

ЭКОПРОФИЛАКТИКА, ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ И СПОРТИВНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Материалы

II Международной научно-практической конференции



Балашовский институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные ТЕХНОЛОГИИ

Материалы

*II Международной научно-практической конференции,
посвященной 85-летию Балашовского института
(филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный
исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского»,*

20—21 февраля 2018 г.,
г. Балашов

Под общей редакцией
Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной

Саратов
2018

УДК 502/504

ББК 20.1

Э40

Рецензенты:

Доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач России, академик МАНЭБ, профессор кафедры медицинской реабилитации, спортивной медицины, физиотерапии и курортологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Н. Ф. Давыдкин;

Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры и спорта Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского»

А. В. Видулов.

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского».

Э40 Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: мат. II Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», 20—21 февраля 2018 г., г. Балашов / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. — Саратов : Саратовский источник, 2018. — 636 с.

ISBN978-5-91879-816-4

В издании представлены материалы участников II Международной научно-практической конференции «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии», которая проходила 20—21 февраля 2018 г. (г. Балашов). В представленных статьях ученых и практических специалистов в области здравоохранения, образования, экологии и безопасности жизнедеятельности, физической культуры и спорта из разных стран рассматриваются современные проблемы экопрофилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья, формирования здорового образа жизни у населения.

Издание предназначено специалистам в области здравоохранения, образования, экологии, физической культуры и спорта, а также всем, интересующимся традиционными и нетрадиционными системами оздоровления.

УДК 502/504

ББК 20.1

ISBN978-5-91879-816-4

© Коллектив авторов, 2018

С о д е р ж а н и е

Введение	11
-----------------------	-----------

Раздел 1. Экопрофилактика и реабилитационные технологии

<i>Абдумаликова И. А.</i> Влияние высокогорной спелеотерапии на ремоделирование иммунной системы при хронической обструктивной болезни легких	17
<i>Айзятупова Е. Д., Жарков А. В., Зайнеева Р. Ш., Балыкин М. В.</i> Встречаемость полиморфизма Pro582ser в гене HIF1A и его экспрессия на различных этапах гипоксического воздействия	24
<i>Антонов А. К., Антонов Ю. К., Антонов К. А., Антонов А. А.</i> Ранняя хирургическая реабилитация онкологических больных с вторичными опухолями опорно-двигательного аппарата	28
<i>Арутюнян Б. Н.</i> Инновационная, наукоемкая и доступная медицинская реабилитация как критерий качества системы здравоохранения	33
<i>Балыкин М. В., Ключникова Е. А., Аббазова Л. В., Ананьев С. С., Лоханникова М. А.</i> Изменения кардиореспираторной системы и физической работоспособности у лиц пожилого возраста при действии прерывистой нормобарической гипоксии	40
<i>Бостанджян М. Г., Константинова Е. С., Юрикова М. В.</i> Актуальность повышения экологической безопасности и экопрофилактики заболеваемости населения промышленных регионов	47
<i>Валяев А. Н., Петров С. В.</i> Снижение рисков экологических ЧС в ряде стран Центральной Азии	51
<i>Василиади Г. К.</i> Взаимосвязь органов и систем при патологии щитовидной железы	58
<i>Василиади Г. К.</i> Проблемы патологии эндокринной системы и возможности их решения	68
<i>Вольфсон И. Ф., Прозорова М. В.</i> Медицинская геология. Ретроспектива и взгляд в будущее	75
<i>Воробьев Д. В.</i> Важная роль концепции «Экопрофилактика» в развитии оздоровительных и спортивно-тренировочных технологий	81
<i>Давьян О. С., Агасаров Л. Г.</i> Озонотерапия при дорсопатиях	85
<i>Джулай Г. С.</i> Исследование эффективности продукта питания «Вертера®» при лечении запоров у гериатрических больных с полиморбидной патологией	90
<i>Евдокименко П. В.</i> Диагностика и комплексное лечение асептического некроза головки бедренной кости	95

Занина М. А. Растительные ресурсы урочища «Тростянский луг» Балашовского района Саратовской области.....	115
Зверев К. В., Смирнов К. В. Возможности комплексного использования методов традиционной и энергоинформационной (биофизической) медицины в диагностике и коррекции последствий влияния негативных природно-экологических факторов на здоровье человека	118
Зуев А. М. Влияние окружающей среды на здоровье (по материалам Сергиево-Посадского района Московской области)	126
Икромов Т. Ш., Ибодов Х. И., Мурадов А. М., Абдулалиев А., Азизов Б. Дж. Нарушение функции внешнего дыхания у детей с хронической болезнью почек	135
Инюшкина Е. М., Воробьев Д. В., Ткачева М. А., Додонова С. О., Инюшкин А. Н. Исследование влияния трансдермальной электрофармстимуляции с препаратом «Валериана Хель» на поведение крыс в тестах «Открытое поле» и «Черно-белая камера»	142
Коваленко Е. Б. Карбокситерапия в лечении болевого синдрома при дорсопатии пояснично-крестцового отдела позвоночника.....	149
Козачук Л. В., Балыкин М. В. Газовый состав крови и морфофункциональные изменения в легких крыс при экспериментальном моделировании коронарного разряда после предварительной адаптации в горах	151
Козловская Ю. В. Анализ воздействия вредных факторов на профессиональную деятельность преподавателей вузов	155
Крикунов С. В. Профилактика заболеваний у молодежи	161
Кубенский Г. Е., Тихонравов А. В., Ардашев В. Н., Маркин Г. С. Влияние стентирования коронарных артерий на электрическую нестабильность у больных с острым инфарктом миокарда	166
Купцов И. М., Казанцева Э. В., Купцов А. Ф. Влияние занятий лечебной гимнастикой на функциональное состояние больных с остеохондрозом позвоночника.....	171
Лашко И. С., Калинина А. Н., Олесова В. Н., Кряжинова И. А., Печенихина В. С., Степанов А. Ф. ПЦР-динамика микробиоты рта при лечении пародонтита с использованием иммуномодулирующего препарата	175
Леонов Б. И. К Юбилею Академика Российской Академии медико- технических наук, доктора традиционной китайской медицины Сы Хуайджу	179
Леонов Б. И., Сы Хуайджу, Журавлев В. Ф., Потапов В. Н., Чен Чун Лан. Реабилитация больных артериальной гипертензией с использованием низкоинтенсивного лазера по методике пульсирующего излучения в нос и на кожу	182

Макарова Т. Г., Антипов И. В., Балыкин М. В. Изменения центрального и мозгового кровообращения при гипоксически-гиперкапнических воздействиях	186
Малаян Е. А. Возможности физиотерапевтических технологий при лечении близорукости	191
Малаян Е. А., Малюгин Б. Э., Узунян Д. Г., Пантелеев Е. Н., Семакина А. С. Оценка анатомо-топографического положения иридо-витреальной модели интраокулярной линзы модели РСР-3 методом оптической когерентной томографии.....	195
Мариносян Я. Я. Роль экологии и иммунной системы при болезнях пародонта.....	199
Мартиросян Н. Г. Некоторые вопросы диагностики и лечения патологии щитовидной железы на современном этапе	203
Махова Н. А., Трифонова Е. А. Эффективность использования аппарата «Handtutor» у детей с детским церебральным параличом в процессе занятий адаптивной физической культурой	208
Мельников А. В., Дридигер Д. Н., Гончаров С. А., Глинчиков С. Н. Экопрофилактика питания курсантов летных училищ	214
Мителев С. С. Эндозкологическая реабилитация, экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии при компьютерной игромании у подростков	217
Назаркова М. А. Экологически чистые продукты и их влияние на здоровье	221
Назаров Ю. В., Гашевский В. Л., Мирошников В. И. Организация экологической безопасности	225
Наумова Н. В., Золотарефф С., Воробьев Д. В. Метод мотивационного психоанализа Поля Диеля как эффективный метод экопрофилактики конфликтов	229
Овсепян А. Н. Посттравматическая реабилитация органа зрения после применения инновационного метода наложения опоясывающих швов при проникающем ранении оптической зоны роговицы (клинический случай)	234
Олесов Е. Е., Микрюков В. В., Мартынов Д. В., Глазкова Е. В., Новоземцева Т. Н., Лесняк А. В. Отдаленные результаты микропротезирования боковых зубов (экспериментально-клиническое исследование).....	241
Орджоникидзе З. Г., Кисанова Н. Н., Осипова Е. Г. Применение лазерных полифакторных методов в спортивной медицине.....	246
Погонченкова И. В., Рассулова М. А., Фесюн А. Д., Яковлев М. Ю., Грузинцева Ю. П. Диагностические технологии исследования адаптации сердечно-сосудистой системы у спортсменов циклических и игровых видов спорта	250

Ревуцкая И. П. Возможности экопрофилактики на уроках в начальной школе	256
Решетникова В. Н., Горикова Л. П., Атапина Н. Ю. Пыльные бури и ураганы как неблагоприятные экологические факторы в лесостепной зоне	259
Рухадзе М. М. Физическая реабилитация импинджмент-синдрома плеча у спортсменов	263
Рыжова Л. С., Малаян Е. А. К вопросу терапии senile катаракт начальной и незрелой стадий в условиях глазного отделения Кисловодского курорта	271
Смирнов В. М., Терехова М. М. Проблема нейтрализации деструктивного влияния социальных сетей в современной науке	275
Смотрова И. А., Саломахин С. Ю. Укрепление духовно-нравственного здоровья обучающихся и педагогов как актуальное направление экопрофилактики	279
Соколовская И. А. Экопрофилактическое реформирование образования в Украине и его психолого-педагогические перспективы	286
Спиридонова Е. А. Формирование экологической грамотности школьников в процессе технологического обучения	290
Талагаева Ю. А. Проблема безопасного взаимодействия подростков в сети Интернет	295
Тарасенко С. В., Журавлев А. Н., Евстифеева О. В., Хурхуров Б. Р., Пахомова А. В., Уварова Т. А. Преимущества лазеров при хирургическом лечении пациентов со стоматологическими заболеваниями	300
Тарасенко С. В., Знаменская Ю. П. Эффективность методики применения препарата модифицированной гиалуроновой кислоты и богатого тромбоцитами фибрина при аугментации лунок удаленных зубов перед дентальной имплантацией	306
Тырнов П. В., Левин А. В. Рефлексотерапия по Ф. Б. Кандарову в восстановительном лечении пациентов с гонартрозом	313
Тырнов П. В., Левин А. В. Современные методы реабилитации пациентов с гонартрозом	319
Тюрин В. Ю., Андриенко А. А., Аленкин В. И., Турик А. А. Экопрофилактика воздействия опасных факторов окружающей среды на здоровье военнослужащих	324
Ужахов А. М., Ужахов Т. М. К вопросу о ВИЧ-инфекции в Саратовской области	327
Узунян Н. А., Шумаков Ф. Г., Шматов К. В., Заславский Р. С., Лернер А. Я., Лобанов С. А. Безникелевые титановые сплавы с памятью формы в имплантологии (биомеханическое исследование)	329
Файбисович П. Л. Специальная лечебная программа для русскоговорящих женщин-мигрантов	333

Филипченко Е. Г., Мадумаров Д. Н., Умаров Д. И. Ультразвуковые основы гипертрофии и адаптации сердца к физическим нагрузкам в условиях высокогорья	338
Шидаков Ю. Х.-М., Горохова Г. И., Махмудова И. В., Маткеримова Б. Т. Влияние глибенкламида на сердце при ишемии головного мозга	344
Шувалова М. С., Шаназаров А. С. Ремоделирование сосудистого сплетения желудочков головного мозга при нарушении церебрального кровотока	351
Якупов Р. Н., Павлов Д. А., Балыкин М. В. Возможности неинвазивной электростимуляции в сочетании с проприоцептивной стимуляцией спинного мозга в реабилитации больных с нарушениями двигательных функций центрального генеза ...	356

Раздел 2. Инновационные образовательные, спортивно-тренировочные и оздоровительные технологии

Акимова Е. А. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики при обучении детей с ограниченными возможностями здоровья	362
Акимова О. Ш. Психологический настрой на занятиях физической культурой в школе. Лайфхаки как непрописные истины в системе новых тренировочных технологий	364
Анашкина О. М. Мотивация к здоровому образу жизни на уроках и секциях по физической культуре	368
Архипов А. В. Здоровьесберегающие технологии в работе учителя физической культуры	373
Ахтырская Е. Н., Старченко Л. С. Особенности организации уроков письма в рамках реализации ФГОС НОО	379
Брагина О. А. Современные научные взгляды на феномен психологической зависимости от онлайн-игр	383
Быстров О. Ю. Проблемы преподавания основ безопасности жизнедеятельности в школе	393
Быханов М. А. Здоровьесберегающие технологии на уроках физической культуры	395
Викулов А. В. Приоритеты реализации тренировочных технологий в условиях вуза	399
Гейко Л. А. Здоровьесберегающие технологии на уроках русского языка и литературы	401
Глазко Т. А., Лепешинская И. А., Глазко А. Б. Способы индивидуализации процесса физического воспитания студентов с отклонениями в состоянии здоровья	405

Горелов И. П. Профилактика болезней органов дыхания природными факторами в физкультурно-спортивной деятельности учащихся	411
Гречкин И. М. Влияние уровня тревожности на надежность технических действий юных волейболистов.....	415
Земцов М. А. Разминка с использованием легкоатлетических барьеров на уроках физической культуры.....	421
Иванова Н. А. Комплексная оценка показателей здоровья учащихся как средство повышения мотивации к занятиям физической культурой	423
Клячева А. В. Формирование здорового образа жизни студентов колледжа: педагогические аспекты.....	428
Кравченко Н. В. Реализация технологии комплексной социально-педагогической реабилитации несовершеннолетних, оказавшихся в трудной жизненной ситуации	433
Крутофал Е. Ю. Здоровьесберегающие образовательные технологии. Внутренняя дифференциация.....	435
Купчинов Р. И., Сиводедов И. Л. Отбор детей для занятий спортом — проблема нравственная	439
Курсакова С. Н., Лабодина С. В. Комфортная среда обучения в средних профессиональных заведениях	444
Лалаян А. Л. Особенности проявления агрессии подростков в Арцах.....	448
Ларионов Н. В., Ларионов М. В. Современный кабинет биологии как материальная база для экспериментальной работы школьников и студентов вузов	451
Лысенко Р. А. Применение современных инновационных технологий спорта в воспитании молодого поколения	454
Мазалова М. А. Применение здоровьесберегающих технологий в начальной школе	459
Маринина О. В. Физкультурная минутка как метод сохранения и укрепления здоровья обучающихся первых классов общеобразовательной школы	463
Матвеева С. В. Социально-психологические аспекты здорового образа жизни в подростковом возрасте	467
Маштакова Е. Н., Ахтырская Е. Н. Оздоровительные технологии на уроках русского языка в начальных классах	471
Мишустина В. Ю., Громова Д. С. Влияние дыхательных тренировок с гиперкапническими газовыми смесями на некоторые диагностические показатели здоровья человека (на примере клинического случая)	475
Медведева Н. А., Конькова М. В., Шестакова В. П. Оценка здоровьесберегающей деятельности в образовательной организации.....	480

Недобой А. В. Урок математики как инструмент формирования и развития полноценной личности школьника	484
Петров С. В., Талагаева Ю. А. Недостатки массового обучения оказанию первой помощи	488
Пономарчук А. А., Решетникова В. Н. Изучение способов преодоления стресса у подростков	495
Попов А. В. Опыт организации учебно-тренировочного процесса в волейболе с участием иностранных студентов	499
Попова Е. В. Формирование здорового образа жизни у обучающихся начальной школы на основе проекта «Здоровое питание для всей семьи»	502
Попова Е. В., Замиралова Д. В. Применение проблемных заданий на уроках окружающего мира как фактор стабилизации здоровья обучающихся начальной школы	506
Пятницкая Е. В. Психологическая подготовка девочек к спортивным соревнованиям по художественной гимнастике	510
Смотров А. В. Здоровьесберегающие технологии во внеурочной деятельности обучающихся	514
Сивоконенко Ю. В., Сивоконенко В. Ю., Джуря С. Г. К разработке учебной программы по рукопашному бою для детско-юношеских спортивных школ Донецкой Народной Республики	518
Стаценко Т. С. Подвижные игры в подготовке баскетболистов	528
Сунгурова И. А. Элементы здоровьесберегающих технологий, применяемые на уроках в начальной школе	532
Тимушкин А. В., Кузьмин А. М. Тренировка гандболистов в горах	536
Тимушкина Н. В. Распространенные ошибки при использовании лекарственных растений в домашних условиях	542
Троицкий В. В., Викулов А. В. Организация занятий мини-футболом во внеурочной деятельности младших школьников	546
Турченкова Е. В. Опыт внедрения инклюзивного образования в условиях массовой общеобразовательной школы	550
Ульянова И. В. Актуальные технологии психолого-педагогической поддержки школьников в образовательном процессе	557
Ульянова И. В. Валеологическое направление в воспитательной системе формирования смысловых ориентаций личности	562
Цыглакова Е. А. Социально-психологическое самочувствие провинциальной монородительской семьи	566
Черкасова И. Е. Современные оздоровительные технологии при преподавании электротехнических дисциплин	576
Чугунов Е. С. Повышение мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и спортом	580
Чуранов А. Е. Современные эффективные технологии при изучении английского языка	584

Шишков В. А., Викулов А. В. Организация тренировочного процесса юных пловцов с ограниченными возможностями здоровья	588
Шестак М. А. Формирование положительных установок на службу в Вооруженных силах РФ как условия добросовестного выполнения воинского долга (психолого-педагогический аспект подготовки школьников к военной службе).....	593
Шпитальная Е. Н. Актуальные проблемы и задачи в организации и методах физического воспитания детей	596
Шупикова Л. А. Влияние музыки и звуков на человека и его здоровье.....	600
Сведения об авторах	606

Введение

Профилактика заболеваемости населения в современных условиях во многом зависит от состояния окружающей среды. В настоящее время выделен «синдром экологического напряжения» как комплекс взаимосвязанных симптомов, обусловленный резкими изменениями окружающей среды, характеризующийся снижением иммунитета, ускорением старения населения, широким распространением стертых, бессимптомных и хронических форм различных заболеваний. По данным эпидемиологических исследований экологические факторы формируют от 25 до 30 % всех заболеваний человека, являясь пусковыми механизмами для возникновения многих, порой необратимых патологических процессов. Воздействуя извне, проникая и накапливаясь во внутренних средах организма, вредные вещества — экотоксиканты — нарушают процессы адаптации, увеличивают частоту наследственных заболеваний, снижают общую резистентность организма, тем самым наносят существенный вред здоровью населения, проживающего вблизи крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов.

Наиболее действенной защитой является повышение резервных возможностей организма человека, что может быть достигнуто при помощи различных медикаментозных средств, занятий физической культурой, правильной организацией труда, отдыха, спортивно-тренировочного процесса. Однако эффективность указанных мероприятий снижается пропорционально нарастанию экологического риска — критического состояния окружающей среды, угрожающего существованию человека, вызванного нерациональным использованием им основных природных ресурсов воды, воздуха, почвы, растительного и животного мира.

Для улучшения сложившейся ситуации необходима «**экопрофилактика**» — комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемый в условиях окружающей среды, максимально соответствующих физиологическим возможностям человека и направленный на предупреждение экотоксикоза.

Первая Международной конференции «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии», проведенная в Балашовском институте (филиале) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского» в 2015 г., вызвала большой интерес у отечественных и зарубежных специалистов. Представители России, Германии, Австралии, Латвии, Армении, Грузии, Таджикистана, Украины и других стран приняли в ней активное участие. Основные направления экопрофилактики — экологическое, медико-техническое и образовательное — позволили объединить специалистов, работающих в области здравоохранения, техники, экологии, образования, безопасности жизнедеятельности, физической культуры и спорта, для решения актуальных задач современности — сохранения и улучшение окружающей среды во благо здоровья и безопасности человека. В результате творческого взаимодействия был создан Проблемный совет МАНЭБ «Медицинская экология, геомедицина и экопрофилактика», проведена Всероссийская конференции с международным участием «Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии» (2016 г.), где ученые продолжили обсуждение вопросов качества окружающей среды и лекарственной безопасности. Материалы конференций были опубликованы в центральной печати и получили отклик со стороны представителей Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности, Академии медико-технических наук Российской Федерации, Российского геологического общества (РОСГЕО), Международной Медико-геологической ассоциации (ММГА), Русского культурного образовательного фонда им. В.А. Царегородского и других крупных общественных и государственных организаций. Вторая Международная конференция «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии» является продолжением научного сотрудничества ученых из разных стран, направленного на повышение качества окружающей среды, здоровья и экологической культуры населения

*Доктор медицинских наук, профессор,
академик МАНЭБ и АМТН РФ
Дмитрий Вениаминович Воробьев*



Уважаемые коллеги! Дорогие организаторы и участники!

Поздравляю Вас с открытием II Международной конференции «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии»!

Актуальность проведения конференции трудно переоценить, ведь вся наша жизнь, здоровье, благосостояние, безопасность напрямую зависят от среды обитания. В свою очередь качество окружающей среды можно значительно улучшить или ухудшить в зависимости от нашего мировоззрения, экологической культуры и жизненных ценностей. Важно осознать, что многие болезни современного человека возникают из-за нежелания жить в гармонии с природой и получения материальных благ любыми, даже варварскими по отношению к природе способами.

Экопрофилактика является важной научно-практической концепцией сохранения и приумножения здоровья человека в современном урбанизированном мире путем комплексного подхода — охраны и улучшения качества окружающей среды, развития физиологичных для человека оздоровительных и спортивно-тренировочных технологий и повышения экологической культуры населения.

Важно отметить, что тема конференции обсуждается уже не в первый раз на крупных российских и международных форумах и вызывает интерес у представителей из разных стран. Конференция «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии» является итогом нашей совместной работы в 2017 году, объявленном Президентом России годом экологии. Президиум Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности благодарит организаторов конференции за проведенную работу и желает крепкого здоровья и плодотворного интересного общения всем ее участникам.

Уверен, что главная цель проведения конференции — обмен передовым опытом и знаниями в сфере экологии, здравоохранения, образования и безопасности жизнедеятельности — будет достигнута и дальнейшее международное, межвузовское и межакадемическое сотрудничество будет продолжено и приобретет интересные перспективы.

*Президент МАНЭБ,
Заслуженный деятель науки и техники РФ,
профессор, доктор технических наук
Олег Николаевич Русак*



Россия, Москва, 129301, ул. Касаткина, 3. Тел./факс 7-499-187-71-42,
www.amtn.info

*Участникам II Международной научно-практической
конференции «Экопрофилактика, оздоровительные
и спортивно-тренировочные технологии»*

Уважаемые коллеги, дамы и господа!

Сердечно приветствуем участников и гостей II Международной научно-практической конференции «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии»

На конференции будут обсуждены важнейшие вопросы, связанные с реабилитацией и восстановительной терапией с использованием современных медико-технических достижений науки и технологий во благо здоровья человека. Выражаем твердую убежденность, что конференция внесет свежую струю и достойный вклад в различные сферы медико-технической науки и практического здравоохранения, наметит наиболее приоритетные направления для дальнейшего развития исследований в области экологии и здоровья человека с интеграцией в международное научное сообщество.

Выражаем также надежду, что участники и гости конференции будут иметь возможность получить новую информацию и интересные взаимные контакты с коллегами из различных регионов России и зарубежных стран, что может явиться дополнительным стимулом и основой для дальнейшего взаимовыгодного и творческого сотрудничества на благо здоровья людей.

Желаем вам, дорогие участники конференции, успешной плодотворной научной работы, приятных творческих контактов и всего самого наилучшего.

С уважением и наилучшими пожеланиями!

*Президент Российской Академии
медико-технических наук,
доктор технических наук,
профессор
Борис Иванович Леонов*

*Вице-президент Российской Академии
медико-технических наук,
доктор медицинских наук,
профессор
Марлен Герасимович Бостанджян*

Москва, февраль 2018 г.

RUSSIAN GEOLOGICAL
SOCIETY
(RosGeo)

115191 RUSSIA, Moscow, 2-d Roscheyevskaya ul. 10
Tel.: 7 (495) 952 67 00; 952 67 11; 952 69 33
Fax: 7 (495) 954 96 22
E-mail: geo@rosgeo.org, rosgeo@yandex.ru
Website: www.rosgeo.org



РОССИЙСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО
(РосГео)

115191 РОССИЯ, Москва, 2-я Рошинская ул. 10
Тел.: 7 (495) 952 67 00; 952 67 11; 952 69 33
Факс: (495) 954 96 22
Эл. почта: geo@rosgeo.org, rosgeo@yandex.ru
Сайт: www.rosgeo.org

2018

№

на №

Участникам II Международной научно-практической конференции «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии»

Уважаемые Дамы и Господа!

Разрешите от имени Президиума Исполкома Российского геологического общества (РосГео) сердечно поздравить Вас с открытием столь значимого в жизни медицинского и экологического сообществ события — II Международной научно-практической конференции «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии».

Последние десятилетия ознаменовались чрезвычайно важными открытиями, происходящими на фоне обмена опытом, знаниями, достижениями и технологиями, выработанными различными направлениями естественных наук. Мы все являемся свидетелями того, как в работах экологов все более отчетливо проявляется необходимость изучения различных аспектов геохимии и геологии в самом широком трактовании сути этих дисциплин.

Не остается в стороне и медицинская наука, которая все активнее черпает данные геологических исследований для объяснения феномена возникновения эндемических заболеваний, обусловленных природными, в том числе географическими и геолого-геохимическими особенностями территорий проживания, а также и экологических заболеваний населения — последствий воздействия на окружающую среду производственных предприятий, использующих широчайший спектр минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов и продуктов их переработки.

Для развития и распространения знаний в области геологии и здоровья в структуре Российского геологического общества создана Секция медицинской геологии. Членами Секции проводится изучение воздействия геологических объектов и процессов на здоровье профессионалов-геологов и населения территорий геологического риска и объектов экологического неблагополучия. Научно-методической основой такого рода исследований становятся богатый накопленный опыт работ пред-

шествующих поколений ученых России и результаты исследований коллег из Ближнего и Дальнего зарубежья.

Результаты работ членов РосГео одобрены Международным медико-геологическим сообществом. Подтверждением тому являются многочисленные публикации членов Общества в российских и зарубежных журналах, книгах, вышедших в престижных международных издательствах, а также постоянное участие отечественных ученых и специалистов в научных форумах высокого ранга, в частности таких, как регулярные конференции «МедГео», организуемые Международной медико-геологической ассоциацией. Одна из таких конференций — «МедГео»-2017, благодаря усилиям Российского геологического общества с успехом прошла летом 2017 г. в г. Москве, собрав специалистов-геологов, экологов, геохимиков, эпидемиологов, профессиональных патологов из 30 стран всех континентов.

Приветствуя сегодня участников научного форума «Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии», представители российской геологической общественности искренне приглашают вас к диалогу о развитии междисциплинарных направлений науки и практики и к совместным исследованиям, успех которых будет обеспечен опытом и знаниями представителей геологических и медико-биологических дисциплин.

От всей души желаю участникам конференции плодотворной работы и интересных идей. Уверен, что новые контакты и обсуждения дадут новый импульс развитию такого важного междисциплинарного направления, каким является экопрофилактика!

*Вице-Президент Российского геологического общества,
Советник Международной медико-геологической ассоциации,
кандидат геолого-минералогических наук
Иосиф Файтелевич Вольфсон
20 февраля 2018 г.*

Раздел 1. Экопрофилактика и реабилитационные технологии

УДК 616.2

И. А. Абдумаликова

Кыргызско-Российский славянский университет имени Б.Н. Ельцина,
Бишкек, Республика Кыргызстан
E-mail: speleolog53@mail.ru

Влияние высокогорной спелеотерапии на ремоделирование иммунной системы при хронической обструктивной болезни легких

I. A. Abdumalikova

Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin, Bishkek,
Kyrgyz Republic

THE INFLUENCE OF HIGH ALTITUDE SPELEOTHERAPY ON THE REMODELING OF THE IMMUNE SYSTEM IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Аннотация: снижение уровня Т-лимфоцитов в сыворотке крови у больных с ХОБЛ в первые дни адаптации к условиям высокогорья и высокогорной спелеолечебницы является защитной, компенсаторно-приспособительной реакцией, направленной на повышение общей неспецифической резистентности организма в условиях экстремального воздействия высокогорной гипоксической гипоксии.

Abstract: the decrease in the level of T-lymphocytes in the serum of patients with COPD in the early days of adaptation to high altitude and high altitude speleotherapy is a protective, compensatory-adaptive reaction aimed at increasing the general nonspecific resistance of the organism in conditions of extreme exposure to hypoxic hypoxia in highland.

Ключевые слова: высокогорная спелеотерапия, иммунная система, хроническая обструктивная болезнь легких.

Keywords: the high-altitude speleotherapy, immune system, chronic obstructive pulmonary disease.

Одним из эффективных немедикаментозных средств лечения заболеваний легких является высокогорная спелеотерапия (ВС) [1; 9]. Среди систем, ответственных за саногенный эффект, важное значение отводится иммунной системе. В то же время конкретные механизмы этого эффекта остаются слабо изученными [2]. При ВС на больных действуют высокогорная среда обитания и микросреда спелеолечебницы. В литературе приводятся примерно идентичные сведения об изменениях иммунной системы как при комбинированном, так и при изолированном влиянии этих факторов. Отмечается снижение клеточного звена иммунной системы (ИС) при высокогорной терапии, при высокогорной спелеотерапии больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

Создается впечатление, что основным фактором саногенного эффекта служит высокогорная среда обитания, а эффект спелеотерапии является дополнительным потенцирующим. Такое представление не может быть приемлемо, ибо влияние спелеотерапии на иммунную систему наблюдается и на уровне равнины [8].

Отсюда вытекают ряд вопросов: 1) не является ли целебный эффект в обоих случаях результатом саногенного влияния на другие системы, что нивелирует негативное действия на ИС; 2) в чем заключается единство и отличие высокогорной терапии и высокогорной спелеотерапии; 3) каков механизм и роль снижения клеточного звена ИС в обоих случаях.

Целью нашего исследования явилось получение ответов на эти вопросы.

Материал и методы исследования. В исследовании участвовали 20 здоровых добровольцев в возрасте 20—25 лет, 44 больных с ХОБЛ, а также белые беспородные крысы-самцы весом 180—200 г с экспериментальной легочной гипертензией, которая моделировалась путем сужения трахеи на 2/3 просвета по Ю. Х.-М. Шидакову и Л.Г.Гринько [10]. Исходные исследования были проведены в городе Бишкек (760 м над ур. моря). Затем больные и крысы транспортировались в горы на высоту 2100 м, где в течение 3—4 дней проходили вторичное обследование. Испытуемые в течение 24—25 дней на ночь помещались в палаты высокогорной спелеолечебницы. Третье исследование проводилось по завершении курса лечения, а крысы выводились из эксперимента для забора материала.

Из крови Т-лимфоциты выделяли методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана (Т-РОК), а В-лимфоциты — по их способности к розеткообразованию с эритроцитами мыши (В-РОК).

Состояние клеточного механизма иммунитета оценивалось по их способности к розеткообразованию с эритроцитами барана (Тоб-РОК) и активному розеткообразованию (Так-РОК). Ауторозеткообразование (А-РОК) исследовалось по способности Т-лимфоцитов к розеткообразованию с эритроцитами больного. За розеткообразующую клетку принимался лимфоцит, окруженный венчиком из трех и более прилипших к нему чужеродных эритроцитов.

Учитывались абсолютное (в 1 мкл крови) и относительное содержание Т-В-лимфоцитов, а также количество ауторозеткообразующих клеток (в %). Функция В-лимфоцитов оценивалась по их способности синтезировать иммуноглобулины А, М, G, методом радиальной иммунодиффузии по Mancini (1965) с использованием моноспецифических сывороток. Концентрация IgE-набором иммуноферментного теста.

В настоящем исследовании приводятся данные об изменениях клеточного звена ИС.

Результаты исследования отражены в таблице и рисунках.

Количество Т-РОК в динамике высокогорной спелеотерапии

У здорового человека	Больные ХОБЛ		Место исследования
	ремиссия	обострение	
998,5 ± 66,7 в 1 мкл	826,3 ± 498*	678,6 ± 45,4*	Бишкек, 760 м
54,3 ± 2,6 %	48,4 ± 3,2 %*	41,1 ± 2,3 %*	
897,7 ± 59,8 в 1 мкл	717,4 ± 47,9*	566,7 ± 39,5*	С. Чолпон, наземный стационар, 2100 м, 3 сут.
51,2 ± 3,4 %	47,2 ± 2,2 %*	39,4 ± 1,7 %*	
993,4 ± 67,8 в 1 мкл	799,4 ± 4,3*	592 ± 39,4*	Спелеолечебница, 2100 м, 24 сут.

*— изменения достоверны по сравнению с данными здоровых лиц.

Количество Т-РОК в крови здоровых лиц мало отличается от известных литературных данных и равняется $983,5 \pm 66,7$ в 1 мкл крови в абсолютном и $54,3 \pm 2,6\%$ — в относительном выражении. Величина данного показателя зависит при ХОБЛ от состояния больного. В стадии ремиссии болезни она выше, чем в период обострения. В первые три дня адаптации к высокогорью абсолютное и относительное количество Т-РОК у здоровых лиц, а также у больных независимо от состояния снижается по сравнению с данными, полученными в г. Бишкек (табл.). Через 29—30 дней пребывания в условиях высокогорья абсолютное и относительное содержание Т-РОК в крови у здоровых лиц достоверно не отличается от результатов, полученных в г. Бишкек. Наблюдается рост содержания Т-РОК и у больных ХОБЛ по сравнению с данными, полученными на 3-й день адаптации к высокогорью, и статистически не отличается от данных, полученных в г. Бишкек, но не достигает показателей здоровых лиц. Таким образом, на 3-е сутки пребывания в условиях высокогорья наблюдается достоверное снижение абсолютного и относительного содержания Т-РОК у здоровых лиц и у больных ХОБЛ независимо от течения болезни. После прохождения курса лечения показатели уже не отличаются от исходных величин, полученных в Бишкеке, хотя не достигают данных здоровых людей.

В отличие от показателей клеточного звена иммунитета структурные изменения легких, обусловленные нарушением вентиляции под действием ВС в значительной мере нивелируются. В отличие от данных здоровых животных (рис. 1) у крыс с экспериментальной легочной гипертензией аэрогематический барьер характеризуется расхождением плазмолеммы эритроцита и эпителиоцита на уровне базальной мембраны с образованием между ними щели, утолщение эпителия альвеол,

в цитоплазме которой располагаются вакуоли. Отмечается нарушение сурфактантного покрова аэрогематического барьера со стороны просвета альвеол и слоя гликокаликса со стороны просвета кровеносных сосудов (рис. 2).



Рис. 1. Аэрогематический барьер крысы в норме. Электронограмма X 40000

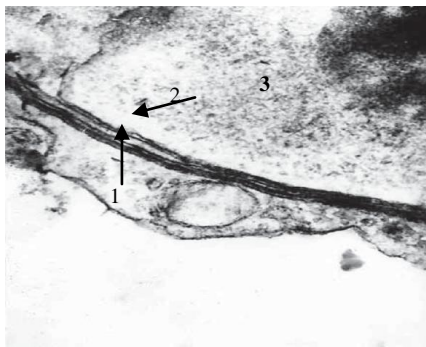


Рис. 2. Аэрогематический барьер крысы на 45-е сутки экспериментальной легочной гипертензии. Видно расхождение мембран эндотелия (1) и эпителия (2). Со стороны альвеолы аэрогематический барьер покрыт электронно-плотным веществом неизвестного происхождения (3). Электронограмма. X 40000

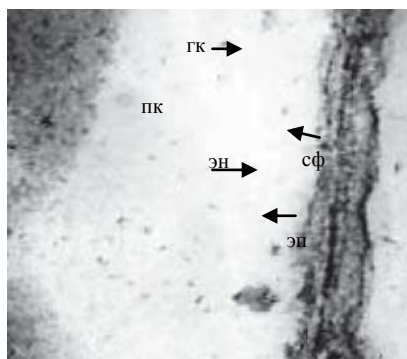


Рис. 3. Аэрогематический барьер крысы с экспериментальной легочной гипертензией на 30-е сутки высокогорной спелеотерапии. Электронограмма X 40000: Э — эритроцит; Пк — просвет капилляра; Эн — эндотелий; Эп — эпителий альвеолы; Па — полость альвеолы, Сф — сурфактант, Гк — гликокаликс

После завершения спелеотерапии аэрогематический барьер характеризуется истончением и снижением электронной плотности эндоте-

лия сосудов с одновременным утолщением эпителиальной выстилки альвеол. Истончение эндотелия объясняется снижением отечности, а утолщение эпителия — восстановлением сурфактантного покрытия (рис. 3).

Обсуждение результатов. Прежде всего, при любом стрессовом воздействии, каковым, несомненно, является высокогорная гипоксическая гипоксия (ВГГ), происходит уменьшение числа лимфоидных клеток в крови, селезенке, лимфатических узлах и вилочковой железе. Обычно причинами подобных изменений считают влияние глюкокортикоидов на распад лимфоидной ткани и на подавление ее пролиферативной активности. В клеточном опустошении лимфоидной ткани при стрессе, кроме распада и торможения пролиферации, большую роль играют процессы миграции лимфоидных клеток. Уменьшение клеток лимфоидных органов часто происходит без морфологических признаков клеточного распада, задержки митозов и без увеличения в лимфоидных тканях количества дезоксирибонуклеопротеидов (ДНП). Следовательно, уменьшение Т-РОК может быть объяснено процессами миграции лимфоидных клеток [5]. Можно привести ряд возможных механизмов уменьшения клеточного звена ИС на фоне положительной клинической динамики и структурной организации аэрогематического барьера.

Особого внимания заслуживает лимфоидная регуляция эритропоэза и миелопоэза в целом [3]. Результаты исследования [5] подтвердили данные Г. Селье о возникновении повышенной неспецифической резистентности организма при стрессе, причем оказалось, что эта стадия характеризуется развитием переходящей гиперплазии костного мозга. В противоположность лимфопеническим процессам в крови и лимфоидных органах в костном мозге происходит обратное явление — переходящее увеличение числа лимфоидных клеток уже в первые часы после воздействия чрезвычайных раздражителей. Подобное явление П. Д. Горизонтов назвал «лимфоидным пиком». Следовательно, уменьшение Т-популяций лимфоцитов в крови при стрессе сопряжено с миграцией их в костный мозг. Именно миграцией лимфоидных клеток в костный мозг частично объясняется снижение количества Т-лимфоцитов в крови у больных с ХОБЛ в первые дни пребывания в горах.

В условиях ВГГ предъявляются повышенные требования к органам кровообращения, дыхания и крови, которые в первую очередь вступают «в борьбу за кислород» [4]. Роль лимфоидной системы в этих условиях не ограничивается чисто защитной ее функцией, она включается наряду с интегральными системами организма, в общий адаптационный процесс. Лимфоидная регуляция эритропоэза и миелопоэза при

этом играет чрезвычайно важную роль в обеспечении организма кислородом при низком его парциальном давлении в альвеолах в условиях высокогорья. Миграция лимфоидных клеток из крови в костный мозг приводит к активации кроветворения [5; 6]. Особенно большую роль играют Т-лимфоциты, которые восстанавливают нормальное кроветворение [3]. Следовательно, смысл миграции Т-лимфоцитов из крови в костный мозг заключается в стимуляции гемопоэза. Остается выяснить механизм действия лимфоцитов на гемопоэз. В частности вопрос, опосредовано ли их влияние гемопоэтинами или имеются другие пути воздействия, остается без ответа.

При изменении внешних условий, предъявляющих повышенные требования к дыхательной функции эритроцитов, наличное число их в крови не справляется с поставленной задачей. В этом случае, когда оказалось недостаточным включение в активную работу функционирующих структур крови, костный мозг при содействии лимфоидных клеток переходит на усиленный режим работы. Когда больные ХОБЛ оказались в условиях ВГГ, организм использует комбинацию компенсаторно-приспособительных реакций иммунной и кроветворной систем для поддержания гомеостаза. В этом заключается принцип непрерывного изменения физиологических функций организма, соответствующим колебаниям силы и частоты действия факторов окружающей среды [7]. Поэтому уменьшение количества Т-лимфоцитов в крови больных с ХОБЛ после переезда в горы является бесспорным. Однако оно не дает оснований для спорных утверждений об угнетении иммунного статуса больных в связи с переездом в горы. Скорее всего в ответ на стрессирующее воздействие высокогорной гипоксической гипоксии лимфоидная система передислоцирует часть резервных Т-лимфоцитов из крови в костный мозг для активации гемопоэза. Тем самым ЛС реализует свою интегральную компенсаторно-приспособительную функцию во взаимосвязи и взаимодействии с кроветворной системой. Здесь нелишне напомнить, что кровь и лимфа с их клеточными элементами являются разновидностью тканей внутренней среды организма. Обе тканевые системы представляют единое целое по происхождению, выполняемой функции и морфофункциональной взаимосвязи и взаимодействия. Следовательно, переселение Т-лимфоцитов в костный мозг и стимуляция ими гемопоэтической стволовой клетки направлена не только на пополнение кровеносного русла клетками крови, но и лимфоидных органов иммунными клетками. Так, когда высокогорная гипоксическая гипоксия предъявляет повышенное требование к кислородно-транспортной роли крови и защитной — гуморального звена иммунной системы, мигрировавшие в костный мозг Т-супрессоры вы-

полнили функцию, соответствующую запросам организма на данном этапе развития адаптации к экстремальной среде обитания.

Экспериментальные исследования на животных с моделированием патологии легких [11], а также результаты изучения морфологии лаважа и биоптатов воздухоносных путей больных ХОБЛ в г. Бишкеке и на высокогорье позволяют говорить о лимфоидной инфильтрации слизистой оболочки бронхов. Возникает вопрос о происхождении и источниках заселения бронхов лимфоцитами. Наиболее вероятно, что это тимоциты, переселившиеся из циркулирующей крови. Допустив такую возможность, остается интерпретировать ее физиологическое значение. Переезд больных с ХОБЛ из Бишкека в с. Чолпон (250 км), смена привычной обстановки быта, новые метеоусловия, физические и эмоциональные напряжения, смена температуры и влажности воздуха в сочетании с имеющейся эндогенной инфекцией предъявляют определенные требования к иммунной системе. Так или иначе, непосредственно после приезда в горы отмечается кратковременное ухудшение течения болезни. С известной долей осторожности это можно объяснить следующим образом.

Перечисленные факторы сопрягаются с явлением дизадаптации, среди которых особое место занимает обострение воспалительного процесса в бронхиальном дереве. Воспалительный процесс неминуемо связан с плазматическими клетками, локализованными в лимфоидной ткани дыхательных путей и вырабатывающими иммуноглобулин Е, что уже не является объектом обсуждения в настоящей работе.

Выводы:

1. Снижение клеточного звена иммунитета в первые дни адаптации к высокогорью и высокогорной спелеотерапии имеет компенсаторно-приспособительное значение, направленное на стимуляцию гемопоэза.

2. Механизм этого снижения обусловлен миграцией Т-лимфоцитов в костный мозг.

3. Миграция Т-лимфоцитов в костный мозг и активация гемопоэза потенцирует саногенный эффект высокогорной спелеотерапии, о чем свидетельствуют результаты клинических, лабораторных и ультраструктурных изменений.

Литература

1. Абдумаликова И. А. Горный климат и спелеотерапия. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2010. 298 с.
2. Абдумаликова И. А., Жоробаева Н. М., Шидаков Ю. Х.-М. К иммунологии спелеотерапии хронического обструктивного бронхита // Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 130-летию «Актуальные проблемы социально-экономического развития Кыргызстана». Жалал-Абад, 2008. С. 39—43.
3. , 2008. С. 39—43.

4. Бабаева А. Г. Кроветворные и лимфоидные органы // Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций / под. ред. С. Д. Саркисова. М.: Медицина, 1987. С. 328—343.
5. Барбашова З. И. Акклиматизация к гипоксии и ее физиологические механизмы М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 215 с.
6. Горизонтов П. Д. Система крови в механизме гомеостаза. Стресс и болезни // Гомеостаз / под ред. П. Д. Горизонтова. М., 1976. С. 428—458.
7. Зимин Ю. И. Эмиграция клеток из селезенки в норме и стресс-реакциях // Бюлл. экс-пер. биол. 1971. № 6. С. 21—22.
8. Саркисов Д. С. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций. М.: Медицина, 1987. 446 с.
9. Торохтин М. Д., Мальцева О. Б., Спесивых И. А. Изменение клеточных под влиянием лечения в камерах искусственного микроклимата // Иммунология и аллергология. Киев, 1987. Вып. 21. С. 5—7.
10. Хамзамулин Р. О. Высокогорная спелеотерапия бронхиальной астмы (клинико-функциональное исследование) Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1990. 50 с.
11. Шидаков Ю. Х.-М., Гринько Л. Г. Экспериментальная модель легочной гипертензии и отека легких (Способ моделирования и изучения): метод. реком. Фрунзе: Илим, 1986. 12 с.
12. Шидаков Ю. Х.-М., Матвиенко В. В., Тулекеев Т. М. Функциональная морфология сердца и легких при адаптации к высокогорью. Когалым, 1995. 117 с.

УДК 796: 61

***Е. Д. Айзятупова, А. В. Жарков, Р. Ш. Зайнеева,
М. В. Балыкин***

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»,
Ульяновск, Россия
E-mail: ekaterina-pupyreva@rambler.ru

Встречаемость полиморфизма Pro582Ser в гене HIF1A и его экспрессия на различных этапах гипоксического воздействия

E. D. Aiziatulova, A. V. Zarkov, R. Sh. Zajneeva, M. V. Balykin
Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia
THE OCCURRENCE OF PRO582SER POLYMORPHISM IN
THE HIF1A GENE AND ITS EXPRESSION AT VARIOUS STAGES
OF HYPOXIC EXPOSURE

Аннотация: в статье исследована частота встречаемости полиморфизма Pro582 Ser в гене HIF1A у спортсменов разной квалификации и лиц, не занимающихся спортом. Изучены выраженность экспрессии в гене HIF1A в зависимости от наличия или отсутствия полиморфизма и экспрессия в гене HIF1A на различных этапах гипоксического воздействия у спортсменов разной квалификации и лиц, не занимающихся спортом.

Abstract: The study examined the frequency of occurrence of Pro582 Ser polymorphism in the HIF1A gene in athletes of different qualifications and individuals

not involved in sports. We studied the intensity of HIF1A gene expression depending on the presence or absence of the polymorphism. We examined expression of HIF1A gene in different stages of hypoxic exposure in athletes of different qualifications and individuals not involved in sports.

Ключевые слова: спортсмены, гипоксия, полиморфизм, экспрессия генов, HIF1A, физическая работоспособность.

Keywords: athletes, hypoxia, polymorphism, gene expression, HIF1A, physical performance.

