводят досуг ежедневно или несколько раз в неделю 57,3 % родителей. Немногим более половины родителей (57,4 %) удается всегда находить взаимопонимание с другими членами семьи в вопросах воспитания ребенка.

Среди родителей свое здоровье оценивают как «хорошее» 29 % опрошенных, «не совсем хорошее» — 68,4 %, «плохое» — 2,6 %. Считают, что ведут здоровый образ жизни 33,2 % родителей, не совсем здоровый — 55,9 %, нездоровый — 8,7 %. Благополучными взаимоотношениями в семье расценивают 74,6 % родителей, работа приносит удовлетворение 59,5 % опрошенных, считают себя успешными 47,7 %.

Свои знания в области укрепления здоровья достаточными считают 62,4 % родителей. Чаще всего эти знания родители получают от медицинских работников и СМИ (по 50 %), научно-популярной литературы (47,3 %), реже — от учителей (19,2 %) или знакомых (12,4 %).

Распространенность курения в исследуемой группе родителей составила в среднем 20,9 %, при этом ежедневно курят 13,1 %

опрошенных. В семьях курит 13 % матерей, 42,4 % отцов и 10,8 % других взрослых, проживающих совместно с ребенком. Зачастую родители являются примером и косвенно содействуют активному вовлечению детей в рискованные формы поведения: более трети родителей позволяют себе курить (37,7 %) и злоупотреблять спиртными напитками (т. е. напивались допьяна) (35,7 %) в присутствии детей.

Для сохранения здоровья родители гораздо активнее своих детей используют различные методы укрепления здоровья (прием витаминов, закаливание, своевременное обращение к врачу, профилактические осмотры, правильное питание, рациональный режим труда и отдыха, иммунизацию) за исключением физической активности; дети, наоборот, более чем в 2,5 раза чаще занимаются физкультурой и спортом. Более 10 % родителей и школьников специально ничего не делают для укрепления своего здоровья (рис. 1).

Проведенная оценка сопряженности здоровья и образа жизни детей со здоровьем и образом жизни родителей показала наличие связей от «слабой» до «относительно сильной» в отношении всех изученных показателей. Родители с «высокой» самооценкой здоровья и образа жизни в сравнении с родителями с «низкой» самооценкой здоровья и образа жизни достоверно чаще отмечали, что у их детей «хорошее» здоровье, отсутствуют хронические заболевания и частые жалобы на плохое самочувствие, дети не болели в течение последнего года (табл. 1). Также в семьях родителей с высокой самооценкой здоровья и образа жизни, образ жизни детей чаще расценивался как здоровый и родители чаще отмечали, что их ребенок стремится быть здоровым, чем среди родителей с «низкой» самооценкой здоровья и образа жизни.

Анализ сопряженности самооценки родителями уровня собственной гигиенической грамотности и гигиенической грамотности детей также установил наличие между ними достоверной связи средней силы ( $p < 0,001$ ;  $K = 0,370$ ;  $C' = 0,491$ ). Успешность родителей и успеваемость ребенка в школе также оказались достоверно взаимосвязаны, хотя имели слабую связь ( $p < 0,001$ ;

$K = 0,136$ ;  $C' = 0,190$ ). Установленные связи позволяют утверждать, что в семье действительно формируется определенная модель поведения в отношении своего здоровья, характерная как для родителей, так и для детей, и потенциал здоровья детей определяется здоровьем, поведением родителей и уровнем их гигиенической грамотности.



Рис. 1. Способы укрепления здоровья среди школьников и их родителей, %. Примечание: \* — различия между родителями и детьми значимы ( $p < 0,05$ )

Т а б л и ц а 1

Характеристика состояния здоровья, образа жизни и отношения к здоровью детей в семьях родителей с «высокой» и «низкой» самооценкой здоровья и образа жизни (по результатам оценки родителей)

Оценка здоровья и образа жизни ребенка	Группа родителей, %		Р*	Коэффициент сопряженности	
	с «высокой» самооценкой здоровья и образа жизни (n = 93)	с «низкой» самооценкой здоровья и образа жизни (n = 432)		Пирсона C/C**	Чупрова К (сила связи)
Общая оценка состояния здоровья	«хорошее»	«удовлетворительное» или «плохое»			
Наличие хронических заболеваний	нет				0,449 (от-носительно сильная)
	есть				0,579
	0				0,185 (слабая)
Количество перенесенных «острых» заболеваний в течение последнего года	1—3				0,102 (слабая)
	4 и более				0,142
			0,0067		
Частота жалоб на плохое самочувствие	практически никогда				0,300 (средняя)
	не чаще 1—2 раз в месяц				0,214
	не чаще 1—2 раз в неделю				0,323 (средняя)
Оценка образа жизни	чаще 2-х раз в неделю				0,164 (слабая)
	здоровый				0,434
	не совсем здоровый или нездоровый				0,323 (средняя)
Ребенок стремится быть здоровым	да				0,164 (слабая)

\* Различие между группами родителей с «хорошим» и «плохим» здоровьем.  
 \*\* Для симметричных таблиц 2\*2 нормированный (скорректированный) коэффициент Пирсона С.