В процессе двигательной деятельности в организме возникают явления гипоксии (гипоксии нагрузки), а устойчивость к ней является одним из факторов, определяющих общую и специальную работоспособность спортсменов. Известно, что формирование долговременной адаптации организма происходит на всех уровнях организма, включая системный, органный, клеточный и субклеточный [3]. Одну из ключевых ролей регуляции каскада реакций, связанных с ответом организма на гипоксию, отводят гену HIF1A. Он функционирует как главный регулятор кислотного гомеостаза, с помощью которого организм отвечает на гипоксию и контролирует экспрессию белков, опосредованно или напрямую воздействуя на множество генов, ответственных за доставку кислорода в клетку [2; 4]. В настоящее время предполагают, что успешность в том или ином виде деятельности может быть генетически детерминирована и связана с наличием или отсутствием мутации в определенных генах [1]. Предполагают, что для развития выносливости одним из таких генов является HIF1A с полиморфизмом Pro582 Ser, представляющим замену цитозина на тимин в 12-м экзоне, что приводит к замещению пролина на серин в 582-м положении аминокислотной последовательности. Полагают, что эта замена повышает транскрипционную активность аллели гена, стабильность белка HIF1A и соответственно увеличивает устойчивость клеток к гипоксии [5; 6; 7]. Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что наличие или отсутствие данной мутации может влиять на экспрессию гена HIF1A при гипоксии. В соответствии с этим предположением была поставлена цель исследования: изучить частоту встречаемости полиморфизма Pro582Ser у спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, а также уровень экспрессии HIF1A на различных сроках адаптации к гипоксии с учетом наличия полиморфизма.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие две группы мужчин. Первую составили спортсмены-лыжники (n-18), имеющие I спортивный разряд, кандидаты в мастера спорта и мастера спорта. Вторую группу (контроль) составили мужчины (n-12) в возрасте 18—20 лет, регулярно не занимающиеся спортом.

Для определения генетического полиморфизма образцы венозной крови брали утром, натощак в специализированной лаборатории с EDTA-антикоагулятом. Для выделения ДНК использовали набор реактивов «проба-НК» (НПФ «Литех», Россия), выделение проводили согласно инструкции производителя. Определение полиморфизма Pro582Ser в гене HIF1A проводили методом полимеразно цепной реакции (ПЦР) в реальном времени на амплификаторе «CFX96 TouchReal-Time (Россия)». Для определения экспрессии гена HIF1 α использовали тотальную РНК, выделение которой проводили с помощью набора «Проба-НК» (Россия), в соответствии с рекомендуемым протоколом производителя. В качестве отрицательного контроля использовали образцы, содержащие вместо M-MLV-ревертазы (обратной транскриптазы) соответствующее количество воды. Реакцию обратной транскрипции исследовали на амплификаторе «CFX96 TouchReal-Time (Россия)», при 42 °C в течение 60 мин, после чего смесь инкубировали 10 мин при 70° для остановки реакции. Экспрессию гена оценивали в начале исследования (контроль), а затем на 1, 10 и 20-е сутки исследования.

Гипоксические воздействия моделировались с использованием гипоксикатора Тибет-4 (Новосибирск, Россия). Каждая гипоксическая тренировка включала в себя 6 гипоксических циклов (дыхание газовой смесью с 10 % O₂) по 5 мин, которые чередовались с 5-минутными интервалами отдыха. Всего было проведено 20 ежедневных гипоксических тренировок. Все данные были обработаны с использованием математической статистики.

Результаты исследования показали, что частота встречаемости полиморфизма в группе мужчин, не занимающихся спортом, составляет 25 %, в группе спортсменов-лыжников — 55,5 %.

В соответствии с задачами в последующем исследовании для определения экспрессии гена HIF1A в ответ на гипоксическое воздействие все спортсмены были разделены на группы в зависимости от уровня подготовленности (спортивного мастерства) и наличия или отсутствия полиморфизма аллели Pro582Ser в гене HIF1A. Оказалось, экспрессия HIF1A у спортсменов выше, чем у лиц, не занимающихся спортом. При этом в группах спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, имеющих полиморфизм аллели Pro582Ser в гене HIF1A, уровень экспрессии соответствующего гена выше. После однократной гипоксической тренировки отмечено, что экспрессия гена HIF1A возрастает во всех группах. При этом наибольшая экспрессия отмечается в группе кандидатов в мастера и мастеров спорта, которая возрастает по сравнению с контролем в 2 раза. На 10-е сутки ежедневных гипоксических тренировок увеличение экспрессии HIF1A сохраняется во всех группах,

но уровень ее по сравнению с первыми сутками увеличивается не так значительно. Повторное определение экспрессии HIF1A было на 20-е сутки гипоксических тренировок. Результаты исследования показали, что уровень HIF1A в группе кандидатов в мастера и мастеров спорта достоверным образом не изменился по сравнению с 10-ми сутками, хотя и оставался достоверно высоким по сравнению с контролем. Аналогичные изменения отмечаются и в группе I спортивного разряда, имеющие полиморфизм Pro582Ser в гене HIF1A. В группах I спортивного разряда не имеющих полиморфизма Pro582Ser в гене HIF1A и лиц, не занимающихся спортом, экспрессия HIF1A продолжает достоверно расти и по сравнению с 10-ми сутками, и по сравнению с контролем.

Таким образом, результаты исследования показали, что после однократной гипоксической тренировки экспрессия гена HIF1A возрастает во всех группах, наибольшее увеличение отмечается в группе лиц, имеющих полиморфизм Pro582Ser в 1,5 раза. При этом увеличение экспрессии HIF1A в группе лиц, не имеющих полиморфизма, отмечается в 1,1 раз. На 10-е сутки гипоксии увеличение экспрессии HIF1A сохраняется во всех группах, но при этом ее уровень, по сравнению с первыми сутками, увеличивается не так значительно. На 20-е сутки гипоксических тренировок уровень HIF1A в группе лиц, имеющих полиморфизм Pro582Ser, увеличился в 2 раза, а в группе лиц, не имеющих данного полиморфизма, в 2,7 раз.

Установлено, что гипоксическая тренировка приводит к достоверному увеличению экспрессии HIF1A уже на первые сутки воздействий и сохраняется повышенной на 20-е сутки гипоксических тренировок. При этом уровень экспрессии HIF1A выше у лиц, имеющих полиморфизм Pro582Ser в гене HIF1A.

Литература

1. Ахметов И. И. Ассоциация полиморфизмов генов-регуляторов с аэробной и анаэробной работоспособностью спортсменов // Рос. физиологический журнал им. И. М. Сеченова. 2007. Т. 93. № 8. С. 837—843.
2. Балыкин М. В., Сагидова С. А., Жарков А. В. и др. Влияние прерывистой гипобарической гипоксии на экспрессию HIF1A и морфофункциональные изменения в миокарде // Ульяновский медико-биологический журнал. 2017. № 2. С. 124—134.
3. Баранов В. С. Генетический паспорт — основа индивидуальной и предиктивной медицины / под ред. В. С. Баранова. СПб.: Изд-во Н-Л, 2009. 528 с.
4. Лукьянова Л. Д., Кирова Ю. И., Сукоян Г. В. Новое о сигнальных механизмах адаптации к гипоксии и их роли в системной регуляции // Патогенез. 2011. Т. 9. № 3. С.4—14.
5. Simom M. S. Mitochondrial reactive oxygen species are required for hypoxic HIF α stabilization. Adv. Exp. Med. Biol. 2006. P. 165—170.

6. Schoenfelder M. Genetics-based performance talent research: polymorphism as predictors of endurance performance // Journal of Applied Physiology. June 1. 2010. Vol. 108. P. 1454—1455.

7. Doring F., Onur S., Fischer A. et al. A common haplotype and the Pro582Ser polymorphism of the hypoxia-inducible factor 1 α (HIF1A) gen in elite endurance athletes // Journal of Applied Physiology. 1 June. 2017. Vol. 108. № 6. P. 1497—1500.

УДК 616/618+616-006+617-089

А. К. Антонов¹, Ю. К. Антонов¹, К. А. Антонов², А. А. Антонов²

¹ НПО «Экран», Медико-техническая академия, г. Москва.

² ЦИТО, г. Москва, Россия

www.amtn.info

Ранняя хирургическая реабилитация онкологических больных с вторичными опухолями опорно-двигательного аппарата

K. Antonov, YU. K. Antonov, K. A. Antonov, A. A. Antonov

NPO «Screen», Medical-Technical Academy, Moscow.

TSITO, Moscow, Russia

EARLY SURGICAL REHABILITATION OF ONCOLOGIC PATIENTS WITH THE SECOND TUMORS OF LOCOMOTOR SYSTEM

Аннотация: в течение 15-ти суток после хирургического лечения онкологических больных в группе больных, получавших курсовое лечение быстродействующим адаптогеном-иммуномодулятором эликсиром Алтайским с применением ионно-активированных водных средств, быстрее восстановились показатели клеточного и гуморального иммунитета, противоопухолевого иммунитета и функциональное состояние лимфоцитов. Оценка исходов функциональных ближайших результатов показала, что в основной группе в 77,5 % случаев получены хорошие, а в 21 % случаев удовлетворительные результаты. Неудовлетворительные результаты имели место всего в 1,5 % случаев в связи с летальным исходом трех пациентов, связанным с прогрессированием основного заболевания. Все больные наблюдались в течение последующих 1,5 лет после операции.

Abstract: During 15 days after surgical treatment of oncologic patients in the group undergoing treatment by high speed adaptogene-immunomodulator Altai position with the ionic-activated solutions, there was noticed a much faster restoration of the indices of cellular and humoral immunity, antitumor immunity and functional state of lymphocytes. The estimation of outcomes of functional immediate results showed that in the basic group good results were obtained in 77,5 % of cases, and satisfactory ones — in 21 % of cases. Unsatisfactory results occurred only in 1,5 % of cases in connection with death of 3 of patients, caused by the advance of the basic disease. All patients were observed during 1,5 year after the surgery.

Ключевые слова: металлополимерное эндопротезирование, метастатические переломы трубчатых костей, адаптогены-иммуномодуляторы, ионные растворы.

Keywords: metal-polymer endoprosthesis, metal fractures of tubular bones, adaptogene-immunomodulator, ionic solutions.

В исследование было включено 60 пациентов с диагнозом: метастатические патологические переломы диафизов плечевой и бедренных костей, при раке молочной железы, предстательной железы, почек.

Методом случайной выборки пациенты были распределены на две группы по 30 человек в соответствии с видом проводимого лечения. Группы были сходными по стадии опухолевого процесса (по классификации TNM), возрасту, сопутствующей патологии.

Все больные с опухолями костей были обследованы с использованием стандартных клинических, рентгенологических, радионуклидных, гистоморфологических, иммунных и биохимических методов, а также компьютерной и магнитно-резонансной томографии, трепан-биопсии. В предоперационном и послеоперационном периодах оценивались клинические, биохимические и иммунологические показатели крови.

Материалы и методы. Предоперационный этап включал: 1) Изучение рентгенограмм, данных КТ, МРТ. 2) Индивидуальный подбор металлических конструкций в зависимости от выбранной методики хирургической операции и предполагаемого расхода «костного цемента». В изготовлении хирургических металлоконструкций участвовали специалисты фирмы «АРЕТЕ».

При проведении оперативных вмешательств была отработана принципиальная схема металлополимерного эндопротезирования диафизарных дефектов кости (рис. 1).

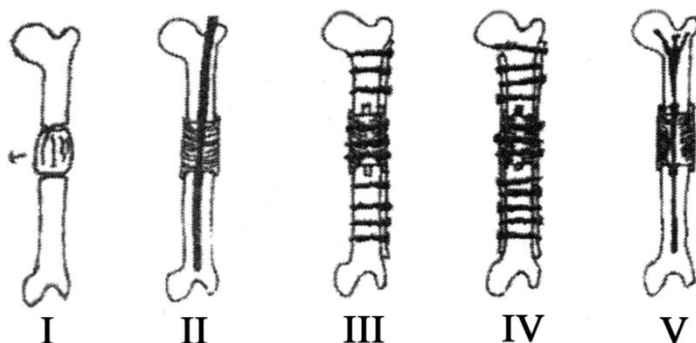


Рис. 1. Принципиальная схема видов металлополимерного эндопротезирования диафизарных дефектов кости при опухолевых процессах.
I — дефект после резекции, II — интрамедуллярное эндопротезирование, III — костное эндопротезирование, IV — накостное эндопротезирование, усиленное двумя пластинками, V — эндопротезирование с использованием индивидуальных металлоконструкций

Особенностями металлополимерного эндопротезирования являются:

1. Резекция патологического участка кости в пределах здоровых тканей с учетом абластики. 2. Использование большого количества (иногда свыше 100 г) костного цемента. 3. Органо-сохранное проведение операций, во время которых хирург «скульптурно» воспроизводит утраченный фрагмент кости, что является «трудоемким и искусным рукоделием» [1].

Стандартное послеоперационное ведение больных включало функциональную раннюю реабилитацию, проведение инфузионно-трансфузионной терапии (5—7 дней), а также адаптивно-иммуномодулирующую терапию (10—15 дней), антибактериальную терапию (10 дней).

После выписки из стационара больные проходили курс системной лучевой терапии стронцием хлоридом⁸⁹ (Sr^{89}) [4]. У всех больных проводился клинический анализ иммунных и биохимических показателей, изучалось состояние противоопухолевого иммунитета [3; 8].

Таким образом, в течение 15-ти суток после хирургического лечения онкологических больных в группе больных, получавших курсовое лечение быстродействующим адаптогеном-иммуномодулятором эликсиром Алтайским с применением ионно-активированных водных средств, быстрее восстановились показатели клеточного и гуморального иммунитета, противоопухолевого иммунитета и функциональное состояние лимфоцитов [4; 5; 7; 9]. Оценка исходов функциональных ближайших результатов показала, что в основной группе в 77,5 % случаев получены хорошие, а в 21 % случаев удовлетворительные результаты. Неудовлетворительные результаты имели место всего в 1,5 % случаев в связи с летальным исходом трех пациентов, связанным с прогрессированием основного заболевания. Все больные наблюдались в течение последующих 1,5 лет после операции. В раннем послеоперационном периоде больные вставали на ноги и начинали полностью обслуживать себя в среднем на 10—15 суток раньше, чем пациенты контрольной группы. Значительно реже отмечались боли в оперированном органе и 70—90 % больных основной группы оценивали качество своей жизни как хорошее. Последующее рентгенологическое обследование показало полное приживление эндопротезов у всех больных.

При оценке отдаленных через 1,5 года функциональных результатов установлено, что проведенные операции эндопротезирования не изменили статистически средний показатель опухолевого процесса. Конечно, при метастазах в кости и проведении сохранной операции металлополимерного эндопротезирования вероятность излечения невелика. Однако возможность сохранения функции конечности, восста-

новления самообслуживания и посильного труда вполне реальна, иногда даже на период нескольких лет.

Металлополимерное эндопротезирование является перспективным методом в системе хирургического лечения больных опухолями костей [1; 7]. Этот способ хирургического лечения доступен большинству онкологических больных вследствие использования простой хирургической методики и дешевизны используемых компонентов лечения. Дополнительное курсовое лечение быстродействующим адаптогеном-иммуномодулятором сокращает послеоперационный период и способствует более быстрой реабилитации прооперированных больных опухолями костей, улучшает качество их жизни [3; 8; 9].

В I группе за трое суток до проведения хирургического вмешательства (металлополимерное эндопротезирование диафизов плечевых и бедренных костей) начиналось приемом эликсира Алтайского по схеме: 1 чайная ложка микстуры утром натощак за 30 мин до еды, через день. Микстуру разводили 50 мл электрохимически активированным анолитом нейтральным (АНК) ($\text{pH} = 7,3 \pm 0,1$), ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) $= +500 \pm 100 \text{ мВ}$), полученным на установках типа СТЭЛ. И принимали натощак через день.

После установки эндопротеза или металлической конструкции операционная рана 2—3 мин промывалась анолитом. Использованы электрохимически-активированные растворы, приготовленные за сутки до операции аппаратом «СТЭЛ», в виде анолита ($\text{pH} = 7,3 \pm 0,1$; ОВП $= +500 \pm 100 \text{ мВ}$) [6; 9].

Во II группе пациентам проведено только стандартное хирургическое лечение (металлополимерное эндопротезирование диафизов плечевых и бедренных костей), обычная анестезия и сопроводительная терапия.

Материалом для иммунологического исследования явилась периферическая кровь. Иммунологический анализ периферической крови включал: определение основных субпопуляций иммунокомпетентных клеток CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD20+ иммуноцитохимическим методом с использованием моноклональных антител фирмы «ДАКО», Дания. Иммуnoreгуляторный индекс рассчитывали по формуле: $\text{HPI} = \text{CD4+}/\text{CD8+}$. Оценивалась также фагоцитарная активность нейтрофилов и уровень содержания сывороточных иммуноглобулинов трех классов — IgA, IgM, IgG. Иммунологический анализ периферической крови осуществляли трижды: за 5 суток до операции, на 1-е и 30-е сутки послеоперационного периода.

Выводы

1. Металлополимерное эндопротезирование длинных трубчатых костей при вторичных опухолях и метастатических переломах является альтернативой ампутации, позволяет активизировать больного на следующий день после операции, а встать с постели через 2—3 дня.

2. Металлополимерное эндопротезирование является отечественной разработкой, позволяющей индивидуально подойти к лечению онкологического больного, обладает минимальными экономическими затратами и выступает как импортозамещение.

3. Применение адаптогенов-иммуномодуляторов совместно с ионно-активированными водными растворами в ранний послеоперационный период позволяет избежать инфекционных осложнений, сократить заживление послеоперационной раны в 1,5—2 раза быстрее, сократить койкодень пребывания онкологического больного в стационаре.

Литература

1. Воронцов А. В. Индивидуальное эндопротезирование суставов. Искусство и хирургия. СПб.: Гиппократ, 1999. 64 с.

2. Гречко А. Т., Садыков Р. Р. Разработка «быстродействующих адаптогенов» — эффективных фармакологических средств для комплексного лечения нейровегетативных нарушений // Тез. докл. Всерос. науч. конф.: Кардиология. Успехи, проблемы и задачи (актуальные вопросы ишемической болезни сердца и артериальных гипертензий). СПб., 1993. С. 45—46.

3. Гречко А. Т., Антонов А. К., Антонов Ю. К. Сочетанная адаптивная фармакологическая коррекция раннего послеоперационного периода при оперативном и комбинированном лечении метастазов опорно-двигательного аппарата // Тез. докл. Рос. нац. конгр.: Человек и его здоровье. Травматология, ортопедия, протезирование, биомеханика, реабилитация инвалидов. Конференция 021: Остеосинтез, реконструктивная хирургия и эндопротезирование в травматологии и ортопедии. СПб., 1998. С. 232.

4. Гречко А. Т. Адаптивная фармакологическая коррекция стресса и острого периода травмы // Проблемы реабилитации. 1999. № 1. С. 67—74.

5. Грушина Т. И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 240 с.

6. Грязнухин Э. А., Нетылько Г. И., Афиногенов Г. Е. и др. Влияние электрохимически активированных растворов на заживление ран в эксперименте: матер. конф.: Диагностика, профилактика и лечение раневой инфекции в травматологии и ортопедии. СПб., 1994. С. 90—96.

7. Гуманенко Е. К. Объективная оценка тяжести травм. СПб.: ВМедА, 1999. 110 с.

8. Давыдов М. И., Аксель Е. М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2006 г. // Вестн. РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. 2008. Т. 19, № 2 (прил. 1). С. 52—90.

9. Дардымов И. В., Хасина Э. И. Элеутерококк. СПб.: Наука, 1993. 124 с.

Б. Н. Арутюнян

НИИ курортологии и физической медицины Республики Армения,
г. Ереван, Республика Армения
E-mail: rehabarm@gmail.com

**Инновационная, наукоемкая и доступная медицинская
реабилитация как критерий качества системы здравоохранения**

B. N. Harutyunyan

Scientific-Research Institute of Spa Treatment and Physical Medicine of RA,
Yerevan, Republic of Armenia

**INNOVATIVE, KNOWLEDGE-INTENSIVE AND AVAILABLE MEDICAL
REHABILITATION AS QUALITY CRITERION OF HEALTH CARE SYSTEM**

Аннотация: в рамках модели персонализированной медицины представлены наиболее кардинальные проблемы в области медицинской реабилитации, касающиеся ее международной интеграции, совершенствования законодательной базы, управления и финансирования, повышения качества, оказываемой населению помощи, ее доступности. Обсуждаются вопросы необходимости разработки концептуальных институциональных преобразований, стратегии и приоритетных направлений развития медицинской реабилитации, ее становления более эффективной и доступной путем реализации вышеуказанных преобразований, широкого внедрения современных информационных технологий и инноваций в наукоемкое, высокоэффективное звено системы здравоохранения.

Abstract: The paper addresses the most cardinal problems in the field of medical rehabilitation concerning its international integration, improvement of legislative base, management and financing, increase of quality of the provided care and its availability to population within a model of the personalized medicine. The necessity of developing conceptual institutional transformations, the strategy and priority directions of medical rehabilitation development, its formation as more effective and available via realization of the above-stated transformations, widespread introduction of modern information technologies and innovations in the knowledge-intensive, highly effective link of the health care system is discussed.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, преобразование, инновации, информационные технологии, организация, финансирование, доступность.

Keywords: medical rehabilitation, transformation, innovation, information technologies, organization, financing, accessibility.

Концепция наиболее прогрессивной модели системы здравоохранения и превентивной, предиктивной и персонализированной медицины (ППП) предусматривает создание единой системы сохранения, восстановления и реализации потенциала здоровья, привитие здорового образа жизни, снижения заболеваемости, процесса хронизации болезней, инвалидизации населения, разработку новых подходов реадaptации и социальной реинтеграции хронических больных, увеличение про-

должительности жизни, улучшение глобальной демографической ситуации.

Все большее развитие в качестве самостоятельного направления в медицине получает медицинская реабилитация — система знаний и практической деятельности, направленных на восстановление функциональных резервов человека и улучшение его здоровья. Актуальность данного направления обусловлена ростом заболеваемости с временной утратой трудоспособности и инвалидизацией и, соответственно, увеличением контингента больных, нуждающихся в реабилитационной помощи.

Реабилитация представляет собой систему государственных, медико-социальных мероприятий, направленных на восстановление здоровья человека, его трудоспособности и социального статуса, которая базируется на биологических, социально-экономических, психологических, морально-этических и научно-медицинских принципах. Становится все более очевидным, что медицинская реабилитация это инвестиции в человеческий капитал, способствующие улучшению здоровья населения, экономическому и социальному развитию.

В то же время обращает на себя внимание существующая сегодня выраженная диспропорция между происходящим лавинообразным ростом использования современных информационных и инновационных технологий в лечебно-диагностическом процессе и их несоизмеримо ограниченная доступность в медицинской реабилитации.

В декларации состоявшегося в феврале 2017 г. крупного форума ВОЗ под девизом «Реабилитация в контексте глобальной повестки дня. Реабилитация 2030: призыв к действию» подчеркивается, что, хотя реабилитационные услуги должны рассматриваться в качестве неотъемлемой части охраны здоровья населения и ключевого компонента системы здравоохранения, масштабы неудовлетворенной потребности в реабилитационных услугах во всем мире, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов, огромны [26].

Указанная глобальная проблема сегодня приобретает особую важность с учетом нарастающей интеграции научно-технического потенциала стран-участниц ЕвразЭС, которые, оказавшись после приобретения независимости в примерно одинаковой стартовой ситуации, должны на основе разработки единых концептуальных подходов решать сходные актуальные проблемы медицинской реабилитации и пути их эффективной реализации.

По данным ВОЗ, сложившаяся ситуация является крайнеонастораживающей, особенно учитывая, что вследствие глобальных тенденций в области здравоохранения и демографических изменений, таких как

старение населения, рост масштаба социально значимых заболеваний, чрезвычайных ситуаций, возникающих вследствие природных и техногенных катастроф и локальных вооруженных конфликтов, спрос на реабилитационные услуги прогрессивно нарастает [25].

Согласно современным представлениям, основными причинами создавшейся неблагоприятной ситуации в области медицинской реабилитации являются:

- недостаточная интеграция реабилитационной службы в систему здравоохранения;
- отсутствие разработанной четкой политики и планирования в области оказания реабилитационных услуг на национальном уровне;
- отсутствие или ограниченность финансирования;
- ограниченность специалистов в области реабилитации;
- ограниченность или отсутствие реабилитационных инновационных технологий и необходимого оборудования.

Так, результаты социологических опросов, наблюдений, анализа документов реабилитационных служб и контент-анализа профильных материалов СМИ позволяют констатировать наличие достаточно ограниченного практического применения в системе медицинской реабилитации инновационного потенциала, что является следствием недостаточного финансирования и несистемного управления целевыми социальными программами.

Необходима универсальная модель комплексного реабилитационного процесса, призванная помочь устранению межведомственных барьеров, обеспечить преемственный баланс государственных и индивидуальных программ реабилитации при содействии общественных фондов и организаций [22]. Все это диктует острую необходимость в принятии согласованных глобальных действий по расширению доступа к качественным услугам реабилитации всеми заинтересованными сторонами, включая государства-члены и руководство ВОЗ, учреждения системы ООН, объединения потребителей и поставщиков реабилитационных услуг, финансирующие ведомства, профессиональные организации, научно-исследовательские заведения, а также неправительственные и международные организации [24].

В соответствии с рекомендациями ВОЗ основной стратегией совершенствования реабилитационного звена системы здравоохранения является реализация следующего комплекса преобразований:

- совершенствование планирования в области оказания реабилитационных услуг на национальном уровне, в том числе в рамках максимальной готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них;

- сбор и анализ информации, имеющей отношение к оказанию реабилитационных услуг, для совершенствования информационных систем сферы здравоохранения;
- наращивание исследовательского потенциала и расширение доступности надежных данных по реабилитации;
- расширение финансирования реабилитационных услуг путем использования современных подходов менеджмента и повышения привлекательности для инвестиций;
- разработка эффективных механизмов координации и поддержки усилий по расширению равного доступа к качественным реабилитационным услугам и ассистивным технологиям, в том числе для населения, проживающего в сельских и отдаленных районах;
- подготовка высококвалифицированных специалистов в области реабилитации с учетом специфики каждой страны, а также пропаганда медицинской реабилитации как важного звена сферы здравоохранения;
- усиление интеграции реабилитационной службы в систему здравоохранения с укреплением межсекторных связей;
- создание и укрепление сетей и партнерств в области оказания реабилитационных услуг, особенно между странами с низким, средним и высоким уровнями доходов.

Участники Форума «Реабилитация 2030: призыв к действиям» вынесли на обсуждение вопрос о повышении значимости реабилитации как одного из стратегически важных направлений развития системы здравоохранения. В то же время, наряду с рекомендациями ВОЗ, направленными преимущественно на повышение эффективности реабилитационной службы за счет оптимизации ее организации, финансирования и повышения доступности для широких слоев населения, кардинальным условием повышения качества медицинской реабилитации, эффективности ее модернизации и развития, как свидетельствуют результаты ситуационного анализа, является формирование наукоемкой медицинской реабилитации, основанной на базе достижений биомедицины, разработки и внедрения информационных и инновационных технологий, особенно с учетом особенностей наиболее прогрессивно развивающейся модели системы здравоохранения — персонализированной медицины, как и демографических сдвигов, обусловленных старением общества.

Одним из решающих факторов развития наукоемкой медицинской реабилитации является рост национальных и международных инвестиций, что будет способствовать повышению уровня научно-исследовательского потенциала в области медицинской реабилитации, более тесному сотрудничеству многопрофильных научно-медицинских цен-

тров и структур, формирующих политику развития системы практического здравоохранения.

Настоятельная необходимость широкого внедрения информационных и инновационных технологий в медицинскую реабилитацию в значительной мере продиктована тем, что достижения фундаментальных наук, особенно в области персонализированной медицины, дают возможность, используя высокие современные технологии, идентифицировать потенциальные мишени для целенаправленного корригирующего воздействия при различных патологиях [3; 7; 14; 16].

В НИИ Курортологии и физической медицины Республики Армения разработан апробирован и внедрен метод компьютерного моделирования и многомерного анализа данных количественной функциональной биометрии, дающий возможность на основании определения индекса адаптационных реакций (*адаптационного потенциала*) проводить объективизированную оценку индивидуальных функциональных резервов здоровья и его отклонений от диапазона нормы. В модели предусмотрено четкое разграничение и количественная характеристика таких показателей, как интегральная оценка потенциала здоровья, адаптационные возможности и функциональный резерв, уровень физического и психического компонентов качества жизни, критерии прогнозируемости течения заболевания, эффективности лечения и медицинской реабилитации. Одновременно разработана система, обеспечивающая возможность проведения дистанционного мониторинга индивидуального адаптационного потенциала как показателя эффективности медицинской реабилитации путем применения IT-технологий через мобильные платформы (мобильные телефоны и т. д.) [1; 2].

В настоящее время в реабилитации большое значение придается инновациям в области ассистивных технологий (*Global Cooperation on Assistive Technology* «GATE») [23] — вспомогательных и коммуникационных средств самого различного профиля, предназначенных для поддержания или повышения функциональных возможностей и автономности пациентов и лиц с ограниченными возможностями [5; 21]. Сегодня становится все более очевидным, что использование информации, коммуникаций и связанных с ней технологий, в частности, телемедицины является новым ресурсом, который может повысить потенциал и доступность реабилитационных мероприятий путем дистанционного вмешательства, при этом получил широкое распространение термин «*телереабилитация*» [13; 19; 20]. В настоящее время получены убедительные доказательства высокой эффективности телереабилитации в области неврологии [10; 12; 18], кардиологии и кардиохирургии [8; 17], вертебральной патологии [11] и др.

Преимуществами информационных технологий и телереабилитации является возможность осуществления дистанционного аудио- и видеомониторинга состояния здоровья и качества жизни пациентов, оказание квалифицированной консультационной помощи со стороны специалистов, внесения при необходимости коррекций в индивидуальные программы постстационарной реабилитации, обучение больных и членов их семей, доступность реабилитационной медицинской помощи для лиц, проживающих в отдаленных и труднодоступных местностях [6; 15].

Радикальная модернизация медицинской реабилитации может быть достигнута лишь при условии осуществления качественных преобразований в существующей системе медицинского образования с целью подготовки высококвалифицированных специалистов новой генерации, владеющих соответствующими знаниями и навыками в области информационных и инновационных технологий и их целенаправленного использования в медицинской реабилитации, создания многопрофильных научно-учебных и практических центров медицинской реабилитации [4].

Таким образом, по признанию широкой медицинской общественности и международных исполнительных органов здравоохранения в создавшейся ситуации назрела острая необходимость осуществления кардинальных институциональных преобразований и представлений относительно медицинской реабилитации как важного звена системы здравоохранения, характеризующегося высокой медико-социальной значимостью и играющей существенную роль в охране общественного здоровья и экономическом развитии государства.

Приоритетными направлениями преобразований является разработка в рамках персонализированной медицины единой концептуально выверенной стратегии повышения качества и эффективности функционирования медицинской реабилитации, важнейшими направлениями которой являются:

- формирование высокоэффективной, наукоемкой медицинской реабилитации, основанной на базе достижений био- и персонализированной медицины, информационных, инноваций технологий и телемедицины;
- решение проблем, касающихся международной интеграции медицинской реабилитации, совершенствования ее законодательной базы, управления и финансирования, повышения качества оказываемой помощи и обеспечения ее доступности для широких слоев населения.

Литература

1. Арутюнян Б. Н. Системно-аналитический подход к использованию информационных технологий в восстановительной медицине // Матер. IV Меж-

дунар. конф. «Современные аспекты реабилитации в медицине». Ереван-Агверан, 2009. С. 5—9.

2. Арутюнян Б. Н. Ийновационная технология синхронной оценки уровня и корреляционных взаимосвязей потенциала здоровья и качества жизни // Матер. V Междунар. конф. «Современные аспекты реабилитации в медицине». Ереван, 2011.С. 11—13.

3. Арутюнян Б. Н. Персонализированная медицина: Качественный прорыв в здравоохранении XXI века // Матер. Междунар. конф. « Образование и наука в эпоху глобализации», посвящ. 15-летию деятельности Университета Месроп Маштоц МОН НКР. Степанакерт, 2012. С. 472—474.

4. Арутюнян Б. Н. Модернизация системы медицинского образования как кардинальное условие ее успешного развития, международной интеграции и решения задач практического здравоохранения. Вопросы теоретической и клинической медицины. 2013. Т. 6. № 1 (77). С. 5—8.

5. Borg J., Lindström A., Larsson S. Assistive technology in developing countries: national and international responsibilities to implement the Convention on the Rights of Persons with Disabilities // Lancet. 2009. Vol. 374 (9704). P. 1863—1865.

6. Cornielje H., Velema J. P., Finkenflügel H. Community based rehabilitation programmes: monitoring and evaluation in order to measure results. Leprosy Review, 2008. Vol. 79. P. 36—49.

7. De Grandis G., Halgunset V. Conceptual and terminological confusion around personalized medicine: a coping strategy // BMC. Med Ethics. 2016. Vol. 18. P. 43—52.

8. Frederix I., Vanhees L., Dendale P., Goetschalckx K. A review of telerehabilitation for cardiac patients // Telemed Telecare. 2015. Vol. 21. P. 45—53.

9. Grandisson M., Hébert M., ThibeaultR. Practice guidelines for program evaluation in community-based rehabilitation // Disability and Rehabilitation. 2017. Vol. 39. P. 1243—1251.

10. Hailey D., Roine R., Ohinmaa A., Dennett L. The status of telerehabilitation in neurological applications // J. Telemed Telecare. 2013. Vol. 19 (6). P. 307—310.

11. Houlihan B. V., Jette A., Paasche-Orlow M. et al. Atelerehabilitation intervention for persons with spinal cord dysfunction // J. Phys. Med. Rehabil. 2011. Vol. 90 (9). P.756—764.

12. Ifejika-Jones N. L., Barrett A. M. Rehabilitation-emerging technologies, innovative therapies, and future objectives // Neurotherapeutics. 2011. Vol. 8 (3). P. 452—462.

13. Kairy D., Lehoux P., Vincent C., Visintin M. A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation // Disability and Rehabilitation. 2009. Vol. 31. P. 427—447.

14. Kinkorová J. Biobanks in the era of personalized medicine: objectives, challenges, and innovation: Overview // The EPMA Journal.2015. Vol. 7. P. 14—18.

15. Kusuwo P., Myezwa H., Pilusa S., M'kumbuzi V. A systematic review to identify system-related elements that can be used to evaluate community-based rehabilitation (CBR) programmes // The European Journal of Physiotherapy. 2017. Vol. 19. (Suppl). P. 41—46.

16. Offit K. Personalized medicine: new genomics, old lessons // Hum Genet. 2011. Vol. 130. P. 3—14.
17. Piotrowicz E., Piotrowicz R. Cardiactelerehabilitation: current situation and future challenges // Eur J PrevCardiol. 2013. Vol. 20 (2 Suppl). P. 12—16.
18. Putrino D. Telerehabilitation and emerging virtual reality approaches to stroke rehabilitation // Curr Opin Neurol. 2014. Vol. 27(6). P. 631—636.
19. Rogante M., Kairy D., Giacomozzi C., Grigioni M. A quality assessment of systematic reviews on telerehabilitation: what does the evidence tell us? // Ann Ist Super Sanità. 2012. Vol. 51. P. 11—18.
20. Seelman K. D., Hartman L. M. Telerehabilitation: policy issues and research tools // International Journal of Telerehabilitation. 2009. Vol. 1. P. 47—58.
21. Wallace J. Assistive Technology funding in the United States // NeuroRehabilitation. 2011. Vol. 28 (3). P. 295—302.
22. World Health Organization and The World Bank, World report on disability. 2011. Geneva, Switzerland: WHO Press.
23. World Health Organization. Global Cooperation on Assistive Technology «GATE». Geneva on 3 and 4 July 2014.
24. World Health Organization. WHO global disability action plan 2014—2015. Better health for all people with a disability: 2015. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2015.
25. World Health Organization. World Health Statistics 2016. Monitoring Health for the SDGs. 2016. Geneva, Switzerland: WHO Press, 2016. 136 p.
26. World Health Organization. Rehabilitation in the context of the global agenda. Rehabilitation 2030: A Call for Action February 6—7. 2017. Executive Boardroom, WHO Headquarters Meeting Report.

УДК 612.223.612.67

**М. В. Балыкин, Е. А. Ключникова,
Л. В. Аббасова, С. С. Ананьев, М. А. Лоханникова**

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»,
г. Ульяновск, Россия

E-mail: elena-klyuchnikova-1981@yandex.ru

**Изменения кардиореспираторной системы и физической
работоспособности у лиц пожилого возраста при действии
прерывистой нормобарической гипоксии**

M. V. Balykin, E. A. Klyuchnikova, L. V. Abbasova, S. S. Anan'ev,
M. A. Luchaninov

Ulyanovsk state University, Ulyanovsk, Russia

**CHANGES IN CARDIORESPIRATORY SYSTEM AND PHYSICAL
WORKING CAPACITY IN ELDERLY PEOPLE UNDER THE INFLUENCE
OF INTERMITTENT NORMOBARIC HYPOXIA**

Аннотация: изучено влияние прерывистой нормобарической гипоксии (ПНГ) на реакцию кардиореспираторной системы и изменение физической работоспособности лиц пожилого возраста. Установлено, что курс ПНГ приводит к достоверному снижению уровня сахара, общих липидов и липидов низ-

кой плотности в крови, способствует снижению и стабилизации артериального давления, повышению физической работоспособности лиц пожилого возраста.

Abstract: The influence of intermittent normobaric hypoxia (APG) on the reaction of cardiorespiratory system and physical health of the elderly is studied. It is established that the rate of APG leads to a significant decrease of glucose, total lipids and low density lipids in blood, helps to reduce and stabilize blood pressure and increase physical health of elderly people.

Ключевые слова: прерывистая нормобарическая гипоксия, пожилой возраст, гемодинамика, липиды крови, физическая работоспособность.

Keywords: intermittent normobaric hypoxia, the elderly, hemodynamics, blood lipids, physical performance.

Введение. Вопросы профилактики и коррекции нарушений сердечно-сосудистой системы являются актуальными проблемами возрастной физиологии и профилактической медицины, поскольку старение сопровождается морфофункциональными изменениями органов и тканей. Важными факторами, определяющими степень этих изменений, являются функциональные изменения сердца и сосудов [1].

Возрастные изменения кровообращения сопровождаются нарушениями окислительно-восстановительных процессов, развитием тканевой гипоксии [2], увеличением активных форм кислорода, активацией процессов перекисного окисления белков и липидов, изменениями липидного и углеводного состава крови [3]. В результате снижения функциональных резервов сердца и сосудов происходит ограничение адаптационных возможностей организма, включая изменения работоспособности [4].

В последние десятилетия для профилактики этих изменений широко используются методы гипокситерапии, которые показали свою эффективность в повышении функциональных резервов внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы и крови, физической работоспособности. Установлено положительное влияние нормобарической гипоксии на метаболические процессы, углеводный и липидный обмен [5; 6; 7; 8].

Имеющиеся в литературе сведения о саногенном эффекте прерывистой нормобарической гипоксии охватывают, преимущественно, диапазон лиц молодого и зрелого возраста [9; 10; 11; 12]. Что касается особенностей использования прерывистой нормобарической гипоксии в пожилом и старческом возрасте, эти исследования ограничены немногочисленными публикациями отечественных и зарубежных авторов [2; 11].

Цель исследования. Изучить изменения кардиореспираторной системы и физической работоспособности лиц пожилого возраста при действии курса прерывистой нормобарической гипоксии.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 15 мужчин, не имеющих хронических заболеваний в возрасте 60—65 лет. Испытуемые получили подробную информацию и подписали добровольное согласие на участие в исследовании.

Перед началом исследования и после курса ПНГ у всех испытуемых определяли содержание сахара (CLU), общее количество холестерина (CHOL), липопротеиды низкой (LHL) и высокой плотности (HDL) в крови, индекс атерогенности (Ка), содержание эритроцитов (RBC) и кислородную емкость крови (КЕК).

Оценку функций внешнего дыхания осуществляли с помощью спирографа СМП-21/01 (Россия), определяли частоту дыханий (f), минутный объем дыхания (VE). Потребление кислорода (VO₂) изучалось с использованием газоанализатора «Спиrolит-2» (Германия). Артериальное давление систолическое (Ps) и диастолическое (Pd) измеряли с помощью тонометра OMRONRX-3 (Россия). Минутный объем кровообращения (Q), частоту сердечных сокращений (HR) выявляли с использованием реографа «РЕАН-ПОЛИ» РГПА-6/12.

До и после курса ПНГ определяли уровень общей физической работоспособности с использованием велоэргометрической пробы PWC150 в модификации для лиц пожилого возраста [13]. Испытуемые выполняли две велоэргометрические нагрузки ступенчато-возрастающей мощности. Первая нагрузка соответствовала 1 Вт на 1 кг массы тела, вторая — 2 Вт на 1 кг массы тела пациента.

Гипоксическое воздействие моделировалось с использованием гипоксикатора «Тибет-4» (г. Новосибирск). Для определения реактивности кардио-респираторной системы испытуемые на протяжении 5-ти мин дышали газовой смесью с содержанием O₂ 18—15—13—10 %, с пятиминутными интервалами нормоксии (дыхание атмосферным воздухом) между гипоксическими воздействиями. Во время каждого гипоксического интервала и в период восстановления (нормоксия) определяли динамику артериального давления и частоту сердечных сокращений. Исходя из полученных результатов, были определены режимы гипоксических тренировок.

Курс прерывистой нормобарической гипоксии (ПНГ) проводили пять раз в неделю на протяжении трех недель.

На первой неделе гипоксическая тренировка проводилась по схеме: первый интервал — дыхание 18 % O₂, второй и третий интервалы — 15 % O₂, четвертый и пятый сеансы — 13 % O₂. Начиная со второй недели, процентное содержание O₂ составляло 15 % O₂ со снижением в последующие интервалы до 13—10 % O₂. На третьей неделе интервалы ПНГ включали 13 % O₂ с последующим снижением до 10 % O₂.

Полученные данные статистически обработаны с использованием пакета математических программ StatSoft 6.0.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования показали (табл. 1), что до курса ПНГ в состоянии относительного мышечного покоя уровень VO_2 , VE , Q , HR соответствует среднестатистическим возрастным нормам. Уровень артериального давления находится в пределах повышенного нормального по классификации ВОЗ.

На первой неделе ПНГ мониторинг артериального давления и HR во время гипоксических сеансов показал, что во время отдельных гипоксических интервалов Ps снижается и варьирует в диапазоне 125—135 мм рт. ст., Pd — в диапазоне 60—80 мм рт. ст. При этом в период нормоксии артериальное давление восстанавливается до исходного уровня. На второй и третьей неделе ПНГ артериальное давление снизилось и стабилизировалось в диапазоне Ps 120—130 мм рт. ст., Pd — 60—70 мм рт. ст., сохраняясь в этом диапазоне в период между гипоксическими сеансами.

Таблица 1

Изменения газообмена и гемодинамики у лиц пожилого возраста до и после курса ПНГ (мужчины) ($M \pm m$)

Показатель	До курса ПНГ (контроль)	После трех недельного курса ПНГ
VO_2 , мл/мин*кг	$5,8 \pm 0,2$	$6,2 \pm 0,4$
VE , л/мин	$13,5 \pm 1,5$	$11,7 \pm 1,4$
$f_{\text{мин}}$	$12,4 \pm 1,1$	$13,3 \pm 0,6$
Q , л/мин	$5,1 \pm 0,4$	$4,3 \pm 0,4$
SV , мл	$64,0 \pm 5,2$	$73,0 \pm 3,2^*$
HR , уд./мин	$79,6 \pm 5,2$	$71,3 \pm 4,6$
Ps , мм.рт.ст.	$139,0 \pm 2,3$	$130,6 \pm 3,6^*$
Pd , мм.рт.ст.	$90,0 \pm 4,0$	$74,4 \pm 2,2^*$
RBC , $10^{12}/л$	$4,8 \pm 0,1$	$5,5 \pm 0,4^*$
КЕК, об. %	$20,6 \pm 0,2$	$21,5 \pm 0,1^*$

Примечание. * — различия достоверны по сравнению с контролем, $p \leq 0,05$.

Результаты исследование показали, что после окончания трехнедельного курса ПНГ уровень потребления O_2 имеет тенденцию к увеличению, легочная вентиляция и Q практически не отличаются от данных в контроле (табл. 1). На фоне увеличения SV происходит снижение HR , что свидетельствует о повышении инотропных влияний на сердце и экономизации его деятельности. Эти изменения происходят на фоне снижения артериального давления, уровень которого после курса ПНГ достоверно снижается. Можно полагать, что при артериальной гипоксемии и тканевой гипоксии существенно возрастает роль местной (метаболической) регуляции сосудистого тонуса. Увеличение

перфузии «жизненно» важных органов при соответствующем уменьшении общего периферического сопротивления очевидно является причиной снижения системного артериального давления во время отдельных сеансов ПНГ [12]. При этом по мере адаптации к гипоксии формируются морфофункциональные изменения в органах и тканях, включая пролиферацию сосудов микроциркуляции, улучшение кровоснабжения и доставки O_2 [14; 15; 16] при соответствующем повышении емкости сосудистого русла, что служит причиной стабильного снижения артериального давления после завершения курса ПНГ. Ранее нами было показано, что курс гипобарической гипоксии сопровождается структурными изменениями в миокарде, повышением активности антиоксидантной системы, увеличением количества капилляров в разных отделах миокарда [17], существенно повышающих функциональный резерв сердца. Можно полагать, что совокупность подобных изменений сердечно-сосудистой системы имеет место и в проведенном исследовании, являясь причиной отмеченных в группе изменений.

Результаты исследования показали, что до курса прерывистой нормобарической гипоксии уровень сахара и общего холестерина в крови соответствует верхним границам физиологической нормы (табл. 2). Известно, что уровень метаболизматесно связан с интенсивностью окислительно-восстановительных процессов, которые зависят от состояния газотранспортных систем, эффективность которых с возрастом снижается. При оценке липидного спектра крови установлено, что уровень ЛПВП находится в диапазоне верхней границы физиологической нормы, а содержание ЛПНП их превышает. В результате Ка несколько повышен (табл. 2).

Таблица 2

Содержание липидов и сахара в крови у лиц пожилого возраста
до и после курса ПНГТ ($M \pm m$)

Показатели	До курса ПНГТ (контроль)	После курса ПНГТ	Изменение, %
GLU, ммоль/л	$5,6 \pm 0,05$	$4,9 \pm 0,1^*$	-12,5
CHOL, ммоль/л	$6,5 \pm 0,2$	$5,7 \pm 0,2^*$	-13,0
LDL, ммоль/л	$4,0 \pm 0,04$	$3,6 \pm 0,07^*$	-9,6
HDL, ммоль/л	$1,7 \pm 0,02$	$1,6 \pm 0,03$	-1,1
Ка, у. е.	$2,8 \pm 0,1$	$2,3 \pm 0,1^*$	-16,4

Примечание.* — различия достоверны по сравнению с показателями при нормоксии, $p \leq 0,05$.

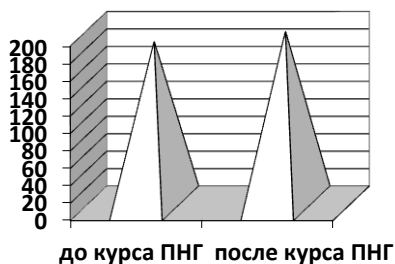
Результаты проведенного исследования показали, что курс гипоксической тренировки приводит к достоверному снижению сахара в среднем на 12,5 % ($p \leq 0,01$), общего холестерина на 13,0 % ($p \leq 0,05$),

ЛПНП — на 9,6 % ($p \leq 0,01$). При этом содержание ЛПВП практически не изменилось, что привело к снижению Ка на 16,4 % ($p \leq 0,01$).

Важным фактором адаптации к гипоксии является улучшение кислородтранспортных свойств крови. Результаты исследований показали, что после курса ПНГ в группе достоверно повышается содержание RBC и Q (табл. 2). Учитывая возрастные предпосылки возникновения тканевой гипоксии в пожилом возрасте [2] очевидно, что стимуляция эритропоэза является важным механизмом поддержания окислительного метаболизма в органах и тканях.

Для оценки функциональных изменений, связанных с ПНГ, испытуемым предлагался тест с физической нагрузкой, адаптированный для лиц пожилого возраста (PWC150), позволяющий оценить уровень их общей физической работоспособности. Тестирование проводилось до курса и на следующий день после его завершения (рис.).

Вт



Уровень физической работоспособности лиц пожилого возраста до и после курса ПНГ ($M \pm m$)

Результаты исследований показали, что после курса ПНГ произошло увеличение уровня общей физической работоспособности в среднем на 6,3 % ($p < 0,05$). Известно, что уровень физической работоспособности напрямую зависит от функциональных резервов сердечно-сосудистой системы, системы внешнего дыхания, кислородтранспортных возможностей крови и систем тканевого дыхания. Нарушение функционирования одной из этих системных этапов приводит к ограничениям доставки O_2 и аэробных возможностей организма [18]. Моделирование нормобарической гипоксии сопровождается периодически повторяющейся гипоксемией и тканевой гипоксией, что приводит

к мобилизации компенсаторно-приспособительных реакций всех звеньев газотранспортной системы. В результате чего ежедневные сеансы ПНГ приводят к повышению толерантности к гипоксии и резервов всех звеньев газотранспортной системы [4; 17; 18].

Установлено, что используемая схема постепенно возрастающих гипоксических воздействий приводит не только к улучшению деятельности сердечно-сосудистой системы, но и повышению числа эритроцитов и кислородной емкости крови. При мышечной деятельности изменение этих показателей играет важную роль в обеспечении организма кислородом, что служит одной из причин повышения физической работоспособности в проведенном исследовании.

Заключение. Результаты исследования показали, что курс ПНГ оказывает существенное влияние на окислительные процессы в организме, снижает уровень сахара, общих липидов и липидов низкой плотности в крови, способствует стабилизации артериального давления в границах физиологической нормы. При этом ПНГ способствует повышению кислородтранспортной способности крови и кислородного обеспечения тканей и органов лиц пожилого возраста.

Литература

1. Асанов Э. О. Влияние гипоксических тренировок на толерантность к физической нагрузке и экономичность работы системы гемодинамики у людей пожилого возраста // Проблемы старения и долголетия. 2009. № 3. С. 323—327.
2. Коркушко О. В., Осьмак Е. Д., Осьмак Д. Д. и др. Устойчивость к гипоксии у людей пожилого возраста с гипертонической болезнью: влияние Кардиоаргина. Кровообіг та гемостаз, оригінальні дослідження. 2015. № 1—2. С. 31—37.
3. Ярыгина В. Н., Мелентьева А. С. Руководство по геронтологии в гериатрии. М.: ГЕОТАР-медиа, 2010. № 1. 720 с.
4. Кривошеков С. Г., Балиоз Н. В., Некипелова Н. В. и др. Возрастные, гендерные и индивидуально-типологические особенности реагирования на острое гипоксическое воздействие // Физиология человека. 2014. № 40 (6). С. 34—45.
5. Балыкин М. В., Сагидова С. А., Айзатулова Е. Д. и др. Гипоксия: системные, органные, молекулярно-клеточные механизмы компенсации и адаптации // Ульяновский медико-биологический журнал. Приложение: матер. XIII Всерос. школы-семинара с междунар. участием «Вопросы Экспериментальной и клинической физиологии дыхания». (Санкт-Петербург). 2016. № 4. С. 13—14.
6. Rickards C. A., Newman D. G. The effect of low_level normobaric hypoxia on orthostatic responses // Aviat. Space Environ Med. 2002. Vol. 73, № 5. P. 460—465.
7. Ursino M., Magosso E., Avanzolini G. An integrated model of the human ventilatory control system: the response to hypoxia // Clin. Physiol. 2001. Vol. 21. № 4. P. 465—477.
8. Zong P., Setty S., Sun W. et al. Intermittent hypoxic training protects canine myocardium from infarction // Exp. Biol. Med. (Maywood). 2004. Vol. 229 (8). P. 806—812.

9. Арбузова О. В., Балыкин М. В. Реакция кардиореспираторной системы и изменения физической работоспособности пловцов различного возраста при нормобарической гипоксии // Вестник новых медицинских технологий. Ульяновск, 2009. № 6. С. 7—15.

10. Пупырева Е. Д., Балыкин М. В. Влияние гипоксической тренировки на физическую работоспособность и функциональные резервы организма спортсменов // Вестник ТвГУ «Биологии и экологии». 2011. № 21 (2). С. 7—17.

11. Katschinski D. M. Is there a molecular connection between hypoxia and aging? *Exp. Geront.* 2006. № 41 (5). С. 482—484.

12. Каманина Т. В., Балыкин М. В., Зайнеева Р. Ш. и др. Реактивность церебральных сосудов при гипоксии и гиперкапнии у лиц зрелого возраста // Ульяновский медико-биологический журнал. Ульяновск, 2012. № 4. С. 94—104.

13. Карпман В. Л., Белоцерковский З. Б., Гудков И. А. Тестирование в спортивной медицине. М.: Физическая культура. 1988. С. 208.

14. Kannel W. Coronary heart disease risk factors in the elderly // *Amer. J. Geriatric Cardiology.* 2002. Vol. 9, № 2. P. 101—108.

15. Manukhina E. B., Downey H. F., Mallet R. T. Role of nitric oxide in cardiovascular adaptation to intermittent hypoxia // *Exp. Biol. Med.* 2006. Vol. 231.

16. Foster G. E., McKenzie D. C., Milsom W. K. et al. Effects of two protocols of intermittent hypoxia on human ventilatory, cardiovascular and cerebral responses to hypoxia // *J. Physiol.* 2005. № 567. P. 689—699.

17. Балыкин М. В., Сагидова С. А., Жарков А. С. и др. Влияние прерывистой гипобарической гипоксии на экспрессию HIF — 1α и морфофункциональные изменения в миокарде // Ульяновский медико-биологический журнал. Ульяновск, 2017. № 2. С. 124—134.

18. Колчинская А. З., Циганова Т. Н., Остапенко Л. А. Нормобарическая интервальная гипоксическая тренировка в медицине и спорте: руководство для врачей. М., 2003. С. 408.

УДК 574

М. Г. Бостанджян, Е. С. Константинова, М. В. Юрикова

Российская Академия медико-технических наук, г. Москва, Россия

**Актуальность повышения экологической безопасности
и экпрофилактики заболеваемости населения
промышленных регионов**

M. G. Bostandgyan, E. S. Konstantinova, M. V. Yurikova

Russian Academy of Medical and Technical Science, Moscow, Russia

**RELEVANCE OF ECOLOGICAL SAFETY IMPROVEMENT AND
PRESEVRATION THE HEALTH OF FUTURE GENERATIONS**

Аннотация: в статье рассматривается важная взаимосвязь между проблемой загрязнения окружающей среды и ухудшением здоровья населения, а также стратегия, намеченная мировым сообществом, по улучшению экологически неблагоприятной ситуации в ближайшие десятилетия.

Abstract: the paper addresses an important connection between the problem of environmental pollution and decline in population health as well as the strategy, desugned by the world community and aimed at improving contrary ecological situation in the next decades.

Ключевые слова: экологическая безопасность, здоровье детей, антропогенное загрязнение окружающей среды, зеленая экономика, экопрофилактика.

Keywords: ecological safety, population health, maninduced environmental pollution, green economy, ecoprophyaxis.

Несанкционированные выбросы вредных веществ в атмосферу, природные водоемы и на городские свалки обходятся предприятиям гораздо дешевле, чем их правильная последовательная утилизация. При этом руководители таких предприятий редко задумываются над тем, какой колоссальный урон при этом наносится природе и здоровью проживающих рядом людей.

Продукция и отходы нефтяной промышленности сильно загрязняют верхний слой земли и грунтовые воды чаще всего из-за аварийных ситуаций. Отравление почвы «кислотными дождями», тяжелыми металлами и другими опасными веществами пагубно влияют на ее качество. Для повышения урожайности в современном сельском хозяйстве широко используют большое количество химических удобрений. Все это неблагоприятно сказывается на качестве сельскохозяйственной продукции и питьевой воды. По данным статистических исследований, в России долевой вклад экологической компоненты в ухудшение состояния здоровья взрослых и детей и развитие основных патологий составляет 30—40 % [1; 2].

Опасной современной проблемой является утилизация радиоактивных отходов, выброс которых в окружающую среду в виде изотопов урана, плутония, стронция-90, цезия-137, йода-131 вызывает различные аномалии развития и у детей. К ним относятся микроцефалия, гидроцефалия, аномалия развития сердечно-сосудистой системы и др.

Для угольной, лесной, легкой и пищевой промышленности также характерно образование большого количества отходов, загрязняющих окружающую природную среду. Особенностью горнодобывающей и угольной промышленности является то, что после закрытия предприятий экологические последствия их функционирования существуют еще десятки и более лет. Главной проблемой в лесной промышленности остается вырубка лесов — природных поставщиков кислорода. При этом рушится давно сложившаяся экосистема, изменяется растительный и животный мир [3].

Научно-техническая революция дала человечеству много нового и полезного, но при этом реактивная скоростная авиация разрушает озоновый слой атмосферы, автомобильный транспорт загрязняет выхлопными газами атмосферу городов. Таким образом, глобальные экологические проблемы складываются из локальных и являются объек-

тивным результатом неправильного взаимодействия человека и природы в эпоху промышленного развития.

Усилия по охране окружающей среды предпринимаются во всех странах, чаще всего в рамках общепринятой парадигмы о «неправильном ведении хозяйства». Считается возможным исправить ситуацию вложением дополнительных средств в усовершенствование технологий. Движение «зеленых» выступает за запреты атомной, химической, нефтедобывающей, микробиологической и других отраслей промышленности.

В последнее время в обсуждении концепции устойчивого развития все чаще используется термин социально-экологическая катастрофа, под которой понимают событие, угрожающее жизнедеятельности населения всех возрастов на той или иной территории, производимое разными источниками риска.

Согласно современным научным представлениям, к социально-экологической катастрофе ведут следующие процессы:

- истощение природных ресурсов («коллапс» промышленного и сельскохозяйственного производства);
- генетическое вырождение населения в силу прямого или косвенного (через мутации болезнетворных микроорганизмов) воздействия химического и радиационного загрязнения;
- превышение экологической емкости региональных экосистем.

С целью принятия долгосрочных эффективных мер по сохранению экологического баланса в природе необходимо обратить внимание на принципы, определяющие устойчивое развитие, к которым относятся:

- стабилизация численности населения;
- переход к более энерго- и ресурсосберегающему образу жизни;
- развитие экологически чистых источников энергии;
- создание малоотходных промышленных технологий;
- рециклизация отходов;
- создание сбалансированного сельскохозяйственного производства, не истощающего почвенные и водные ресурсы и не загрязняющего землю и продукты питания;
- сохранение биологического разнообразия на планете.

На шестом Всемирном конгрессе по особо охраняемым территориям в Австралии (Сидней, 2014 г.) были освещены вопросы ликвидации антропогенного загрязнения. Национальным правительственным, неправительственным структурам и общественным экологическим организациям было рекомендовано максимально использовать идеи, подходы и принципы, успешно апробированные и внедренные в других странах мира [3].

Однако для того чтобы значительно улучшить качество окружающей среды при помощи новых идей и технологий, потребуется не одно десятилетие, поэтому важнейшей задачей сегодняшнего дня является организация профилактических мер, направленных на минимизацию последствий воздействия экотоксикантов на организм человека. С целью укрепления здоровья населения, проживающего в экологически неблагоприятных условиях (зоны экологических бедствий, территории крупных промышленных аварий, крупные промышленные города, крупные сельскохозяйственные объекты и др.), разработана программа профилактики вредного воздействия окружающей среды на организм человека (заявка № 2014 104268/14(006737) Д. В. Воробьев))

[4]. Эта оздоровительная программа, получившая название *экопрофилактика*, представляет собой *комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемый в условиях окружающей среды, максимально соответствующих физиологическим возможностям человека, направленный на предупреждение экотоксикоза*. Программа включает в себя инновационные медицинские технологии, способствующие выведению экотоксикантов (ксенобиотиков) из перичеселлюлярного пространства и осуществляется в экологически благоприятных условиях (заповедных зонах, расположенных вдали от промышленных предприятий). Развитие экотуризма, как метода экопрофилактики, показывает эффективность указанных мер для укрепления здоровья детей. Принципы данного инновационного направления в настоящее время используются не только в России, но и за рубежом [5].

Таким образом, неукоснительно следуя разумным требованиям принятых на всемирных форумах резолюций по охране окружающей среды, концепции «зеленой экономики» и устойчивого развития можно решить проблему загрязнения окружающей среды, сохранить и приумножить потенциал здоровья населения на нашей планете.

Литература

1. Экологическая педиатрия / А. Д. Царегородцев, А. А. Викторов, И. М. Османов и др. М.: Триада-Х, 2011. 328 с.
2. Бостанджян М. Г., Воробьев Д. В., Юрикова М. В. Современные проблемы экологии и здравоохранения // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1—3 октября 2015 г. г. Балашов / под. общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 28—31.
3. URL: <https://www.rgo.ru/ru/article/shestoy-vsemirnyy-kongress-po-nacio>
4. Воробьев Д. В., Давыдкин Н. Ф., Поберезкин М. Н. Медицинская экология, экотерапия и экопрофилактика — важные направления охраны здоровья населения в XXI веке // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1—3 октября

2015 г. г. Балашов / под. общ ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 31—35.

5. Константинова Е. С. Экопрофилактика и оздоровительный туризм на курортах Австралии // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участием 10—11 сентября 2016 г. г. Балашов / под. общ ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 49—52.

УДК 502/504

А. Н. Валяев¹, С. В. Петров²

¹Институт проблем безопасного развития атомной энергетики
Российской академии наук;

²Московский педагогический государственный университет,
г. Москва, Россия
E-mail: svpetrov47@mail.ru

**Снижение рисков экологических ЧС
в ряде стран Центральной Азии**

¹A. N. Valyaev, ²S. V. Petrov

¹Nuclear Safety Institute of the Russian Academy of Sciences;

²Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

**EMERGENCY SITUATION RISK REDUCTION IN A NUMBER OF
COUNTRIES IN CENTRAL ASIA**

Аннотация: рассмотрены риски экологических и социальных ЧС, меры по уменьшению их последствий.

Abstract: the paper deals with the risks of ecological and social emergency situations and set of measures designed to decrease their consequences.

Ключевые слова: ЧС, Казахстан, Киргизия, террор, экология.

Keywords: emergency situation, Kazakhstan, Kyrgyzstan, terror, ecology.

Практически вся территория Центральной Азии (ЦА) ~ 4 млн км² является высокорисковым регионом в свете проблем экологии и здоровьесбережения. Тут расположены новые независимые государства, появившиеся после распада СССР: Казахстан, Киргизия, Узбекистан, Таджикистан, Туркмения, где проживает, в основном, мусульманское население с численностью более 53 млн человек. Реки и озера ЦА — единственный источник питьевого водоснабжения, что предъявляет особые требования к их экологической чистоте и к развитию технологий экопрофилактики.

Риски экологических ЧС в ЦА обусловлены следующими факторами:

1. Это сейсмически опасный регион.

2. Наличие природных и искусственных высокогорных водных бассейнов (Тянь-Шань и Памир). Например, в Киргизской Республики (КР) находится около 300 прорывоопасных высокогорных озер, а также искусственных резервуаров ГЭС на реке Нарын с расположенными

рядом десятками урановых хвостохранилищ [9; 10]. Уже несколько раз их прорывало, в том числе и из-за сильных землетрясений.

3. Здесь находится много загрязняющих рудников и химпредприятий. В г. Кара Балта (60 км от столицы КР г. Бишкека) находится крупный завод по переработке урановых руд и его хвостохранилище. Тут разрабатывались месторождения по добыче многих видов полезных ископаемых: уран, сурьма и ртуть. Здесь на территории более 1200 га имеются 49 урановых хвостохранилищ, многочисленные отвалы и шламонакопители, где заскладировано ~ 100 млн куб. м загрязнителей верховьев главных рек Сырдарья и Амударья, расположенных в горах Киргизии. В случае сильных ветров происходит заражение радионуклидной пылью населения. Это создает опасность их трансграничного переноса на территории Казахстана, Узбекистана и Таджикистана [3]. Необратимая деградация окружающей среды в локальном и региональном масштабах приводит к экономической дестабилизации с выводом из оборота обширных сельскохозяйственных угодий, миграции и политической напряженности.

4. Низкий уровень жизни населения стран ЦА способствует социальной нестабильности, появлению замороженных конфликтов, представительства запрещенных террористических организаций (ИГИЛ и др.), открытию мусульманских центров образования, финансируемых например, ОАЭ, Катаром. Не секрет, что в этих центрах нередко ведется вербовка террористов и будущих воинов ИГИЛ. Сегодня в терактах и войнах нередко участвуют представители стран ЦА. Некоторые эти риски и ущербы от природных и техногенных катастроф, а также от терактов с использованием взрывчатых веществ (ВВ) уже рассматривались [1; 2; 8; 13].

5. Все ГТС (гидротехнические сооружения, плотины, дамбы) ЦА исчерпали ресурс своей эксплуатации с длительностью 30 лет. Создание огромных искусственных резервуаров ГЭС привело к давлению огромных масс воды на горные породы. Поэтому сегодня регион характеризуется как самый опасный, где возможны землетрясения с силой до 7 баллов (<https://www.nur.kz/183504-sejsmologi-priznali-vozmozhny-m-zemletryasenie-v-7-ballov-v-vko.html>).

6. Население впервые столкнулось с угрозами подобных масштабных ЧС и направленных терактов. После завершения военных операций в Сирии военные специалисты прогнозируют в 2018—2020 гг. переброску наемников и террористов именно в страны ЦА для дестабилизации мирной жизни, причинения ущерба и ослабления России.

Тут нет готовых рецептов преодоления перечисленных угроз. Поэтому усилия ученых в области экопрофилактики и безопасности жиз-

недеятельности (БЖ) представляются весьма актуальными. Для оценки качества работ авторов ряда актуальных публикаций по тематике ЧС неприменимо использование индекса цитирования и импакт-фактора Хирша. Острота проблемы часто опережает количество публикаций и ссылок на них.

В 2009 г. совместно с Институтом водных проблем и гидроэнергетики НАН (КР) был разработан и одобрен проект Международного научно-технического центра МНТЦ КР-1678 «Оценка и снижение рисков и ущербов, вызванных прорывами высокогорных озер КР» (А. Н. Валаев — главн. науч. консультант). В 2005 г. был подготовлен совместный проект по ЧС с участием Института физики и механики горных пород НАН КР. Но их реализации помешали политические события и смена Правительства КР. Кто профинансирует меры по предотвращению экологических, техногенных и связанных с ними социальных ЧС на указанных объектах пока неясно. Политические события и кризисы замедляют неотложные международные меры по экопрофилактике.

Сценарии ЧС в Казахстане аналогичны. Жители г. Усть-Каменогорска уверены, что плотины рядом расположенных ГЭС огромные и массивные. Но они уже имеют видимые трещины. А их массивность не помеха для сильного землетрясения. Остальное вода все сделает сама. Огромная ударная волна прорыва с оценочной высотой до 20 м разрушит город. А следующая волна затопления смывает имеющиеся загрязнители в Иртыш, включая огромные массы отходов Семипалатинского испытательного полигона (СИП), где было проведено около 500 наземных и подземных ядерных взрывов в 1949—1991 гг. При прорыве Бухтарминской ГЭС будут (по цепочке) разрушены: плотина высотой в 25 м Усть-Каменогорской ГЭС и плотина ниже расположенной Шульбинской ГЭС (рис.) Бухтарминское водохранилище имеет объем 49,6 км³, Усть-Каменогорское — 0,650 км³, Шульбинское — 2390 млн м³.

Ниже по течению Иртыша расположен ряд крупных казахстанских и российских городов: Семипалатинск, Павлодар, Омск, Тобольск. Иртыш сливается с Обью и попадает в Северный Ледовитый океан, определяющий климат всей нашей планеты.

Экологическая ситуация для Республики Казахстан (РК) особенно обострилась в связи с тем обстоятельством, что недавно подписано Соглашение между Правительством РК и МАГАТЭ по созданию банка низко обогащенного урана на территории Ульбинского металлургического завода (УМЗ). Сейчас урановые отходы туда свозят в радиационно опасных 700-литровых стальных бочках.



Схема течения реки Иртыш по территории Казахстана:
плотины ГЭС: 1 — Шульбинской, 2 — Усть-Каменогорской,
3 — Бухтарминской

Министерство энергетики США (DOEUSA) еще несколько лет назад скупило у УМЗ значительные запасы обогащенного урана, который был вывезен в США на грузовом Боинге. В свою очередь Казатомпром РК значительно повысил цену на ядерное горючее — твэллы для АЭС России, в связи с чем Россия отказалась его там закупать. Но в настоящее время производство твэлов на УМЗ растет из-за их повышенного спроса в Китае.

Влияние содержания хлора в воздухе на эффективность разрушения бетонных конструкций Иртышского моста. Хлора в атмосфере г. Усть-Каменогорск много. Но постоянно дышащие организмы намного устойчивее к вредному воздействию хлора, чем бетонные опоры мостов. Рядом работает свинцово-цинковый комбинат (его владельцы живут в Англии), ежедневно выбрасывающий на город через его трубы свинцовой пыли не менее 20 т.

В 1990 г. на УМЗ случилась крупнейшая авария с огромным выбросом в атмосферу бериллия. Вся таблица Менделеева в воде и воздухе. Кроме того, на территории УМЗ находится крупное урановое водохранилище с огромным содержанием жидких и твердых радионуклидов, которое накопило около 100 тыс. т отходов, содержащих уран, торий и продукты их распада. Радиоактивные аномалии с интенсивностью излучения более 1000 мкР/ч обнаружены на всей территории УМЗ и их максимум достигает значения 5460 мкР/час.

Комплексное исследование атмосферы Усть-Каменогорска показало, что в воздухе содержатся 43 различных вредных веществ — металлов и их соединений. Город занесен в список самых «грязных» городов мира. Самая крупная река РК Иртыш, на обеих берегах которой расположен город, вносит более половины всех загрязнений Обско-Иртышского бассейна. На левобережье Иртыша крупный комбинат шелковых тканей использует в своих технологиях стойкие опасные органические загрязнители.

В 2005 г. был разработан проект МНТЦ «Оценка риска и эколого-экономического ущерба вследствие возникновения ЧС природного и техногенного характера на ГТС». Но тогда мы не получили необходимого разрешения для проведения таких работ на территории РК от Правительства РК в лице концерна «Казатомпром» по причине нежелательного международного звучания этой проблемы.

Институт ядерной физики НАН РК в г. Алмате более 10 лет проводит экологический мониторинг обширных бассейнов этих рек на территориях отмеченных стран по проекту МНТЦ [3]. В 2017 г. результаты этого мониторинга были сообщены в докладе «Радионуклиды и токсичные элементы в трансграничных реках Казахстана» на Международном научном форуме «Ядерная наука и технологии».

Отметим, что загрязнители водных бассейнов негативно влияют на содержание примесей в интенсивно добываемых в стране углеводородов. Поэтому сейчас типы нефти классифицируются по содержанию в них примесей цветных металлов [6].

Ситуация здесь ухудшается и тем обстоятельством, что многие объекты заброшены и находятся в неудовлетворительном состоянии, так как под действием землетрясений, оползней, селей и водной эрозии дамбы хвостохранилищ существенно разрушились. Кроме того, наличие рядом расположенных российской и американской военных авиабаз делает эти хвостохранилища привлекательными объектами для реализации террористических техногенных катастроф с использованием взрывчатых веществ (ВВ). Возможные сценарии развития тут катастроф ранее исследовались в рамках международного проекта ТАСИС [9; 10].

Результаты подтвердили, чрезвычайно рисковый характер перечисленных объектов. Первостепенной задачей является прогноз землетрясений. Особое внимание необходимо обращать на результаты наблюдений, полученных вблизи ранее зарегистрированных эпицентров и пространственных распределений скоростей движения поверхности земной коры (последние в плоской геометрии можно фиксировать со спутников). Здесь перспективно применение способа прогноза земле-

трясений, основанного на измерении естественного импульсного электромагнитного поля Земли [11]. Для борьбы с сильными землетрясениями заслуживает внимание метод, разрабатываемый в Институте геофизики РАН в Москве, где используют проведение искусственных направленных взрывов самых напряженных областей земной коры для снятия зарождаемых тут землетрясений.

В докладах на международных конференциях уже анализировались возможные места подрыва конструкций ГЭС и способы их предотвращения. Ворота верхнего шлюза Бухтарминской ГЭС надо усиленно охранять любыми способами, начиная от привлечения дружинников и сторожей, до космических и видеотехнологий [2; 5; 8]. По информации вице-президента НАН РК, директора Национального института космических исследований У. Султангазина космического контроля за ГТС пока нет.

Террористы сильно продвинулись в осуществлении терактов и зашивают взрывчатку в органы человека, где ее чрезвычайно трудно обнаружить, так как элементный (C-N-H-O) состав похож на состав ткани человека. Сегодня это большая проблема для профилактики социальных ЧС научно-техническими средствами.

Мы предлагаем следующие *меры по снижению рисков и ущерба для экологии и населения* в дружеских государствах ЦА:

1. Подготовить долгосрочный прогноз миграции загрязняющих веществ с применением современных программно-аналитических средств и методов ГИС-технологий.

2. Подготовить прогнозы последствий разных видов ЧС на хранилищах, вследствие возникновения угроз природного, техногенного характера и террористических проявлений.

3. Довести до населения и руководства регионов оценки экологических и социально-экономических ущербов от ЧС с учетом многофакторности вышеназванных опасностей.

4. Разработать меры по оптимизации и повышению эффективности защитных действий населения и минимизации последствий ЧС.

5. Усилить подготовку населения и учащихся к защите и оказанию первой помощи в условиях ЧС социального и экологического характера.

6. Укрепить материально-ресурсную базу оборудования, хранилищ стройматериалов, питьевой воды и продуктов питания на случай ЧС.

7. Шире привлекать волонтеров и студенческие стройотряды к ремонту высокогорных ГТС с участием государства, спонсоров и частных инвесторов.

8. Провести мероприятия по обучению населения мерам профилактики и обнаружения появления террористических групп для разрушения высокогорных ГТС.

9. Обратиться за помощью к международным организациям. Так, например, Институт радиационной безопасности, расположенный в г. Курчатов (РК) на 80 % финансируют Япония, Китай, ЕС и США.

10. Подготовить и принять дополнительные нормативные правовые акты по усилению и стимулированию защитных и профилактических мер, введению охранных и режимных ограничений, а также мер ответственности за опасные действия, влекущие угрозы возникновения ЧС техногенного, социального и экологического характеров.

Литература

1. Valyaev A. N., Kazakov S. V., Passell H. D. et. al. Assessments of Risks and Possible Ecological and Economic Damages from Large-Scale Natural and Man-Induced Catastrophes in Ecology-Hazard Regions of Central Asia and the Caucasus. in NATO Science for Peace and Security Series -C: Environmental Security, Proc. of NATO Advanced Research Workshop: «Prevention, Detection and Response to Nuclear and Radiological Threat». May 2—7. 2007. Yerevan, Armenia, Editors: S. Apikyan et al. Published House: Springer, Netherlands, 2008. P. 281—299. In NATO Science for Peace and Security Series -C: Environmental Security, Proc. of NATO Advanced Research Workshop: «Nuclear Risk in Central Asia», Kazakhstan, Almaty, June 20—22, 2006. Editors: B. Salbu and L. Skipperud, Published House: Springer Science +Business Media B. V. 2008, Netherlands. P. 133—149/ In Proc of ISTC Workshop: «Distant transfer of radionuclides in mountainous regions». Tbilisi, Georgia, 6—10 November, 2006. P. 155—164.

2. Valyaev A. N., Kazakov S. V., Aitmatov I. T. et. al. Problems of Ecologic Safety under Displacement of Rock Stones, controlled from Space, at Ecological Dangerous Regions of Tien-Shyan Mountains: Proc. the First Intern. Conference «Earth from Space — the Most effective Solutions» (in Russian). M.: Binom, 2003. P. 32—33.

3. Passell H.D., Solodukhin V.P. et. al. The Navruz Project: Cooperative, Transboundary Monitoring, Data Sharing and Modeling of Water Resources in Central Asia // Nuclear Risk in Central Asia. Netherlands: Springer Science+Business Media B. V., 2008. P. 191—199.

4. Valyaev A. N., Erochin S. A., Tusova T. V. Processes under outbursts of mountain lakes and model for risk assessment // Proceedings CHAOS2008 / Editor: H. Skiadas. London: World Scientific, 2009. P. 350—363.

5. Valyaev A. N., Nikoliski D. V., A. A. Valyaeva et al. Managing risks to water resources in mountain regions from natural and man-made disasters: Proceeding of the NATO Advanced Research Workshop: Stimulus for Human and Societal Dynamics in the Prevention of Catastrophes: NATO Science for Peace and Security Series // Human and Societal Dynamics. 2011. V. 80. P. 172—188.

6. Valyaev A. N., Passell H. D., Solodukhin V. P. et al. Geo-chemical and Radiological Risks in dangerous regions of Central Asia and Caucasus: Proceeding of

the NATO Advanced Research Workshop: Stimulus for Human and Societal Dynamics in the Prevention of Catastrophes: NATO Science for Peace and Security Series // Human and Societal Dynamics. 2011. V. 80. P. 194—203.

7. Valyaev A. N., Erochin S. A., Tusova T. V. et al. Risks to aquatic ecosystems in mountain regions and their possible management: Proceeding of the NATO Advanced Research Workshop: Stimulus for Human and Societal Dynamics in the Prevention of Catastrophes: NATO Science for Peace and Security Series // Human and Societal Dynamics. 2011. ol. V. 80. P. 191—206.

8. Valyaev A. N. and Yanushkevich V. A. Using of Acoustic Techniques for Detection of Explosives in Gas, Liquid and Solid Mediums: Proc. of NATO Advanced Research Workshop, June 16—21, 2003 St. Petersburg, Russia.// NATO Science Series II «Detection of Bulk Explosives: Advanced Techniques against Terrorism» (Mathematics, Physics and Chemistry). V. 138. P. 175—183.

9. Vandenhove H., Clerc J., Torgaev I. et. al. Mailuu-Suu Tailings Problems and Options for Remediations // in Proc of ICEM 03 «The 9-th Intern. Conf on Radiation Waste Management and Environmental Remediation», 2003. Sept 21—25. Oxford, England.

10. Aitmatov I. T. et al. Environment Problem in Mining complex of Kyrgyzstan. URL: <http://www.cango.net>. P. 25—31.

11. Способ прогноза землетрясений: пат. 2238575. Рос. Федерация: МПК G 01 V 9/00/ Малышков Ю. П. (RU), Джумабаев К. Б. (KG), Малышков С. Ю. (RU), Гордеев В. Ф. (RU), Шталин С. Г. (RU), Масальский О. К. (RU); № 2002115880; заявл. 13.06.2006; опубл. 20.10.2004. Бюлл. № 7.

12. Солодугин В. П. Радионуклиды и токсичные элементы в трансграничных реках Казахстана — результаты 10-летнего мониторинга // Сборник конференции InternationalScientificForum «NuclearScienceandTechnologies». Almaty, 2017. 12—15. September. P. 12.

13. Экологическая безопасность / Р. И. Айзман, М. В. Иашвили, С. В. Петров. Новосибирск: Изд-во АРТА, 2011.

УДК 616.4

Г. К. Василяди

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)», г. Владикавказ,
Россия

Взаимосвязь органов и систем при патологии щитовидной железы

North Caucasian State Technological University, Vladikavkaz, Russia
RELATIONSHIP OF ORGANS AND SYSTEMS
AT THYROID PATHOLOGY

Аннотация: общепринятое мнение о дефиците йода в природе как причина развития патологии щитовидной железы не подтвердилось нашими исследованиями, проведенными в течение более 20 лет. Достоверно установлено, что низкая функциональная деятельность щитовидной железы является причиной накопления в крови йода, связанного с белками. Из всего количества йода,

поступающего с пищей и водой в организм, 17 % должна использовать щитовидная железа. Неиспользованный йод, связанный с белками, приобретает новую антигенность, способствующий развитию фагоцитарной реакции, с последующим образованием антител. Существенный метод лечения аутоиммунного тиреоидита — это восстановление функциональной деятельности щитовидной железы, что приведет к резкому снижению антител в крови. Накопленный в крови йод вызывает денатурацию белков, в результате чего они теряют способность к растворению. Избыток йода способен нарушить структуру двойной спирали ДНК, что приводит к нарушению передачи информации. Это стойкое изменение структуры ДНК, которое ведет к образованию мутаций. По данным ВОЗ, 90 % лейкозов мутационного происхождения.

Abstract: The general opinion concerning iodine deficit in nature as a reason of the thyroid gland pathology development was not proved in our researches conducted for more than 20 years. It was found out that the low functional activity of the thyroid gland is caused by the accumulation of iodine connected with proteins in blood. The thyroid gland must use only 17 % of all iodine amount delivered into the body with food and water. The unused iodine with proteins acquires new antigenicity promoting the development of phagocytic reaction followed by the formation of antibodies. The useful method of the autoimmune thyroiditis treatment is the thyroid gland functional activity restoration resulting in the sharp reduction of the antibodies in blood. The accumulated iodine causes protein denaturation and they lose the ability of dilution. Iodine excess can break the structure of DNA double structure leading to the information transfer breach. This stable change in the DNA structure results in mutations. According to WHO data 90 % of leucoses have the mutation origin.

Ключевые слова: щитовидная железа, гормоны, патология, микроамперметр, биоэлектрический потенциал, функциональная деятельность, тиреоидит.

Keywords: thyroid gland, hormones, pathology, microammeter, bioelectrical potential, functional activity, thyroiditis.

Введение. Заболевания, вызванные патологией щитовидной железы (ЩЖ), относятся к числу наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. Все патологические процессы, протекающие в ЩЖ, в подавляющем большинстве связывают с дефицитом йода. Наиболее тяжелые последствия йодный дефицит оказывает на растущий мозг ребенка, формируя его необратимые нарушения. На территории большей части Российской Федерации наблюдается недостаточный уровень содержания природного йода в почве и воде. Это является причиной того, что в европейской части России в настоящее время в городских районах частота зоба составляет от 20 до 40 %. Кроме того, проводившиеся в последнее время исследования показывают, что значительная часть населения Республики Тува страдает тяжелыми йододефицитарными заболеваниями (ЙДЗ) и встречаются случаи кретинизма. С учетом того, что частота зоба достигает до 15 % в наиболее развитых городских районах европейской части России и 30 % в остальной части страны, очевидно, что ЙДЗ являются серьезной пробле-

мой здравоохранения для Российской Федерации в целом [1]. Содержание йода в продуктах питания и воде крайне не велико в удаленных от моря районах или в гористой местности. В таком случае остается спросить, как проживает население в 5 млн человек в Тибете на высоте 4000 м над уровнем моря? Г. С. Зефирова [2] отмечает, что распространенность заболеваний ЩЖ в течение последнего десятилетия имеет выраженную тенденцию к дальнейшему росту. Автор указывает на то, что есть заболевания ЩЖ, протекающие без нарушения ее функции, в частности аутоиммунный тиреоидит, распространенность которого составляет около 20 %. В это число входят больные как с наличием зоба, так и с его отсутствием.

Материалы и методы. Дефицит йода нельзя считать единственной возможной причиной зоба [3] Автор считает, что несмотря на убедительность теории йодной недостаточности, нельзя ограничиваться изучением только йодного дефицита. Проведенные нами исследования дали возможность установить уровень связанного с белками йода в крови по Акланду в модификации С. В. Силаевой (табл. 1).

Данные таблицы убедительно показывают, что ни у одного ребенка нет дефицита йода в крови. Признанная норма для взрослого человека 4—8 мкг%. Из таблицы видно, лимит составил 5—9 мкг%. Пульс колеблется в пределах 90—140 уд./мин. При этом тахикардия отмечена у 43,3 % детей, норма отмечена только у 50 % детей. С возрастом йод накапливается, чем это можно объяснить? (рис. 1).

Напрашивается ответ, йод в организме детей накапливается в связи с низкой функциональной деятельностью ЩЖ. Йод в таком случае становится токсином. Безусловно, он является причиной тахикардии.

Врачи разных стран (США, Голландии, Австрии, Сербии и Тасмании), где была проведена йодная профилактика, стали регистрировать увеличение случаев заболеваний ЩЖ, вызванных йодом. М. Я. Жолондз отмечает, что часто невозможно вылечить сердце не вылечив ЩЖ. Попытка лечить зоб чистым йодом сразу же наткнулись на серьезные препятствия. Йод вызвал расстройство сердечной деятельности, малокровие, резкий упадок сил, случаи тяжелых и стойких отравлений [3].

Известно, что дефицит йода снижает общую познавательную способность и интеллект у всего населения на 10—15 %. В ходе обследования 62 учащихся 8—9—10 классов на предмет затраченного времени при решении задачи. Проявление зрительной и слуховой памяти по методике Шульте были разделены в зависимости от температуры ЩЖ на 3 группы. Температуру определяли пирометром с дискретностью 10 доли секунды [4]. Результаты приведены на диаграмме (рис. 2).

Таблица 1

Соотношение основных показателей состояния организма детей
в зависимости от возраста и содержания йода в организме

Возраст	Масса тела, кг	Рост, см	Физическое развитие	Пульс	Термометрия	Гемоглобин, г/л	СБЙ, мкг%
4 г. 7 мес.	23,0	115	Сред.	104N	32,8	128	5,52
4 г. 9 мес.	18,5	113	н/с	90↓	34,1	133	6,00
5 л. 9 мес.	19,5	116	н/с	120↑	34,2	141	8,60
4 г. 9 мес.	17,5	108	Сред.	112↑	33,8	138	5,80
4 г. 11 мес.	16,0	106	н/с	94↓	34,2	130	7,36
4 г. 11 мес.	16,5	110	н/с	124↑	34,2	138	7,76
4 г. 11 мес.	18,5	110	Сред.	100N	34,3	140	8,28
5 л. 1 мес.	16,3	106	Сред.	120↑	33,7	133	8,32
5 л. 4 мес.	17,8	113	н/с	100N	34,2	140	8,92
5 л. 1 мес.	17,3	108	Сред.	116↑	34,3	142	7,96
5 л. 2 мес.	16,0	106	н/с	104N	34,3	123	8,70
6 л. 11 мес.	23,5	120	Сред.	126↑	33,8	130	9,12
6 л. 10 мес.	19,5	17,5	н/с	108↑	33,5	132	9,36
6 л.	20,0	14,5	Сред.	100N	33,7	134	7,52
5 л. 5 мес.	20,5	118	Сред.	123↑	34,7	132	7,88
5 л. 9 мес.	23,8	22,5	н/с	118↑	34,3	136	8,72
5 л. 10 мес.	20,3	112	Сред.	100N	33,9	122	7,28
5 л. 11 мес.	24,3	24,5	Сред.	104N	34,1	134	7,04
5 л. 5 мес.	21,3	120	н/с	98N	34,1	130	9,50
6 л. 6 мес.	25,7	127,5	Сред.	118↑	34,4	134	9,16
4 г. 11 мес.	20,5	114	Сред.	130↑	33,4	130	7,16
5 л. 4 мес.	17,0	12,5	Сред.	100N	—	144	7,76
5 л. 6 мес.	20,5	17,5	Сред.	100N	33,3	138	5,72
5 л.	21,5	115	Сред.	92N	34,4	126	9,45
5 л. 7 мес.	17,3	108	Сред.	140↑	33,7	144	6,04
4 г. 9 мес.	25,3	114	Сред.	100N	33,9	128	7,20
4 г. 5 мес.	18,5	109	Сред.	134↑	33,9	140	9,15
3 г.	13,7	98,5	н/с	105N	—	—	8,00
2 г. 6 мес.	13,5	90	Сред.	124N	33,3	138	9,32
5 л. 9 мес.	20,0	117	Сред.	94N	—	136	6,12

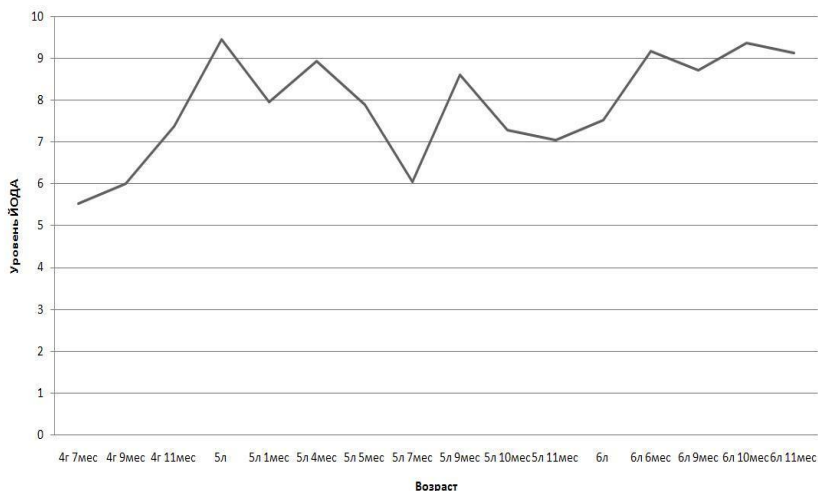


Рис. 1. Зависимость содержания уровня связанного с белками йода с возрастом

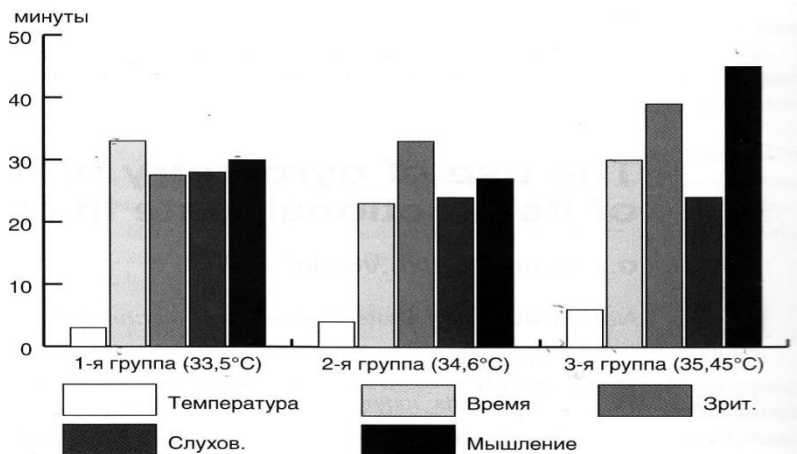


Рис. 2. Уровень мышления учащихся 8—10 классов по результатам психологического тестирования в зависимости от температуры ЦЖ

В первой группе детей (10 человек), у которых температура ЦЖ составила 33,5 °C, на решение поставленных вопросов было затрачено сравнительно больше времени, при этом зрительная память была очень низкой. Общая оценка составила 6,0 баллов. Во второй группе (28 учеников) температура ЦЖ была выше (34,6 °C), что отразилось на времени, затраченном для решения поставленных вопросов, заметно воз-

росла зрительная память. В третьей группе (39 % обследованных) при температуре ЩЖ 35,45 °С зрительная память оказалась самой высокой, средний балл составил 6,5. Таким образом, при температуре ЩЖ 35,45 °С у школьников обнаруживается оптимальный уровень мышления.

Говорить приходится не о дефиците йода в организме, а об уровне функциональной деятельности ЩЖ учеников.

В доступной для нас научной литературе патология ЩЖ определяется как аутоиммунное заболевание, выражающееся аутоагрессией иммунных клеток к собственным клеткам ЩЖ. По мнению выдающегося иммунолога У. Бойда, «образование антител к нашим собственным антигенам было бы неблагоприятно для нас. Природа, в своей бесконечной мудрости, должна была устроить так, чтобы подобного никогда не совершалось. В основе всех реакций организма на инородные вещества лежит механизм распознавания тканями организма между «своим» и «не своим» У. Бойд отмечает, что этиология и патогенез тиреоидита до сих пор не установлены [5].

С. Коем признается, что этиология аутоиммунного тиреоидита (АИТ) нам неизвестна [6]. Неизвестен и процесс формирования и развития АИТ. Ни в одной из опубликованных статей по АИТ не сказано, где и какие клетки участвуют в фагоцитозе при развитии АИТ. Общепризнанно, что процесс фагоцитоза всегда предшествует образованию антител. Проведенными нами исследованиями установлено, что низкая функциональная деятельность ЩЖ обуславливает накопление йода в крови. Именно йод, связанный с белками, является антигеном, вызывающим синтез антител, так как антитела вырабатываются на ионы йода, связанные с белком [7]. Защитная функция организма — это синтез антител. В нашем примере повышение функциональной деятельности ЩЖ обеспечило продуцирование гормонов и нормализацию иммунных процессов. Воздействием на определенные акупунктурные точки удалось провести коррекцию функции ЩЖ с последующим подавлением аутоиммунных процессов.

Больная З. А. Н. 1994 г. рождения с диагнозом «Диффузные изменения в паренхиме ЩЖ — аутоиммунный тиреоидит» поступила с жалобами на превышение веса, головные боли, повышенное артериальное давление до 140/80. В крови обнаружены антитела — 97,74, отмечалось появление синдрома раздраженного кишечника. Проведенная диагностика и лечение на аппарате Р. Фолля дали следующие результаты (табл. 2).