Сравнение частоты воздействия семейных факторов риска в двух группах школьников (с «хорошим» и «плохим» здоровьем) показало, что шансы встретить родителей с нездоровым образом жизни, неудовлетворенных своей жизнью, злоупотребляющих алкоголем, а также — неблагополучные отношения, отсутствие взаимопонимания и поддержки в семье, в группе детей с «плохим» здоровьем выше от 1,8 до 4,5 раз (табл. 2), что также свидетельствует о значимости указанных факторов для здоровья школьников.

Т а б л и ц а 2

Характеристика воздействия семейных факторов риска среди детей с «хорошей» и «плохой» оценкой здоровья (по результатам оценки родителей)

Характеристика семейных факторов риска	Частота воздействия фактора в группе детей, %		t*	P*	Отношение шансов, OR (95 % ДИ)^
	с «хорошим» здоровьем (n = 212)	с «плохим» здоровьем (n = 103)			
1	2	3	4	5	6
Неблагополучные или не совсем благополучные взаимоотношения в семье	15,3	28,3	2,99	0,0008	2,18 (1,2—3,8)
Родители ведут не совсем здоровый или нездоровый образ жизни	53,8	73,7	3,55	0,0012	2,4 (1,4—4,1)
Родители не уделяют своему здоровью достаточно времени	70,4	80,8	2,05	0,0531	1,77 (0,99—3,2)
Родители не удовлетворены своей работой	35,0	42,3	1,32	0,2247	1,4 (0,8—2,2)

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
Родители не считают себя успешными	43,9	54,6	3,67	0,0009	2,3 (1,4—3,9)
Родители не имеют достаточных гигиенических знаний для укрепления здоровья	25,9	41,7	3,08	0,0062	2,04 (1,2—3,4)
В семье курит кто-либо из взрослых	54,5	51,0	0,62	0,6381	0,9 (0,6—1,5)
В семье кто-либо из взрослых пьет в присутствии ребенка	29,4	47,3	3,40	0,0027	2,1 (1,3—3,6)
Родители редко проводят досуг с детьми	31,3	48,5	3,19	0,0036	4,48 (1,3—3,7)
Редкие откровенные разговоры родителей с ребенком	25,6	20,4	1,94	0,294	1,38 (0,7—2,6)
Ребенок не имеет доверительные отношения с взрослыми	20,2	34,7	3,06	0,0068	2,2 (1,2—3,6)
Родители не всегда могут оказать эмоциональную поддержку своему ребенку	25,0	41,7	3,30	0,0026	2,15 (1,3—3,6)
Родители не всегда могут посоветовать ребенку куда обратиться в кризисной ситуации	17,9	32,7	3,23	0,0039	2,2 (1,3—3,9)
Родители не всегда находят взаимопонимание между собой в вопросах воспитания ребенка	28,4	51,5	4,41	< 0,0001	2,7 (1,6—4,4)

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6
Родители не всегда знают, куда уходит ребенок и где находится	17,1	16,7	1,79	0,9290	0,97 (0,5—1,8)
Родители не всегда наказывают ребенка за нарушение правил, установленных в семье	66,3	78,2	2,25	0,0329	1,8 (1,05—3,2)

\* Различие между группами детей с «хорошим» и «плохим» здоровьем.

^ Отношение шансов для групп детей с «хорошим» и «плохим» здоровьем.

Многофакторный дискриминантный анализ изученных показателей на примере групп детей с «хорошим» и «плохим» здоровьем установил комплекс наиболее значимых для здоровья школьников семейных факторов. В ходе обучения и проверки на экзамене с использованием подсистемы наиболее информативных признаков, отобранных из 70 изученных по разности средних значений и по разнице частоты встречаемости признаков в сравниваемых группах, были получены «решающие правила» (математические модели), позволяющие в среднем до 93,1 % правильно классифицировать детей по уровню здоровья в экзаменующей выборке.

Список наиболее информативных признаков, достаточных для отнесения ребенка к группе с «хорошим» или «плохим» здоровьем, представлен в таблице 3. Значимыми для здоровья детей оказались как факторы, которые характеризуют их образ жизни, учебную мотивацию и психосоциальные навыки, так и факторы, связанные с образом жизни, гигиенической грамотностью родителей, характером взаимоотношений в семье, детско-родительскими отношениями.