Таблица 2

*Динамика развития биоэлектрического потенциала органов
при диагностике и лечении*

Д	32	44	40	42	44	40	40	Гипоталамус
Л	46	46	52	46	48	48	50	
Д	40	40	42	42	40	40	44	Гипофиз
Л	50	44	46	48	44	46	48	
Д	32	32	40	40	40	40	46	Щитовидная железа
Л	40	40	44	44	50	48	50	
Д	34	36	40	42	40	38	40	Поджелудочная железа
Л	46	44	50	46	46	46	48	
Д	34	36	44	46	40	46	46	Толстый кишечник
Л	40	42	46	46	46	50	50	
Д	36	36	38	40	40	38	40	Печень
Л	44	44	44	46	50	40	48	

В таблице прослеживается закономерность развития функциональной деятельности органов, выражающаяся в микроамперах. В силу малоизученности природы АИТ, наука пока не выработала специфических методов его лечения. В клинике В. Ушакова (Москва) применяется физиотерапевтическое направление, а именно: лечение с помощью низкоинтенсивных лазерных и фототерапевтических способов в результате уменьшается нагрузка на ЦЖ. В приведенной таблице достаточно ярко выражена разница в показаниях биоэлектрического потенциала органа до лечения (при диагностике) и после проведенного курса лечения. Здесь трудно согласиться с тем, что основная причина развития эндемического зоба является дефицит йода во внешней среде [8]. Чем объяснить сообщение о том, что дефицит йода выявлен на острове Сахалин и даже в областях, расположенных ниже уровня моря. В работе отмечается, что распространенность зоба не всегда соответствует уровню йодного дефицита в регионе [9]. В нашем примере по всем 6-ти обследованиям органов резко проявляется разница, выраженная в микроамперах. Самый низкий показатель составил 6 Мка, высокий — 14 Мка, что является показателем функциональной деятельности органов. На нижеприведенных рисунках графически показана функциональная деятельность органов в момент 1-й диагностики и 2-й после проведенного лечения.

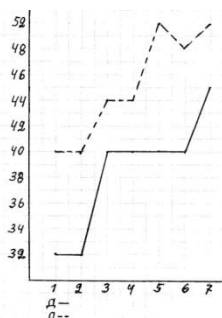


Рис. 3. Динамика функциональной деятельности щитовидной железы в процессе лечения

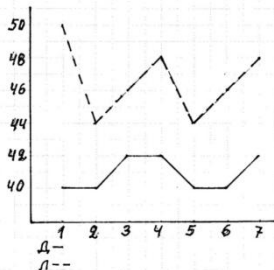


Рис. 4. Динамика функциональной деятельности гипофиза в процессе лечения

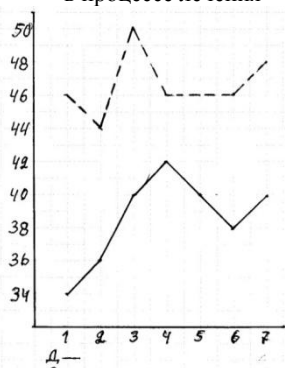


Рис. 5. Динамика функциональной деятельности поджелудочной железы в процессе лечения

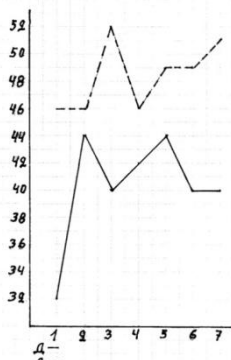


Рис. 6. Динамика функциональной деятельности гипоталамусов в процессе лечения

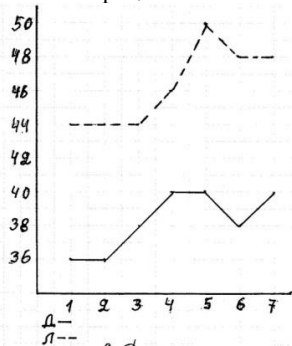


Рис. 7. Динамика функциональной деятельности печени в процессе лечения



Рис. 8. Динамика функциональной деятельности кишечника в процессе лечения

Результаты и их обсуждение. Принято считать, что рефлекторный принцип регуляции функции организма является универсальным физиологическим принципом и в конечном итоге направлен на поддержание оптимального уровня его деятельности, т. е. поддержание гомеостаза. Скорее идет восстановление жизненного цикла клеток, активизируется тканевое дыхание.

Методика лечения АИТ должна быть направлена на то, что человеческий организм представляет собой единое целое. Между всеми системами существует неразрывная, органная связь. На сегодняшний день электропунктурная диагностика нашла широкое применение во многих областях медицины. Каждый организм имеет свою собственную частоту очень слабых электромагнитных излучений, которая позволяет «общаться» с тканями и органами на понятном им языке. Квантовая медицина — это использование электромагнитного излучения низкой интенсивности для лечения и диагностики. Печень, почки, нервная система существуют не сами по себе, а в совокупности с остальными органами. Использование аппарата Р. Фолля способствует активизации тканевого дыхания, обеспечению процесса детоксикации организма. Все это сводится к трем факторам: 1. Нормализация ионного состава клеток. 2. Восстановление функции мембран по проводимости ионных каналов. 3. Восстановление функции мембран по информационному обмену ионами. Это в итоге, безусловно, обеспечит восстановление процесса обмена веществ в каждой клетке организма. Этим и только этим следует объяснить восстановление функциональной деятельности ЩЖ, обеспечивающей синтез гормонов, обуславливающих энергетический обмен в организме. Этим следует объяснить усиление функциональной деятельности печени, в которой осуществляется активация и дезактивация гормонов. Каждый орган обладает биоэлектрической активностью. По его уровню можно судить о его функциональном состоянии.

Больная З.А.Н. почувствовала улучшение после третьего сеанса воздействия, а всего понадобилось 7 сеансов. Количество антител составило 10.

Проблемным является вопрос накопления йода в организме детей. По данным ВОЗ, 90 % лейкоза детей мутагенного происхождения. Избыток йода в организме способен нарушить структуру двойной спирали ДНК и вызвать ее денатурацию. Это приводит к изменению его химического свойства, способность вступать во взаимодействие с другими веществами. При денатурации белок выпадает в осадок. Следует отметить и то, что йод свободно проходит через плаценту и использу-

ется ЩЖ плода, который после 12-й недели беременности сильно поглощает йод, чем ЩЖ матери.

Мы полагаем, что низкая функциональная деятельность ЩЖ, которая обуславливает накопление йода в организме детей, может вызвать изменения в структуре ДНК и способствовать мутационному процессу в организме детей.

Выводы. Выполненные исследования по патологии ЩЖ в течение более 20 лет дают основание считать, что причиной развития патологии ЩЖ является не дефицит йода в природе, а дефицит функциональной деятельности ЩЖ. Это подтверждается еще и тем, что не у всех членов семьи проявляется патология ЩЖ при условии, что питаются совместно и используют одну и ту же воду.

Одним из новых методов лечения, восстановления нормального функционирования иммунной системы человека является конвекционная терапия. Под действием препаратов прекращается атакующий процесс на клетки собственного организма, но при этом увеличивается риск инфекционных заболеваний. В настоящее время акупунктурная диагностика и лечение становятся совершенным излечивающим методом, о чем свидетельствует процесс восстановления функциональной деятельности органов. Следует отметить, что отклонения от нормы в деятельности щитовидной железы играют более важную роль в организме человека, чем это представлялось ранее.

Литература

1. Свириденко Н. Ю. Йодированная соль в России. М., 2001. С. 4, 7, 8.
2. Зефирова Г. С. Заболевание щитовидной железы. М.: Арт-Бизнес-центр, 1999. 215 с.
3. Жолондз М. Я. Щитовидная железа. СПб.: Лань, 1977. С. 203.
4. Василиади Г. К. Функциональная деятельность щитовидной железы в течение года. Теоретические и практические аспекты развития современной науки. М., 2015. С. 179.
5. Бойд У. Основы иммунологии / пер. с английского под ред. А. Е. Гуровича. М.: Мир, 1969. 648 с.
6. Коен С., Оурд П. А., Мак-Класки Р. Т. Механизм иммунопатологии. М.: Медицина, 1983. 400 с.
7. Василиади Г. К. Компенсаторные возможности функциональной деятельности щитовидной железы и подавление аутоиммунных процессов. Приоритетные задачи современной медико-технической науки // Труды 24-й Междунар. науч.-практ. конф. М., 2017. С. 46.
8. Горючава Н. Ю., Купарадзе М. И., Дарсаная Т. Н. и др. Влияние марганца на формирование эндемического зоба // VIII Междунар. конф. «Современные аспекты реабилитации в медицине». Ереван, 2017. С. 66.
9. Герасимов Г. А., Федоров В. В., Свириденко Н. Ю. и др. Йодоефицитные заболевания в России. М., 2002. 167 с.

Г. К. Василиади

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)», г. Владикавказ,
Россия

**Проблемы патологии эндокринной системы
и возможности их решения**

G. K. Vasiliadi

North Caucasian State Technological University, Vladikavkaz,
Russia

**ISSUES OF THE ENDOCRINE SYSTEM PATHOLOGY AND
POSSIBILITIES OF SOLVING THEM**

Аннотация: в списке самых распространенных проблем со здоровьем не на самом последнем месте стоят различные болезни щитовидной железы. Наиболее распространенным эндокринным заболеванием является диабет. Сахарный диабет 2-го типа (СД2) — преобладающая форма диабета во всем мире, составляет 90 % всех случаев [1; 2]. Высокая и постоянно растущая распространенность СД2 послужила основанием для определения этого заболевания экспертами ВОЗ как эпидемия [3]. Авторы считают, что распространенность СД2 обусловлено, прежде всего, резким нарушением в образе жизни современного человека (переедание, гиподинамия). В основе СД2 лежит резистентность к инсулину и его недостаточность (чаще относительно, чем абсолютно). Вместе с тем считают, что этиология и патогенез СД2 до конца еще не изучены. Патофизиология СД2 является крайне сложной и навряд ли существует заболевание только с «чистым» дефектом бета-клеток или только исключительно с инсулинорезистентностью [4]. Отмечено увеличение распространенности СД2 у детей и подростков [5]. По данным Национального исследования здоровья и питания (NHANES), в 1999—2000 гг. 15,5 детей в возрасте 12—19 лет, 15,3 % детей в возрасте 6—11 лет и 10,4 % детей в возрасте 2—5 лет имеют индекс массы тела (ИМТ) выше 95 % для данного пола и возраста. Это приблизительно 30 % -ное увеличение заболеваемости, рассчитанное на 1988—1994 гг. [6].

По данным ВОЗ, общее количество больных СД2 в мире приближается к 250 млн и продолжает неуклонно расти. Из них приблизительно 80—90 % составляют лица в возрасте (после 35—40 лет) [7].

Патогенез СД2 сложен, включает взаимодействие генетических и факторов внешней среды, особенно избыточное потребление калорий, приводящих к ожирению, и малоподвижный образ жизни. В настоящее время исследователи все больше склонны полагать, что распространенные формы СД2 имеют полигенную природу и возникают в результате комбинации инсулинорезистентности и анимальной секреции инсулина. С патофизиологической точки зрения это неспособность бета-клеток поджелудочной железы адаптироваться к снижению чувствительности к инсулину, которое возникает в течение жизни у предрасположенного к СД2 человека [8]. Первичное ожирение развивается вследствие энергетического дисбаланса между поступлением и расходом энергии. Но патогенез ожирения сложен и до конца не изучен [9].

Связь ожирения и СД2 была установлена десятки лет назад. Множество крупных эпидемиологических исследований показали, что риск диабета и, по видимому, инсулинорезистентность повышен при увеличении содержания жира, подразумевая, что абсолютное количество жира в организме, влияет на чувствительность к инсулину в широком диапазоне [10—11]. Причина зависимости между интраабдоминальным ожирением и аномальным метаболизмом неясна. Ожирение различной степени выраженности выявляется приблизительно у 80 % больных СД2 и, как правило, сочетаются с артериальной гипертензией [12].

Подводя итоги многолетних исследований, Reaven G.M. Приходит к заключению о центральной роли жировой ткани в патофизиологии СД2 [13]. А. В. Древаль считает, что при СД2 взаимодействие инсулиновых рецепторов и инсулина нарушается, то есть развивается нечувствительность инсулинозависимых тканей к инсулину. В результате чего поджелудочная железа вынужденно вырабатывать больше, чем в норме инсулина, чтобы преодолеть инсулинорезистентность тканей, так как в этом случае глюкоза в крови не повышается

Здесь уместно будет отметить, что процесс ожирения скорее обусловлен низкой функциональной деятельностью щитовидной железы, которая принимает участие в энергетическом обмене.

За последние 10 лет изменились принципы лечения СД2. Существенное расширение спектра фармакологических препаратов и технологий контроля лечения сахарного диабета позволили у большей части пациентов снизить концентрацию глюкозы до практически безопасного уровня. Однако сегодня ни один препарат не показан для широкого использования в профилактике патологии эндокринной системы [14].

Abstract: Diabetes mellitus type 2 (DM 2) is the prevailing form of diabetes worldwide, accounts for 90 % of all the cases [1; 2]. The high and ever-increasing prevalence of DM2 has served as the basis for defining this disease by WHO experts as an epidemic [3]. The authors believe that the prevalence of DM2 is, first of all, due to sharp violations in the way of life of modern people (overeating, hypodynamia or (more often relatively than absolutely). At the same time, it is believed that the etiology and pathogenesis of DM2 is not completely studied yet. The pathophysiology of DM2 is extremely complex, and the disease is unlikely to be a "pure" beta-cell defect or exclusively with insulin resistance [4]. The increase in the prevalence of DM2 among children and adolescents is noted [5]. According to the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), in 1999 and 2000, 15.5 children aged 12—19, 15.3 % of children aged 6—11 and 10.4 % of children aged 2—5 have the body mass index (BMI) above 95 % for the given sex and age. It means the approximate 30% increase of the disease, calculated for the period of 1988—1994 [6].

According to WHO, the total number of DM2 patients in the world is approaching 250 millions and continues to grow steadily. Out of these, approximately 80 to 90 % are people aged after 35—40 [7].

The pathogenesis of DM2 is complex. It involves the interaction of genetic and environmental factors, especially excessive consumption of calories, leading to obesity, and a sedentary lifestyle. Currently, the researchers are increasingly inclined to

believe that common forms of DM2 are polygenic in nature and arise as a result of a combination of insulin resistance and animal secretion of insulin.

From the pathophysiological point of view, this inability of beta cells of the pancreas to adapt to a decrease in insulin sensitivity that occurs during life in a person predisposed to DM2 [8]. The primary obesity develops due to the energy imbalance between the intake of energy and its expenditure. However, the pathogenesis of obesity is complex and has not been studied completely [9].

The connection between obesity and DM2 was established decades ago. A great number of large epidemiological studies have shown that the risk of diabetes and, apparently, insulin resistance is increased with the fat content augmentation, meaning that the absolute amount of fat in the body affects the insulin sensitivity in a wide range [10—11]. The reason for the relationship between intra-abdominal obesity and abnormal metabolism is unclear. The obesity of different intensity levels is detected with approximately 80% of patients having DM2 and, as a rule, combined with the arterial hypertension [12].

Summing up the results of many years of research, Reaven G.M. comes to the conclusion about the central role of adipose tissue in the pathophysiology of DM2, which should be considered as an indispensable component of classical synthropy [13]. Dreval A.V. believes that with DM2 the interaction of insulin receptors and insulin is broken, that is, the insensitivity of insulin-dependent tissues to insulin develops. As a result, the pancreas is forced to produce more than normal insulin to overcome the insulin resistance of the tissues, since, in this case, the glucose in the blood does not increase.

It is appropriate to note here that the process of the obesity is more likely due to the low functional activity of the thyroid gland, which takes part in the energy metabolism.

Over the past 10 years, the principles of treatment of DM2 have changed. A substantial expansion of the range of pharmacological medications and technologies for controlling the treatment of diabetes mellitus allowed the majority of patients to reduce the glucose concentration to a practically safe level. However, today no medication is prescribed for the widespread use for the prevention of this disease [14].

Ключевые слова: сахарный диабет 2-го типа, ожирение, инсулин, инсулинозависимость, аутоиммунный тиреоидит, гипоталамус, гипофиз щитовидная железа, печень, иглоукалывание, электромагнитное поле, сеанс, Рихард Фолль.

Keywords: diabetes mellitus type 2, obesity, acupuncture, insulin, insulin dependence, insulin resistance, pituitary, thyroid gland, liver, electromagnetic field, session, Richard Voll.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) официально признает иглоукалывание в качестве метода лечения. При лечении СД2 иглоукалыванием удается достигнуть положительных результатов. При этом возвращается работоспособность, повышается качество жизни, устраняются соответствующие нарушения в организме. Британские врачи внесли иглоукалывание в список успешных методик лечения, поставив его в один ряд с медикаментозной терапией. ВОЗ и Американская академия медицинской акупунктуры рекомендуют иглоукалы-

вание при лечении СД2. Некоторые исследования, проведенные в Китае, демонстрировали еще более впечатляющие результаты — уровень сахара после процедуры снизился с 22 до 6,5 ммоль/л. Вызывает интерес модифицированный способ иглоукалывания — на иглу подаются миллиметровые электромагнитные волны, при этом выравнивается информационный дисбаланс больной клетки. Подобное воздействие оказывает и аппарат «Ваофан». После курса процедур уровни остаточной секреции инсулина достоверно увеличиваются при СД2 на 10—36 %. Результат достигается воздействием на область патологии естественными для организма механическими микровибрациями, что улучшает микроциркуляцию веществ. В этой связи важно высказывание Р. Фолля — организм в области его активных точек сам может генерировать электричество, которое косвенно отражает состояние соответствующего органа.

Электрическое поле обладает мощным лечебным действием, которое помогает при большом числе проблем со здоровьем. При этом восстанавливается нормальная полярность клеток, проводимость кальциевых каналов, активируется работа ферментативных систем. Используя возможности аппарата Р.Фолля, мы определили уровень функциональной деятельности щитовидной железы, у больной А.Н.З. 1975 г. рождения с диагнозом аутоиммунный тиреоидит. Убедившись в ее низкой активности, в лабораторных условиях определили уровень антител в крови, показатели составили 113,52. После трех сеансов уровень составил 52,40, соответственно уменьшился и объем щитовидной железы с 16 до 10,5 см³. Коррекция гормонопродуцирующей функции щитовидной железы обеспечило подавление аутоиммунных процессов, следовательно, функциональная деятельность эндокринной системы восстановлена [14].

В ходе биорезонансной терапии структуры организма могут входить в резонанс с воздействующим на них слабыми электромагнитными колебаниями. Все это сводится к трем факторам: 1) нормализация ионного состава клетки; 2) восстановление функции мембран по проводимости ионных каналов; 3) восстановление функции мембран по информационному обмену ионами. Нам удалось временно снизить уровень сахара при 1 типе сахарного диабета до 6,5 ммоль/л [15].

Общепринято считать, что 9—19 ммоль/л является оптимальным показателем функциональной деятельности ЩЖ в течение года. Результаты наших исследований достоверно показывают, что функциональная деятельность ЩЖ величина не постоянная, она зависит от сезона года и меняется в инфракрасном излучении от 33,7 до 36,5 °С. Установлена прямая функциональная зависимость между температурой

ЩЖ и уровнем гормона тироксин, которая составила 0,923. Следовательно, 9 ммоль/л не может служить оптимальным показателем функциональной деятельности ЩЖ в течение года. Если в июле показатель ЩЖ составит 9 ммоль/л, то это говорит о патологических процессах в ЩЖ. Следовательно, энергетический обмен нарушен, уровень глюкозы в крови будет выше нормы. В ответ на повышение уровня сахара в крови возрастает секреторная активность бета-клеток. Под влиянием инсулина повышается проницаемость для глюкозы плазматических мембран клеток мышечной и жировой ткани и из глюкозы синтезируются жиры. Именно это явление служит основанием для многочисленных выводов о том, что ожирение является основанием для развития сахарного диабета 2-го типа.

Больная Ж.А.Н. 1994 г. рождения поступила с диагнозом АИТ. Данные УЗИ — диффузные изменения в паренхиме ЩЖ. Отмечено нарушение менструального цикла. Замужем в течение 3 лет, беременность не наступала. Колебания АД 140/80 к адактивному АД 100/70. Антитела к микросомной тиреопероксидазе составили 97,74. В первый день диагностики, показатели гипоталамуса, гипофиза, ЩЖ и печени соответственно составили 32,38,32,36 Мка. По данным Р.Фолля показатели меньше 40 Мка говорит о резком снижении функциональной активности органа и проявление дисбаланса гормональной системы. Установлено, что уровень инфракрасного излучения органа является показателем его функциональной активности. Проведенное лечение, на аппарате Р. Фолля в течение 7 дней обеспечило восстановление активности органов, что соответственно выражено в Мка 50, 48, 50, 48. Уровень антител снизился до 29. Наступила беременность. В организме восстановлен гормональный баланс. Вызывает интерес взаимосвязь в функциональной деятельности печени и ЩЖ. Результаты наблюдений показывают, что больные с хроническим гепатитом, чаще страдают аутоиммунными заболеваниями ЩЖ. На рис. 1 эта зависимость хорошо выражена.

В таблице 1 приведены данные функциональной деятельности эндокринной системы и печени больного 2005 г. рождения.

Согласно показаниям таблицы отмечено существенное снижение функциональной деятельности гипоталамуса, гипофиза, ЩЖ., поджелудочной железы и печени. В первый день диагностики показатель в микроамперах соответственно составил 18, 17, 17, 17, 17 Мка. При этом инсулин составил 37,6 мкIU/мл. Здесь следует привести данные (AlmindK и BellG.I (2010) о том, что моногенные формы диабета 2-го типа возникают в основном у молодых пациентов, часто в период 10—30 лет жизни, хотя при небольшом бессимптомном повышении

глюкозы крови постановка диагноза может быть отсрочена. В процессе лечения на аппарате Р Фолля все показатели приблизились к норме. Они соответственно составили 48, 48, 48, 48, 48.

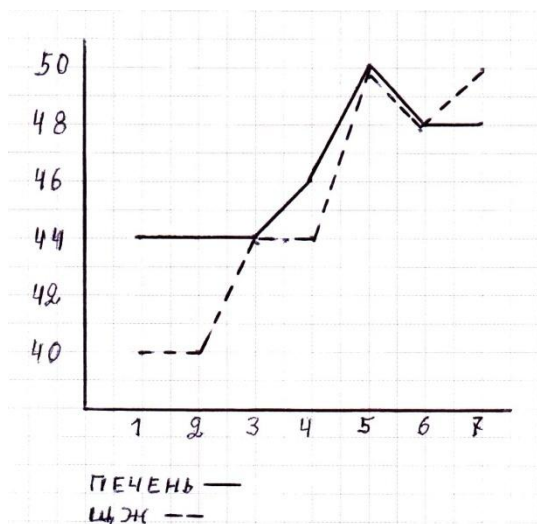


Рис. 1. Взаимосвязь в функциональной деятельности печени и ЩЖ

Таблица 1

Функциональной деятельности эндокринной системы и печени

Д/Л	23.06	24.06	25.06	26.06	28.06	29.06	30.06	1.07	3.07	Органы
Д	18	26	18	17	36	38	40	42	42	Гипоталамус
Л	26	26	40	34	40	40	42	42	48	
Д	17	18	28	28	26	38	42	38	48	Гипофиз
Л	22	26	40	38	38	40	48	44	48	
Д	17	18	20	17	36	38	42	38	48	Щитовидная железа
Л	26	28	30	38	40	42	48	44	48	
Д	17	16	30	28	36	38	38	38	44	Поджел-я железа
Л	28	28	40	38	40	40	42	44	48	
Д	17	18	40	40	34	40	42	40	42	Печень
Л	28	28	42	40	44	46	44	44	48	

Эффективность использования аппарата Р.Фолля, для восстановления функциональной активности органа и организма в целом хорошо видно на рис. 2.

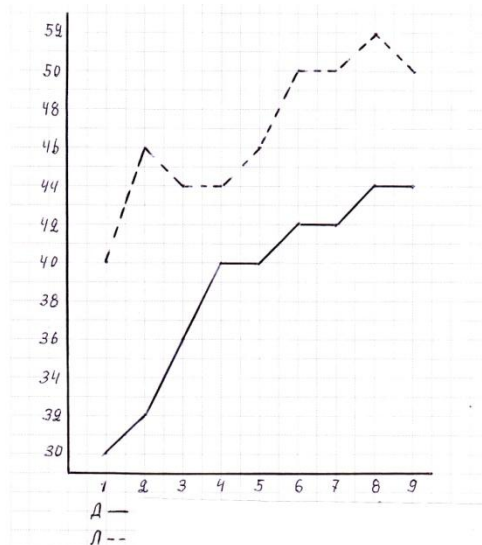


Рис. 2. Динамика восстановления активности щитовидной железы

Это не могло не сказаться на уровне энергетического обмена в организме. Разница в весе составила 7 кг от 82 кг. Вызывает сомнение показатель T_4 свободный, равный 1,3 при норме 0,40—8 ng/dL. Как организм в одно и то же время может иметь такой размах изменчивости признака, который обеспечивает энергетический обмен. Повышение функциональной деятельности ЩЖ обеспечило оптимизацию энергетического обмена.

Литература

1. Zimmer P., Alberti K.G., Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic // *Natura*. 2001. № 414. С. 782—787.
2. King H., Aubert R.E., Herman W.H. Global burden of diabetes, 1995—2025: prevalence, numerical estimates, and projections // *Diabetes care*. 1998. № 21. P. 1414—1431.
3. Дедов И. И., Мельниченко Г. А. Эндокринология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа 2008. С. 369—370.
4. Аметов А. С. Исулиносекреция и инсулинорезистентность: две стороны одной медали // *Проблемы эндокринологии*. 2002. Т.4 8. № 3. С. 31—36.
5. Goran M. I., Ball G. D., Cruz M. I. Obesity and risk type 2 diabetes and cardiovascular disease in children and adolescent // *J. Clin Endocrinol. Merab*. 2013. № 88 (4). P. 1417—1427.
6. Туриев Г. С. Сахарный диабет у взрослых. Владикавказ, 2011. С. 5.
7. Генри М. и др. М.: ГЭОТАР-Медия, 2010. С. 80.

8. Савельева Л. В. Ожирение и метаболический синдром. Эндокринология. М.: GEOTAP-Медиа. С. 463.
9. Hu F. B., Manson J. E., Stimpfer M. J. et al. Diet, Lifestyle and the risk of type 2 diabetes mellitus in women // N. Engl. J. Med. 2001. № 345. P. 790—797.
10. Must A., Spedano J., Coakly E. N. et al. The disease burden fssociated with overweight and obesity // JAMA. 1999. № 282. P. 1523—1529.
11. Туриев Г. С. Сахарный диабет у взрослых. Владикавказ, 2011. С. 19.
12. Reaven G. M. The fourth Musketeer—from Alexander Dumas to Claude Bernard Diabeto-logia. 1995. № 38. P. 13.
13. Суркова Е. В., Майоров А. Ю. Сахарный диабет 2-го типа. Эндокринология. М: GEOTAP-Медиа, 2008. С. 369.
14. Василиади Г. К. Компенсаторные возможности функциональной деятельности щитовидной железы и подавление аутоиммунных процессов. Приоритетные задачи современной медико-технической науки. М., 2017. С. 46—51.
15. Василиади Г.К. Обусловлен ли сахарный диабет 1 типа гибелью «бета»-клеток. Международная конференция Современные аспекты реабилитации в медицине. Ереван, 2017.С. 43—47.

УДК 551.1–551.3

И. Ф. Вольфсон, М. В. Прозорова

Российское геологическое общество (РОСГЕО), г. Москва, Россия
E-mail:rosgeo@yandex.ru

Медицинская геология. Ретроспектива и взгляд в будущее

I. F. Volfson, M. V. Prozorova
Russian Geological Society, Moscow, Russia
E-mail: rosgeo@yandex.ru

MEDICAL GEOLOGY. RETROSPECTIVEANDFORESIGHT

Аннотация: научное направление, оформившееся на стыке зарождавшихся естественных наук в древности, получившее в наши дни название «медицинская геология», переживает второе рождение. Медицинская геология изучает воздействие геологических материалов как естественного (породы, руды, минералы, продукты эрозии, вулканической деятельности, воды и др.), так и техногенного происхождения (продукты переработки руд металлов и нерудного минерального сырья, сплавы, строительные материалы и т. д.) геологических процессов, явлений на здоровье людей и животных, на состояние растений. Изучает она иобстановки, при которых такое воздействие становится возможным. В статье авторами сделана попытка проанализировать современное состояние медицинской геологии и наметить возможные пути ее дальнейшего развития.

Abstract: Medical geology, a scientific field that was shaped at the confluence of emerging natural sciences in the past, is now enjoying a new lease of life. Medical geology studies the impact of geologic materials of both natural (stones, ore, minerals, products of erosion, water, volcanic activity, etc.) andtechnogenic origin (products of metal ore processing and non-ore mineral raw materials, compositions, build-

ing materials, etc.) as well as geologic processes on health of living organisms. It also studies the conditions that make such influence possible.

The authors make an attempt to analyze modern state of medical geology and outline the possible ways of its further development.

Ключевые слова: медицинская геология, геохимия, геология, биология, медицина.

Keywords: Medical Geology, geochemistry, geology, biology, medicine.

К истории медицинской геологии

Процесс взаимопроникновения геологии и медицины имеет глубокие культурные и исторические корни. Древние китайские, египетские, греческие, исламские хроники описывают важное терапевтическое значение различных пород и минералов, а также и вред, который они причиняют здоровью. У истоков изучения взаимоотношений между геологическими объектами и здоровьем человека стояли такие ученые ранних периодов истории человечества, как Гэ Хун, Бируни, Авиценна, Гиппократ, позднее — в средние века — Георгиус Агрикола, Парацельс и др.

Успех исследований в области пограничья естественно-научных дисциплин был предсказан В. И. Вернадским, чье учение о биосфере подтвердилось результатами современных исследований в области экологии и геоэкологии, геохимии окружающей среды, экоминералогии, биоминералогии, микробиологии и медицины, микробиологии почв отечественных (А. П. Виноградов, А. И. Перельман, В. В. Ковальский, Т. П. Преображенская, Н. П. Юшкин, И. Л. Комов, Г. М. Зенова, Л. П. Рихванови др.) и зарубежных ученых (В. Поль, О. Селинус, Р. Финкельман, Д. Сентено, Д. Буннель, К. Тату и др.).

Медицинская геология — стратегически значимая дисциплина. Изучение обстановок, при которых воздействие геологических объектов и процессов на здоровье становится возможным, позволяет намечать комплекс превентивных и лечебно-профилактических мер, необходимых для успешного решения текущих и планирования перспективных задач экономики хозяйствования в различных регионах.

В данной статье авторами сделана попытка проанализировать современное состояние медицинской геологии и наметить некоторые возможные пути ее дальнейшего развития.

Геодинамика, металлогения и эпидемиологическое регионирование

Значение геодинамики, геотектоники, сейсмологии и вулканологии для обоснования причинно-следственных связей между процессами, протекающими в глубинных геосферах Земли и на ее поверхности, возрастает [1]. Данное обстоятельство играет важную роль в решении задач медицинской геологии.

На сегодняшний день доказана связь между распространением ряда эндемических заболеваний населения и неблагоприятными факторами воздействия, обусловленными высокой динамикой глубинных геосфер в границах территорий проживания и посещения. Стали классическими примеры таких заболеваний, как «лихорадка долины» (Valley fever — *Coccidioidomycosis* — кокцидоз) (юго-запад США);

- балканская эндемическая нефропатия (BEN) (север Балканского полуострова);

- арсеникоз, кератоз, заболевания печени, сердечно-сосудистой системы и многие другие патологии, вызываемые высокими концентрациями мышьяка в питьевой воде, а также в углях, сланцах в Индии, Бангладеш, Китае, Мексике, Чили, Таиланде, Венгрии;

- флюороз, обусловленный высокими концентрациями фтора в породных формациях, в питьевой воде на ряде территорий в Индии, Китае, России и др.;

- эндемический зоб и эндемическая олигофрения в связи с недостатком йода в пищевых цепочках у проживающих в горном районе Квинба (Китай);

- эндемические Уровская болезнь (болезнь Кашина — Бека), Кешанская болезнь, возникающие в связи с дефицитом селена в воде и почве, и как следствие, в пищевых цепочках в ряде Китайских провинций и в Забайкалье, а также другие заболевания, обусловленные геологическими факторами.

Нетрудно заметить, что перечисленные регионы распространения эндемических заболеваний в подавляющем большинстве случаев тяготеют к географическим границам подвижных поясов Земли: Альпийско-Гималайского, Андийского, Монголо-Охотского, отмеченных проявлениями многократной сейсмотектонической активизации, связанной с коллизионными процессами, происходящими на стыке континентальных плит [2; 3]. Один из наиболее значимых примеров такого рода процессов — геодинамические обстановки Западно-Туркменской впадины и Копетдагского надвига (Зона Никшича), обуславливающие формирование высоких концентраций природных токсикантов гидрогенного генезиса — U, Tl, Hg, Cd, F и др. Изучение механизмов и масштабов гидрогенного рудообразования может быть использовано в целях геоэкологического районирования и оконтуривания территорий наиболее опасных для проживания и посещения в связи с воздействием неблагоприятных геологических факторов. Однако не стоит забывать и о лечебных свойствах геологических материалов — грязей, минеральных источников, чьи местонахождения известны с давних

времен в близких геологических обстановках. Они успешно эксплуатируются санаторно-курортными учреждениями.

Возникновение очагов эндемических заболеваний на территориях, сопряженных с очагами разгрузки глубинных флюидов, обусловлено комплексом патогенных факторов. В аконсервационных зонах при формировании и разрушении месторождений урана, цветных металлов, редких и редкоземельных металлов, углеводородного сырья в окружающей среде резко возрастает количество токсичных элементов и соединений, обладающих мутагенным воздействием на биоту. Установлена прямая зависимость распространения ряда урологических эндемических заболеваний населения Сербии и Черногории, Румынии, штата Луизиана (США), проживающего в районах выходов плиоценовых лигнитов (балканская эндемическая нефропатия (BEN), рак почечной лоханки, уролитиаз в тяжелой форме), от источников водоснабжения, загрязненных органическими соединениями — полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ), группой химических элементов — As, B, Br, Cl, Cr, F, Li, Na, P, Rb, Se, Sr, W, соединениями серы, метаном, битумами, нефтью, углекислым газом, радоном. Некоторые из видов бактерий (*Zygomycetes*, *Coelmyzetes*, *Penicillum*, *Aspergillus*), выявленных в водах вблизи очагов флюидной разгрузки, продуцируют токсины и также способствуют возникновению биогеохимических барьеров, на которых осаждаются токсичные элементы и соединения [4; 7].

Оценить воздействие природных мутагенных факторов на биоту, прежде всего на генофонд человека на протяжении жизни одного поколения, достаточно сложно. Изменения выявляются главным образом в длительной ретроспективе. Подтверждением значительной временной составляющей такого воздействия на организм человека служат примеры, почерпнутые из археологии и палеопатологии. На севере Чили в долине Камаронес при раскопках обнаружена мумия древнего человека инкского периода (XV в.), в тканях которого установлены чрезвычайно высокие концентрации мышьяка. С помощью современных методов у «древнего» пациента были диагностированы гиперпигментация и чешуйчатая карцинома — тяжелейшие поражения кожи [6].

Население ряда районов Чили по-прежнему находится под воздействием мышьяка, содержащегося в питьевых водах. Эпидемиологические исследования выявили здесь распространение целого комплекса эндемических заболеваний, начиная от отставания в умственном и физическом развитии у детей, кожных заболеваний — гиперпигментации, кератоза, арсеникоза и др., общего нарушения пульманарной функции у населения, заболеваний сердечно-сосудистой системы, вплоть до

различных онкологических заболеваний. Весьма вероятно, что разгрузка газовой флюидной системы, содержащих элементы-токсиканты, особенно мышьяк, в близкповерхностных геосферах обусловлена структурно-геодинамической позицией, в которой находится территория Чили, — зоной субдукции океанической и литосферной плит, провоцирующей вулканическую активность [2].

Продукты вулканической деятельности — различные газы (сероводород, диоксид серы), HF и HCl, содержащая кальций, кремний и фтор тефра, несущие высокие концентрации урана и других элементов облака вулканического пепла формируют глобальные экологические риски, создавая кратко- и долгосрочные проблемы для здоровья, наносят непоправимый ущерб биоте. Наблюдается формирование неблагоприятных биогеохимических провинций, очагов возникновения эндемических заболеваний: флюороза, заболеваний дыхательной системы, начиная от поражения слизистых оболочек до острого и хронического силикоза, астматических явлений, пульмонарной эдемы — отека легких; заболеваний глаз — кератита, блефарита, конъюнктивита, офтальмосиликоза, в отдельных случаях катаракты, а также районов массовой гибели людей и животных от асфиксии, интоксикации и т. д. Негативные последствия для здоровья обуславливают тип и продолжительность извержения, химического состава токсичных соединений, размера, физических и химических особенностей продуктов извержения — твердых пылевидных и крупнооблачных частиц пепла, пемзы; газообразных — их концентрации, растворимости в водной среде Ph и Eh и т. д. [4].

Землетрясения — проявления разрядки глубинной энергии недр — связанные с ними процессы и явления дают немало примеров, исключительно важных для решения медико-геологических задач. Интенсивность возникновения с расширением географических границ района поражения такого эндемического заболевания как «долинная лихорадка» (США, Калифорния) увязывается с периодами сейсмической активности. На фоне землетрясений и вызываемых ими оползневых явлений в атмосферном воздухе лавинообразно повышается количество грибов — коссидий, населяющих почвы, которые провоцируют развитие кожных реакций (внешние признаки поражения организма — язвы, покрывающие лицо и тело), вызывают приступы удушья у населения. Масштабы поражения усугубляются ветровым переносом во время пыльных бурь — нередких спутников землетрясений. Ежегодный ущерб, который терпят США от эпидемии долинной лихорадки, составляет порядка \$70 000 тыс. [4].

Перспективные направления развития медицинской геологии

Внимание ученых приковано к экологическим проблемам ноосферы. Сегодня в условиях антропогенеза и техногенеза становятся все более очевидными новые модели формирования биогеохимических провинций. Последствия этого процесса для биоты и человека трудно переоценить. Неблагополучные для проживания территории в границах скандинавских государств тому яркое подтверждение. В результате выпадения кислотных дождей, приносимых атмосферными фронтами из Южной и Центральной Европы, нанесен трудно поправимый урон биоте на юге Швеции. Финляндия и Норвегия находятся под прессом экологических проблем металлургических предприятий Российского Севера. Эти и подобные им примеры объясняют условия и механизмы формирования ноосферных провинций: начиная от добычи, технологического предела и последующей плавки руд металлургическими предприятиями, формирования вторичных продуктов этого сложного процесса и их распространения на территории обитания и, далее, в пищевые цепи высших животных и человека, провоцируя заболевания, имеющие далеко идущие последствия для здоровья, например элементозы, обусловленные нарушением микроэлементного статуса организма, и другие проблемы здоровья.

Изучение геодинамических и геохимических обстановок воздействия на биоту и человека позволяет моделировать механизмы возникновения профессиональных заболеваний работающих в геологической и смежных отраслях — металлургии, нефтегазовой и химической промышленности, создает научно-методическую базу для уверенного прогноза и профилактики экологических заболеваний населения урбанизированных и промышленных территорий [5; 8; 9].

Литература

1. Вольфсон И. Ф., Печенкин В. Г., Печенкин И. Г. Геодинамика и медицинская геология. Строение, геодинамика и минерагенические процессы в литосфере // Матер. Одиннадцатой междунар. науч. конф. (Сыктывкар, 20—22 сентября 2005 г.). Сыктывкар: Геопринт, 2005. С. 57—58.
2. Вольфсон И. Ф. О некоторых моделях формирования геохимических аномалий и их значении в решении задач прикладной геоэкологии // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. №2. 2014. С. 55—61.
3. Грушевой Г. В., Печенкин И. Г. Металлогения ураноносных осадочных бассейнов Центральной Азии. М.: ВИМС, 2003. 102 с.
4. Essentials of Medical Geology / Ed. O. Selinus, R. Finkelman, J. Centeno. London: Elsevier Academic Press, 2005. 780 p.
5. Environmental Medicine / Ed.: L.Möeller. Stockholm: Falth&Hässler, AB, Sweden, First Printing, 2000.
6. Allison M. J., Figueroa L., Razmilic B. and González M. Arcenisimo crónico en el Norte Grando Chileno. *Dialogo Andino*. 1996. № 14/15. P. 159—168.

7. J. E. Bunnell, R. N. Bushon, D. M. Stoeckel et al. Preliminary Geochemical, Microbiological, and Epidemiological Investigations into Possible Linkages between Lignite Aquifers, Pathogenic Microbes, and Kidney Disease in Northwestern Louisiana U.S. Geological Survey Open-File Report 03-374. Online Only Version 1.0 2003 URL. <https://pubs.usgs.gov/of/2003/of03-374/>

8. Ekimov S. V., Samodova I. V., Petrov I. M. et al. Russian smelter emissions // Mining Journal. 2001. Vol. 23. P. 393.

9. Moyanahan E. J. Trace Elements in Man // Philosophical Transactions of the Royal Society. 1979. Vol. 288. P. 65—79.

УДК 614

Д. В. Воробьев

ООО «Центр медицинских инноваций доктора Воробьева Д.В.»,

г. Самара, Россия

E-mail: doctordv@mail.ru

**Важная роль концепции «Экопрофилактика» в развитии
оздоровительных и спортивно-тренировочных технологий**

D. V. Vorobiev

Center of medical innovations of doctor D. V. Vorobiev, Samara, Russia

**THE IMPORTANT ROLE OF THE CONCEPT OF «ECOPROPHYLAXIS»
IN THE DEVELOPMENT OF HEALTH-IMPROVING
AND ATHLETIC-TRAINING TECHNOLOGIES**

Аннотация: в статье автор раскрывает цель, задачи, основные направления и методы экопрофилактики, применительно к современным оздоровительным, спортивно-тренировочным технологиям и профилактике возникновения острых и хронических заболеваний, вызванных воздействием на организм человека вредных факторов окружающей среды.

Abstract: in the paper, the author reveals the objective, tasks, main directions and methods of ecophylaxis in terms of modern health-improving, athletic-training technologies and prevention of acute and chronic illnesses caused by the influence of harmful environment factors on human organism.

Ключевые слова: система здравоохранения, экопрофилактика, экотоксиканты, оздоровительная программа, спортивно-тренировочные технологии, школа экопрофилактики.

Keywords: healthcare system, ecophylaxis, ecotoxics, health improvement program, athletic-training technologies, ecophylaxis school.

Важнейшей составляющей системы здравоохранения, направленной на формирование у населения медико-социальной активности и мотивации на здоровый образ жизни является профилактика [1]. За последние годы в нашей стране произошло значительное усиление профилактической направленности: были открыты центры здоровья, увеличилось число кабинетов медицинской профилактики, детально проработана система диспансеризации. При этом система здравоохранения

фокусируется не только на охране от болезней, но и на развитии потенциала здоровья современного человека. Важная роль отводится борьбе с курением, физическому развитию и массовому оздоровлению населения. Однако наряду с этим отмечается ухудшение качества окружающей среды, что связано с развитием промышленного производства, проблемой утилизации отходов и увеличения количества транспортных средств. Так, в России выбросы загрязняющих веществ от транспорта составляют 17 млн т в год, из них 80 % приходится на автотранспорт. По данным эпидемиологических исследований, загрязнение атмосферного воздуха городов является причиной 40 тыс. дополнительных смертей, что находится в пределах 2—3 % от общей смертности городского населения в разные годы [3; 4; 5]. Опасные для здоровья химические соединения (экотоксиканты) присутствуют не только в атмосферном воздухе, воде и почве, но и в различных продуктах питания в виде красителей, консервантов и других искусственных добавок. Большое количество таких продуктов предназначено для детей. Оздоровительные программы и спортивные тренировки часто осуществляются в экологически неблагоприятных условиях. Например, тренировки бегунов, лыжников, велосипедистов нередко происходят в условиях загазованной трассы, пловцы тренируются в бассейнах с гиперхлорированной водой, а занятия йогой, бодибилдингом, шейпингом часто проходят в полуподвальных или подвальных помещениях.

В последнее время в сети Интернет появился призыв использовать подвалы жилых домов для организации спортивных залов, что, по мнению инициаторов, даст возможность большему количеству людей приобщиться к физкультуре и спорту. Сама по себе идея неплохая, но именно в подвальных помещениях очень часто накапливается радон в достаточно высоких концентрациях. По данным *British Medical Journal*, радон является второй по значимости причиной рака легких — ежегодно 20 000 случаев в Европе. Поэтому в данной ситуации необходим соответствующий контроль со стороны компетентных организаций.

Для повышения выносливости и физической силы многие спортсмены включают в свой тренировочный процесс лекарственные препараты (допинги), которые, являясь для организма синтетическими чужеродными веществами, могут нанести существенный вред здоровью. Эти препараты применяют не только профессионалы, но и спортсмены-любители, особенно приверженцы бодибилдинга [6]. В широком ценовом диапазоне и свободном доступе представлены различные варианты продукции для «спортивного питания» и «спортивной косметики», применение которой также не безопасно и требует тщательного контроля со стороны специалистов. Патологическое состояние, вы-

званное попаданием в организм человека и накоплением в нем чужеродных токсических веществ из окружающей среды, получило название «экотоксикоз». Его клинические проявления могут быть самыми разнообразными и представлены в виде различных клинических синдромов — респираторного, сердечно-сосудистого, диспептического, полиневритического, астено-вегетативного, нарушения репродуктивной функции и иммунологической недостаточности. Специалисты в области клинической лимфологии и эндозкологии считают, что 83 % экотоксикантов накапливаются в околоклеточном пространстве. Для эффективного лечения хронических заболеваний в современных условиях необходима санация перичеселлюлярного пространства по специально разработанным программам, в условиях стационара, например, эндозкологическая реабилитация по Левину (ЭРЛ), осуществляемая в настоящее время в санатории Кивач (Карелия) [7]. Однако большая часть граждан России по экономическим причинам не может проходить подобные курсы лечения, а специалистов, способных практически осуществлять такую программу в стационарах по месту жительства, фактически нет. Поэтому неблагоприятное воздействие вредных факторов окружающей среды лучше предотвратить, чем заниматься лечением их последствий. Для этого была предложена оздоровительная программа «Экопрофилактика» — комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемый в природных условиях окружающей среды, максимально соответствующих физиологическим возможностям человека, и направленный на предупреждение экотоксикоза [8]. Цель экопрофилактики: снижение уровня заболеваемости и смертности населения путем минимизации воздействия на организм человека экотоксикантов и формирования экологической культуры.

Основные направления экопрофилактики — экологическое, медико-техническое и образовательное. Экологическое направление создано для принятия эффективных мер по охране окружающей среды и подготовке благоприятных условий для проведения оздоровительной программы. Медико-техническое направление разработано для раннего выявления признаков экотоксикоза и устранения его последствий посредством новых диагностических, лечебных и оздоровительных технологий. Образовательное направление предназначено для повышения экологической культуры населения путем обучения правилам безопасности жизнедеятельности в современных условиях и развития духовно-нравственных качеств.

Основными задачами экопрофилактики в настоящее время являются:

- развитие диагностических, лечебных и оздоровительных технологий способствующих раннему выявлению экотоксикоза, повышению

устойчивости организма к воздействию вредных факторов окружающей среды, рациональному использованию лекарственных препаратов, санации перицеллюлярного пространства;

- совершенствование спортивно-тренировочных технологий с целью повышения скоростно-силовых качеств тренирующихся за счет естественного повышения уровня их физиологических возможностей без применения допингов;
- воспитание экологической и духовно-нравственной культуры населения для повышения эффективности мер, направленных на охрану окружающей среды и укрепление здоровья.

С целью повышения экологической культуры и уровня знаний населения о здоровье и принципах его сохранения и приумножения целесообразно создание школ экопрофилактики, где для широких масс в доступной форме будут изложены основные положения сохранения и укрепления физического, психического и духовно-нравственного здоровья в условиях воздействия на организм неблагоприятных факторов окружающей среды [6].

Эффективность профилактики заболеваний и здоровьесбережения в современных условиях определяет согласованное взаимодействие всех, кто имеет отношение к планированию и проведению указанных профилактических мероприятий, в отношении целей и способов их выполнения. В этот процесс должны быть активно вовлечены не только медицинские работники, но и представители власти, промышленной среды, торговли, образования, спорта, средств массовой информации и, конечно же, само население. Выработав общую позицию о том, что и как делать в настоящее время при имеющихся возможностях и ресурсах, можно рассчитывать на успех в области профилактики болезней, повышения уровня спортивной подготовки, потенциала здоровья и качества жизни населения России.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 26.12. 2017 №1640 «Об утверждении государственной программы РФ «Развитие здравоохранения».
2. Белостоцкий А. В., Винокуров В. Г., Алленов А. М. и др. Совершенствование диспансерного метода как развитие профилактического направления российского здравоохранения // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья. Вып. 2. М., 2013. С. 73—77.
3. Медицинская экология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Королев, М. В. Богданов и др.; под ред. А. А. Королева. М.: Изд. центр «Академия», 2003. 192 с.
4. Ревич Б. А., Авалиани С. Л., Тихонова Г. И. Основы оценки воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье человека. М.: Акрополь: Центр экологической политики России, 2004

5. Бостанджян М. Г., Воробьев Д. В., Юрикова М. В. Современные проблемы экологии и здравоохранения // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1—3 октября 2015 г. г. Балашов / под. общ ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 28—31.

6. Воробьев Д. В. Экопрофилактика лекарственной болезни в современных оздоровительных и спортивно-тренировочных технологиях // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1—3 октября 2015 г. г. Балашов. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 31—35.

7. Левин Ю. М. Основы общеклинической лимфологии и эндозкологии. М., 2003. 464 с.

8. Воробьев Д. В. Экопрофилактика — актуальное направление медицины XXI века // Экологический мониторинг и биоразнообразие: науч. журн. Ишим: Изд-во «Ишимский гос. пед. университет им. П.П. Ершова». 2013. № 1 (8). С. 84—89.

УДК 615.8

О. С. Давьян, Л. Г. Агасаров

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации курортологии Минздрава России», Москва, Россия

E-mail: lev.agasarov@mail.ru

Озонотерапия при дорсопатиях

O. S. Davyan, L. G. Agasarov

National Medical Research Centre for Rehabilitation and Health Resort,
Moscow, Russia

OZONE THERAPY FOR LUMBLY-CROSS DORSOPATHIES

Аннотация: значимость проблемы дорсопатий определяется распространенностью и длительностью формируемой временной нетрудоспособности. Другой их отличительной чертой является резистентность к общепринятой терапии, что требует внимания к иным вариантам коррекции и, в первую очередь, физическим. Среди последних выделяется локальная озонотерапия, характеризующаяся переплетением нескольких лечебных звеньев. Удивительно, но в литературе отсутствуют указания на известную близость этой техники фармакопунктуре — методу, при котором в точки рефлексотерапии вводят лекарственные средства. Исходя из этого, нами выдвинуто предположение о результативности нового подхода к озонотерапии, базирующегося на акупунктурных принципах, что и определило выполнение данного исследования.

Под наблюдением находились 90 пациентов в возрасте от 27 до 55 лет, получавших комплексное лечение в амбулаторных условиях по поводу затянувшегося обострения дорсопатии на пояснично-крестцовом уровне. При обследовании контингента выполняли неврологический, психологический и электрофизиологический анализы. Путем рандомизации было выделено три группы больных, базовой для которых являлась медикаментозно-ортопедическая терапия. Помимо этого, в двух первых (основных) группах использова-

ли подкожные инъекции озонокислородной смеси. В 1-й группе их проводили стандартно, вводя газ в паравертебральные и алгические зоны, а во 2-й — по принципам акупунктуры, стимулируя, помимо указанных, «сосудистые» точки голени и стоп. В группе контроля воздействие было представлено базовым комплексом.

В результате на уровне достоверности установлено терапевтическое преимущество обеих схем озонотерапии над базовым комплексом. Так, в этих группах положительные сдвиги были выявлены в 69—73 наблюдениях, тогда как в группе контроля — в 49 %. Однако в основных группах отмечены различия в скорости наступления устойчивого эффекта, фиксируемого в 1-й группе в среднем на 7-й процедуре, а во 2-й — на 6-й. Помимо этого редукция вазорефлекторных нарушений в группах разнилась, отмечаясь в 50 и 75 % наблюдений соответственно. Сдвиги клинических характеристик соответствовали изменениям объективных параметров с известным приоритетом озонотерапии, выполняемой по принципам акупунктуры.

Катамнестическая оценка, выполненная через 6 месяцев, отразила изменения в достигнутых результатах. Рецидивы дорсопатии в группе контроля были отмечены у 32 % больных, тогда как в других группах 21 и 18 % наблюдений соответственно, причем во 2-й группе они протекали в более «мягкой» форме. Кроме того, только у пациентов этой группы в целом сохранялся достигнутый положительный сосудистый эффект. Таким образом, впервые отмечено, что в случае выполнения озонотерапии по акупунктурным принципам наблюдается достижение быстрого и устойчивого терапевтического результата.

Abstract: The importance of the problem of dorsopathy is determined by the prevalence and duration of the temporary disability that is being formed. Another distinguishing feature is resistance to conventional therapy, which determines the attention to other variants of correction and, first of all, physical. Among the latter, local ozone therapy is distinguished, characterized by the intertwining of several therapeutic links. Surprisingly, there is no indication in the literature of a known similarity of this technique to pharmacopuncture, a method in which drugs are injected into reflexotherapy points. It is also necessary to note here the similarity of therapeutic mechanisms — as a result of the addition of the actual reflex and specific influence, in this case — due to ozone. Proceeding from this, we put forward the assumption of effectiveness of the new approach to ozonotherapy based on acupuncture principles, which determined the implementation of this study.

90 patients aged 27—55 years were under observation, who received complex treatment in outpatient settings for prolonged exacerbation of dorsopathy at the lumbosacral level. Neurological, psychological and electrophysiological analysis was performed during the examination of the contingent. By randomization, 3 groups of patients were identified, the base for whom was medical-orthopedic therapy. In addition, the first two (major) groups used subcutaneous injections of the ozone-oxygen mixture. In group 1, they were administered as standard, injecting gas into the para-vertebral and into the algic zones, while in the second group — according to the principles of acupuncture, stimulating, in addition to the indicated, «vascular» points of the shins and feet. In the control group, the impact was represented by the basic complex.

As a result, at the level of reliability, the therapeutic advantage of both schemes of ozonotherapy over the basic complex was established. Thus, in these groups, positive shifts (summation of «significant improvement» and «improvement») were detected in 69—73 cases, while in the control group — in 49 %. However, in the main groups, there are differences in the rate of onset of a stable effect, fixed in the 1st group on the average at the 7th procedure, and in the 2nd group on the 6th procedure. In addition, the reduction of vaso-reflex disorders in the groups was different, being noted in 50 and 75 % of the observations, respectively. Shifts of clinical characteristics corresponded to changes in objective parameters, with a well-known priority of ozonotherapy performed according to the principles of acupuncture.

The follow-up assessment, carried out after 6 months, reflected changes in the results achieved. Relapses of dorsopathy in the control group were observed in 32 % of patients, whereas in the other groups in 21 and 18 % of cases respectively, and in the second group they proceeded in a more «mild» form. In addition, only the patients of this group as a whole maintained the achieved positive vascular effect.

Thus, for the first time it was noted that in the case of ozonotherapy on acupuncture principles, a rapid and sustained therapeutic result is achieved.

Ключевые слова: дорсопатии, озонотерапия, акупунктура, рефлексотерапия, фармакопунктура, психологическое тестирование, термография, реовазография.

Keywords: dorsopathy, ozone therapy, acupuncture, reflexology, pharmacopuncture, psychological testing, thermography, rheovasography.

В череде актуальных проблем научной специальности «Восстановительная медицина» выделяется тема разработки и внедрения результативных методов немедикаментозного воздействия. Среди последних перспективна озонотерапия, характеризующаяся переплетением нескольких лечебных звеньев [3].

Однако приводимые в литературесведения о технике введения газа в ткани далеко неоднозначны. Кроме того, в источниках отсутствуют указания на близость данной технологии фармакопунктуре — методу, при котором в точки рефлексотерапии вводят различные агенты, преимущественно медикаменты [2; 4]. Здесь прослеживается сходство и в лечебных механизмах как результат сложения рефлекторного и специфического влияний. Исходя из этого, нами выдвинуто предположение, что выполнение озонотерапии по принципам акупунктуры способно повысить результативность лечения, что и определило цель и задачи настоящей работы. При этом «моделью» исследования послужили вертеброгенные синдромы, отличающиеся распространенностью и длительностью формируемой временной нетрудоспособности [2; 6].

Под наблюдением находились 90 пациентов (41 женщина и 49 мужчин) в возрасте от 27 до 55 лет, получавших амбулаторное лечение по поводу затянувшегося обострения дорсопатии на пояснично-крест-

цовом уровне. Клинический диагноз был верифицирован рентгенографическими данными. В ходе их обследования использовались неврологический [5], психопатологический и электрофизиологические методы. При этом отмечено абсолютное превалирование рефлекторных над компрессионными синдромами, установленными в 74 и 16 наблюдениях соответственно.

По данным психологического обследования, у 83 % лиц установлены изменения в психической сфере, преимущественно по варианту астено-невротизации. Соответственно, усредненный профиль Много-стороннего обследования личности (МИЛ) отличался пиком по I шкале и менее выраженным подъемом по VI—VIII позициям теста. Также характерным было снижение показателей теста «Самочувствия-активности-настроения» (САН), в большей степени — «самочувствия».

В 86,6 % наблюдений клинически установлено превалирование сосудистого компонента, верифицированного данными реовазо- и доплерографии. Здесь характерной являлась асимметрия кровенаполнения голеней и стоп, при достоверном снижении реографического индекса (РИ) голеней. В ходе доплерографии значимые сдвиги, с достоверным падением объемного кровотока, прослеживались в задних большеберцовых и артериях тыла стопы.

В лечебной фазе пациенты были разделены на три рандомизированные группы, в которых базовое воздействие было представлено минимальным приемом медикаментов, сегментарным массажем и магнитотерапией — до 10 процедур. Помимо этого, в двух первых (основных) группах использовали инъекции озонкислородной смеси. В 1-й группе ее вводили по стандартной схеме (паравертебрально и в алгические зоны), во 2-й — по принципам акупунктуры, стимулируя, помимо указанных, и «сосудистые» точки в области голеней. При этом иглу вводили под углом в 90°, при концентрации озонкислородной смеси 2,0 мкг/мл и объеме 1 мл. В 3-й, группе контроля, воздействие было представлено базовым комплексом. Процедуры № 10 проводили ежедневно. Результативность терапии оценивали по позициям «значительное улучшение», «улучшение», «отсутствие эффекта», «ухудшение». Статистическому анализу подвергали ряд характеристик с применением параметрических и непараметрических методов исследования.

После завершения лечения в основных группах отмечены сопоставимые положительные результаты, достоверно превосходящие показатели группы контроля. В частности, в группах озонотерапии положительные сдвиги были выявлены в 69—73% наблюдений соответственно, а в группе контроля — в 49 %. Отдельные различия касались скорости наступления устойчивого эффекта, выявляемого после 7,5

инъекций газовой смеси в 1-й и 6,2 — во 2-й группах. Кроме того, редукция вазо-рефлекторных расстройств была клинически отмечена у половины пациентов 1-й группы и у 3/4 — второй.

Изменения психического статуса больных в значительной степени зависели от уровня достигаемого эффекта: в группах озонотерапии на снижение раздражительности, утомляемости указали 68 % больных против 33 % наблюдений в группе контроля. Соответственно, тест МИЛ пациентов основных групп отличался падением усредненного пика по I шкале и благоприятным расположением позиций в правой части графика. Параллельно прослеживалось повышение показателей САН.

Изменения электрофизиологических характеристик также соответствовали динамике клинических показателей. Так, в группе контроля сохранение жалоб сосудистого характера коррелировало с незначительными изменениями показателей реограмм голеней и стоп. Напротив, в группах озонотерапии прослеживалось их улучшение с достоверным повышением реоиндекса (РИ) голеней. В этих двух группах, в отличие от контрольной, также отмечалось повышение объемного кровотока в задних большеберцовых артериях — в среднем на 25 и 32 % соответственно.

Таким образом, после завершения лечения установлено преимущество групп озонотерапии над стандартным воздействием с известным превосходством акупунктурной схемы в плане скорости достижения эффекта.

Катамнестическая оценка, выполненная через 6 месяцев, отразила изменения в достигнутых результатах. В частности, рецидивы дорсопатии в группе контроля были отмечены у 32 % больных. В двух других группах обострения прослеживались в меньшем числе случаев (21 и 18 % соответственно), причем во 2-й группе они протекали в более «мягкой» форме. При этом у пациентов 1-й группы отмечалось усиление выраженности вазо-спастических реакций, тогда как во 2-й группе положительный сосудистый эффект сохранялся. Именно в данной группе характеристики реовазограмм были достаточно стабильны.

Таким образом, установлено, что выполнение озонотерапии по принципам акупунктуры обеспечивает достижение быстрого и устойчивого терапевтического результата.

Литература

1. Агасаров Л. Г. Фармакопунктура. М., 2015. 192 с.
2. Агасаров Л. Г. Рефлексотерапия при распространенных заболеваниях нервной системы. М., 2017. 240 с.
3. Густов А. В., Конторщикова К. Н., Потехина Ю. П. Озонотерапия в неврологии. 3-е изд., доп. и перераб. Н. Новгород, 2012. 192 с.

4. Кузьмина И. В. Оптимизация рефлекторных методов воздействия при дорсопатиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2015. 23 с.

5. Попелянский Я. Ю. Болезни периферической нервной системы. М., 2005. 463 с.

6. Подчуфарова Е. В. Актуальные вопросы острой и хронической боли в пояснично-крестцовой области // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012. № 1. С. 27—35.

УДК 61

Г. С. Джулай

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»,
г. Тверь, Россия

**Исследование эффективности продукта питания
«Вертера®» при лечении запоров у гериатрических больных
с полиморбидной патологией**

G. S. July

Tver State Medical University, Tver, Russia

**THE STUDY OF THE EFFICIENCY OF “VERTERA®” FOOD PRODUCT
IN TREATMENT OF CONSTIPATION IN GERIATRIC PATIENTS WITH
MULTIMORBID PATHOLOGY**

Аннотация: статья посвящена исследованию эффективности применения многоцелевого продукта питания «Вертера®», приготовленного из морской капусты (ламинарии), богатой комплексом минеральных веществ, особенно йодом, витаминами, пищевыми волокнами (альгинатами), при лечении лиц пожилого возраста, страдающих запорами. Автор приводит результаты копрологического и других исследований.

Abstract: the paper is devoted to the study of the efficiency of the use of the multipurpose “Vertera®” food product, made of sea cabbage (laminaria) rich in minerals, especially iodine, vitamins, dietary fibers (alginates) in treatment of elderly patients suffering from constipation. The author gives the results of scatology and other examinations.

Ключевые слова: запор, пожилой пациент, качество жизни, ламинария, продукт питания «Вертера®», копрологическое исследование.

Keywords: constipation, elderly patient, quality of life, laminaria, “Vertera®” food product, scatology.

Запоры представляют собой серьезную проблему в плане снижения качества жизни пациентов [1; 2]. Особую остроту она приобретает в пожилом возрасте, а также у тех пациентов, которые в силу заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем с функциональной недостаточностью ведут малоподвижный образ жизни, ограничивают прием жидкости, поддерживают диету с низким содержанием клетчатки. Негативное значение имеют также пролонгированные курсы мочегонных средств или препаратов, оказывающих тормозящий эффект

в отношении кишечной перистальтики, которые нередко назначаются в этих ситуациях [3; 4; 5].

Упорный и прогрессирующий характер запоры приобретают при обострении хронических заболеваний у пожилых больных, особенно требующих лечения в условиях стационара, чему способствует и нарушающийся при этом динамический стереотип поведения при акте дефекации.

Поиск пищевых и лекарственных средств со слабительным эффектом остается актуальным. При этом важным аспектом проблемы является индивидуализация выбора, обеспечивающая активную перистальтическую активность кишечника, поддержание осмотических свойств кишечного химуса. Пациентам, вынужденным получать пероральную лекарственную терапию, при этом необходимо исключить кишечную сорбцию фармакотерапевтических средств. Одним из возможных путей положительного воздействия в этом направлении может быть использование лечебно-профилактических пищевых продуктов, созданных на основе морских водорослей и, в частности, многоцелевого продукта питания «Вертера®». Это диетическое средство представляет собой гелеобразный продукт, изготовленный из морской капусты (ламинарии) в соответствии с ТУ 9284-001-93995553-07 ООО НПО «Биомедицинские инновационные технологии» (Россия, Тверь). Продукт реализуется через специализированные магазины и аптечную сеть. Морская капуста, или ламинария, является пищевым продуктом, богатым комплексом минеральных веществ и особенно йодом, витаминами, пищевыми волокнами (альгинатами), и традиционно потребляется населением.

Диетическое средство «Вертера®» прошло санитарно-эпидемиологическую экспертизу в НИИ питания РАМН на соответствие действующим законодательным актам и нормативным требованиям к качеству и безопасности, а также нормативно-технической документации изготовителя в соответствии с порядком, установленным Приказом Главного государственного санитарного врача РФ № 776 от 25.11.2005 г.

Цель исследования — изучить у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой (ишемическая болезнь сердца, артериальные гипертензии) и дыхательной (хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких) систем, страдающих запорами, слабительное действие многоцелевого водорослевого продукта питания «Вертера®» в период стационарного лечения.

Задачи исследования:

1. Изучить действие диетического продукта «Вертера®» на клиническое течение запоров у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой

и дыхательной систем, сопровождающихся функциональной недостаточностью, в период стационарного лечения по поводу основного заболевания.

2. Оценить субъективное восприятие пациентами послабляющего эффекта «Вертера®».

Материал и методы. Для изучения влияния «Вертера®» на клиническое течение запоров проведено обследование 28-ми пациентов пожилого возраста (средний возраст 63,5 года), находящихся на стационарном лечении в терапевтических отделениях МУП «4-й городской больницы г. Твери» в 2008 г. Из них мужчин — 8, женщин — 20. Сроки назначения продукта «Вертера®» больным составляли от 7-ми до 20-ти суток (в среднем 10,1 дня). Критерием включения в исследование явилось наличие у больных синдрома раздраженного кишечника с запорами с большой (свыше 3-х лет) давностью и патологических состояний сердечно-сосудистой (хронические формы ишемической болезни сердца, артериальные гипертензии) и дыхательной систем (хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких) с наличием функциональной недостаточности разной степени выраженности.

Наличие сопутствующих заболеваний органов пищеварения (хронический гастрит, язвенная болезнь, хронический холецистит, цирроз печени) не являлось критерием исключения из исследования.

Всем пациентам разъяснялась методика и особенности участия в клиническом исследовании водорослевого лечебно-профилактического средства «Вертера®» с оформлением протокола «Информированного согласия».

Помимо комплексного диагностического исследования в связи с основным заболеванием, всем больным проводилась тщательная детализация жалоб на состояние работы кишечника с оценкой частоты стула, его характера, особенностей позыва на дефекацию и его стимуляции, наличия абдоминального болевого синдрома до и после курсового назначения продукта «Вертера®», а также копрологическое исследование.

Для оценки эффективности послабляющего действия диетического лечебно-профилактического продукта «Вертера®» использовались параллельные визуальные аналоговые шкалы (с пятибалльной оценкой), одна из которых заполнялась непосредственно пациентом, другая — его лечащим врачом. Назначение продукта «Вертера®» проводилось в дозировке 45—60 г на прием (3—4 столовых ложки геля) двукратно между основными приемами пищи, как правило, в 11 и 19 ч. Лечебный продукт больным рекомендовалось употреблять одновременно с фрук-

товым соком, ягодным компотом или вареньем (в зависимости от индивидуальных предпочтений) для улучшения его вкусовых свойств.

Показатели, характеризующие работу кишечника до и после курсового применения водорослевого средства «Вертера®», представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика работы кишечника пациентов

Параметры	До лечения, абс. (%)	После лечения, абс. (%)
Частота стула		
Ежедневно	—	1 (3,6)
Через день	3 (10,7)	9 (32,1)
Два раза в неделю	11 (39,3)	12 (42,8)
Реже 2-х раз в неделю	14 (50,0)	6 (21,5)
Позыв на дефекацию		
Спонтанный	3 (10,7)	5 (17,9)
Стимулированный диетой	12 (42,9)	16 (57,1)
Стимулированный слабительными	10 (35,7)	3 (10,7)
Стимулированный клизмами	3 (10,7)	4 (14,3)
Боли в животе		
При наполненном кишечнике	16 (57,10)	11 (39,3)
При дефекации	9 (32,1)	7 (25,0)
После дефекации	11 (39,3)	9 (32,1)

Все пациенты, включенные в исследование, до его начала отмечали наличие запоров, сопровождавшихся абдоминальными болями. В половине случаев дефекация происходила реже двух раз в неделю, при этом 46,4 % больных регулярно и длительно пользовались приемом слабительных средств либо клизмой для стимуляции позыва на дефекацию. Во время курсового применения лечебно-профилактического продукта «Вертера®» отмечалось увеличение частоты стула: в 78,5 % наблюдений стул отмечался, по меньшей мере, 2 раза в неделю, клизмами и слабительными пользовались не более 25 % больных, меньшее число пациентов испытывало болевые ощущения при дефекации и после нее (57,1 % против 71,4 % до лечения). В четырех наблюдениях заметного послабляющего действия от продукта «Вертера®» отмечено не было.

Особенности органолептических характеристик каловых масс представлены в таблице 2 и свидетельствуют, что на фоне применения водорослевого средства «Вертера®» у части больных уменьшалась плотность кишечного содержимого, в связи с чем возрастало число пациен-

тов с оформленным стулом до 25,0 % (до лечения — 14,3 %), в двух случаях (7,1 %) каловые массы становились рыхлыми.

Таблица 2

*Характеристика каловых масс у пациентов до и после приема
продукта «Вертера®»*

Характер стула	До лечения, абс (%)	После лечения, абс (%)
Жидкий	—	—
Рыхлый	—	2 (7,1)
Оформленный	4 (14,3)	7 (25,0)
Плотный	20 (71,4)	17 (60,8)
Фрагментированный	4 (14,3)	2 (7,1)

По данным копрологического исследования, плотная консистенция каловых масс до приема водорослевого средства «Вертера®» отмечалась у 23-х и 28-ми пациентов (82,1 %), во время его приема — у 18 (64,3 %). При этом происходило увеличение содержания детрита с (+) до (++) у 16-ти пациентов (57,1 %). Ни в одном случае не зарегистрировано увеличение количества форменных элементов крови (эритроцитов и лейкоцитов).

Послабляющий эффект «Вертера®» проявлялся со вторых суток его приема — у 19-ти пациентов (67,8 %), с третьих — у 7-ми (25,0 %), в двух наблюдениях (7,1 %) позитивный эффект был достигнут лишь при увеличении суточной дозировки продукта до 100 г. Оценка эффективности продукта «Вертера®» по 5-балльной визуальной аналоговой шкале, заполненной пациентами, продемонстрировала уровень эффективности, соответствующий 3—4 баллам (в среднем 3,3 балла), что в большинстве случаев совпадало с оценкой лечащего врача (3,4 балла). Все 28 человек не одобрили вкусовых качеств лечебно-профилактического продукта «Вертера®». По этой причине двое пациентов отказались от участия в исследовании, а 4 пациента по собственной инициативе уменьшили суточную дозу до 30 г.

Таким образом, употребление многофункционального лечебно-профилактического водорослевого продукта «Вертера®» гериатрическими больными с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем с явлениями их функциональной недостаточности, страдающими запорами, в период стационарного лечения способствовало уменьшению клинических проявлений запоров. Это проявилось учащением дефекации, облегчением позыва к ней, уменьшением плотности каловых масс и абдоминальных болевых ощущений. Дозировка продукта составляла 45—60 г в сутки (до 100 г) при двукратном суточном приёме.

Литература

1. Синдром хронического запора. Алгоритм диагностики и лечебной тактики/ под ред. И. В. Маева. М., 2006. 44 с.
2. Григорьев П. Я., Яковенко Э. П., Агафонов Н. А. Запоры в клинической практике // Русский медицинский журнал (Болезни органов пищеварения). 2004. Т. 6. № 2. С. 57—63.
3. Белоусова Е.А. Лечение запора у пожилых пациентов // Клиническая геронтология. 2006. Т. 12. № 1. С. 58—65.
4. Циммерман С. Я. Хронический запор. Диарея. Пермь: ПГМА., 1999. 120 с.
5. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения / под ред. В. Т. Ивашкина. М.: Литерра, 2003.

УДК 616

П. В. Евдокименко

Медицинский центр «ЗОВ», г. Москва, Россия

Диагностика и комплексное лечение асептического некроза головки бедренной кости

P. V. Evdokimenko

Medical Centre "ZOV", Moscow, Russia

DIAGNOSTICS AND COMPLEX SOLUTION OF PERTHES DISEASE

Аннотация: в статье автор подробно останавливается на современных представлениях об этиологии, патогенезе, клинике и комплексном лечении асептического некроза бедренной кости и дает рекомендации по современным методам диагностики и комплексного лечения данного заболевания. Приведен эффективный, доступный и безопасный комплекс ЛФК.

Abstract: in the paper the author deals with modern understanding of etiology, pathogenesis, clinical picture and complex treatment of Perthes disease and provides recommendations on modern methods of diagnostics and complex treatment of this disease. An efficient, simple and safe set of therapeutic physical exercises is given.

Ключевые слова: асептический некроз головки бедренной кости, компьютерная томография, медикаментозное лечение, физиотерапия, гирудотерапия, мануальная терапия, хирургическое лечение.

Keywords: Perthes disease, computer tomography, medicinal treatment, physiotherapy, leech therapy, manual therapy, surgery.

Асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК), он же аваскулярный некроз, возникает из-за нарушения кровотока в сосудах, питающих кровью головку бедренной кости. То есть при этом заболевании нарушается кровоснабжение «шарнира» тазобедренного сустава.

В результате, из-за нарушения кровоснабжения, происходит некроз отдельных участков костного мозга головки бедренной кости. По сути, происходит инфаркт тазобедренного сустава.

Причины болезни. Болезнь встречается достаточно часто. Мужчины болеют асептическим некрозом примерно в 7—8 раз чаще женщин.

Причем, в отличие от артроза тазобедренного сустава, асептический некроз часто поражает людей молодого возраста, от 20 до 45 лет: более 2/3 всех случаев.

В 60 % случаев от асептического некроза страдает одна нога, и в 40 % случаев — сразу обе.

Основные причины заболевания:

1. *Злоупотребление алкоголем*: в 25—30 % случаев асептический некроз развивается на фоне длительного «увлечения» спиртными напитками или возникает из-за разового употребления очень больших доз алкоголя.

2. *Длительный прием кортикостероидных гормонов*: примерно у 20—25 % заболевших асептический некроз возникает из-за многолетнего или многомесячного приема больших доз кортикостероидных гормонов — преднизолона, метипреда и т. д. (эти гормоны по многу лет принимают некоторые больные бронхиальной астмой или тяжелыми формами артритов).

3. *Травмы*: в 10—15 % случаев асептическому некрозу предшествует травма, например вывих тазобедренного сустава, очень сильный ушиб бедра, перелом бедренной кости и т. д.

4. *Идиопатический некроз*: примерно в 30 % случаев врачам не удается выявить какой-то очевидной причины асептического некроза, и тогда он объявляется идиопатическим, то есть беспричинным. На самом деле, конечно, такой некроз (инфаркт сустава) не возникает без причины, из ниоткуда. Он начинается, как и сердечный инфаркт, на фоне сильной усталости, переутомления (чаще эмоционального, чем физического). Или развивается на пике нервного напряжения.

5. *Редкие причины асептического некроза*: иногда инфаркт сустава происходит на фоне острого или хронического панкреатита, или развивается из-за облучения большими дозами радиации. Кроме того, развитию асептического некроза способствует кессонная болезнь, серповидноклеточная анемия, остеомиелит. В сумме от 3 до 5 % случаев асептического некроза вызвано именно этими болезнями.

Развитие асептического некроза головки бедренной кости. Кровоснабжение является самым «уязвимым местом» тазобедренного сустава. Головка бедренной кости снабжается кровью всего через три небольшие артерии: запирающую артерию и две артерии, огибающие бедренную кость (медиальную и латеральную).

Остальные кровеносные сосуды обычно подпитывают головку бедренной кости в минимальном объеме, только через анастомозы, то есть через соединения с тремя упомянутыми артериями.

И потому, при нарушении или прекращении тока крови по одной из трех основных артерий, происходит ишемия и некроз (омертвление) той части головки, за которую поврежденная артерия отвечала.

Прекращение кровотока по одной из артерий может произойти из-за ее скручивания или сдавления при травме, из-за закупорки артерии мелким тромбом, из-за повышения вязкости крови или длительного спазма артерии.

Но, кроме того, ухудшению артериального кровоснабжения головки бедренной кости очень часто сопутствует нарушение оттока крови по венам, застой венозной крови (венозный стаз). Нарушение венозного оттока крови почти всегда приводит к повышению внутрикостного давления (повышению давления внутри головки бедренной кости).

Повышение внутрикостного давления и ишемия способствуют ухудшению механических свойств костной ткани, кость в зоне некроза становится «разреженной», хрупкой. В результате внутри головки бедренной кости образуются пустоты, и при нагрузке на головку бедра происходит разрушение костных балок, кость «сминается», деформируется.

От кости отслаивается суставной хрящ, постепенно он деформируется и разрушается. Из-за этого впоследствии возникает артроз тазобедренного сустава со всеми вытекающими последствиями.

Помимо сосудистой теории развития асептического некроза, существует еще менее распространенная «механическая» теория. Некоторые ученые полагают, что, кроме нарушения кровообращения в головке бедренной кости, в некоторых случаях в ней происходят процессы «переутомления».

Импульсы, сообщающие о переутомлении костной ткани, идут из головки бедренной кости к коре головного мозга. И вызывают соответствующие обратные сигналы, которые провоцируют спазм сосудов или застой крови и лимфы, нарушение обмена веществ, накопление в кости продуктов распада.

В конечном итоге все это приводит к изменению физико-химических и структурных свойств кости, к медленному разрушению костных балок, дальнейшему затруднению местного кровообращения и прогрессированию процесса.

Эта теория «хронической микротравмы» поддерживается в настоящее время многими исследователями. Впрочем, она никак не отменяет сосудистую теорию, а лишь дополняет ее.

Проблематика. Симптомы асептического некроза практически полностью совпадают с симптомами артроза тазобедренного сустава (коксартроза), одну болезнь очень трудно отличить от другой.

Поэтому очень часто людям, болеющим АНГБК, часто по ошибке ставят диагноз коксартроз, и на протяжении длительного времени проводят не совсем подходящее лечение.

Схожесть симптомов. Основной симптом как асептического некроза, так и коксартроза — боль в паху или боль в бедре, часто отдающая в колено или ягодицу. Нередко боль локализуется в крестце с больной стороны.

Но в отличие артроза тазобедренного сустава, который развивается медленно, постепенно, асептический некроз чаще всего развивается быстро, в считанные дни.

Довольно часто боли нарастают до максимума и становятся нестерпимыми уже в течение первых двух-трех суток.

В остальном симптомы те же, что и при артрозе тазобедренного сустава:

- боль в паху, или боли по передней и боковой поверхности бедра, или боль, отдающая в колено. Эти боли чаще всего возникают при наступании на больную ногу, при ходьбе и при попытке встать со стула или с кровати. Причем в отличие от артроза у многих заболевших боли не проходят до конца даже в полном покое, ломота в ноге может изматывать человека почти всю ночь. Отдых от нее наступает только к рассвету, в 4—5 часов. При возобновлении нагрузок и ходьбе болевые ощущения сразу заметно усиливаются, боли при этом часто отдают, помимо прочего, в ягодицу или поясницу;

- хромота при ходьбе;
- ограничение подвижности больной ноги: заболевшему человеку трудно отвести ногу в сторону, подтянуть ногу к груди; трудно надеть носки или обувь. Заболевший человек вряд ли сможет сесть на стул «верхом», широко раздвинув ноги, или сделает это с трудом. Причем сильное ограничение подвижности больной ноги при асептическом некрозе появляется очень быстро, в первые же дни болезни, а не развивается постепенно, за несколько месяцев или лет, как это бывает при коксартрозе;

- атрофия мышц бедра при асептическом некрозе тоже развивается очень быстро, за несколько недель (при коксартрозе заметная атрофия бедренных мышц формируется гораздо дольше — обычно 1—2 года, а то и больше). В результате атрофии мышцы больной ноги как бы усыхают и уменьшаются в объеме, больная нога выглядит явно худее здоровой;

- укорочение больной ноги. Реже (в 10 % случаев) — явное удлинение больной ноги (это более тяжелый вариант болезни).

Укорочение больной ноги особенно заметно, когда пациент лежит на спине. Кроме того, укорочение ноги можно выявить, если положить пациента на живот и свести вместе его пятки. Сразу становится видно, что больная нога короче здоровой.

Важно! Для точности измерения надо следить, чтобы пациент лежал ровно, не перекашивал тело. И помните, что разница в длине ног на полсантиметра-сантиметр считается «физиологической», то есть нормальной, приемлемой.

Если разница больше надо компенсировать: например, можно подложить в обувь укороченной ноги дополнительную стельку.

Методы диагностики. Успех лечения асептического некроза зависит от диагностики, от того, как рано удалось выявить эту болезнь. Чем быстрее поставлен правильный диагноз и начато лечение, тем больше у пациента шансов спасти сустав без операции.

Проблема заключается лишь в том, что многих больных, жалующихся на боли в бедре, сначала направляют на рентген тазобедренных суставов. Но рентгеновское обследование не позволяет выявить асептический некроз на его ранних стадиях.

Асептический некроз становится заметным на рентгеновских снимках лишь спустя несколько месяцев, на второй-третьей стадиях болезни. И потому врач, ориентирующийся в постановке диагноза исключительно на рентген, рискует потерять драгоценное время.

Обнаружить асептический некроз вовремя, на самой ранней стадии, можно лишь с помощью магнитно-резонансной или компьютерной томографии тазобедренных суставов.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) или компьютерная томография (КТ) позволяет почти со стопроцентной точностью выявить асептический некроз даже тогда, когда на рентгеновском снимке мы еще не увидим признаков этого заболевания. Поэтому именно томография (магнитно-резонансная или компьютерная) является приоритетным методом обследования в первые месяцы болезни.

Рентгеновское исследование можно делать только при «стаже болезни» больше года — вот тогда признаки асептического некроза будут заметны на рентгеновском снимке уже настолько четко, что нам даже не понадобится томограмма, чтобы их увидеть.

Анализы крови при асептическом некрозе делают лишь для того, чтобы не «прозевать» какую-то другую патологию. Сам по себе асептический некроз никаких изменений в анализах не дает и обнаружить его с помощью анализов невозможно.

Лечение асептического некроза

1. Тактика лечения асептического некроза

Тактика лечения асептического некроза отличается от тактики лечения коксартроза.

Основной упор при лечении инфаркта сустава делается, в первую очередь, на восстановлении кровообращения головки бедренной кости и на восстановлении костной ткани — в отличие от коксартроза, при котором основная цель терапии — восстановление хряща.

Кроме того, тактика лечения асептического некроза зависит от срока болезни: очень важно лечить пациента с учетом того, сколько времени прошло от начала заболевания, с момента появления сильных болевых ощущений.

1-й период болезни: длительность заболевания — от нескольких дней до 6 месяцев с момента появления сильных болевых ощущений. Это стадия сосудистых нарушений.

На данном этапе пациент должен соблюдать максимально возможный покой: надо стараться поменьше ходить, при ходьбе необходимо в обязательном порядке пользоваться тростью. Нужно использовать любую возможность полежать и отдохнуть. Нельзя нагружать ногу длительным стоянием. И, конечно, нужно избегать переноса тяжестей, прыжков, бега.

Взамен, чтобы избежать атрофии мышц бедра, и заодно «прокачать» кровеносные сосуды, пациент обязательно должен как минимум 40 мин в день делать силовые упражнения для укрепления мышц ноги (речь об упражнениях пойдет дальше). Без специальной лечебной гимнастики у пациента не будет ни единого шанса на выздоровление или хотя бы ощутимое улучшение самочувствия.

Из лекарств пациенту могут помочь нестероидные противовоспалительные препараты и сосудорасширяющие средства. Кроме того, хороший эффект могут дать новокаиновые блокады поясничного отдела позвоночника, декомпрессия головки бедренной кости или большого вертела, а также массаж и применение медицинских пиявок (гирудотерапия).

2-й период болезни: длительность заболевания — от 6 до 8 месяцев с начала болевых ощущений. В это время происходит разрушение костных балок, «сминание» и деформация головки бедренной кости.

На данном этапе пациент может нагружать ногу чуть больше. Например, полезна неспешная ходьба по 30—50 мин в день (с перерывами), а также ходьба по ступенькам вверх. Определенную пользу приносят занятия на велотренажере (в спокойном темпе) или небыстрая

езда на велосипеде и неспешное плавание, особенно в соленой морской воде.

Из лечебных мероприятий необходимы: укрепляющая лечебная гимнастика и сосудорасширяющие средства. По-прежнему полезными будут декомпрессия головки бедренной кости или большого вертела, массаж и гирудотерапия.

Кроме того, к указанным процедурам на данном этапе необходимо добавить прием препаратов, стимулирующих восстановление костной ткани (см. ниже).

3-й период болезни: длительность заболевания — больше 8 месяцев. В это время у большинства больных асептический некроз «плавно» переходит в коксартроз (артроз тазобедренного сустава).

Лечение данной стадии асептического некроза практически на 100 % совпадает с лечением коксартроза: гимнастика, массаж, применение сосудорасширяющих препаратов и хондропротекторов (глюкозамина и хондроитинсульфата).

Ниже мы поговорим об основных методах лечения асептического некроза более детально.

2. Основные методы лечения асептического некроза

1. *Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП).* Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП): диклофенак, пироксикам, кетопрофен, индометацин, бутадион, мелоксикам, целебрекс, нимулид и их производные назначаются для уменьшения боли в паху и бедре.

И хотя НПВП не лечат асептический некроз, они порой могут принести больному ощутимую пользу: вовремя назначенные противовоспалительные препараты за счет своего обезболивающего действия предотвращают рефлекторный спазм мышц бедра, возникающий в ответ на сильную боль.

А когда уходит рефлекторный спазм, возникший в ответ на боль, мышцы бедра расслабляются. В результате частично восстанавливается кровообращение пораженной области.

Однако у нестероидных противовоспалительных препаратов есть одна опасность: больной асептическим некрозом, принимая эти лекарства, прекращает чувствовать боль, перестает беречь ногу и нагружает ее так же, как если бы она была здоровой. Такое поведение может привести к быстрому прогрессированию разрушительных процессов в головке бедренной кости.

Поэтому пациент, принимающий нестероидные противовоспалительные препараты, должен помнить о том, что больную ногу в это время надо щадить и оберегать от нагрузок.

2. Сосудорасширяющие препараты. Сосудорасширяющие препараты, такие как трентал (он же агапурин, пентоксифиллин) и теоникол (ксантиноланикотинат), очень полезны для лечения асептического некроза.

Они ликвидируют застой кровообращения, помогают восстановлению головки бедренной кости за счет улучшения артериального кровотока и снятия спазма мелких кровеносных сосудов. Кроме того, применение сосудорасширяющих средств помогает уменьшить ночные «сосудистые» боли в поврежденном суставе.

К дополнительному преимуществу сосудорасширяющих средств можно отнести их почти полную «безвредность» — при правильном употреблении они практически не имеют серьезных противопоказаний.

Их лишь не следует использовать при острых случаях инфаркта миокарда и «свежих» геморрагических инсультах, когда действие сосудорасширяющих препаратов может усилить кровотечение из лопнувших мозговых сосудов. Также нежелательно применять сосудорасширяющие средства при пониженном артериальном давлении, потому что они несколько снижают давление, и при склонности к кровотечениям: носовым, маточным, геморроидальным.

Зато сосудорасширяющие препараты улучшают самочувствие больных в период восстановления после инсульта или инфаркта миокарда, помогают при плохой проходимости сосудов ног, при облитерирующем эндартериите и сахарном диабете, приносят облегчение гипертоникам, когда давление умеренно повышено.

Страдающим гипертонией нужно иметь в виду, что в период применения сосудорасширяющих средств необходимо уменьшать дозу других препаратов, используемых для снижения повышенного артериального давления. Иначе действие двух различных лекарств суммируется и может привести к чересчур резкому падению давления, вызвав обморок или коллапс.

Вообще, для предотвращения любых неожиданных подобных реакций на сосудорасширяющие препараты, рекомендую своим пациентам употреблять эти средства первые трое суток только на ночь. Проверив таким образом свою индивидуальную переносимость сосудорасширяющих средств, пациент в дальнейшем переходит на положенный двух-трехкратный прием лекарств.

Важно знать! Одно побочное действие сосудорасширяющих препаратов является нормальным и почти обязательным. При их употреблении очень часто появляется чувство жара и покраснение лица, связанное с активным расширением мелких кровеносных сосудов. Пугаться

такого воздействия лекарства не нужно: подобная реакция обычно не наносит здоровью никакого ущерба.

Принимать сосудорасширяющие средства при асептическом некрозе нужно 2 раза в год, курсами от 2 до 3х месяцев.

3. *Препараты, стимулирующие восстановление костной ткани.* Эти препараты при асептическом некрозе могут быть весьма полезными. Обычно врачи назначают своим пациентам средства, содержащие витамин D (натекаль D3, альфа D3 ТЕВА, кальций D3 форте, оксидевит, остеомег и др.) При асептическом некрозе препараты витамина D способствуют лучшему всасыванию кальция из кишечника, благодаря чему количество кальция в крови резко увеличивается. Более высокая концентрация кальция в крови препятствует его обратному выведению из костной ткани в кровь и, соответственно, содействует его накоплению в костях — в частности, в головке поврежденной бедренной кости.

Кроме того, ощутимую пользу при асептическом некрозе могут принести кальцитонины (микальцик, алостин, кальцитонин-ратиофарм, сибакальцин). Это очень эффективные лекарства, хорошо стимулирующие костеобразование и устраняющие костные боли. Они заметно снижают выход кальция из костей и стимулируют активность «строительных» клеток (остеобластов), способствуя поступлению кальция в костную ткань.

Кальцитонины почти не имеют противопоказаний, а из побочных явлений лишь иногда развиваются реакции гиперчувствительности: тошнота, приливы крови к лицу, повышение артериального давления, которые исчезают при отмене препарата или уменьшения его дозы.

Однако все же существует одно ограничение для использования кальцитонинов: их нужно с осторожностью рекомендовать тем больным, у которых снижено содержание кальция в крови — препараты этой группы могут еще уменьшить его количество, а это чревато развитием гипокальциемических кризов, протекающих с потерями сознания и судорогами.

Во избежание подобных осложнений до начала приема кальцитонинов желательно сдать анализ крови на кальций. Если количество кальция в крови выше нормы — кальцитонины подойдут больному идеально; если кальций в норме — кальцитонины применять можно, но в сочетании с препаратами кальция (в дозе не менее одного грамма в сутки). В тех случаях, когда количество кальция в крови явно снижено, кальцитонины лучше не назначать или назначать после предварительного лечения препаратами витамина D, и обязательно в сочетании с кальцием (в дозе не менее двух граммов кальция за час-два до приема кальцитонина).

И следует немедленно отменять препарат, когда появляются первые признаки гипокальциемии: самопроизвольные подергивания мышц, ощущение «бегающих мурашек» в руках и ногах, изменение чувствительности конечностей.

4. Хондропротекторы — глюкозамин и хондроитинсульфат. Глюкозамин и хондроитинсульфат относятся к группе хондропротекторов — веществам, питающим хрящевую ткань и восстанавливающим структуру поврежденного хряща суставов.

Как уже было сказано выше, при асептическом некрозе хондропротекторы эффективны только в 3-й период болезни, при длительности заболевания больше 8 месяцев — когда асептический некроз постепенно трансформируется в коксартроз (артроз тазобедренного сустава).

Для достижения максимального лечебного эффекта хондропротекторы необходимо использовать курсами, регулярно, на протяжении долгого времени. Практически бессмысленно принимать глюкозамин и хондроитинсульфат однократно или от случая к случаю.

Кроме того, чтобы получить максимальный эффект от применения хондропротекторов, нужно обеспечить ежедневное поступление в организм адекватных, то есть достаточных доз препаратов на протяжении всего курса лечения. Достаточная ежедневная доза глюкозамина составляет 1000—1500 мг (миллиграмм), а хондроитинсульфата — 1000 мг.

Ученые сейчас спорят по поводу того, как лучше принимать глюкозамин и хондроитинсульфат — одновременно или раздельно. Мнения разделились. Одни аргументированно доказывают, что глюкозамин и хондроитинсульфат надо принимать вместе, одновременно. Другие так же аргументированно доказывают, что глюкозамин и хондроитинсульфат при одновременном приеме мешают друг другу, и их надо принимать раздельно.

Возможно, идет столкновение интересов тех производителей, которые изготавливают монопрепараты, содержащие только глюкозамин или только хондроитинсульфат, с теми производителями, которые производят препараты «два в одном», содержащие комбинацию глюкозамина с хондроитинсульфатом. Поэтому вопрос совместного или раздельного употребления глюкозамина и хондроитинсульфата остается открытым.

Хотя мои личные наблюдения говорят о том, что полезны и монопрепараты, и комбинированные лекарства — вопрос только в том, кто и насколько качественно их производит.

Длительность курса лечения глюкозамином и хондроитинсульфатом может быть различной, но чаще всего предлагаю своим пациентам принимать хондропротекторы ежедневно на протяжении 3—5 месяцев.

Минимум через полгода курс лечения необходимо повторить, т. е. так или иначе глюкозамин и хондроитинсульфат рекомендуется принимать примерно 90—150 дней в году на протяжении 2—3-х лет.