Сравнение результатов многофакторного анализа, полученных на основе опроса родителей, с результатами аналогичного исследования среди школьников, проведенного нами ранее [1], показало, что некоторые факторы вошли в подсистему наиболее инфор-

мативных признаков и в том, и в другом случае. Это такие характеристики школьников, как самооценка их образа жизни, режима дня, занятие в спортивной секции, достаточность гигиенических знаний, а также группа факторов, характеризующих учебную мотивацию, психологическое благополучие, в том числе, успешность социальных контактов школьников. Это еще раз подтверждает высокую значимость указанных факторов для здоровья школьников.

Т а б л и ц а 3

*Список наиболее информативных признаков, определяющих состояние здоровья школьников по результатам многофакторного дискриминантного анализа*

Признаки	Относительная информативность*
1	2
Признаки, характеризующие индивидуальные факторы	
Оценка образа жизни ребенка	1,000
Стремление ребенка быть здоровым	0,883
Насколько легко ребенок находит друзей	0,751
Комфортно ли ребенку в школе	0,493
Старания ребенка хорошо учиться	0,486
Занятие ребенка в спортивной секции	0,450
Соблюдение ребенком режима дня	0,430
Способность ребенка принимать самостоятельные решения	0,429
Успеваемость ребенка в школе	0,397
Информированность ребенка о том, куда ему обратиться в кризисной ситуации	0,388
Самооценка ребенка	0,388
Достаточность гигиенических знаний у ребенка	0,370
Влияние на ребенка его друзей	0,305

О к о н ч а н и е т а б л . 3

1	2
Признаки, характеризующие семейные факторы	
Самооценка родителями своего здоровья	0,756
Достаточность времени у родителей для сохранения своего здоровья	0,595
Проведение досуга вместе с ребенком	0,547
Наличие взаимопонимания родителей с другими членами семьи в вопросах воспитания ребенка	0,530
Самооценка образа жизни родителей	0,479
Достаточность гигиенических знаний у родителей	0,461
Благополучные отношения в семье	0,453
Грамотность родителей в вопросах распознавания употребления ребенком психоактивных веществ	0,432
Позволяет ли себе кто-либо из членов семьи напиваться в присутствии ребенка	0,420
Родители считают себя успешными	0,373

\* Указана информативность каждого признака относительно наиболее информативного признака в подсистеме, полученной при дискриминантном анализе.

Таким образом, учитывая высокую степень сопряженности состояния здоровья и образа жизни родителей и их детей, даже в среднем и старшем школьном возрасте в организации гигиенического обучения и воспитания следует придерживаться семейного ориентированного подхода, и объектом гигиенического воспитания рассматривать не только детей, но и их родителей. В результате исследования показано, что не только собственно поведенческие факторы (такие как соблюдение режима дня, двигательная активность), но и достаточный уровень гигиенических знаний, отношение к здоровью, психосоциальные факторы (самооценка, стремление к достижениям, взаимоотношения с окружающими, принятые



в семье правила поведения), характеризующие и детей, и их родителей играют важную роль в формировании здоровья детей. Данные результаты подтверждают необходимость использования современных подходов к организации гигиенического воспитания так называемого поведенческого типа, объединяющих информирование, мотивацию и формирование жизненных навыков применительно к укреплению здоровья [24]. Для гигиенического воспитания родителей возможно использование различных источников информации: средств массовой информации, литературы, обучения в медицинских и образовательных организациях.

Важной задачей является и создание условий для успешного родительства, основанного на любви, понимании и терпении по отношению к ребенку, сопереживании, справедливом участии и анализе истинных причин затруднений или проступков ребенка. Повышение родительской компетентности, как фактора нравственного и эмоционального благополучия ребенка сохранения его жизни и здоровья, несомненно, должно быть одним из направлений оздоровительной работы школы как института образования и воспитания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Липанова Л. Л. Здоровье и образ жизни школьников: результаты многофакторного анализа. Здоровье населения и среда обитания. 2016; 12: 33—35.
2. Баранов А. А., Альбицкий В. Ю., Макеев Н. И., Антонова Е. В. Условия формирования здоровьесберегающего поведения подростков 15—17 лет. Российский педиатрический журнал. 2010; 1: 44—47.
3. Маркова А. И., Ляхович А. В., Гутман М. Р. Образ жизни родителей как детерминанта здоровья детей. Гигиена и санитария. 2012; 2: 55—61.
4. Медведь Л. М., Ляхович А. В., Коломенская А. Н., Мирская Н. Б., Гутман М. Р. Взаимодействие семьи и школы в решении проблемы здоровьесбережения учащихся. Гигиена и санитария. 2012; 1: 40—44.
5. Жуков С. В., Синявская О. И., Степанова Ю. Е., Зайцева А. В., Рыбакова М. В., Петров В. П. Прогнозирование риска формирования функ-

циональных отклонений у подростков. Фундаментальные исследования. 2014; 10: 660—664.