5. Гирудотерапия (лечение медицинскими пиявками)

Гирудотерапия — довольно эффективный метод лечения при многих заболеваниях. Присасываясь, пиявка впрыскивает в кровь больного ряд биологически активных ферментов: гирудин, бделлины, элгины, дестабилазный комплекс и др.

Эти ферменты рассасывают тромбы, улучшают обмен веществ и эластичность тканей, повышают иммунные свойства организма. Благодаря пиявкам улучшается циркуляция крови и устраняется ее застой в пораженных органах.

При асептическом некрозе ферменты, впрыснутые медицинскими пиявками, позволяют добиться значительного улучшения кровообращения в поврежденной головке бедренной кости.

Для достижения максимального эффекта нужно проводить 2 курса гирудотерапии в год. Каждый курс — по 10 сеансов. Сеансы проводят с интервалом от 3 до 6 дней. Пиявок при этом нужно ставить на поясницу, крестец, низ живота и больное бедро.

За один сеанс используют от 6 до 8 пиявок. Вначале лечения пиявками часто происходит временное обострение (обычно после первых 3—4-х сеансов). А улучшение обычно становится заметным только после 5—6 сеансов гирудотерапии. Но лучшей формы пациент достигает через 10—15 дней после окончания полного курса лечения.

Противопоказания к лечению гирудотерапией: этот метод не должен применяться для лечения людей, страдающих гемофилией и стойко пониженным давлением, беременных женщин и маленьких детей, пациентов ослабленных и преклонного возраста.

6. Лечебный массаж. Каких-то особых чудес ждать от массажа не нужно — лечебный массаж применяется только как дополнительный метод лечения асептического некроза.

Но за счет улучшения кровообращения массаж спины и массаж бедренных мышц все равно приносит при асептическом некрозе ощутимую пользу — при условии, что массаж выполняется правильно, мягко, без грубых воздействий.

Важно знать: после неумелого воздействия может наступить не улучшение, а ухудшение состояния пациента. Может усиливаться боль и спазм мышц больной ноги.

Нормальный массаж следует выполнять плавно и мягко, без резких движений. Он должен вызывать у пациента ощущение приятного тепла

и комфорта, ни в коем случае не должен провоцировать появление боли и синяков.

Лечебный массаж полезно делать регулярно, дважды в год, курсами по 8—10 сеансов, проводимых через день.

Однако необходимо помнить о стандартных противопоказаниях к лечению массажем.

Массаж противопоказан:

- при всех состояниях, сопровождающихся повышением температуры тела;
- воспалительных заболеваниях суставов в активной фазе болезни (до стойкой нормализации показателей крови);
- кровотечениях и склонности к ним;
- при болезнях крови;
- тромбозах, тромбофлебите, воспалении лимфатических узлов;
- наличии доброкачественных или злокачественных опухолей;
- аневризмах сосудов;
- значительной сердечной недостаточности;
- при выраженных поражениях кожи массируемой области;
- массаж противопоказан женщинам в критические дни.

7. *Физиотерапевтическое лечение.* С моей точки зрения, большинство физиотерапевтических процедур мало подходит для лечения асептического некроза. Дело в том, что тазобедренный сустав относится к суставам «глубокого залегания». То есть он спрятан под толщей мышц, и «достать» его большинству физиотерапевтических процедур просто не по силам. Поэтому повлиять кардинально на течение асептического некроза они не могут.

И хотя иногда такие процедуры все же могут принести некоторое облегчение больному (благодаря улучшению кровообращения и рефлекторному обезболивающему воздействию), в целом большинство физиотерапевтических процедур при асептическом некрозе приносят мало пользы.

Некоторую пользу могут принести лазеротерапия, электро- и тепловое лечение (озокерит, парафинотерапия, грязелечение).

8. *Декомпрессия головки бедренной кости или большого вертела.* Принцип этой процедуры заключается в прокалывании бедренной кости толстой иглой. Прокол, один или два, чаще всего делается в области большого вертела бедра.

Декомпрессия преследует две цели: увеличить кровоснабжение данной области за счет роста новых кровеносных сосудов внутри новообразованного канала (прокола) и снизить внутрикостное давление внутри головки бедра. Снижение внутрикостного давления способст-

вует уменьшению болей примерно у 60—70 % больных асептическим некрозом.

Помимо прокола большого вертела, существует еще операционный метод декомпрессии: через большой вертел и шейку бедренной кости просверливается канал непосредственно в головку бедра, в зону, где отсутствует кровоток. Эффективность этой методики чуть выше, чем от прокола иглой, но такая процедура сложнее и обычно проводится в условиях стационара.

9. Мануальная терапия. Мануальная терапия при асептическом некрозе проводится крайне редко, в основном только тогда, когда мы уверены, что некроз был вызван ущемлением сустава. Например, если сустав ущемился во время травмы, от сильного удара, или если ущемление осталось после неидеально вправленного вывиха тазобедренного сустава. А такие варианты асептического некроза, как вы помните, встречаются нечасто — от силы в 10 % случаев. При большинстве других вариантов некроза (когда он вызван употреблением алкоголя, приемом кортикостероидных гормонов, радиацией, панкреатитом, анемией и т. д.) пользы от мануальной терапии будет очень мало.

Мануальная терапия, когда она все-таки необходима, при асептическом некрозе должна всегда проводиться с максимальной осторожностью — поскольку грубые мануальные воздействия могут привести к перелому костных балок, ослабленных болезнью. И тогда состояние головки бедренной кости будет резко ухудшаться. Даже мануальная терапия поясничного отдела позвоночника может привести к неприятным последствиям, если врач выполняет манипуляции на поясничных позвонках, опираясь во время вправления позвонка на больную ногу пациента.

10. Лечебные мази и кремы. Лечебные мази и кремы часто рекламируются как средства, гарантирующие исцеление от суставных заболеваний. К сожалению, как врач-практик вынужден вас разочаровать: я ни разу не встречался со случаями исцеления далеко зашедшего артроза, артрита и тем более асептического некроза с помощью какой-либо лечебной мази. Но это не значит, что мази бесполезны. Хотя мазями и кремами нельзя вылечить асептический некроз, их использование иногда существенно облегчает состояние пациента.

Например, я иногда рекомендую своим пациентам согревающие или раздражающие кожу мази с целью улучшить кровообращение в суставе. С этой целью я периодически назначаю меновазин, гевкамен, эспол, финалгон, никофлекс или другие аналогичные мази.

Доказано, что происходящее при втирании этих мазей раздражение рецепторов кожи приводит к выработке эндорфинов — наших внут-

ренных обезболивающих «наркотиков», благодаря которым уменьшаются болевые ощущения и частично устраняется болезненный спазм околосуставных мышц; кроме того, согревающие мази способствуют усилению кровообращения в пораженных суставах.

Мази на основе пчелиного яда (апизатрон, унгапивен) и яда змей (випросал) тоже обладают раздражающим и отвлекающим действием, но, кроме того, всасываясь в небольшом количестве через кожу, улучшают эластичность связок и мышц, а также микроциркуляцию крови. Однако и побочных эффектов от их применения бывает больше: такие мази довольно часто вызывают аллергию и воспаление кожи в местах их нанесения. Еще следует знать, что они противопоказаны женщинам в критические дни и детям.

Мази на основе нестероидных противовоспалительных веществ (индометациновая, бутадионовая, долгит, вольтарен-гель, фастум и др.), к сожалению, действуют не так эффективно, как хотелось бы — ведь кожа пропускает не более 5—7 % действующего вещества. А это явно недостаточно для развития полноценного противовоспалительного эффекта.

11. Использование палочки или трости. Если позволяют условия, желательно использовать при передвижениях палочку или трость. Опираясь на палку при ходьбе, больные асептическим некрозом серьезно помогают своему лечению, поскольку палка принимает на себя 20—40 % нагрузки, предназначенной суставу.

Однако чтобы от использования палочки был нужный результат, ее важно подобрать четко по своему росту. Для того чтобы это сделать, встаньте прямо, опустите руки и измерьте расстояние от запястья (но не от кончиков пальцев) до пола. Именно такой длины и должна быть трость. Покупая палочку, обратите внимание на ее конец — желательно, чтобы он был снабжен резиновой насадкой. Такая палка амортизирует и не скользит, когда на нее опираются.

Помните, что если у вас болит левая нога, то палку следует держать в правой руке. И наоборот, если болит правая нога, держите палочку или трость в левой руке.

Важно: приучите себя переносить вес тела на палочку именно тогда, когда делаете шаг больной ногой!

12. Уменьшение вредной нагрузки на сустав. Человеку, болеющему асептическим некрозом, нужно стараться избегать фиксированных поз. Например, длительного сидения или стояния в одной позе, сидения на корточках или в согнутом положении (скажем, при работе в саду или на огороде). Такие позы ухудшают приток крови к больным суставам, вследствие чего состояние головки бедренной кости тоже ухудшается.

Также нужно стараться в первое время как можно меньше нагружать больную ногу, избегать прыжков, бега, приседаний, длительной ходьбы и ношения тяжестей.

Нужно выработать такой ритм двигательной активности, чтобы периоды нагрузки чередовались с периодами покоя, во время которых сустав должен отдыхать. Примерный ритм: 20—30 мин — нагрузка, 5—10 мин — отдых. Разгружать больную ногу нужно в положении лежа или сидя. В этих же положениях можно выполнить несколько медленных упражнений для восстановления кровообращения ноги после нагрузки (см. ниже).

13. Лечебная гимнастика. Лечебная гимнастика — главный метод терапии асептического некроза. Без нее нам не добиться успеха в борьбе с прогрессирующим ухудшением кровообращения в головке бедренной кости и в борьбе с быстро нарастающей атрофией мышц бедра.

Практически ни человек, болеющий асептическим некрозом, не сможет добиться реального улучшения состояния без лечебной гимнастики.

Ведь ни одним другим способом невозможно укрепить мышцы, «прокачать» сосуды и активизировать кровоток настолько, насколько этого можно добиться с помощью специальных упражнений.

Но «гимнастическая» проблема заключается в том, что даже те пациенты, которые настроены на занятия лечебной физкультурой, нередко не могут найти необходимые комплексы упражнений. Конечно, в Интернете встречаются комплексы упражнений для больных асептическим некрозом, но компетентность ряда авторов вызывает сомнение — ведь некоторые из них не имеют медицинского образования. А значит, такие «учителя» не всегда сами понимают смысл отдельных упражнений и механизм их действия на больные суставы.

Например, многие авторы предписывают больному асептическим некрозом «усиленно крутить велосипед» или делать активные махи ногами, приседать в быстром темпе и т. д. Нередко пациенты следуют таким советам, не проконсультировавшись предварительно с врачом, а потом искренне недоумевают, почему же им стало хуже.

На самом деле от таких чересчур энергичных упражнений происходит перелом ослабленных костных балок головки бедренной кости, и головка бедренной кости быстро разрушается — «сминается».

Чтобы избежать таких проблем, из всех упражнений необходимо выбирать лишь те, которые укрепляют мышцы и связки больной ноги, но при этом не оказывают давления на больную головку бедренной кости.

То есть вместо привычных нам быстрых динамических упражнений, активных сгибаний-разгибаний ног, надо делать упражнения статические.

Семь основных упражнений для лечения асептического некроза

При правильном выполнении они приносят явное облегчение уже в первые 2—3 недели занятий, боль в бедре становится заметно слабее. За исключением, к сожалению, тех случаев, когда разрушение головки бедренной кости зашло слишком уж далеко.

Важно! Эти упражнения нельзя выполнять:

- в критические дни у женщин;
- при значительно повышенном артериальном и внутричерепном давлении;
- при повышенной температуре тела (выше 37,5 °C);
- в первый месяц после операций на органах брюшной полости и грудной клетки;
- при паховых грыжах и грыжах живота;
- при острых заболеваниях внутренних органов;
- при тяжелых поражениях сердца и заболеваниях крови.

Упражнение 1. Выполняется на полу. Исходное положение: лежа на животе, ноги прямые. Руки вытянуты вдоль тела.

1А. Медленно поднимите выпрямленную в колене правую ногу примерно на 15 см от пола и удерживайте ее на весу 30—40 с. Затем медленно опустите ногу и полностью расслабьтесь. После короткого отдыха повторите упражнение другой ногой. В таком статическом варианте упражнение выполняется каждой ногой только по 1 разу.

Внимание! Поднимая ногу, нужно следить, чтобы движение происходило исключительно за счет усилия мышц бедер и ягодичных мышц; живот и тазовые кости должны быть плотно прижаты к полу, корпус не должен разворачиваться вслед за поднимающейся ногой. Совсем ни к чему поднимать ногу слишком высоко — важнее, чтобы упражнение было выполнено правильно, без разворота корпуса.

Важно: Обе ноги должны работать с равным напряжением; то есть и ту, и другую нужно удерживать на весу примерно под одним углом и одинаковое время.

1Б. После короткого отдыха выполните это же упражнение в динамическом варианте: очень медленно и плавно поднимите вверх правую ногу, выпрямленную в колене, и задержите ее в верхней точке на 1—2 с. Затем медленно и плавно опустите ногу вниз. Выполните примерно 10—12 таких плавных поднятий-опусканий ноги.

Опустив ногу вниз, каждый раз обязательно расслабляйте мышцы ноги хотя бы на 1—2 с; поднимая ногу, каждый раз задерживайте ее в верхней точке на 1—2 с.

Выполняя упражнение, не переусердствуйте! Совсем не обязательно поднимать ногу слишком высоко — достаточно приподнимать ее хотя бы на 15 см от пола.

После короткого отдыха выполните это же упражнение другой ногой.

Внимание! Как уже было сказано, нужно следить, чтобы движение ноги вверх происходило исключительно за счет усилия мышц бедер и ягодичных мышц; живот и тазовые кости должны быть плотно прижаты к полу, корпус не должен разворачиваться вслед за поднимающейся ногой.

Ведь при выполнении динамического варианта этого упражнения у нас нет задачи «поставить рекорд» по высоте подъема ноги. Нам важнее с помощью плавных движений пустить по ноге «волну крови». А это можно сделать только с помощью мягких движений, выполняемых правильно и без надрыва.

Важно: Обе ноги должны быть проработаны с равным напряжением; и ту, и другую нужно «прокачать» примерно одинаковое количество раз.

Упражнение 2. Выполняется на полу. Исходное положение: лежа на животе. Руки вытяните вдоль тела. Левая нога прямая. Правую ногу согните в колене под прямым углом.

2А. Медленно приподнимите согнутую в колене правую ногу примерно на 10 см от пола и удерживайте ее на весу в течение 30—40 с. Затем медленно опустите ногу в исходное положение и полностью расслабьтесь. После короткого отдыха повторите упражнение левой ногой. В таком статическом варианте упражнение выполняется каждой ногой только по 1 разу.

Внимание! Как и в упражнении 1, поднимая ногу, нужно следить, чтобы движение происходило исключительно за счет усилия мышц бедер и ягодичных мышц. Живот и тазовые кости должны быть плотно прижаты к полу, корпус не должен разворачиваться вслед за поднимающейся ногой. Совсем ни к чему поднимать согнутую ногу слишком высоко — важнее, чтобы упражнение было выполнено правильно, без разворота корпуса.

Важно: Обе ноги должны работать с равным напряжением; то есть и ту, и другую нужно удерживать на весу примерно под одним углом и одинаковое время.

2Б. После короткого отдыха выполните это же упражнение в динамическом варианте: очень медленно и плавно приподнимите согнутую

в колене правую ногу примерно на 10 см от пола и задержите ее в верхней точке на 1—2 с. Затем медленно и плавно опустите ногу вниз, в исходное положение (ногу по-прежнему держите согнутой в колене). Выполните примерно 10—12 таких плавных поднятий-опусканий согнутой правой ноги.

Опустив ногу вниз, каждый раз обязательно расслабляйте мышцы ноги хотя бы на 1—2 с; поднимая ногу, каждый раз задерживайте ее в верхней точке на 1—2 с.

Выполняя упражнение, следите за тем, чтобы во время него нога оставалась согнутой в колене под углом примерно 90°.

После короткого отдыха выполните это же упражнение другой ногой.

Внимание! Как уже было сказано, нужно следить, чтобы движение ноги вверх происходило исключительно за счет усилия мышц бедер и ягодичных мышц; живот и тазовые кости должны быть плотно прижаты к полу, корпус не должен разворачиваться вслед за поднимающейся ногой. Не надо задерживать ногу слишком высоко!

Ведь нам снова нужно с помощью плавных движений пустить по ноге «волну крови». А это можно сделать только с помощью мягких невысоких движений, выполняемых правильно и без надрыва.

Важно: Обе ноги должны быть проработаны с равным напряжением; и ту, и другую нужно «прокачать» примерно одинаковое количество раз.

Упражнение 3. Достаточно сложное упражнение, которое подходит только физически крепким пациентам. Выполняется на полу. Исходное положение: лежа на животе, ноги прямые. Руки вытяните вдоль тела.

Медленно приподнимите обе ноги (прямые) на высоту примерно 15 см над полом. Удерживая ноги на весу, плавно разведите их в стороны. Затем медленно сведите ноги вместе. Не опуская ног, опять медленно разведите их в стороны, после чего вновь медленно сведите их вместе. Выполните 8—10 таких медленных сведений-разведений ног.

Важно: движения ногами должны быть плавными, без рывков.

Внимание! Данное упражнение может провоцировать повышение артериального давления, поэтому не рекомендуется пациентам старше 40 лет и людям, имеющим проблемы с сердцем или склонность к гипертонии.

Упражнение 4. Выполняется на полу. Исходное положение: лежа на правом боку, согните правую ногу в колене, а левую выпрямить. Поднимите левую ногу и удерживайте ее на весу под углом примерно 45° около 30 с. После чего медленно опустите ногу и полностью расслабьтесь. Затем перевернитесь на другой бок и повторите упражнение правой ногой.

Важно: обе ноги должны работать с равным напряжением; то есть и ту, и другую ногу нужно удерживать на весу примерно под одним углом и одинаковое время.

Упражнение 5. Исходное положение: сидя на полу, ноги прямые. Наклонитесь вперед и, не сгибая ног в коленях, постарайтесь ладонями обхватить стопы или пальцы ног. Затем слегка подтяните руками тело вперед, насколько сможете, и задержитесь в этом положении на 2—3 мин, полностью расслабившись. Выполняйте это упражнение только 1 раз в день.

Если жесткость ваших связок не позволяет вам свободно захватить стопу руками, как и в предыдущем упражнении, используйте ремень или полотенце. Накиньте «петлю» из этих подручных средств вокруг стопы, а концы петли удерживайте двумя руками. С помощью петли вам будет легче подтягивать себя вперед.

Примечание. Наклоняйтесь ровно настолько, насколько позволяет ваше тело. Не пытайтесь превзойти свою природную гибкость. Не тянитесь рывком, не прилагайте существенных усилий. Просто зафиксируйте достигнутое положение и расслабьтесь. Примерно через минуту расслабившиеся мышцы дадут вам возможность наклониться чуть ниже, еще через минуту — еще чуть ниже. Повторяя упражнение изо дня в день, вы сможете за год существенно увеличить угол наклона.

Ваша задача в этом упражнении — со временем, за несколько месяцев, растянуть мышцы задней поверхности бедер и мышцы спины до такой степени, чтобы угол наклона увеличился примерно вдвое. Тогда исчезнет спазм задних мышц бедра и поясницы и улучшится кровоснабжение ног.

Чтобы эффективнее выполнить поставленную задачу, мы можем использовать маленькие хитрости. Вы можете поиграть напряжением и расслаблением мышц: когда вы подтянули себя вперед насколько смогли и чувствуете, что тело дальше не «идет», на вдохе напрягите мышцы ног и поясницы, словно пытаясь разогнуться обратно. Но руками удерживайте ранее достигнутое положение тела.

Сохраняйте напряжение примерно 10 с, а потом на выдохе полностью расслабьтесь — то же примерно на 10 с, и дайте возможность телу в этот момент свободно опуститься вперед-вниз. Не мешайте ему, а просто полностью расслабляйтесь. Или совсем слегка помогите телу, чуть-чуть подтягиваясь руками вперед, в направлении стоп.

Вы с удивлением заметите, что в момент расслабления (после напряжения) тело легче движется вперед. Повторите цикл напряжения-расслабления 3—4 раза за один заход, и вы добьетесь хорошего ре-

зультата даже за одно занятие. А повторяя упражнение ежедневно, вы очень быстро восстановите эластичность задних мышц бедра.

Важно: выполняя упражнение, следите за тем, чтобы не наклонять вниз голову — голова должна быть «продолжением» линии спины. И не выгибайте спину дугой — спина должна оставаться по возможности прямой.

Упражнение 6. Выполняется сидя на стуле. Медленно выпрямите правую ногу в колене и приподнимите ее, прямую, насколько сможете. Удерживайте ногу в этом положении, на весу, 30—60 с. Потом медленно опустите ногу и полностью расслабьтесь. Затем повторите упражнение левой ногой. Выполните упражнение каждой ногой по 2—3 раза.

Упражнение 7. Самомассаж бедра. Обычно он выполняется в конце занятий. Делают самомассаж сидя. Массируют переднюю и боковые (но не заднюю!) поверхности бедра выше колена. Выполнение: плотно поставьте ладони на бедро чуть выше колена и начинайте энергично растирать ногу, постепенно продвигаясь по бедру снизу вверх, от колена к паху. Растирайте бедро примерно 3 мин, до ощущения устойчивого тепла, но не жжения или боли. В конце упражнения выполните мягкое плавное поглаживание бедра, снизу вверх, от колена к паху, в течение минуты.

Внимание: для сохранения тепла после от растирания и для улучшения кровообращения ноги вы можете использовать во время процедуры согревающие мази. Например, крем или мазь «Никофлекс», «Эспол», массажный крем «Балет» и другие аналогичные средства.

14. Оперативное лечение асептического некроза. Оперативное лечение при асептическом некрозе проводят в том случае, если консервативная терапия не дала результата.

Как показывает опыт, если правильное терапевтическое лечение начато вовремя (в первый же год болезни), более чем половине пациентов удастся за несколько месяцев улучшить или стабилизировать свое состояние и обойтись без операции.

Но если время упущено, процент пациентов, способных обойтись без операции, резко падает. Те пациенты, которых начинают лечить лишь спустя год-два после начала инфаркта сустава, чаще всего бывают вынуждены оперировать тазобедренный сустав.

Обычно при асептическом некрозе выполняют эндопротезирование, то есть полную замену деформированного тазобедренного сустава искусственным суставом.

В результате успешно проведенного эндопротезирования исчезают боли в суставе, и восстанавливается его подвижность.

М. А. Занина

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия
E-mail: zanmarina@mail.ru.

**Растительные ресурсы урочища «Тростянский луг»
Балашовского района Саратовской области**

М. А. Zanina

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
PLANT RESOURCES OF THE «TROSTYANSKY MEADOW» STOW IN
BALASHOV AREA OF SARATOV REGION

Аннотация: в статье сообщается, что урочище «Тростянский луг» имеет большую соэологическую значимость. Так, среди обнаруженных видов 8 — лекарственные, 4 — научно-познавательные, 7 — кормовые.

Abstract: The article shows that the tract «Trostyanskiy Meadow» has a great zoological significance. So among the detected species 8 — medicinal, 4 — scientific-cognitive, 7 — fodder.

Ключевые слова: урочище, ресурсная значимость, лекарственные, кормовые растения.

Keywords: tract, resource significance, medicinal, fodder plants.

Балашовский район расположен на западе Саратовского Правобережья на Донской равнине, в среднем течении реки Хопер. Рельеф района почти плоский, слабо наклоненный с севера на юг. Преобладающие высоты — 140—160 м. Село Тростянка расположено в центральной части района в шести км к юго-западу от Балашова. Речка (овраг) Тростянка, протяженность русла которой составляет 28 км и относится к Донскому бассейновому округу. Речка начинается из нескольких ручьев в окрестностях поселка Родничок и течет на северо-восток через станцию Зорька и село Тростянка, на северной окраине которого впадает в Старый Хопер (рукав Хопра).

Урочище это — одна из морфологических частей географического ландшафта, сопряженная система фаций и их групп, объединяемых общей направленностью физико-географических процессов и приуроченных к одной мезоформе рельефа на однородном субстрате. В широком понимании урочище — любая часть местности, отличная от остальных участков окружающей местности. Урочище «Тростянский луг» имеет следующие географические координаты: 51°30'25" с. ш., 43°04'51" в. д., высота над уровнем моря — 125 (рис.).

В урочище заложены две пробные площади (ПП), 400 м² каждая, проведены геоботанические описания по общепринятым методикам во время экспедиционных туров в апреле-июле 2016—2017 гг. [1—4].

Названия видов растений приводятся по сводке С. К. Черепанова (1995).



Спутниковый снимок урочища «Тростянский луг»

Видовое разнообразие урочища «Тростянский луг»

Название растения	Семейство	Ресурсная значимость*
1	2	3
1. <i>Pedicularis dasystachys</i> Schrenk. Мытник мохнатоколосый	Scrophulariaceae	Яд*, инсек, КК Саратов. обл.
4. <i>Ranunculus acris</i> L. Лютикедкий	Ranunculaceae	Яд., лек., мед., инсек., тех.
5. <i>R. repens</i> L. Л. ползучий	- // -	Яд., лек., мед.
8. <i>C. nigra</i> (L.) Reichard. О. черная	Cyperaceae	Корм.
9. <i>Fritillaria meleagroides</i> Patrin ex Schult. Рябчик шахматный	Liliaceae	Дек., КК Саратов. обл.
10. <i>Taraxacum officinale</i> Wigg.s.l. Одуванчик лекарственный	Asteraceae	Лек., мед., овощ.
12. <i>V. wolgensis</i> Kazak. В. волжская	Valerianaceae	Лек., КК Саратов. обл.
13. <i>Rumex confertus</i> Willd. Щавель конский	Polygonaceae	Яд., лек., тех.
14. <i>Hypericum perforatum</i> L. Зверобой продырявленный	Hypericaceae	Лек.
18. <i>Galium verum</i> L. Подмаренник настоящий	Rubiaceae	Мед., корм.
19. <i>Tanacetum vulgare</i> L. Пижма обыкновенная	Asteraceae	Лек., пряное, инсек.

1	2	3
20. <i>Mentha arvensis</i> L. Мятаполевая	Lamiaceae	Лек., эфиромас., мед., пряное, суррогат чая
21. <i>Betonica officinalis</i> L. Буквица лекарственная	Lamiaceae	Лек., мед.
22. <i>Urtica urens</i> L. Крапива жгучая	Urticaceae	Лек., овощ., корм.
23. <i>Allium angulosum</i> L. Лукугловатый	Alliaceae	Овощ., пряное
24. <i>Potentilla recta</i> L. Л. прямостоячая	Rosaceae	Лек.
25. <i>Cichorium intybus</i> L. Цикорий обыкновенный	Asteraceae	Лек., овощ., суррогат кофе
26. <i>Sanguisorba officinalis</i> L. Кровохлебка лекарственная	Rosaceae	Лек., овощ., мед., тех.
27. <i>Trifolium alpestre</i> L. Клевер альпийский	Fabaceae	Корм., мед.
28. <i>T. pratense</i> L. К. луговой	- // -	Лек., мед., корм.
29. <i>T. repens</i> L. К. ползучий	- // -	Лек., мед., корм.
30. <i>Lathyrus sylvestris</i> L. Чиналесная	- // -	Мед., корм.
31. <i>Vicia cracca</i> L. Горошек мышиный	- // -	Мед., корм.
32. <i>Centaurea jacea</i> L. Василек луговой	Asteraceae	Мед., дек.
33. <i>Bulbocodium versicolor</i> (Ker-Gawler) Spreng. Брандушка разноцветная	Melanthiaceae	КК Саратов. обл.

*Примечание: Яд. — ядовитое, лек. — лекарственное, дек. — декоративное, пищ. — пищевое, корм. — кормовое, тех. — техническое (красильное, дубильное и т. д.), перг. — пергаанное, овощ. — овощное, мед. — медоносное, инсек. — инсектицидное, эфиромас. — эфиромасличное.

Исследования показали, что 33 вида обнаруженных растений относятся к 15-ти семействам. Наиболее «богато» представлены семейства Fabaceae и Asteraceae. Восемь видов имеют лекарственную ресурсную значимость; 4 вида — научно-познавательные, так как брандушка разноцветная, рябчик шахматный, валериана волжская и мытник мохнатокосый входят в Красную Книгу Саратовской области с различными степенями охраняемости; 13 видов — медоносы; 7 видов — кормовые растения. Причем многие виды несут несколько утилитарных значений.

Таким образом, урочище «Тростянский луг» имеет большую экологическую значимость. Необходимость охраны этого урочища показывают наши исследования. В настоящее время этот объект природы подвергается сильнейшему антропогенному воздействию: сенокосение, осенние палы, рекреационные зоны рукава Хопра, слив открытых коллекторов г. Балахова.

Литература

1. Забалуев А. П., Шевченко Е. Н. Ботаническое ресурсосведение: курс лекций. Саратов: СГАУ, 2005. 160 с.
2. Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. Саратов: Торгово-промышл. палата Сарат. обл., 2006. С. 213—216.
3. Невзоров А. В., Смирнова Е. Б., Пономарева А. Л. [и др.] Ресурсы Таволги шестилепестной в западных районах Саратовской области и ее фармакологическая значимость // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность — основа прогресса и устойчивого развития России: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. 2 марта 2017 г. Саратов. Саратов: ООО «Амирит», 2017. С. 63-66.
4. Смирнова Е. Б., Семенова Н. Ю., Невзоров А. В. Лекарственные растения западного Правобережья Саратовской области: рациональное использование и охрана // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1—3 октября 2015 г. г. Балашов / под. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 103—106.

УДК 613.1/9

К. В. Зверев¹, К. В. Смирнов²

- ¹ Академия целостной медицины, 14612 Фалькенсее, Германия.
Центр системной терапии, Севастополь, Россия,
E-mail: doctor.zverev@yandex.ru
² «СМ-Клиника», Санкт-Петербург, Россия
E-mail: dr.smirnov-doc@yandex.ru

**Возможности комплексного использования методов
традиционной и энергоинформационной (биофизической)
медицины в диагностике и коррекции последствий влияния
негативных природно-экологических факторов
на здоровье человека**

¹K. V. Zverev, ²K. V. Smirnov

¹Academy of holistic medicine, Falkensee 14612, Germany
Specialist doctor.CENTER OF SYSTEM THERAPY.Sevastopol. Russia

²PhD in medical Sciences «SM-Clinic». Saint-Petersburg. Russia.
POSSIBILITIES OF INTEGRATED USE OF METHODS OF TRADITIONAL
AND ENERGY INFORMATION (BIOPHYSICAL) MEDICINE IN
DIAGNOSTICS AND CORRECTION OF AFTEREFFECTS OF NEGATIVE
NATURAL-ECOLOGICAL FACTORS ON HUMAN HEALTH

Аннотация: в статье дана общая характеристика негативных природно-экологических факторов городской среды и возможные методы выявления и коррекции последствий их воздействия на здоровье человека.

Abstract: The article gives general characteristics of negative natural environmental factors of the urban environment and possible methods of diagnostics and correction of their influence on human health.

Ключевые слова: окружающая среда, здоровье человека, интегративная медицина, метод электроакупунктуры Фолля, нелинейный системный анализ в биологических системах.

Keywords: environment, human health, integration medicine, Voll electroacupuncture method, nonlinear system analysis in biological systems.

Введение. Известно, что воздействие экзогенных факторов обуславливает возникновение до 60 % всей патологии человека. В процессе эволюции живые организмы приспособились к существованию при определенном качестве состояния окружающей среды.

На современном этапе наблюдается стремительное изменение естественной среды обитания человека, обусловленное загрязнением природной окружающей среды техногенными отходами, а также освоением территорий с экстремальными климатическими параметрами и созданием «искусственной» среды обитания (например, производственной среды) [3; 7]. Воздействия негативно влияющих антропогенных факторов способны вызывать необратимые изменения систем, ответственных за саморегуляцию, самовоспроизведение и самосохранение, что приводит к ослаблению адаптационного баланса человеческого организма и способствуют проявлению заболеваний [5; 6; 10].

Процесс деградации окружающей природной среды все углубляющегося экологического кризиса принял необратимый характер в мире. В России он проявляется более болезненно — ростом заболеваемости, сокращением продолжительности жизни, снижением численности населения за счет экологического фактора. Россия занимает 3-е место в мире по вредным выбросам (после США и Китая) и 74-е место среди стран мира по экологической чистоте.

Экологические проблемы, по глубине негативного воздействия на человечество и катастрофическим для всего живого последствиям, несравнимы ни с какими другими проблемами. Причинами этого кризиса являются антропогенный характер и его социально-политические корни с одной стороны, а с другой — экологический нигилизм лиц, принимающих решения, и экологическое невежество значительной части населения [4.]

По мнению О. А. Бывалец, загрязнение окружающей среды носит не только экологический, но и медико-биологический характер, причем специфика экологического воздействия может проявляться на самом различном биологическом уровне (молекулярном, клеточном, субклеточном, генетическом и т. д.).

С медико-биологической точки зрения важнейшими негативными последствиями влияния экологических факторов городской среды на организм человека являются: аллергизация из-за нарушений иммунной системы вследствие возникновения новых химических веществ-

загрязнителей, с которыми человек ранее не сталкивался в процессе эволюции; рост числа онкологических заболеваний (из-за загрязнения биосферы канцерогенными, мутагенными и радиоактивными веществами, действия высокоинтенсивных электромагнитных полей). К техносфере урбанизированного мира человеку трудно адаптироваться, поэтому возникают нарушения функционирования нервной, иммунной и эндокринной систем. Поскольку вышеуказанные системы обладают интегративными и управляющими функциями в организме человека, то страдают все его органы и ткани [1; 12].

Существующая городская среда оказывает отрицательное влияние на здоровье человека. Основными источниками загрязнения являются промышленные зоны, концентрирующие промышленные объекты, в то время как транспортные системы относительно равномерно располагаются на всей территории города, оказывая влияние на всю среду обитания человека. Значительное негативное воздействие на здоровье человека оказывают тяжелые металлы (свинец, цинк, ртуть, алюминий и др.), попадающие в организм человека самыми различными путями [2].

Среди многочисленных загрязнителей особое место занимают тяжелые металлы. К ним условно относят химические элементы с атомной массой свыше 50, обладающие свойствами металлов. Среди химических элементов тяжелые металлы являются наиболее токсичными.

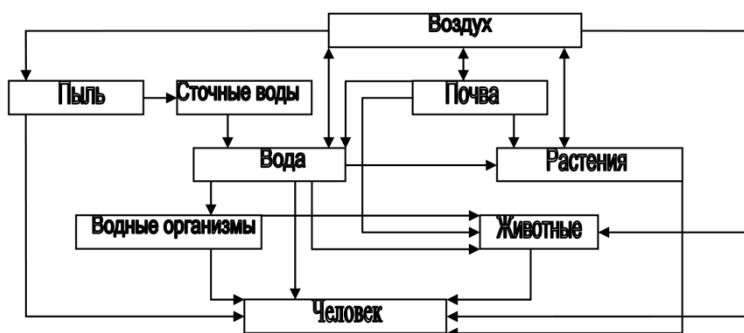


Рис. 1. Пути поступления ТМ в организм человека

Попавшие в окружающую среду соединения тяжелых металлов загрязняют атмосферный воздух, воду, почву, попадают в растения и организмы животных, населяющих данную местность. Миграция металлов в биосфере позволяет объяснить пути поступления их в организм человека (рис. 1) [11].

Тяжелые металлы опасны, потому что они накапливаются в организме. Это означает, что с течением времени повышение их концен-

трации в тканях достигает уровня выше среднего, включаются в метаболический цикл, могут образовывать высокотоксичные металлоорганические соединения, им свойственно изменение формы нахождения при переходе от одной природной среды в другую, не подвергаясь при этом биологическому разложению. Тяжелые металлы вызывают у человека серьезные физиологические нарушения, токсикоз, аллергию, онкологические заболевания, отрицательно влияют на зародыш и генетическую наследственность. Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами является наиболее актуальной проблемой, так как в последние годы темпы загрязнения окружающей среды принимают все более угрожающий характер. В сложившейся ситуации необходимо не только усилить исследования по всем аспектам проблемы тяжелых металлов в биосфере, но и периодически подводить итоги для осмысления результатов, полученных в разных, часто слабо связанных между собой отраслях науки [8].

В последнее время все чаще возникают чрезвычайные ситуации, сопровождающиеся утечками/авариями, с последующим радиационным загрязнением окружающей среды. Так, в начале ноября 2017 г. Институт ядерной и радиационной безопасности Франции сообщил о радиоактивном облаке над Европой, которое могло появиться из-за аварии на ядерном объекте в России или Казахстане. В Германии, Австрии и Италии 29 сентября зафиксировали повышенный радиационный фон изотопа рутений-106 (Ru-106), образующегося при испытании ядерного оружия, ядерных техногенных авариях. Утечка, по словам экспертов, произошла еще месяц назад. К моменту объявления об инциденте радиационный фон уже почти сошел на нет (рис. 2) [13].

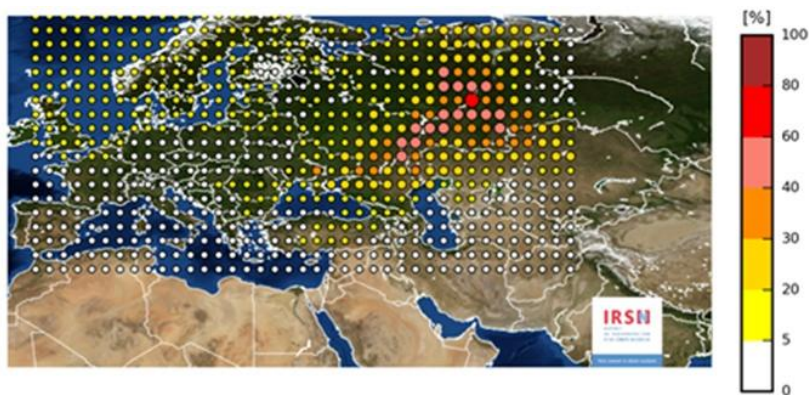


Рис. 2. Карта распространения рутения от Института ядерной и радиационной безопасности Франции

Насколько мы еще далеки от познания многих существенных особенностей действия радиации, свидетельствует, например, тот факт, что лишь сравнительно недавно стало ясно, что доза радиации, поглощенная организмом в течение длительного периода времени, может привести к более сильному поражению, чем такая же доза, полученная сразу или за более короткий период (так называемый эффект Петко) [14].

При этом в отношении ряда раковых заболеваний установлено, что отмеченная выше закономерность не всегда действует: фракционное, растянутое во времени облучение иногда дает меньший канцерогенный эффект, чем разовое [15].

Это связано, по-видимому, с репарационными (восстановительными) свойствами живого организма, в котором при размножении клеток всегда существует некий механизм исправления (репарации) возможных генетических ошибок, могущих нарушить последующее развитие организма. Восстановительные процессы имеют предел, но какие-то мелкие повреждения они могут «залечивать».

В то же время известно, что при уменьшении дозы облучения риск заболеть раком не просто уменьшается в той же пропорции — просто латентный период перед проявлением заболевания становится большим [15].

Оказалось также, что повреждения хромосом и злокачественная трансформация клеток при малых дозах примерно на порядок выше, чем можно было бы ожидать при экстраполяции влияния от высоких доз [9].

В данной статье мы не рассматриваем терапию случаев поражения и отравления летальными и сублетальными дозами радиации или солями тяжелых металлов, для этого существуют специалисты и учреждения соответствующего профиля, работу которых на сегодняшний день невозможно переоценить. Наша задача — акцентировать внимание практикующих специалистов на важности всестороннего, полноценного обследования, лечения и реабилитации пациентов неблагополучных в экологическом плане регионов, промышленных центров, да и просто крупных городов с «частыми простудными заболеваниями», «аллергическими реакциями с неустановленными аллергенами», «непрерывно рецидивирующей герпетической инфекцией», «ранней гипертензией» и т. д.

Последствия «субтоксических» доз тяжелых металлов или повышения радиационного фона «выше среднего» приводит к раннему старению, ослаблению зрения и иммунной системы, чрезмерной психологической возбудимости, гипертонии и развитию аномалий у детей. При этом факт получения дозы, становящейся вследствие кумуляции эф-

фективной в отношении организма, обычными рутинными методами исследования диагностировать практически невозможно.

Наиболее частым результатом обращения пациента за медицинской помощью является интерпретация анализов и «лечение показателей, неукладающихся в референтные значения». При этом терапия осуществляется на уровне коррекции нарушения функции органа, ткани, очень редко клетки. «Зауженность» в рамках своей специальности приводит к тому, что осуществляется терапия какого-то частного, локального проявления заболевания, что ведет к последующим рецидивам и повторным обращениям пациентов.

В многолетней повседневной практической работе мы используем компьютеризированный аппаратно-программный комплекс для диагностики и лечения по методу Фолля с медикаментозным селектором «МЕДИССА 5М» (производство Украина, РУ МОЗ Украины № 45/94 от 25.05.1994), аналогичный Аппаратно-программный комплекс «ИМЕДИС-ЭКСПЕРТ» (производства Центра интеллектуальных медицинских систем «ИМЕДИС», Москва, Россия, РУ № ФСР 2010/08232 от 24 февраля 2014 г.), руководствуясь лечебно-диагностическим методом электроакупунктурной диагностики и терапии по Р. Фоллю [22] в авторской модификации, разработанной доктором А. В. Полевым (Симферополь, Россия) [19; 20; 21], а также метод нелинейного системного анализа и метакоррекции с использованием компьютеризированного Аппаратно-программного комплекса «NILISA» (производство Германия, AR 000600-7550 bis 00800-8990 26/05/2013GER), аналогом которого является российский АПК «МЕТАТРОН» (Института прикладной психофизики под руководством В. И. Нестерова, Омск, Россия).

Концепция и методология Духовно-соматической медицины профессора Академии холестической медицины В. А. Цыганова [16] (объединившая в себе как академические представления о первичном этиологическом факторе, играющим ведущую роль в возникновении любой патологии организма человека, так и религиозно-философские учения разных эпох и народов), а также модель новой физики и феномен GlobalScaling гениального немецкого ученого Хартмута Мюллера [17; 18], помогают интегрировать в работе с пациентом различные методы с приоритетом частотных воздействий, психоэмоциональных и духовных практик, индивидуально подобранных и между собой согласованных. Интеграция методов аппаратно-программной диагностики и терапии с прикладным применением методологии Духовно-соматической медицины, дает принципиально новые возможности в системном подходе к организму человека и его здоровью. Пациент рассматривается

как единая, целостная биофункциональная система, имеющая врожденные особенности строения и функционирования, система, неразрывно связанная с окружающим Миром; своего рода отдельный Космос, с взаимосвязями внутри которого необходимо разобраться, найти настоящую первичную доминанту, *Locus minoris resistentiae* этиологического проявления и попытаться интегрировать в терапии воздействие на всех доступных нашим рабочим инструментам уровнях.

Понимание уровня диагностики и корректирующего действия нелинейных систем, применение их в *интеграции* с АПК для работы по методу Фолля и академическими (традиционными) системами медицины дает возможность «выхода» на еще более «тонкий» уровень организации энергоинформационных процессов и причинно-следственных связей патологии у пациента. Открывает более широкое диагностическое «видение», в том числе и на присутствия в различных патологических процессах негативных природно-экологических факторов и, соответственно, возможность работы с ними.

Исходя из результатов проведенных корректирующих курсов методом биорезонансной гомеопатии по указанным выше методикам [19; 20; 21], хорошо видно, что возможность выявления («видения») и учета в тактике лечения отягощений тяжелыми металлами и радионуклидами имеет колоссально важное значения для своевременной и результативной терапии пациента, особенно в так называемых «затянувшихся» и нетипичных случаях течения различных нозологий.

Представленные нами методы ни в коем случае не исключают общепринятых в клинической практике стандартов диагностики и терапии, а напротив, предлагают шире использовать совместные (интегративные) подходы в диагностике и коррекции состояния организма пациента, особенно в случаях так называемых «затяжных» течений заболеваний, различных аллергиях атипичного течения, при иммунодефицитных состояниях и других случаях «нетипичных» или «неясных» болезней.

Таким образом, применяя интеграцию методов традиционной и биофизической медицины с использованием современных технических диагностических средств, компьютеризированных аппаратно-программных комплексов и представленных выше методологий, в практике открываются возможности нового, расширенного «видения» патологических процессов, происходящих в организме человека, в частности выявления участия в формировании этих патологий различных негативных природно-экологических факторов (тяжелых металлов и радионуклидов). Соответственно появляются возможности для более детальной и эффективной работы с человеком как единой

целостной энерго-информационной структурой, расширенного взгляда на внутренние и внешние причинно-следственные связи при различных патологических процессах и их результативной терапии, в частности в направлении устранения последствий влияния факторов экологических вредностей на организм человека.

Литература

1. Антипин Н. А. Урбанизация и здоровье населения: экологический аспект // Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2010. № 1. С. 137—142.
2. Бывалец О. А. К вопросу о влиянии загрязнения окружающей среды на здоровье человека // Вестник Челябинского государственного университета. 2014. № 4. С. 33—37.
3. Гичев Ю. П. Экологическая обусловленность основных заболеваний и сокращения продолжительности жизни: моногр. Новосибирск: Изд-во СО РАМН, 2000. 90 с.
4. Грешневиков А. Н. Проблемы экологической безопасности России // Право и безопасность. 2005. № 3 (16). Авг.
5. Евстропов В. М. Экологическое значение защитных свойств у микроорганизмов // Известия Ростовского государственного строительного университета. 2013. № 17. С. 89—93.
6. Евстропов В. М. Биологическая система безопасности функционирования микроорганизмов // Инженерный вестник Дона. 2013. № 2. С. 90.
7. Ефимова В. В. Алгоритм и критерии идентификации экологически обусловленных нарушений здоровья // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. 2005. № 2. С. 104—111.
8. Ильяшенко А. О. Влияние загрязнения атмосферы тяжелыми металлами на здоровье людей // Итоги VII Международного студенческого научного форума 2015 г.
9. Корогодина В. И. Концепция радиационного риска. Рукопись, представленная в Верховный Совет СССР. 27 июля 1990. 40 с.
10. Маслова Т. В., Егорова Г. Г. Проблемы экологии и состояние здоровья животных // Современные наукоемкие технологии. 2005. № 7. С. 37—38.
11. Теплая Г. А. Тяжелые металлы как фактор загрязнения окружающей среды (обзор литературы) // Астраханский вестник экологического образования. 2013. № 1 (23). С. 182—192.
12. Трошин В. В. Экология и нервно-психическое здоровье // Медицинский альманах. 2010. № 1. С. 6977.
13. Утечка Ru. Из России в Европу пришло радиоактивное облако изотопа рутения. Хронология инцидента и комментарии экспертов // Новая газета. 2017. № 130. 22 нояб.
14. Яблоков А. В. Миф о безопасности малых доз радиации. Недостаточность современных знаний о влиянии малых доз радиации недостаточность современных знаний о влиянии малых доз радиации // Гражданская инициатива. 2000. № 1 (5).

15. Goldman M. Cancer risk of low-level exposure // Science. 1996. Vol. 271, Mar. 29. P. 1821—1823.

16. Цыганов В. А. Некоторые аспекты концепции «здоровье — заболевание» и энергомедицина в свете Новой Физики // Вестник физиотерапии и курортологии. 2004. С. 124.

17. Мюллер Х. Масштабность в распределениях физических свойств устойчивых систем как глобальный закон развития // Второй советский биофизический конгресс. Изд. 2. М.; Пушкино, 1982.

18. Мюллер Х. Теория логарифмически-гиперболической масштабной инвариантности: краткое руководство. Версия 1.6 21.12.2007.

19. Полевой А. В. Научный труд № 13165 «Метод диагностики и лечения соматических заболеваний по А.В. Полевому».

20. Полевой А.В. Научный труд № 14050 «Метод диагностики и лечения при поражениях соединениями ртути».

21. Полевой А.В. Научный труд № 14192 «Метод диагностики и лечения организма при поражении радионуклеотидами».

22. Пинчук В. В. «MATERIAMEDICA» Диагностики по Фоллю // Симферополь: Вперед, 2007.

УДК 502/504

А. М. Зув

Московский областной профессиональный колледж,
г. Сергиев Посад, Россия
E-mail: zeg46@yandex.ru

**Влияние окружающей среды на здоровье
(по материалам Сергиево-Посадского района
Московской области)**

A. M. Zuev

Moscow Regional Professional College, Sergiev Posad, Russia
ENVIRONMENTAL INFLUENCE ON HEALTH
(on the materials of Sergiev-Posad area of the Moscow Region)

Аннотация: приведены статистические данные рождаемости и смертности по отдельным населенным пунктам Сергиево-Посадского района. Обоснована связь между загрязнением воздуха, воды, почвы и увеличением частоты разнообразных серьезных болезней жителей Подмоскovie. Предложена ориентация на создание такой экономики, которая приводит к повышению благосостояния людей и укреплению социальной справедливости при одновременном существенном снижении рисков для окружающей среды.

Abstract: the paper includes statistical data on death and birth rates in certain settlements of Sergiev Posad region. The connection between air, water, soil pollution and the increase in frequency of various serious illnesses of the Moscow suburb residents is grounded. The idea of creating a type of economics that will result in the increase of people welfare and social justice strengthening with simultaneous significant decrease of environmental risks is offered.

Ключевые слова: демография, здоровье населения, экология, структура заболеваемости взрослого и детского населения.

Keywords: demography, health of population, ecology, illness structure of adult and child population.

Сергиево-Посадский район расположен на северо-востоке Московской области. В районе функционируют такие уникальные объекты, как предприятие по утилизации радиоактивных отходов НПО «Радон», могильник захоронения ядохимикатов у дер. Козлово, лепрозная клиника, Вирусологический центр НИИ микробиологии МО. В районе размещены 24 завода, 10 фабрик, 9 НИИ, 25 промышленных предприятий, из которых 15 химических. Ежегодный выброс загрязняющих веществ составляет 4200 т (от промышленных предприятий — 2915 т, от объектов теплоэнергетики — 1285 т). За последние пять лет количество выбросов существенно не изменяется. Это большая нагрузка для биосферы района, что в свою очередь отрицательно влияет на экологическое состояние воздуха, воды и почвы.

Состояние воздушного пространства. Среди промышленных загрязнителей, поступающих в воздушный бассейн от работы теплоэлектрических станций (ТЭС), наиболее распространены твердые частицы, оксиды серы и азота, угарный газ. Все выбросы ТЭС являются токсичными веществами, негативно воздействующими на организм человека, полициклические ароматические углеводороды обладают мощным канцерогенным воздействием. Содержащиеся в выбросах тяжелые металлы и микроэлементы могут накапливаться в различных органах человека или, сосредотачиваясь в почвах, сельскохозяйственных растениях, попадать с продуктами питания в организм человека. Массовые выбросы оксидов азота, серы, углерода и твердых веществ воздействуют, прежде всего, на органы дыхания. ТЭС являются крупными потребителями водных ресурсов. Большое водопотребление и водоотведение приводит к тепловому загрязнению. В результате происходит застаивание вредных выбросов в атмосфере, в первую очередь токсичных ароматических углеводородов, зачастую поступающих в воздух с выбросами других предприятий.

Существенную проблему для городов района вблизи ТЭС представляет накопление твердых отходов в виде продуктов неполного сгорания твердого топлива, в золоотвалах, прудах-охладителях. Проблема химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами от ТЭС входит в тройку основных экологических проблем Московской области (ее доля в общем объеме выбросов стационарных источников области превышает 55 %, что почти вдвое выше среднего показателя по стране, составляющего около 28 %) [4].

Источником загрязнения является также автотранспорт. В районе более 30-ти тыс. единиц автотранспорта и 2-х тыс. единиц автотракторной техники. К этому числу необходимо добавить автотранспорт воинских частей и иногородних организаций. Ежедневно по району проходит более 10-ти тыс. единиц транзитного транспорта, а в выходные и праздничные дни, 25—30 тыс. автомашин в сутки.



Вместо восстановления леса, пострадавшего в период войны, лесопарковой зоны вокруг города часть лесопарка была отведена под садоводство. Навсегда исчезли знаменитые Альфаньевский, Гремячевский, Копинский (частично), Двухпудский лесные массивы. Размещение садовых участков проводилось с грубым нарушением лесоохранных и природоохранных норм. Под девизом «Неудобье — под сады!» были уничтожены верховые болота, ценнейшие лесные массивы (дубовый лесной массив у дер. Ильинки, пос. Семхоз, около г. Хотьково, липовая роща в урочище Медведково и т. д. Особенно пострадали совхозные леса: за 15 лет от 15 051 га осталось 7 254 га [3].

Размещение садов не учитывало экологическое значение малых рек и водоохраных зон. Вырубались леса зон водонакопления, имели место случаи размещения участков в поймах рек, например, в болоте заказника Озерецкое. Под сады было выделено 50 га торфяника в Константиновском лесничестве, что привело не только к экологическим, но и к экономическим потерям. В результате такой непродуманной политики с лица района исчезли сотни гектаров леса; большая часть леса, рек, водоемов была подвержена замусориванию. Были уничтожены многие места обитания животных и произрастания растений.

Состояние грунтовых вод. Города и крупные населенные пункты находятся на централизованном водоснабжении, часть сельского насе-

ления находится на нецентрализованном водоснабжении. Санитарно-техническое состояние водопроводных сетей крайне неудовлетворительное, профилактические меры не проводятся в полном объеме. Состояние хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Сергиево-Посадского района на протяжении последних 10-ти лет не претерпело существенных изменений, продолжает оставаться неудовлетворительным по обеспечению надежности эксплуатации и качеству питьевой воды. Основная причина неудовлетворительного технического состояние артскважин — загрязнение их паводковыми водами. 65 % скважин района имеют срок эксплуатации более 25-ти лет. Ревизия и капитальный ремонт скважин планомерно не проводятся. Источниками загрязнения подземных вод являются: использование удобрений и пестицидов, септические отстойники и выгребные ямы, канализационные системы, санитарные поля фильтрации и мусорные свалки, скважины, колодцы, подземные трубопроводы, промышленные отходы, поверхностные разливы различных веществ, утилизация соляных растворов и отходов добывающей промышленности, могильники и кладбища. В районе отмечается значительное по объему жилищное строительство. Однако развитие систем водоснабжения в последнее время отсутствует, проблема дефицита водоснабжения обострится в ближайшие 5—10 лет.

В фильтрате мусорных полигонов присутствует широкий спектр загрязнителей, основными из которых являются ионы хлора, натрия, кальция, магния, различные тяжелые металлы, в том числе такие высокотоксичные, как свинец, кадмий, никель, цинк. Содержание многих металлов в ряде случаев многократно превышает предельно допустимые концентрации (ПДК).

На территории района выделены природнообусловленные зоны повышенного содержания в воде артезианских скважин железа, кремния и фтора, превышение показателей жесткости и альфа-активности. В районе имеется только шесть станций обезжелезивания. В то же время, по гигиеническим показаниям (содержанию железа в водопроводной сети на уровне 5 ПДК и более) остро стоит вопрос о необходимости строительства станций обезжелезивания на севере, юге и юго-востоке района [1]. Статистика СЭС, представленная в таблице 1 позволяет утверждать, что везде по району причиной инфекционных вспышек является состояние водоснабжения, а все беды носят исключительно человеческий, точнее, чиновничий фактор.

Таблица 1

Доля проб питьевой воды, не отвечающих требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по микробиологическим показателям, % [2]

Годы	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	9 м. 2009	МО 2008
Сергиево Посадский район	7,7	9,3	10,4	7,3	9,1	8,2	10,3	5,1	4,6	2,47	—
г. Сергиев Посад	9,7	10,8	16,6	9,4	9,9	8,0	8,2	5,4	2,7	2,0	—
г. Хотьково	5,5	7,6	2,25	4,6	8,3	7,5	13,8	6,9	2,0	1,8	—
г. Краснозаводск	9,2	3,2	1,0	4,1	7,8	3,4	8,08	5,2	6,1	3,3	—
Сельские населенные места (СНМ)	6,9	12,1	12,8	8,8	8,6	6,95	11,38	1,8	6,8	4,3	—
Артскважины	1,98	6,4	2,86	2,0	3,9	4,97	3,5	1,9	2,0	1,0	1,1
Водопроводная сеть	8,4	9,7	11,3	7,9	9,7	7,5	11,4	5,6	5,0	2,3	1,9

На селе сложилась неблагоприятная ситуация с питьевой водой: 85 % колодезной воды не соответствует санитарным нормам из-за несоблюдения норм, времени и методов внесения минеральных удобрений. Настораживает динамика роста инфекционных заболеваний и прежде всего инфекционного гепатита (желтухи).

Из всего множества рек, речек, озер, прудов, водохранилищ, родников реки Воря, Пажа и Торгоша да Скитский пруд имеют устойчивые очаги загрязнения: службы канализации г. Хотьково и дер. Жучки все свои нечистоты по-прежнему без очистки сбрасывают в реки Ворю и Пажу, а Торгошу исторически загрязняет Птицеград. Из родников (обследованных) только три имеют загрязнение: Келарский, на ул. Пролетарской и в Семхозе. Остальные водоемы и родники вполне пригодны. Приведенные данные убеждают в необходимости защиты и сохранения всех видов природных источников воды от опасностей

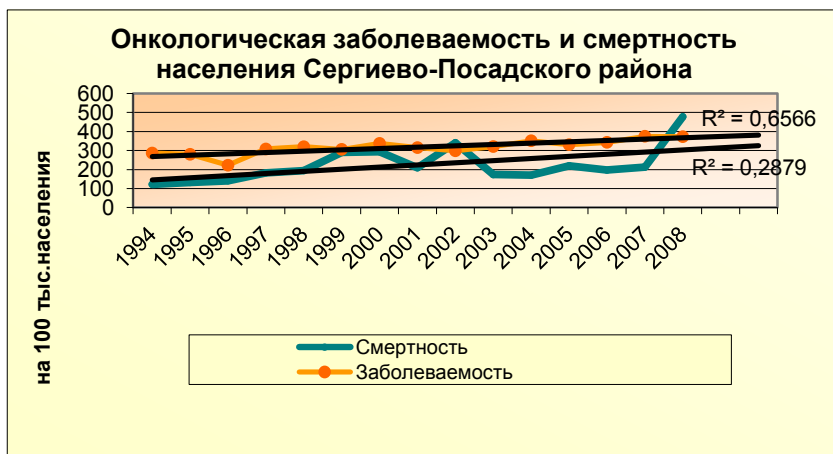
технического прогресса и промышленного производства. При сохранении нынешнего темпа прироста населения и объемов производства район может остаться без пресной воды.



Состояние радиационного фона. Предприятием «Радон» ведется переработка и захоронение радиоактивных отходов. Его представители периодически проводят контроль безопасности обращения с радиоактивными отходами, а также мониторинг радиационной обстановки на территории предприятия и района [6]. Радиоактивный фон немного выше в районе воинских частей. Комплексной программы по ликвидации проблемы пока нет. В этом районе нежелательно размещение садоводческих кооперативов, тем не менее они существуют. Самые большие источники радиации службой СЭС не курируются, что и является источниками всевозможных недоразумений.

Демографическая ситуация и показатели здоровья населения Сергиево-Посадского района не отличаются от результатов исследований в целом по России — наблюдается депопуляционный процесс. В 2008 г. темп прироста рождаемости составил 118 %, смертности — 95,05 %. Вместе с тем сохраняется отрицательная естественная убыль населения, которая составила в 2008 г. — 1 299 человек [1].

В районе отмечается рост заболеваемости и смертности по онкологическим болезням, в 2008 г. — показатель смертности увеличился по сравнению с 2007 г. в 2,25 раза. Рост смертности от злокачественных новообразований наблюдается по следующим локализациям: желудка — в 4,14 раза, ободочной кишки — в 3,04 раза, прямой кишки — в 4,34 раза, трахеи, бронхов, легкого — в 4,37 раза. По отдельным группам болезней наблюдается рост заболеваемости злокачественными новообразованиями: в 2006 г. трахеи, бронхов, легкого на 8,7 %, другими новообразованиями кожи — на 40 %, в 2007 г. желудка — на 13,7 %, трахеи, бронхов, легкого — 7,7 %, лейкемии — 41,6 % [1].



Структура заболеваемости всех групп населения (взрослых, подростков и детей) на протяжении ряда лет стабильна. В структуре общей заболеваемости взрослых первое ранговое место занимают болезни органов дыхания, второе — травмы и отравления, третье — болезни системы кровообращения.

Структура заболеваемости подростков аналогична структуре заболеваемости взрослых и не имеет особенностей. Структура заболеваемости детского населения значительно отличается от структуры заболеваемости взрослых. В структуре первичной заболеваемости детей наибольший удельный вес занимают болезни органов дыхания. Доля болезней органов дыхания составила в 2008 г. 64,6 %, далее следуют в примерно одинаковых долях: инфекционные и паразитарные болезни — 4 %, болезни глаз и его придаточного аппарата — 3,9 %, болезни кожи и подкожных органов — 4,6 % [1].

Экологическое просвещение. Дальнейшее развитие цивилизации может быть только в гармонии с природой, а не за счет нее. Сегодня это становится доминантой, даже требованием государственной политики многих стран. Необходимо добиться, чтобы все мы научились думать и повседневно заботиться о природе, чутко реагировать на то, что с ней происходит. Это должно стать стилем, нормой жизни, отличительной чертой мировоззрения и поведения людей, что нашло свое отражение и в содержании образования, в т. ч. дополнительного. Оно проявляется в стремлении педагогов создавать программы, учитывающие возрастные особенности детей, уровень их знаний, умений, местные условия и, конечно, формирующие экологическое сознание, экологические знания и убеждения. Необходимо дать ребенку не только знания об окружающем мире, но и научить его понимать законы природы, определяющие жизнь человека, соблюдать нравственные и правовые принципы природопользования. Здоровью населения значительно может помочь валеологическое и экологическое воспитание молодежи, способствующее развитию здоровой личности во всем ее многообразии: индивидуальных возможностей, стремлению учащихся к укреплению здоровья как приоритетной жизненной ценности. И такой положительный опыт работы в данном направлении есть [5; 8]:

1. С 1993 г. в средней общеобразовательной школе № 25 (пос. Лоза) в рамках российского проекта «Ноосферуим» была создана студия по формированию активных и ответственных граждан. Проведение опытов и экспериментов в школе является составной частью учебного процесса. В частности, было установлено, что источником антропогенного загрязнения района служат промышленные, транспортные (выбросы свинца в приземном слое) и бытовые выбросы.

2. Научно-исследовательская работа учащихся Мишутинской общеобразовательной средней школы в течение 15-ти лет способствовала приобретению ими навыков самостоятельной работы с практическим уклоном, научного анализа и бережного отношения к природе. В частности, было выявлено, что к наиболее опасным для растений газам относятся фтороводород, озон, сернистый газ.

3. В ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж» проведен практический семинар-конференция на тему «Здоровье, безопасность молодежи и пути ее обеспечения» с приглашением преподавателей ОБЖ города и района для обмена практическим опытом и методическими разработками, а также выработки стратегии сотрудничества в современных условиях. В 2013 г. колледжем проведена акция «Студенческий лес», результатом которой были не только уборка прибрежной территории озера Лесное (любимое место отдыха горожан), развешивание

вание кормушек и домиков для птиц, праздничная программа и конкурсы, но и посаженная руками ребят аллея.

4. Общественность района выступала инициатором очистки Карбушинского ручья от ила и реликтового Варавинского оврага от изношенных автопокрышек; внедрения раздельного сбора бытового мусора в пос. Реммаш; проведения митингов в защиту Хотьковского и Гефсиманского лесов и против застройки Кукуевского оврага и незаконного уничтожения лесного массива в г. Пересвет и др.

Выводы

1. В условиях административно-командной системы возможность управления землей и природными ресурсами местными органами власти была ограничена. Вместо разумного экологического размещения предприятий и объектов преобладал ведомственный диктат, постоянный недоучет территориальных интересов и местных условий, что привело к ухудшению окружающей среды, экологии и здоровья людей, проживающих в районе. Потребительское отношение общества к природе, несовершенные сельскохозяйственные и промышленные технологии — прямая угроза здоровью жителей района.

2. Ни один живой организм не может существовать в среде из собственных отходов. Мусор неоднороден по своему составу, его компоненты имеют различный период разложения (от нескольких дней до 1000 лет). Не уничтожение и захоронение, а переработка отходов — главная задача работы, сочетающая в себе экономическую выгоду и решение экологических проблем.

3. Экологическое воспитание в курсе ОБЖ всех образовательных учреждений должно дать учащимся знания об опасностях современного мира и способах их устранения, способах профилактики и мерах по сохранению здоровья. Обучение при этом должно носить опережающий характер, позволяющий обществу перейти от приоритета защиты в сложившихся ситуациях к устранению причин угроз экологии.

Литература

1. Дымент О. В. Отчет-анализ деятельности отдела гигиены и эпидемиологии филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области» за период 2005 по 9 мес. 2009 гг. Сергиев Посад, 2009.

2. Кошелев Д. В. Живая природа Сергиево-Посадского района и ее охрана. Сергиев Посад, 2005.

3. Левин В. Ф., Смирнов В. А. Природа и экология Сергиево-Посадского района. Сергиев Посад, 2003.

4. Макашев В. А., Петров С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учеб. пособие. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2007.

5. Хватова Н. В. Роль экологического воспитания в сохранении здоровья человека МПГУ: сб. матер. IV Межвуз. семинара-конференции. М., 2009.

6. Экология Подмосковья: энциклопедическое пособие. М.: Современ. тетради, 2002.

7. Зуев А. М. Влияние состояния окружающей среды на здоровье жителей Сергиево-Посадского р-на Моск. обл.: сб. матер. VI Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. Ярославль, 2013. С. 74—79.

8. Айзман Р. И., Иашвили М. В., Петров С. В. Экологическая безопасность. Новосибирск: АРТА, 2011.

УДК 616/617.7+616-053.2/.3+616.6

**Т. Ш. Икромов, Х. И. Ибодов, А. М. Мурадов,
А.Абдулалиев, Б. Дж.Азизов**

ГОУ Институт последипломого образования в сфере здравоохранения
Республики Таджикистан, г. Душанбе, Республика Таджикистан

**Нарушение функции внешнего дыхания у детей
с хронической болезнью почек**

T. Sh. Ikromov, H. I. Ibodov, A. M. Muradov, A. Abdulaliev, B. J. Azizov
Tajik Institute of Post-Graduate Education of medical Staff, Dushanbe,
Republic of Tajikistan

**EXTERNAL RESPIRATION DYSFUNCTION IN CHILDREN WITH
CHRONIC KIDNEY DISEASE**

Аннотация: в посвящена проблеме изучения особенностей нарушений функций внешнего дыхания у детей с уролитиазом, осложненным хронической болезнью почек. Подчеркивается значимость результатов данных исследований в предоперационной подготовке пациентов.

Abstract: the paper is devoted to the problem of studying the peculiarities of external respiration dysfunction in children with urolithiasis complicated with chronic kidney disease. It points out the importance of the results of this study for preoperative treatment of patients.

Ключевые слова: нарушения функций внешнего дыхания, дети, уролитиаз, хроническая болезнь почек, функции почек.

Keywords: external respiration dysfunction, children, urolithiasis, chronic kidney disease, kidney function.

Актуальность. Дыхательная недостаточность (ДН) развивается не только на фоне заболеваний легких, но и других систем (сердечно-сосудистой, нервной, мочеполовой и др.), при этом нарушения, происходящие в организме, протекают на фоне недостатка кислорода или гипоксии и в последующем всегда ведет к схожим последствиям [1; 5; 7].

Причины дыхательной недостаточности у больных с уролитиазом, осложненным хронической болезнью почек (ХБП), могут быть различные и протекать в виде острой или хронической формы, как паренхи-

матозная или вентиляционная недостаточность, развитие которой зависит от наличия сопутствующей патологии и состояния дыхательной системы, а также от тяжести основного заболевания и стадии ХБП. Болевой синдром — одна из основной причины ДН у больных с двусторонним уролитиазом, осложненным ХБП, при котором ограничивается экскурсия легких из-за боли [2; 3; 4].

Кроме того, исследования некоторых авторов [1; 2; 3; 6] показали, что нарушение процесса газообмена у детей на уровне альвеол зависит от многих факторов: отек головного мозга и легких, нарушение кровообращения и ДВС, гипотиреоз и рахит, плевриты, отек гортани, бронхоэктатическая болезнь легких, бронхиты, пневмонии, альвеолиты, пневмосклероз, респираторный дистресс-синдром и др., т. е. то, что мы можем наблюдать у детей с уролитиазом, осложненным ХБП [1; 5; 6].

Цель исследования: изучить нарушение функции внешнего дыхания у детей с хронической болезнью почек.

Материал и методы исследования. Нами изучены показатели внешних функций дыхания у 135-ти больных с уролитиазом, осложненным ХБП, в возрасте от 6 до 18 лет. Кроме основного заболевания, отмечались сопутствующие болезни: верхних дыхательных путей и легких (ринит — 16, тонзиллит — 29, бронхит — 41, бронхоэктазия — 9, пневмония — 4, плеврит — 13) — у 95 (70,4 %) больных; эндокринные заболевания (эндемические зоб — 61, сахарный диабет — 3) — у 64 (47,4 %); энцефалопатия смешанного генеза — у 31 (22,9 %), которые являлись фоном развития первичной или вторичной ДН.

Функция внешнего дыхания (ФВД) проводилась на аппарате Hellige CardioSysV3.01 с компьютерной приставкой. Параметры ФВД определялись с учетом роста, веса, барометрических и температурных условий. Уровень насыщения кислородом определяли с помощью аппарата оксигеометра фирмы «DATEX».

При поступлении больных с двусторонним уролитиазом, осложненным ХБП, а также в предоперационном периоде, для определения степени ОАР дети были распределены по шкале ApacheII с учетом критериев, влияющих на дыхание: температуры тела, АД, ЧСС, ЧД, оксигенации D (A-a)O₂, pH артериальной крови, HCO₂, а также в зависимости от времени развития ДН на острую и хроническую.

Полученные цифровые данные обработаны с использованием методов вариационной и разностной статистики с вычислением $M \pm m$ и оценкой достоверности результатов по критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждений. Острая дыхательная недостаточность наблюдалась у 98 (72,9 %) больных с двусторонним уролитиазом, осложненным в основном ХБП I—III стадии, при этом

она имела первичный характер. ОДН связана с патологией верхних дыхательных путей и легких. Больные обычно поступали в клинику с жалобами на острое или внезапное появление одышки, кашель и симптомы общей интоксикации и другие проявления ДН. Однако необходимо отметить, что диагноз уrolитиаз и стадии ХБП у данной категории диагностирован во время обследования по поводу другой патологии, при которой у них обнаружены камни в почках и МВС, в процессе обследования поставлен диагноз ХБП и его осложнения в виде ХБП.

Хроническая дыхательная недостаточность (ХДН) разной степени выраженности в основном наблюдалась у 38 (28,1 %) больных с двусторонним уrolитиазом, осложненным ХБП в основном в III—V стадии заболевания, характеризующаяся медленно прогрессирующим течением. Ее проявления зависели от тяжести основного заболевания, сопутствующих фоновых патологий, развития осложнений в виде анемии Брайта разной степени выраженности, нарушении центральной, легочной, почечной и мозговой гемодинамики, а также клинических и лабораторных проявлений ДВС-синдрома, микротромбообразования в органах. ХДН тесно связаны с тяжестью течения, стадией заболевания и осложнениями ХКП и ХБП. При неэффективном лечении и обострении заболевания хроническое течение может перейти в острую форму — синдром острого легочного поражения (СОЛП). Часто встречаются клинические признаки гипоксии и симптомы ХДН, которые наиболее ярко проявляются при резко сниженной клубочковой фильтрации в IV и V терминальной стадиях ХБП. Появление симптомокомплекса хронической гипоксии в виде акроцианоза, симптомов со стороны ЦНС (бессонница, дрожь в руках, тошнота, головные боли), барабанные пальцы и ногти в форме часовых стекол, повышенная утомляемость указывают на развитие гипоксии смешанного генеза, что требует особого подхода к этому контингенту больных детей в пред-, интра- и послеоперационном периодах.

При поступлении в клинику с диагнозом двусторонний уrolитиаз, осложненный ХБП, а также в предоперационном периоде для определения степени ОАР больные были распределены в зависимости от тяжести ДН и разделены на 4 степени (табл. 1).

При I степени ДН (78), по нашим данным, парциальное давление артериальной крови составляло $75,5 \pm 4,3$ мм рт. ст., что соответствовало по результатам пульсоксиметрии $92,1 \pm 1,7$ %. При этом ярких клинических проявлений симптомов ДН и гипоксии не отмечалось, но признаки основной болезни присутствовали. При небольшой физической нагрузке появляется одышка или учащение дыхания. При исследовании ФВД выявлено снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ)

до $75,2 \pm 4,9$ %, функциональной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) до $70,1 \pm 2,5$ %, индекса Тиффно на $81,5 \pm 6,8$ %, максимальной вентиляции легких (МОС 25—75) с $2,11 \pm 3,4$ до $2,15 \pm 4,2$, объема форсированного выдоха — до $75,3 \pm 4,7$ % от должных величин. Также выявлено снижение парциального давления кислорода в крови PaO_2 до $75,3 \pm 4,1$ ($20,1$ %) и SaO_2 до $92,3 \pm 1,7$ ($8,5$ %). Состояние у этих больных оценивалось как удовлетворительное и соответствовало по тяжести I—II степени ХБП. При ДН I степени показатели функции внешнего дыхания снизились до 80—70 % от нормальных должных величин.

Дыхательная недостаточность (ДН) II степени в основном наблюдалась у 23 ($17,0$ %) больных с двусторонним уролитиазом, осложненным ХБП III и IV стадиями. При этом выявлено снижение парциального давления в артериальной крови и его сатурация, а также снижение всех функциональных объемов с клиническим проявлением одышки в покое, посинением кожных покровов и слизистых, дыхание восстанавливается с трудом, головокружение, тахикардия и другие признаки гипоксии и дыхательной недостаточности. При изучении ФВД выявлено, что у 31-го ($22,9$ %) больного происходит снижение показателей ЖЕЛ на $31,5 \pm 1,6$ % ($69,5 \pm 2,8$), ФЖЕЛ на $87,5 \pm 11,3$, индекса Тиффно $100 \pm 1,0$, максимальной вентиляции легких (МОС 25—75) от $1,92 \pm 0,9$ до $1,96 \pm 2,1$, объема форсированного выдоха — до $65,6 \pm 4,4$ % от должного. Также выявлено достоверное снижение парциального давления кислорода в крови PaO_2 до $50,0 \pm 8,5$ ($44,4$ %) и SaO_2 до $87,0 \pm 2,5$ ($13,2 \pm 2,3$ %). Показатели функции внешнего дыхания при ДН II степени у больных с уролитиазом, осложненным ХБП, снизились от 70 до 60 % от нормальных должных величин.

III степень ДН наблюдалась у 26 ($19,3$ %) больных с ХБП IV и V стадий, когда парциальное давление в артериальной крови составляет $38,2 \pm 1,3$ мм рт. ст. Больные принимали вынужденное положение, у них отмечалось возбуждение и испуг, работа вспомогательной мускулатуры, клинические признаки активации симпатической или парасимпатической иннервации и ЦНС, акроцианоз и гипоксия кожных покровов и видимых слизистых. У части больных отмечались признаки и симптомы хронической дыхательной недостаточности, барабанные пальцы и ногти в форме часовых стекол и другие признаки, указанные в табл. 1. Больным требовались специализированный уход и госпитализация в палаты интенсивной терапии или реанимации. Если больные не получали специализированную терапию, то III стадия быстро переходила в V — терминальную стадию.

При тяжелой степени ДН отмечается достоверное снижение всех показатели ФВД от 30 до 40 % от должного, так ЖЕЛ на $40,2 \pm 6,8$,

ФЖЕЛ на $110 \pm 9,7$, на $99,5 \pm 2,3$ индекс Тиффно. Выявлено достоверное снижение парциального давления кислорода в крови PaO_2 до $38,2 \pm 1,3$ %, снижение SaO_2 до $75,6 \pm 4,2$ %

В V терминальной стадии ДН (6 больных) отмечались практически все признаки, симптомы были ярко выражены (липкий холодный пот, пульс слабый нитевидный, выраженная тахикардия, гипотония, клинические и лабораторные проявления ДВС, СОЛП и ПОН, гипоксемический отек головного мозга вплоть до комы и частое развитие анурии и др.). Отмечалось очень тяжелое состояние больных из-за проявлений гипоксии смешанного генеза и снижения парциального давления кислорода в крови. ФВД в данной группе не проводилась из-за тяжести состояния, больные переведены на ИВЛ.

Таблица 1

Некоторые показатели ФВД у больных с ХБП

Показатели	ДН I степени n = 78	ДН II степени n = 31	ДН III степени n = 26
ЖЕЛ	$75,2 \pm 4,9$	$69,5 \pm 2,8^*$	$40,2 \pm 6,8^{***}$
ФЖЕЛ	$70,1 \pm 2,5^*$	$87,5 \pm 11,3^{**}$	$110 \pm 9,7$
ФЖЕЛ/ЖЕЛ	$85,5 \pm 8,2$	$125,9 \pm 5,4$	$201,7 \pm 2,7$
ИндексТиффно, %	$81,5 \pm 6,8$	$100 \pm 1,0^{***}$	$99,5 \pm 2,3^{***}$
МОС25	$2,11 \pm 3,4$	$2,0 \pm 5,0$	$1,92 \pm 0,9$
МОС50	$2,25 \pm 4,7$	$2,01 \pm 2,3$	$1,86 \pm 1,1$
МОС 75	$2,15 \pm 4,2$	$2,06 \pm 4,1$	$1,96 \pm 2,1$
PaO_2 %	$75,3 \pm 4,1$	$50,0 \pm 8,5^{**}$	$38,2 \pm 1,3^{***}$
SaO_2	$92,3 \pm 1,7^*$	$87,0 \pm 2,5^{**}$	$75,6 \pm 4,2^{***}$

Примечание: % от должных величин. * $P < 0,05$, ** $< 0,01$, *** $< 0,001$

Таким образом, тяжесть дыхательной недостаточности у детей с уrolитиазом, осложненным ХБП, тесно связана со стадией хронической болезни почек.

В зависимости от тяжести патологического процесса и степени нарушение вентиляционной дыхательной недостаточности поступившие больные также условно разделены на три типа: I — обструктивный тип, наблюдался — у 34 (25,1 %) больных, II — рестриктивный — у 47 (34,8 %), III — смешанный — у 54 (40,0 %) больных (табл. 2). Наибо-

лее часто ВДН наблюдалась у больных с двусторонними множественными камнями почек, у которых диагностировалась ХБП III—V степени. Обструктивный тип чаще встречался при нарушении проходимости дыхательных путей вследствие отека слизистой оболочки и спазма гладкой мускулатуры бронхов, большого количества мокроты, скрытого бронхоспазма, при этом отмечалось снижение ОФЛ₁/ФЖЕЛ более 70 % и повышение ФЖЕЛ более 80 %. Причинами развития обструкции в основном были сопутствующие болезни: верхних дыхательных путей — ринит — 16 (11,9 %), тонзиллит — 29 (21,5 %), бронхит — 41 (30,4 %), бронхоэктазия — 9 (6,7 %) и др., которые в более чем в 2/3 случаев были совместными и взаимно усугубляли друг друга. Рестриктивный тип характеризовался снижением растяжимости непосредственно легочной ткани или уменьшением его функционального объема: пневмония — 4 (2,96 %), плеврит — 13 (9,6 %), микроателектазы и двухсторонняя инфильтрация при СОЛП и СПОН — 26 (19,3 %), локальный в легких ДВС — 19 (14,1 %), что выявлялось снижением ФЖЕЛ ниже 80 % и повышением соотношения ОФЛ₁/ФЖЕЛ более 70 %.

Таблица 2

Типы дыхательной недостаточности у детей с уролитиазом, осложненным ХБП

Стадии ХБП	Дыхательная недостаточность		
	обструктивный тип	рестриктивный тип	смешанный тип
ХБП I ст. (51)	12 (23,5 %)	18 (35,3 %)	21 (41,2 %)
ХБП II ст. (35)	10 (28,6 %)	11 (31,4 %)	14 (40,0 %)
ХБП III ст. (23)	6 (26,1 %)	8 (34,8 %)	9 (39,1 %)
ХБП IV ст. (20)	5 (25,0 %)	7 (35,0 %)	8 (40,0 %)
ХБП V ст. (6)	1 (16,7 %)	3 (50,0 %)	2 (33,3 %)
Всего	34 (25,2 %)	47 (34,8 %)	54 (40,0 %)

Примечание: % от общего количества внутри группы.

Смешанный тип встречался наиболее часто до 40,0 %, т. к. у этого контингента больных в механизмах развития дыхательной недостаточности включаются центральный (энцефалопатия смешанного генеза — у 31 (22,9 %), торакодиафрагмальный (болевого синдром при двухстороннем уролитиазе и ограничение объема вдоха и выдоха), обструк-

тивный, рестриктивный и перфузионный звенья патогенеза развития кислородной недостаточности у этого контингента больных.

Таким образом, у всех больных с хронической болезнью почек наблюдались различные степени дыхательной недостаточности, которые зависят от степени КП и ХБП, и сопутствующая патология.

Выводы. 1. Изучение ФВД у детей с хронической болезнью почек играет важную роль в предоперационной подготовке, выбора метода обезболивания и профилактики интра- и послеоперационных осложнений.

2. Рестриктивный тип дыхания имеет тесную взаимосвязь с нарушением нереспираторных функций легких, так как паренхиматозные поражения ткани легких в условиях нехватки кислорода начинают приспосабливаться к новым условиям, что приводит к сердечной недостаточности.

3. При малом сердечном выбросе ударный объем сердца снижается и приводит к снижению скорости клубочковой фильтрации. Выделение мочи уменьшается и развивается гемодинамические нарушения и ДВС в легких, т. е. локальные изменения.

Литература

1. Мурадов А. М. Синдром нарушений нереспираторных функций легких у больных критических состояниях. Душанбе: Suman, 2000. 249 с.
2. Протоколы диагностики и лечения заболеваний органов мочевой системы у детей: руководство для врачей / под ред. А. А. Вялковой, Н. Д. Савенковой, В. В. Дина и др. Оренбург: Медакадемия, 2010. 244 с.
3. Пугачев А. Г. Детская урология: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 832 с.
4. Пугачев А. Г., Павлов А. Ю. Особенности клиники, диагностики и лечения МКБ у детей // Материалы IV Всесоюзного съезда урологов. М., 1990. С. 108—109.
5. Сыромятникова Н. В., Гончарова В. А., Котенко Т. В. Метаболическая активность легких. Л.: Медицина, 1987.
6. Тареева И. Е., Кухтевич А. В. Почечнокаменная болезнь: Нефрология. М.: Медицина, 2000. С. 413—421.
7. Тиктинский О. Л., Александров В. П. Мочекаменная болезнь. СПб.: Питер, 2000. 384 с.

**Е. М. Инюшкина¹, Д. В. Воробьев²,
М. А. Ткачева¹, С. О. Додонова¹, А. Н. Инюшкин¹**

¹ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева», г. Самара, Россия

²ООО «Центр медицинских инноваций доктора Воробьева Д. В.»,
г. Самара, Россия

**Исследование влияния трансдермальной
электрофармстимуляции с препаратом «Валериана Хель»
на поведение крыс в тестах «Открытое поле»
и «Черно-белая камера»**

E. M. Inyushkina¹, D. V. Vorobiev², M. A. Tkacheva¹, S. O. Dodonova¹,
A. N. Inyushkin¹

¹Samara National Research University, Samara, Russia

²Center of medical innovations of doctor D. V. Vorobiev, Samara, Russia

**STUDY OF THE EFFECT OF TRANSDERMAL
ELECTROFARMSTIMULATION WITH VALERIANAHEEL
ON THE BEHAVIOR OF RATS IN THE "OPEN FIELD"
AND "LIGHT-DARK BOX" TESTS**

Аннотация : в исследовании изучали влияние физиотерапевтического аппарата ЭЛАВ-8 на поведение животных в тестах «Открытое поле» и «Черно-белая камера». Предлагается новый способ введения препарата «Валериана Хель» — трансдермальная электрофармстимуляция. В наших исследованиях наблюдалось понижение исследовательской активности крыс, снижение уровня стресса и относительно низкий уровень тревожности.

Abstract: In the study, the effects of the «Elav-8» device, constructed by Dr. D.V. Vorobiev on the behavior of animals in the «Open Field» and «Light-dark box» tests were investigated. A new method of using the Valerianaheel — the transdermalelectropharmstimulation — is offered. We observed a decrease in exploring activity of rats, alone with a decrease in stress severity and a respectively low level of anxiety.

Ключевые слова: «Валериана Хель», аппарат ЭЛАВ-8, тест «Открытое поле», тест «Черно-белая камера», трансдермальная электрофармстимуляция.

Keywords: Valerianaheel, «Elav-8» device, «Open Field» test, «Light-dark box» test, transdermal electropharmstimulation.

Исследование поведения животных на сегодняшний день является достаточно перспективным и интересным направлением такой науки, как физиология. В современной науке имеется много сведений о том, что существуют отдельные зоны головного мозга, ответственные за регуляцию поведения. В первую очередь, это гипоталамус, различные ядра которого контролируют определенные поведенческие аспекты с помощью таких веществ, как кисспептин, вазопрессин и т. д. Второй структурой головного мозга, играющей не меньшую роль, нежели ги-

поталамус, в регуляции поведения, выступает миндалевидный комплекс. Поведение могут регулировать и вещества, поступающие извне, в том числе растительного происхождения.

«Валериана Хель» является гомеопатическим препаратом, имеет комплексный натуральный состав, может применяться как у взрослых, так и у детей с двух лет. Препарат «Валериана Хель» эффективен при переутомлении, изменчивом настроении, волнении, раздражительности [1].

Аппарат ЭЛАВ-8 — это медицинский электрод, соединенный с генератором стимулирующего электрического тока, предназначенный для трансдермального введения лекарственных веществ при лечении заболеваний опорно-двигательной системы и др. [2].

Для изучения качественных и количественных показателей поведения животных применяются общие и специальные поведенческие тесты. В нашем исследовании мы решили использовать тесты «Открытое поле» и «Черно-белая камера».

Тест «Открытое поле» применяется для исследования особенностей двигательной активности и эмоциональности у крыс. Поведение животных оценивают, регистрируя горизонтальную и вертикальную двигательную активность, исследовательскую активность, уровень тревожности (число груминговых реакций), а также количество актов дефекации (эмоциональность).

Тест «Черно-белая камера» предназначен для оценки тревожного поведения грызунов. Установка представляет собой закрытую камеру, разделенную на два отсека: освещенного и темного, которые сообщаются между собой через отверстие в перегородке. Чем меньше время пребывания в светлом отсеке, чем меньше число переходов из одного отсека в другой и чем больше число оценок «риска», тем выше уровень тревожности, и наоборот.

В связи с вышесказанным, интересным представляется изучить влияние препарата «Валериана Хель» на поведенческие реакции крыс.

Целью исследования явилось изучение эффективности трансдермальной электрофармстимуляции с использованием препарата «Валериана Хель» на поведение крыс в различных тестовых заданиях. Для достижения цели работы была сформулирована задача: изучение поведенческих реакций крыс в тесте «Открытое поле» и «Черно-белая камера» при трансдермальной электрофармстимуляции (ТЭФС) препарата «Валериана Хель».

Исследование проводилось на нелинейных половозрелых крысах массой 200—250 г. Для проведения исследования использовали тест «Открытое поле» и «Черно-белая камера» для грызунов. Перед началом постановки эксперимента в течение первой недели осуществляли

приручение животных к рукам. По результатам тестов из животных, обладавших сходным поведенческим статусом, формировали контрольную и экспериментальную группы. На крыс контрольной группы воздействовали электрическим током частотой 50 Гц и 100 Гц, после воздействия животных тестировали. На крыс экспериментальной группы по аналогичной схеме воздействовали электрическим током и препаратом «Валериана Хель» с частотой 50 Гц и 100 Гц с помощью ЭЛАВ-8. После введения вещества животных тестировали.

В конце эксперимента сравнивали поведенческие эффекты воздействия электрического тока в контрольной группе и в группе принимавшей воздействие электрического тока с препаратом «Валериана Хель».

Полученные экспериментальные данные обрабатывали статически с помощью программы Sigma Stat с использованием теста Wilcoxon Signed Rank Test и t-теста Стьюдента. Значения считались статистически значимыми при вероятности ошибки $p \leq 0,05$. Численные данные в тексте приведены как среднее значение \pm стандартная ошибка среднего. Проверку различий средних показателей у двух групп крыс проводили аналогично по критерию Стьюдента. Для построения графиков использовали программу Sigma Plot.

Результаты исследования. При воздействии электрического тока частотой от ЭЛАВ-8 частотой 100 Гц наблюдалось увеличение времени нахождения животных в светлом отсеке у подопытных животных в тесте «Черно-белая камера» с $6,000 \pm 9,500$ до $7,8 \pm 9,000$ с использованием теста Shapiro-Wilk ($p \geq 0,05$).

В тесте «Черно-белая камера» при воздействии электрического тока частотой 50 Гц от ЭЛАВ-8 и препарата «Валериана-Хель» степень тревожности по числу груминговых реакций статистически значимо снижалась с $5,3 \pm 0,055$ до $2,2 \pm 0,028$ с использованием теста Shapiro-Wilk ($p \leq 0,05$).

При изучении поведения грызунов в условиях переменной стрессогенности в установке «Черно-белая камера» было выявлено, что крысы, получавшие препарат «Валериана Хель» способом трансдермальной электрофармстимуляции от ЭЛАВ-8 частотой 100 Гц, проводили меньше времени в темном отсеке, предпочитая светлый отсек камеры.

Время нахождения в темном отсеке уменьшилось на 36 % с $2,833 \pm 0,305$ до $1,833 \pm 0,253$ ($p < 0,050$) при использовании Normality Test (Shapiro-Wilk) (рис. 2). А время нахождения в светлом отсеке увеличилось с $0,673 \pm 0,137$ до $0,924 \pm 0,124$ (с использованием теста Wilcoxon Signed Rank Test), что составило 27 % от исходного значения. Хотя

тенденция данного показателя к увеличению прослеживается в течение всего эксперимента.

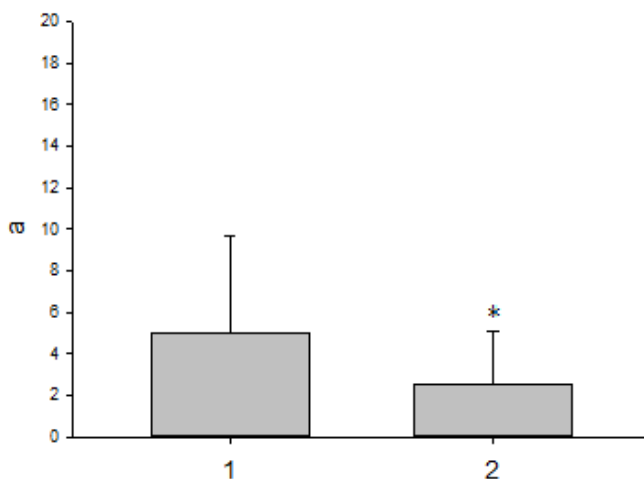


Рис. 1. Степень тревожности по числу груминговых реакций: 1 — исходные значения, 2 — значения после введения «Валериана Хель» с частотой 50 Гц от ЭЛВ-8; а — максимальное количество груминговых реакций; — $p \leq 0,05$ в сравнении с исходным значением

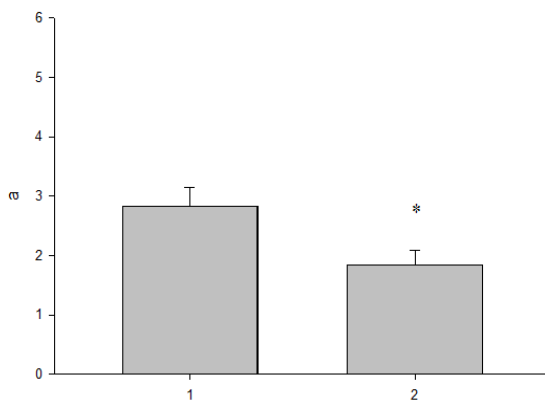


Рис. 2. Время нахождения в темном отсеке: 1 — исходные значения; 2 — значения после тока; t, м — максимальное время нахождения в темном отсеке

Дефекация — это вегетативная функция, которую удобно учитывать вместе с измерением активности.

Более эмоциональными считаются животные, которые меньше передвигаются и у которых наблюдается большая дефекация в ситуации открытого поля, чем те, которые много передвигаются, но имеют низкий уровень дефекации.

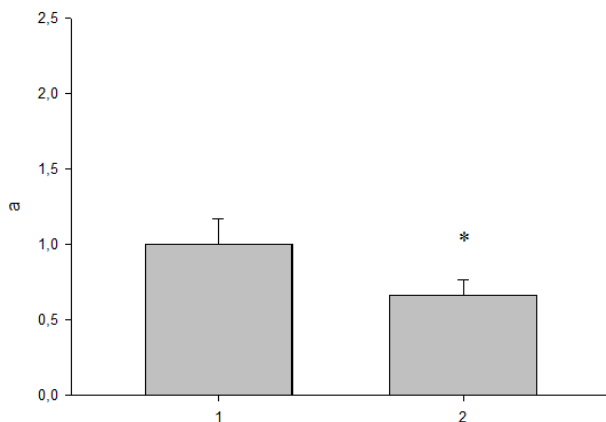


Рис. 3. Степень тревожности по числу дефекаций при воздействии на них электрического тока от ЭЛАВ-8 частотой 100 Гц и препарата «Валериана Хель»: 1 — исходные значения, 2 — количество дефекаций после воздействия тока. Уровень дефекации считается индексом «эмоциональности» животного

Как уже нами было выявлено ранее, при воздействии на животных электрического тока 50 Гц от ЭЛАВ-8 при одновременном воздействии исследуемого препарата, наблюдалась тенденция к снижению степени тревожности крыс [2].