6. Багнетова Е. А., Корчин В. И., Кавеева И. А. Особенности образа жизни и отношения к здоровью подростков ХМАО-ЮГРЫ. Фундаментальные исследования. 2011; 8—3: 500—503.

7. Багнетова Е. А. Образ жизни родителей и поведенческие привычки старшеклассников. Фундаментальные исследования. 2011; 2: 31—36.

8. Липанова Л. Л. Поведенческие факторы риска и их влияние на здоровье подростков, обучающихся в общеобразовательных школах. Ур.М.Ж. 2015; 4: 68—72.

9. Sigmund E., Sigmundová D., Badura P., Madarasová Gecková A. Health-related parental indicators and their association with healthy weight and overweight/obese children's physical activity. BMC Public Health. 2018; 18 (1): 676.

10. Hendrie G. A., Coveney J., Cox D. N. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behavior. Australian And New Zealand Journal Of Public Health. 2011; 35 (6): 524—529.

11. Maher J. P., Ra C., O'Connor S.G., Belcher B. R., Leventhal A., Margolin G., Dunton G. F. Associations Between Maternal Mental Health and Well-being and Physical Activity and Sedentary Behavior in Children. Journal Of Developmental And Behavioral Pediatrics: JDBP. 2017; 38 (6): 385—394.

12. Loprinzi P. D. Association of Family Functioning on Youth Physical Activity and Sedentary Behavior. Journal Of Physical Activity & Health. 2015; 12 (5): 642—648.

13. Здоровье подростков мира: второй шанс во втором десятилетии. Всемирная организация здравоохранения; 2014: 20.

14. Боровиков В. П. Statistica: искусство анализа данных на компьютере. 2-е изд. СПб.: Питер; 2003.

15. Краткие итоги выборочного обследования «Влияние поведенческих факторов на состояние здоровья населения»; 2008. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/2008/demo/zdr08.htm](http://www.gks.ru/free_doc/2008/demo/zdr08.htm)

16. Комплексное наблюдение условий жизни населения; 2011: Статистический сборник. Росстат. М.: ИИЦ «Статистика России»; 2013. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2014/SB-2011.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2014/SB-2011.pdf)

17. EUROHIS: Разработка общего инструментария для опросов о состоянии здоровья. М.: Права человека; 2005. Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/101431/WA9502003EU\\_R.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/101431/WA9502003EU_R.pdf)

18. Баранов А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008.

19. Стратегия «Здоровье и развитие подростков России» (гармонизация Европейских и Российских подходов к теории и практике охраны и укрепления здоровья подростков). М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН; 2010: 54.

20. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков. Исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья»: международный отчет по результатам обследования 2009—2010 гг. Под ред. Currie С и др. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ; 2012: 274.

21. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Рапопорт И. К., Степанова М. И., Храмцов П. И., Звездина И. В., Александрова И. Э., Бокарева Н. А., Соколова С. Б. Школы здоровья в России. М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН; 2009: 128.

22. Романова О. А., Тимакина Е. Н. Полезные навыки: учебное пособие для 5—7 классов средней школы. Материалы для родителей. 127 полезных советов, или как уберечь детей от наркотиков. М, 2001.

23. Казанцев В. С. Задачи классификации и их программное обеспечение. М.: Наука; 1990.

24. Навыки, Необходимые для Здоровья. Образование в области здоровья, основанное на привитии жизненных навыков (ООЗОПЖН), — важный компонент доброжелательной к ребенку/укрепляющей здоровье школы. ВОЗ; 2003: 126. Available at: <http://zdorovyegoroda.ru/wp-content/uploads/2018/05/healthy-schools-russian.pdf>

*Научное издание*

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Монография

Под редакцией  
Стародубова Владимира Ивановича  
Тутельяна Виктора Александровича

Подписано в печать 09.09.2020. Формат 60×84/16  
Усл. печ. л. 26,04. Тираж 500 экз. Заказ 136

ООО Издательство «Научная книга»  
г. Москва, ул. Большая Очаковская, 47а, стр. 1, к. 104

Отпечатано в типографии ООО ИПЦ «Научная книга»  
394026, г. Воронеж, Московский пр-т, 11/5  
Тел. +7 (473) 220-57-15, 296-90-83  
<http://www.n-kniga.ru> E-mail: [typ@n-kniga.ru](mailto:typ@n-kniga.ru)