При стимуляции током 100 Гц у экспериментальных животных наблюдалось снижение количества дефекаций $1,03 \pm 0,517$ до $0,70 \pm 0,03$ при использовании теста Shapiro-Wilk ($p < 0,05$) (рис. 3).

Эти данные могут свидетельствовать о снижении уровня стресса у лабораторных животных.

При воздействии электрического тока частотой 50 Гц наблюдалось снижение количества груминговых реакций у подопытных животных с $5,0 \pm 0,04$ до $2,5 \pm 0,02$ (с использованием теста Paired-test, $p < 0,05$) (рис. 4).

Этот факт может свидетельствовать о снижении уровня стресса у лабораторных животных.

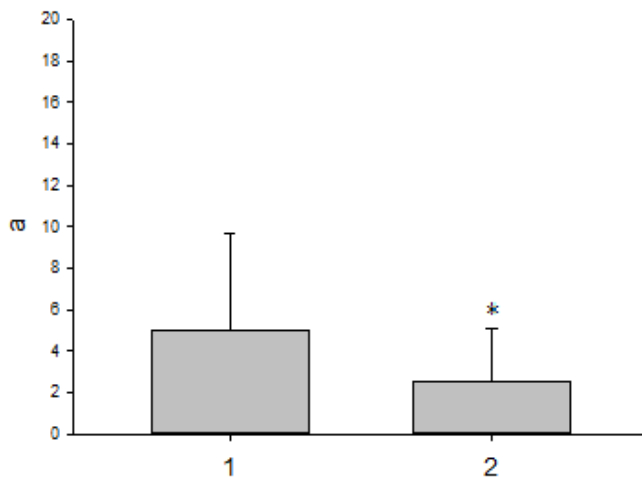


Рис. 4. Степень тревожности животных по числу груминговых реакций при воздействии на них электрического тока от ЭЛАВ-8 частотой 50 Гц и препарата «Валериана Хель»

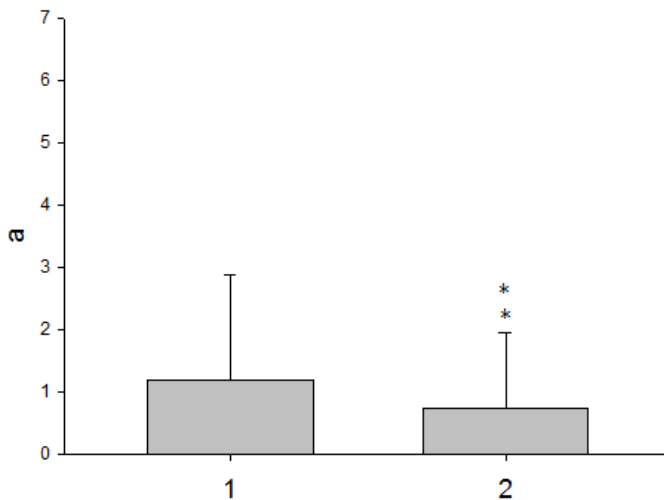


Рис. 5. Степень тревожности крыс по числу груминговых реакций при воздействии на них электрического тока частотой 100 Гц от ЭЛАВ-8 и препарата «Валериана Хель»: 1 — исходные значения, 2 — значения после воздействия тока и препарата «Валериана Хель»

В нашем эксперименте наблюдалось понижение груминговых реакций у подопытных животных с $1,2 \pm 0,05$ до $0,7 \pm 0,09$ (с использованием теста Paired-test, $p < 0,01$) (рис. 5).

Обсуждение результатов. Разработка эффективных способов оценки индивидуально-типологических особенностей животных с помощью поведенческих моделей представляет один из актуальных разделов нейробиологии поведения, имеющих как фундаментальный, так и прикладной аспект. В частности, в качестве перспективного направления исследований, включающего указанные аспекты, обсуждается проблема связи между индивидуальными особенностями поведения животных и устойчивостью к различным внешним воздействиям.

«Валериана Хель» — гомеопатическое лекарственное средство, применяемое для лечения заболеваний нервной системы, которое оказывает выраженное седативное и умеренное спазмолитическое действие.

Анализируя данное вещество, было выяснено, что оно обладает слабовыраженным обезболивающим действием, легким снотворным (облегчают входение в сон) эффектом, а также медленным (нарастающим), но довольно стабильным, седативным воздействием на организм человека [3]. В результате проведенных исследований было подтверждено, что «Валериана Хель» обладает седативным действием.

В многочисленных исследованиях о влиянии препарата «Валериана Хель» на различные физиологические функции организма было выявлено, что он снижает эмоциональность и уровень тревожности у людей [4]. Наши исследования подтверждают эту теорию, т. к. мы наблюдали уменьшение времени нахождения в темном отсеке при тестировании животных в черно-белой камере. А также выявлено понижение активности животных по числу свешиваний и груминговых реакций, что свидетельствует об уменьшении исследовательской активности крыс.

Поведение животных характеризуется, как способность реагировать на воздействие внутренних и внешних факторов, изменяя свои действия в соответствии с новыми условиями среды. Препарат «Валериана Хель», введенный способом трансдермальной электрофармстимуляции, в нашем случае выполнял функцию своеобразного приспособительного вещества, повышая уровень адаптации к изменяющимся условиям, уменьшил возможные негативные ее проявления, уровень стресса, статистически значимо снизил проявление тревожности животных.

Выводы

1. Воздействие ЭЛАВ-8 с препаратом «Валериана Хель» на поведение лабораторных животных показал, что в тесте «Черно-белая камера» крысы предпочитали большую часть времени находиться в свет-

лом отсеке камеры. Данная особенность поведенческих реакций указывает на относительно низкий уровень тревожности.

2. Нами было выявлено понижение активности животных по числу свешиваний и груминговых реакций, что свидетельствует о понижении исследовательской активности крыс.

Литература

1. Шугаева Е. Г. Цитозэмбриология некоторых лекарственных видов рода валериана: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1985. 19 с.
2. Инюшкина Е. М., Воробьев Д. В., Додонова С. О. и др. Исследование влияния трансдермальной электрофармстимуляции с препаратом Валериана Хель на поведение крыс в тесте «Открытое поле» // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Саратов, 2016. С. 36—40.
3. Фурса Н. С., Фурса С. Н. Особенности применения валерианы лекарственной (*Valerianaofficinalis* L.S.I.) при заболеваниях нервной системы // Фармация. 1992. № 4. С. 89—92.
4. Draayer J. P., Grigoryan H. R., Sargsyan R. Sh. et al. Systems and Methods for Investigation of Living Systems. US patent Application Publication, Pub. No.; US 2007/0149866 A1.Pub. Date: Jun. 28. 2007.

УДК 616

Е. Б. Коваленко

Многопрофильная клиника РЕАВИЗ, г. Самара, Россия

Карбокситерапия в лечении болевого синдрома при дорсопатии пояснично-крестцового отдела позвоночника

E. B. Kovalenko

Multi-field Clinic "Reaviz", Samara, Russia

CARBOXYTHERAPY IN TREATMENT OF THE PAIN SYNDROME IN DORSOPATHY OF THE LUMBAR SPINE

Аннотация: в статье приводятся результаты исследования, подтверждающие эффективности карбокситерапии при лечении болевого синдрома у пациентов с дорсопатией пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Abstract: the paper deals with the study results proving the efficiency of carboxytherapy in treatment of the pain syndrome in patients with dorsopathy of the lumbar spine.

Ключевые слова: карбокситерапия, болевой синдром, дорсопатия, пояснично-крестцовый отдел позвоночника, пациент.

Keywords: carboxytherapy, pain syndrome, dorsopathy, lumbar spine, patient.

По данным современных статистических исследование, 60—80 % населения России трудоспособного возраста страдают от болей в пояснично-крестцовой области и часто проходят курс лечения с диагнозом «дорсопатия» в центрах реабилитации. Наряду с медикаментозной терапией при данном заболевании применяют альтернативные методы,

позволяющие устранить побочные действия различных лекарств на организм человека. К одним из таких методов относится карбокситерапия.

Карбокситерапия представляет собой регулируемую инъекцию чистого медицинского углекислого газа в различные участки тела пациента с целью улучшения кровообращения тканей, повышения эластичности кожи, стимулирования образования нового коллагена, уменьшения жировых отложений. Применение осуществляется внутрикожно, подкожно с помощью игл 30G—31G.

Нормы и требования к процедуре достаточно жесткие — газ должен быть стерилен и должен содержать не более 1 % кислорода, до 4 % азота и 95 % углекислого газа.

В настоящее время карбокситерапия успешно применяется в ортопедии и неврологии, гинекологии и урологии, ревматологии и ангиопатии, дерматологии и эндокринологии, а также в спортивной медицине.

При проведении процедуры карбокситерапии увеличивается выделение кислорода из гемоглобина, проницаемость стенок капилляров, повышается гибкость коллагеновых волокон. В клетках изменяется pH среды — из кислой (при воспалении) она становится щелочной, что и приводит к спазмолитическому эффекту и уменьшению процессов воспаления. Тонус артериол и капилляров снижается, улучшается трофика тканей. Избытки CO₂ выделяются при дыхании. Таким образом, процедура карбокситерапии — нетоксичная физиотерапевтическая процедура, относящаяся к малоинвазивной физиотерапии.

Процедуру карбокситерапии прошли 33 пациента нашей клиники, страдающие дорсопатией с преимущественным поражением пояснично-крестцового отдела позвоночника. Из них было 23 женщины, мужчин — 10. Основной жалобой была боль в области поясницы и крестца. Интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) у исследуемых больных в среднем соответствовала 7,54 балла. Все пациенты прошли курс лечения с использованием аппарата для карбокситерапии INCO2 (Medexim, Словакия), включающий 10 ежедневных процедур. Метод лечения заключался в подкожных инъекциях углекислого газа высокой степени очистки в наиболее болезненные точки (триггеры) пояснично-крестцовой области. После курса карбокситерапии интенсивность болевого синдрома в среднем составила 1,83 балла по ВАШ. Разница между показателями ВАШ до и после лечения составила 5,71 балла. Результаты статистически достоверны ($p < 0,05$). Исследования в данном направлении продолжаются.

Карбокситерапия эффективно снижает интенсивность болевого синдрома у больных с дорсопатией пояснично-крестцового отдела по-

звоночника и может быть применена как альтернативный способ для лечения пациентов с лекарственной непереносимостью.

Литература

1. Зеленкова Г. Карбокситерапия — неинвазивный метод эстетической медицины и дерматологии // Дерматология для практики. 2014. № 8 (2). С. 72—74.
2. Марек Й., Коларжова М.: Газовые инъекции. Прага: Тритон, 2002. С. 14—15.
3. Коутна Н. Карбокситерапия — новый метод эстетической медицины // Carboxyterapiy — a new-invazive method in aesthetic medicine: журн. чешских врачей. 2006. Т. 145. № 11. С. 841—843.
4. Zelenkova H., Stracenska J. Carboxytherapy — A Novel Non-Invazive Method in Aesthetic Dermatology. The 5th World Congress of International Society of Aesthetic Surgery. Tokyo: N.vember, 2008. С. 15—17.
5. Zelenkova H., Stracenska J. Carboxytherapy in Aesthetic medicine. COSMODERM XIII, Congress ESCAD, Athens 12—14.12.2008. Abstracts. P. 67.
6. Zenker S. Carboxytherapy — carbon Dioxide Injections in Aesthetic Medicine. 2012. P. 42—50.
7. Бенда Й., Диполдова Г. Природный углекислый газ в бальнеотерапии. Реабил. физ. лек. 1998. С. 166—175.

УДК 581.1+591.1+576.32/36

Л. В. Козачук¹, М. В. Балыкин²

¹Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия

²Институт медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск, Россия

E-mail: balmv@yandex.ru

Газовый состав крови и морфофункциональные изменения в легких крыс при экспериментальном моделировании коронного разряда после предварительной адаптации в горах

L. V. Kozachuk¹, M. V. Balykin²

¹Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

²Institute of Medicine, Ecology and Physical Culture of Ulyanovsk State University

GAS COMPOSITION OF BLOOD AND MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN THE LUNGS OF RATS IN EXPERIMENTAL SIMULATION OF CORONA DISCHARGE AFTER PROSPECTIVE ADAPTATION IN THE MOUNTAINS

Аннотация: в статье рассмотрены причины и характер морфофункциональных изменений в легких и газового состава крови крыс при экспериментальном моделировании коронного разряда после предварительной адаптации (25 суток) в горах. Исходя из полученных результатов, можно полагать, что

пребывание в зоне коронного разряда после предварительной адаптации к высокогорью (3200 м над уровнем моря), на протяжении 25-ти суток, приводит к увеличению толерантности при повышенном содержании озона, окислов азота и аэроионов, обеспечивая высокую эффективность внешнего дыхания во время 8-часового пребывания крыс в зоне коронного разряда. Пролонгированное на протяжении 5-ти суток ежедневное 8-часовое пребывание животных в зоне коронного разряда сопровождается реактивными изменениями в легких и артериальной крови, которые выражены в меньшей степени, чем в аналогичный период эксперимента в предгорье и в острый период адаптации в горах.

Abstract: the paper deals with the causes and character of morphofunctional changes in lungs and gas composition of blood of rats in experimental simulation of corona discharge after the prospective adaptation period (25 days) in the mountains. It can be concluded from the results that the stay of rats in a corona discharge area after prospective adaptation to the highlands (3200 meters above the sea level) for a 25-day period leads to the tolerance enhancement at increased concentration of ozone, nitrous oxides and air ions, thus providing high efficiency of external respiration during the 8-hour stay of rats in the corona discharge area. Prolonged (for a 5-day period) 8-hour daily presence of rats in the corona discharge area is accompanied by reactive changes in lungs and arterial blood, which are less prominent than the changes registered during the same period of experiment in the foothills and in the acute period of adaptation in the mountains.

Ключевые слова: предварительная адаптация (25 суток) в горах, коронный разряд, внешнее дыхание, морфофункциональные изменения в легких.

Keywords: prospective adaptation period (25 days) in the mountains, corona discharge, external respiration, morphofunctional changes in lungs.

Явления коронного разряда довольно широко распространены в природе и в условиях современного производства (силовые электроустановки, высоковольтные линии передач). Известно, что при коронировании возникает ионизация газов и цепь химических реакций, приводящих к образованию озона, активных форм кислорода, окислов азота. В зависимости от концентрации каждое из этих веществ может оказывать токсическое воздействие на организм, а при одновременном воздействии способны вызывать выраженные изменения со стороны внешнего дыхания.

Целью данного исследования явилось изучение характера морфофункциональных изменений в легких и газового состава крови крыс при экспериментальном моделировании коронного разряда после предварительной адаптации (25 суток) в горах.

Эксперимент проводился на лабораторных крысах-самцах массой 170—210 г, которые содержались в виварии на стандартном корме. Во время эксперимента животные помещались в мелкочастистые металлические клетки, экранирующие электромагнитное поле в непосредственной близости от коронирующего провода в радиусе 20—40 см.

Моделирование коронного разряда осуществлялось на электросиловой установке на высоте 3200 м над уровнем моря.

В пробах воздуха из клеток определяли содержание O_3 , NO , NO_2 , тяжелых и легких аэроионов обоих знаков (n^+ , n^- , N^+ , N^-). Животные находились в зоне коронирования пять суток по восемь часов ежедневно. Образцы крови для изучения газового состава и КОС крови у животных брали в конце 1, 4 и 8-го часов пребывания в зоне коронного разряда. Морфометрия проводилась на светооптическом микроскопе «Люам И-2» с использованием окулярмикрометра МОВ-1-15. На срезах легкого определяли наружный и внутренний диаметры внутридольковых легочных артерий и вен, размеры меж- и внутрисегментарных бронхов. Гистологические и просветленные препараты использовались для визуальной оценки тканевых нарушений или изменений.

Экспериментальное исследование при моделировании коронного разряда проводилась после предварительной (25 суток) адаптации в условиях высокогорья (3 200 м над уровнем моря). В соответствии с литературными данными в этот период происходит формирование морфофункциональных изменений в системах, органах и тканях, характеризующих переход к стабильной фазе адаптации [3].

Анализ физико-химического состава газовой воздушной среды в зоне коронного разряда свидетельствуют, что содержание озона, окислов азота и аэроионов практически не отличается от данных, установленных в первые дни эксперимента в горах [6].

В таблице 1 представлены характеристики газового состава крови в контроле и в 1—5 дни экспериментальной экспозиции крыс в зоне коронного разряда. Результаты этих исследований свидетельствуют, что, несмотря на предварительную адаптацию в горах, в артериальной крови отмечается выраженная артериальная гипоксемия, гипокапния и сдвиг активной реакции крови в сторону компенсированного респираторного алкалоза. При этом в крови повышено содержание гемоглобина и O_2 , что является компенсаторной реакцией при гипоксии и широко известно в литературе [4].

На этом фоне пребывание в зоне коронного разряда в первый день эксперимента, в отличие от групп в предгорье и в первые дни адаптации в горах, сопровождается незначительными изменениями газового состава крови. В динамике 8-часовой экспозиции отсутствует снижение PaO_2 , выраженные изменения оксигенации крови, колебания pH . При этом тенденции к снижению $PaCO_2$ указывают на наличие в крови респираторного алкалоза, что, в отличие от других экспериментальных групп, свидетельствует о высокой эффективности газообмена в легких

во время 8-часовой экспозиции крыс в зоне коронного разряда в первый день эксперимента [6].

Таблица 1

*Изменения газового состава и КОС артериальной крови у крыс
При 8-часовой экспозиции в зоне коронного разряда
после предварительной адаптации в горах ($M \pm m$) (25 суток)*

Показатели	Сроки эксперимента					
	1-е сутки			5-е сутки		
	Контроль	1 ч	8 ч	Контроль	1 ч	8 ч
PaO ₂ , мм рт. ст.	70,1 ± 2,8	78,1 ± 2,4	69,6 ± 2,7	67,2 ± 1,1	62,3 ± 1,9	61,0 ± 1,9
Hb, ммоль/л	161,1 ± 2,7	161,1 ± 0,9	165,5 ± 3,0	155,2 ± 3,9	147,0 ± 1,0	148,0 ± 0,5
SaO ₂ , %	92,3 ± 0,3	92,2 ± 0,5	88,3 ± 1,4	90,1 ± 0,3	88,5 ± 1,2	83,2 ± 1,9
CaO ₂ , об %	19,3 ± 0,3	19,2 ± 0,6	19,6 ± 0,8	21,3 ± 0,5	17,0 ± 1,1	17,2 ± 1,2
pHa, усл. ед.	7,37 ± 0,01	7,39 ± 0,02	7,35 ± 0,01	7,43 ± 0,02	7,34 ± 0,02	7,29 ± 0,02
BВa, м экв/л	35,4 ± 0,8	31,7 ± 1,2	33,0 ± 1,4	33,4 ± 0,9	32,5 ± 1,2	31,7 ± 1,1
BEa, м экв/л	-3,1 ± 0,4	-3,8 ± 0,8	-7,4 ± 0,8	-5,2 ± 0,3	-10,2 ± 1,1	-9,8 ± 0,5
ABa, м экв/л	16,1 ± 0,9	19,2 ± 1,4	16,3 ± 0,8	18,3 ± 0,8	17,4 ± 1,8	18,4 ± 1,2
SBa, м экв/л	15,3 ± 1,2	17,6 ± 0,8	13,6 ± 1,2	18,5 ± 1,2	17,7 ± 1,1	18,1 ± 1,3
PaCO ₂ , мм рт. ст.	37,8 ± 1,4	31,8 ± 0,9	27,8 ± 2,1	37,2 ± 1,5	32,5 ± 1,4	43,0 ± 1,4

Примечание: ^x — здесь и далее, различия достоверны по сравнению с контролем ($p < 0,05$).

На 5-е сутки эти отличия исчезают, и уже через 1 час экспозиции в артериальной крови развивается выраженная артериальная гипоксемия, на 8-й час прослеживается гиперкапния, снижение pHa, появляются признаки респираторного ацидоза, что указывает на ограничение респираторной функции легких.

При оценке морфофункциональных изменений в легких установлено, что после 8-часовой экспозиции в первый день эксперимента в паренхиме легких возникают реактивные изменения, выраженность которых незначительна.

На 5-й день эксперимента структура проводящих и респираторных бронхиол изменяется: появляется отек стенки, признаки слущивания эпителия, отмечается транссудат в просвете бронхов и бронхиол, признаки перибронхиального, паравазального и интерстициального отеков. Выраженность этих реактивных изменений меньше, чем в первые дни пребывания в горах и в ходе эксперимента в предгорье [6]. При этом характер изменений паренхимы и сосудистого русла легких свидетельствует об их однородности при остром воздействии озона и окислов азота. Наряду с этим данные газового состава крови и морфофункциональные изменения в легких, отмеченные в первый день экспозиции в зоне коронного разряда, свидетельствуют, что предвари-

тельная адаптация в горных условиях повышает толерантность системы внешнего дыхания к совместному влиянию озона, окислов азота и аэроионов, хотя такая устойчивость нестабильна и кратковременна.

Литература

1. Влияние коронного разряда высоковольтной линии электропередач на газовый гемостаз крови человека и крысы в условиях высокогорья / Ю. Х.-М. Шидиков, Л. В. Козачук // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. Бишкек, 2015. Т. 15. № 11. С. 184—187.

2. Изменение газового состава среды в зоне коронного разряда и его влияние на респираторную систему // Современные проблемы науки и образования / М. В. Балыкин, Л. В. Козачук, Н. В. Тимушкина. Пенза: Издательский Дом «Академия естествознания», 2015. № 3. С. 624.

3. Миррахимов М. М. Физиологические механизмы приспособления системы регуляции дыхания к кратковременному воздействию высокогорной гипоксии / М. М. Миррахимов, Т. Ф. Калько, И. С. Бреслав // Физиология человека. 1981. Т. 7. № 4. С. 623—628.

4. Балыкин М. В. Морфофункциональные изменения в легких при высокой концентрации озона, окислов азота и аэроионов в газовой среде в зоне коронного разряда / М. В. Балыкин, Н. В. Тимушкина, Л. В. Козачук // Вопросы экспериментальной и клинической физиологии дыхания: сб. науч. тр. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2007. 272 с.

5. Козачук Л. В. Физико-химические характеристики газовой среды в рабочей зоне линий электропередач в горных условиях // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем: матер. Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. памяти профессора А. И. Золотухина и Году экологии (г. Балашов, 18—19 мая 2017 г.) / под ред. А. Н. Володченко. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 112—115.

6. Козачук Л. В. Влияние газовой среды в зоне коронного разряда на систему дыхания в различных климато-географических условиях: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ульяновск, 2007. 20 с.

УДК 613.6

Ю. В. Козловская

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»,
Тверь, Россия
E-mail: yliyak_81@mail.ru

Анализ воздействия вредных факторов на профессиональную деятельность преподавателей вузов

Y. V. Kozlovskaya
Tver state medical University, Tver, Russia
ANALYSIS OF THE IMPACT OF HARMFUL FACTORS ON THE
PROFESSIONAL ACTIVITIES OF UNIVERSITY TEACHERS

Аннотация: преподаватели являются работниками умственного труда и их работа требует постоянного напряжения мышления, внимания, памяти, а также

эмоциональной сферы, зрительного и слухового анализаторов. При работе в неблагоприятных условиях возникают различные нарушения в профессиональном развитии, деформация личности и профессиональные болезни. Для того чтобы сохранить здоровье преподавателям, необходимо чтобы условия труда соответствовали нормам.

Abstract: University professors are intellectual workers and their work requires constant intensity of thinking, attention, memory, and emotions, strain of visual and auditory analyzers. When working in adverse conditions, they suffer from various violations in professional development, deformation of personality and job diseases. In order to preserve the health of teachers it is necessary to bring their working conditions in line with the norms.

Ключевые слова: вредные факторы, психо-эмоциональные перегрузки, физическое напряжение, преподаватели вузов.

Keywords: harmful factors, psycho-emotional overload, physical stress, university professors.

В последние годы активизировались исследования по проблемам, связанным со здоровьем преподавателей высших учебных заведений (вузов). Современные как медико-педагогические, так и медико-психологические исследования демонстрируют проблемную ситуацию со здоровьем и деструкцией личности преподавателей высших учебных заведений. Это правомерно активировало поиск путей и средств профилактики нарушений здоровья и психолого-педагогических методов коррекции негативных изменений личности в условиях профессиональной деятельности преподавателей высших учебных заведений [1].

Труд преподавателей вузов характеризуется высокой степенью ответственности, большим объемом и неравномерностью поступающей информации, дефицитом двигательной активности, а в ряде случаев — его нерациональной организацией. От преподавателя высшего учебного заведения в современных условиях требуются не только определенные профессиональные способности, но и максимальные умственные, физические, временные и эмоционально-волевые затраты [2].

На преподавателей во время трудового процесса воздействуют следующие факторы:

- Нервно-психическое напряжение — занятия со студентами, занимающие в структуре времени основное место, являются главной нагрузкой, которая предъявляет к нервно-психической сфере преподавателя наиболее высокие требования. Интеллектуальная нагрузка связана с новыми программами, технологиями, необходимостью постоянно повышать свой профессиональный уровень. Неблагоприятен и эмоциональный фон (общение с безответственными студентами, коллегами, возможные ссоры, срывы, конфликты). Неравномерность учебной нагрузки в течение дня и недели еще одна особенность преподаватель-

ского труда. Если по физическому напряжению преподавательский труд легкий (класс 1—2), то по напряженности он относится к третьему (вредному для здоровья классу) — 3.1—3.2. Возможные неблагоприятные последствия — чувство тревоги, невротические состояния, неврозы.

- Напряжение голосовых связок — большое напряжение голосовых связок, потому что часто учебная нагрузка превышает 14 ч в неделю. Это способствует развитию профессиональных ларингитов, увеличивает риск фарингитов и болезней органов дыхания.

- Гиподинамия — спутник любого умственного труда, который приводит к детренированности сердечно-сосудистой системы, мышц, снижает сопротивляемость организма к воздействию других неблагоприятных факторов.

- Нерациональный режим труда и отдыха — удлинение рабочего дня, сокращение или отсутствие перерывов и проч. способствуют накоплению утомления. Утомление может вызвать состояние усталости, которое появляется перед наступлением утомления и является субъективным чувством человека. Усталость нарастает при непонимании значения выполняемой работы, неудовлетворенности ее результатами [12].

- Нерациональное освещение — ведет к утомлению глаз, расстройству центральной нервной системы, снижению умственной и физической работоспособности, может быть причиной травматизма [1].

- Проникающий шум — создает значительную нагрузку на нервную систему человека, оказывая на него психологическое воздействие. Шум способен увеличивать содержание в крови таких гормонов стресса, как кортизол, адреналин и норадреналин. Чем дольше эти гормоны присутствуют в кровеносной системе, тем выше вероятность, что они приведут к опасным для жизни физиологическим проблемам.

- Радиочастотное излучение — при определенных условиях воздействует на деятельность гормонов, которые обеспечивают прохождение нервных импульсов. Подобное воздействие на организм человека может привести к целому ряду расстройств, в том числе с нарушением биоритмов, бессоннице и даже хронической депрессии [3].

- Бактерии, вирусы, паразиты — вызывают различные заболевания органов и систем организма человека.

Для данной работы было проведено анкетирование среди преподавателей вузов города Твери на тему «Здоровый образ жизни». Анкеты заполнили 150 человек в возрасте от 33 до 67 лет.

Анкетирование показало, что отказ от вредных привычек считают элементом «здорового образа жизни» 58 %, здоровое питание — 66 % опрошенных; соблюдение режима дня — 42 %; соблюдение правил

гигиены — 34 %; занятия спортом, поддержание оптимальной физической формы — 66 %; умеренное употребление алкоголя — 5 % опрошенных.

Оценивая свое здоровье, 42 % респондентов отметили, что у них удовлетворительное здоровье, 38 % — хорошее здоровье, 10 % — слабое здоровье, остальные 8 % считают, что у них здоровье отличное.

В структуре заболеваний 37 % преподавателей отметили у себя заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания опорно-двигательного аппарата — 26 % респондентов, заболевания желудочно-кишечного тракта — 45 и 34 % опрошенных отметили, что у них нет никаких из указанных заболеваний.

При этом 53 % участников социологического опроса отметили, что редко посещают врача и лишь 21 % опрошенных преподавателей проходят ежегодный медосмотр.

По данным анкетирования, занимаются спортом регулярно (2—3 раза в неделю) всего лишь 34 % опрошенных, остальные либо не занимаются вообще, либо это не регулярные занятия.

Производственную гимнастику во время перерыва время от времени выполняют лишь 18 % всех опрошенных преподавателей. Режим труда и отдыха регулярно соблюдают всего 35 % опрошенных.

Самомассаж для снятия напряжений довольно часто применяют только 10 % опрошенных, 30 % — редко и 60 % не используют технику самомассажа.

Опрошенные преподаватели стараются в основном придерживаться «здорового образа жизни» и заботиться о своем здоровье, но этому препятствуют такие причины, как:

- отсутствие необходимого упорства, воли, настойчивости (44 %);
- недостаток времени (53 %);
- материальные трудности (32 %);
- отсутствие благоприятных условий (12 %).

Подводя итоги анкетирования можно сделать вывод, что преподаватели в недостаточной мере уделяют внимание своему здоровью и не используют доступные средства снятия физического напряжения: самомассаж и производственную гимнастику.

Один из этапов работы заключался в проведении тестирования преподавателей вузов на аппаратно-программном комплексе РОФЭСс 01С для оценки состояния здоровья преподавателей. Тестирование прошли 80 человек в возрасте от 40 до 60 лет.

Аппаратно-программный комплекс «РОФЭСс» — это регистратор оценки функционально-эмоционального состояния человека. Работа данного прибора основана на «методе Фолля» (рис. 1).



Рис. 1. Прибор РОФЭС

Тестирования на аппаратно-программном комплексе РОФЭС позволяет определить адаптационные возможности организма, вероятные изменения уровня здоровья, риски развития заболеваний и степень их выраженности. С помощью серии тестов можно оценить работу организма в динамике, видеть влияние психоэмоциональных состояний на процессы, происходящие в организме, оценивать реакцию организма на любые как ситуационные, так и долговременные физические или стрессовые нагрузки.

РОФЭС-тестирование направлено на сохранение здоровья человека, на создание условий для физического, психического и социального благополучия людей.

Анализ результатов теста выявил, что у 23 % тестируемых общий уровень здоровья средний, ближе к низкому и механизмы саморегуляции организма крайне слабо обеспечены ресурсами (оценка «2»). У 42 % общий уровень здоровья средний и средний энергетический ресурс, обеспечивающий работу механизмов саморегуляции организма (оценка «3»). У 25 % тестируемых общий уровень здоровья средний, ближе к высокому и хороший энергетический ресурс, обеспечивающий работу механизмов саморегуляции организма (оценка «4»). У 10 % тестируемых общий уровень здоровья высокий и высокий энергетический ресурс, обеспечивающий работу механизмов саморегуляции организма (оценка «5») (рис. 2).

Напряжение компенсаторных сил организма с высокой степенью выраженности имеют 26 % тестируемых (оценка «2»), у 50 % данное состояние имеет среднюю степень выраженности (оценка «3»), у 24 % — слабую степень выраженности (оценка «4»).

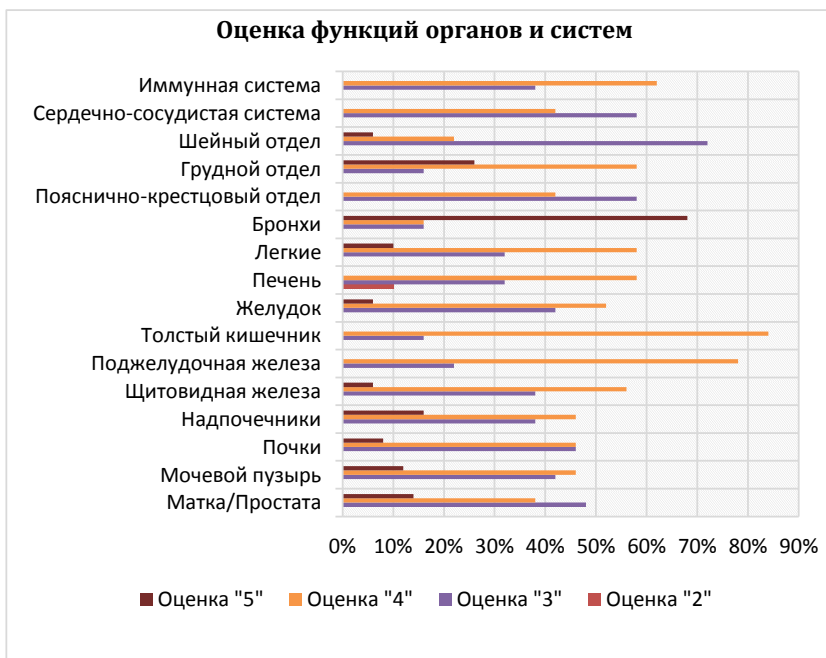


Рис. 2. Оценка функций органов и систем преподавателей

Признак усталости внутреннего эмоционального напряжения с высокой степенью выраженности имеют 20 % тестируемых (оценка «2»), у 47 % — средняя (оценка «3»), у 26 % — слабая (оценка «4»), у 7 % данное состояние отсутствует (оценка «5»).

Признаки неврозов, раздражительности у 36 % тестируемых имеют среднюю степень выраженности (оценка «3»), у 64 % — слабую степень (оценка «4»).

Профессиональная деятельность преподавателя в современных условиях не способствует сохранению его здоровья, поэтому необходима профилактика профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний. И одним из способов профилактики и снятия эмоционального напряжения может служить создание в высших учебных заведениях комнат релаксации с использованием музыкотерапии и светотерапии.

Литература

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды: учебник для академического бакалавриата. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2017. 702 с.
2. Козловская Ю. В., Апыхтина С. С. Изучение влияния основных параметров рабочей среды на преподавателей и студентов высших учебных заведений // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 25—28.
3. Апыхтина С. С., Козловская Ю. В. Сравнительная характеристика основных параметров рабочей среды преподавателей ТвГТУ // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии: матер. III Междунар. науч.-практ. конф. с научной школой для молодежи 30 марта — 02 апреля 2017 г. г. Тверь: ТГТУ, 2017. С. 358—361.

УДК 613.6+614.8

С. В. Крикунов

ГУЗ СО «Ртищевская районная больница», г. Ртищево, Россия

Профилактика заболеваний у молодежи

S. V. Krikunov

Rtishchevo regional hospital, Rtishchevo, Russia

DISEASE PREVENTION IN YOUNG PEOPLE

Аннотация: в статье раскрываются особенности отношения молодежи к своему здоровью. Анализируется состояние просветительской работы на современном этапе. Приводятся результаты санитарно-просветительской работы, проводимой ГУЗ «Ртищевская районная больница», и рассматриваются пути ее совершенствования.

Abstract: the paper reveals the peculiarities of the young people attitude to their health. It analyses the state of current awareness-building work. The results of awareness-building work on sanitary questions held in the Rtishchevoregional hospital are described, and ways of improving this work are considered.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, отношение к здоровью, молодежь, просветительская работа, профилактика болезней.

Keywords: healthy lifestyle, attitude to health, awareness-building work, illness prevention.

Основополагающий принцип развития отечественного здравоохранения заключается в его профилактической направленности. Главным разделом профилактической работы является формирование здорового образа жизни.

Согласно современным представлениям, здоровый образ жизни — это типичные формы и способы повседневной жизнедеятельности че-

ловека, укрепляющие и совершенствующие адаптационные и резервные возможности организма, что обеспечивает успешное выполнение социальных и профессиональных функций [1]. Основными элементами здорового образа жизни являются: рациональная организация труда и отдыха, строгое соблюдение режима питания и сна, гигиенических требований, организация оптимального индивидуального режима двигательной активности и закаливания, отказ от вредных привычек, культивация положительных эмоций, культура межличностного общения и поведения в коллективе. Гармоническое развитие личности возможно лишь при оптимальном соотношении составляющих здорового образа жизни. Эти элементы тесно взаимосвязаны и позволяют гармонизировать все три уровня жизни человека: физиологический, психологический, социальный.

Отношение человека к здоровью проявляется в действиях, поступках, переживаниях, суждениях людей относительно факторов, влияющих на их физическое и психическое благополучие. Оно может быть адекватным (разумным) или неадекватным (беспечным). Поскольку в реальной жизни такая полярность практически не встречается, то говорят о степени адекватности отношения человека к своему здоровью. При этом критерием меры адекватности является степень соответствия его поступков и действий санитарно-гигиеническим нормам и требованиям здорового образа жизни.

Молодые люди — это будущее нашего общества, страны. Социальная значимость их здоровья обусловлена тем, что они представляют собой репродуктивный, интеллектуальный, экономический, социальный, политический и культурный резерв социума. Однако отношение юношей и девушек к своему здоровью трудно назвать адекватным.

Среди молодежи распространено ложное представление о том, что болезни приходят в пожилом и старческом возрасте. Молодые люди уверены, что грубые нарушения питания, режима дня, недостаточная физическая активность, стрессы и другие факторы риска не могут оказать негативного влияния на их организм. Они стараются сделать успешную карьеру, приобрести материальные ценности, выполняя при этом запредельные нагрузки. Однако это далеко не так, и сегодня у молодых людей все чаще отмечаются заболевания, которые раньше были уделом пожилых. Обладая зачастую достаточными знаниями по вопросам сохранения и укрепления здоровья, они не используют их в повседневной жизни, а иногда сами разрушают свое здоровье, употребляя алкоголь, наркотики. Кроме того, молодые люди часто получают травмы на работе, что обусловлено недостатком профессиональных

знаний, опыта, а также чрезмерной самоуверенностью в своих физических возможностях и пренебрежением требованиями охраны труда.

В последние годы широко используется термин «медицинская активность». Ю. П. Лисицын дает следующее определение: «Под медицинской активностью, являющейся одним из элементов образа жизни, понимается отношение человека к своему здоровью и здоровью других людей, выполнение медицинских предписаний и назначений, посещение лечебно-профилактических учреждений» [2].

Исследования последних лет, свидетельствуют о том, что медицинская активность населения, молодежи в частности, остается крайне низкой как у здоровых, так и у больных людей. Проявляется низкая медицинская активность по-разному. Например, в нежелании населения принимать участие в профилактических осмотрах.

Безразличное отношение молодежи к профилактике болезней часто обусловлено явным непониманием всех грозных последствий и осложнений, возникающих как следствие развившегося заболевания.

Существующая в нашей стране санитарно-просветительская работа по вопросам профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья, реализуемая через средства массовой информации, изданием научно-популярной литературы чаще всего ориентирует молодежь на лечение, а не на предупреждение заболеваний. Вместо того, чтобы раскрывать факторы риска возникновения болезней, показывать пути их преодоления, демонстрировать возможности организма человека в противодействии негативным влияниям окружающей среды, упор делается на лекарственные и технические средства лечения и реабилитации. Широко рекламируется деятельность современных медицинских центров. Недостаточно уделяется внимания социально-психологическим технологиям [3].

Кроме того, в пропаганде здорового образа жизни среди населения основное внимание уделяется вопросам здорового питания, физической культуры и искоренения вредных пристрастий. Однако формирование здорового образа жизни следует рассматривать как воспитание определенных качеств личности, к которым относятся нравственные ориентиры и ценности, рациональное использование досуга; культура межличностных отношений и т. д.

Целью данного исследования явился поиск путей совершенствования санитарно-просветительской работы среди молодежи. На протяжении ряда лет медицинские работники ГУЗ «Ртищевская районная больница» большое внимание уделяют санитарно-просветительской работе, поскольку пропаганда здорового образа жизни — обязанностью

как врачей, так и медицинских сестер. Широко используются методы устной, печатной, наглядной (изобразительной) и комбинированной пропаганды.

Выступления врачей различных специальностей в школьных аудиториях, на предприятиях города, статьи в газете, беседы посвящены профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний, в том числе и социально-значимых, профилактике травматизма, охране здоровья матери и ребенка, психопрофилактике, пропаганде здорового образа жизни (табл.).

*Санитарно-просветительская работа
Ртищевской районной больницы за период с 2014 по 2016 гг.*

№ п/п	Наименование мероприятия	2014 г.	2015 г.	2016 г.
1	Лекция	569	889	1147
2	Статья в местной газете	49	104	134
3	Санитарный бюллетень	39	0	62
4	Беседа	685	857	1431
5	Статья на сайте	0	0	55
6	Видеоролик	0	0	4

Как следует из таблицы, с каждым годом увеличивается количество проводимых профилактических мероприятий. Появились новые формы работы. С 2016 г. статьи по пропаганде здорового образа жизни и профилактике заболеваний стали размещаться на официальном сайте районной больницы. Более активно проводилась индивидуальная просветительская работа с населением, увеличилось количество статей в газете, лекций и бесед.

Кроме того, большое внимание уделялось медицинскими работниками работе «Школ здоровья». На базе больницы работают «Школа матерей», «Подготовительные роды», «Здоровый ребенок», «Астма-школа», «Артериальная гипертония», «Сахарный диабет», «Рациональное и здоровое питание», «Здоровый образ жизни».

Указанные мероприятия позволили улучшить показатели обращаемости лиц молодого возраста за профилактической помощью и, как следствие, повысить медицинскую активность населения трудоспособного возраста.

В дальнейшем необходимо продолжить активную санитарно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни и профилактике заболеваний среди молодежи, в том числе с использованием местных средств массовой информации.

Предпочтение следует отдавать индивидуальным беседам, а также занятиям в мини-группах. Убедительный разговор в доверительной обстановке с использованием наглядных примеров дает хорошие результаты. Желательно использовать во время занятий интересную и полезную печатную продукцию, носящую санитарно-просветительский характер. Информацию о здоровом образе жизни лучше представлять в виде рисунков, схем, таблиц, поэтических текстов. Можно провести среди лиц молодого возраста конкурс «Реклама здорового образа жизни».

Темы, выбранные для лекции или беседы, должны быть актуальными для молодых людей. Можно провести беседы за круглым столом по темам «Можно ли быть здоровым в современном мире?», «Как справляться со стрессами?», «Проблемы охраны труда молодых работников и пути их решения», «Счастливая семья — какая она?», «Расплата за легкомыслие» и др. На вопросы участников беседы следует давать краткие и понятные ответы. В этом случае мероприятие даст положительный результат. Необходимо шире использовать во время лекций и бесед видеоматериалы и электронные учебники по здоровому образу жизни. Проводимые мероприятия, по всей вероятности, будут способствовать изменению отношения молодежи к своему здоровью.

Таким образом, санитарно-просветительская работа по вопросам предупреждения болезней и пропаганда здорового образа жизни являются оптимальным решением задачи сохранения и укрепления здоровья населения, в том числе молодежи, а также выступают ведущими факторами, влияющими на эффективность лечебной и профилактической деятельности медицинских учреждений.

Литература

1. Бароненко В. А., Рапопорт Л. А. Здоровье и физическая культура студента / Под ред. В. А. Бароненко: учеб. пособие. М.: Альфа-М, 2003. 352 с.
2. Лисицын Ю. П. Здоровье населения и современные теории медицины. М.: Медицина, 1982. 328 с.
3. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. М.: АПКИ ПРО, 2002. 121 с.

**Влияние стентирования коронарных артерий на электрическую
нестабильность у больных с острым инфарктом миокарда**

G. E. Kubensky, A. V. Tikhonravov, V. N. Ardashev, G. S. Markin
Clinical Hospital No. 1 of the office of the President of the Russian
Federation, Moscow, Russia

**THE EFFECT OF STENTING CORONARY ARTERIES ON ELECTRIC
INSTABILITY IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION**

Аннотация: в данной статье рассмотрены результаты исследования влияния стентирования коронарных артерий на электрическую нестабильность миокарда с помощью оценки вариабельности сердечного ритма и дисперсионного картирования.

Abstract: this article examines the results of the study of the effect of coronary artery stenting on electrical instability of the myocardium by evaluating heart rate variability and dispersion mapping.

Ключевые слова: электрическая нестабильность, вариабельность, стентирование, дисперсионное картирование, миокард, ритм, инфаркт.

Keywords: electrical instability, variability, stenting, dispersion mapping, myocardium, rhythm, infarction.

Электрическая нестабильность миокарда — физиологическое понятие, характеризующее патофизиологический механизм возникновения нарушений сердечного ритма манифестирующийся различными аритмиями (суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолы).

Поиск новых методов оценки нарушений сердечного ритма и/или их предикторов является научной и практической задачей в современной кардиологии [1; 2].

Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме человека и животных. В общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы является одной из причин нарушений сердечного ритма [1; 2; 3].

Текущая активность симпатического и парасимпатического отделов является результатом реакции многоконтурной и многоуровневой системы регуляции кровообращения, изменяющей во времени свои параметры для достижения оптимального приспособительного ответа, который отражает адаптационную реакцию целостного организма.

Адаптационные реакции индивидуальны и реализуются у разных лиц с различной степенью участия функциональных систем, которые обладают в свою очередь обратной связью, изменяющейся во времени и имеющей переменную функциональную организацию. Метод основан на распознавании и измерении временных интервалов между R-зубцами ЭКГ (R-R-интервалы), построении динамических рядов кардиоинтервалов и последующего анализа полученных числовых рядов различными математическими методами. Динамический ряд кардиоинтервалов называют кардиоинтервалограммой (КИГ) [4; 5].

Динамический ряд кардиоинтервалов может быть отнесен к числу стационарных или нестационарных. Стационарными называют случайные процессы, протекающие приблизительно однородно и имеющие вид непрерывных колебаний вокруг некоторого среднего значения. Стационарные процессы характеризуются эргодичностью, т. е. усреднение по времени соответствует усреднению по множеству реализаций. Иными словами на любом участке времени мы должны получить одни и те же характеристики. Нестационарные (или переходные) процессы имеют определенную тенденцию развития во времени и их характеристики зависят от начала отсчета. Практически в каждой кардиоинтервалограмме содержатся элементы нестационарности (фрактальные компоненты). В методических рекомендациях кардиоинтервалограмма рассматривается как стационарный случайный процесс с соответствующей интерпретацией получаемых в результате ее анализа данных. Для оценки фрактальных компонентов кардиоинтервалограммы в последние годы активно развиваются методы нелинейной динамики [6].

Материал и методы исследования. С целью оценки влияния стентирования коронарных артерий на изменение электрической нестабильности миокарда проанализированы 32 пациента. Они разделены на группы: основную — 19 пациентов (14 мужчин и 5 женщин), перенесших острый инфаркт миокарда, которым было выполнено стентирование коронарных артерий, и контрольную — 13 пациентов, изначально здоровых мужчин. Возраст больных — от 43 до 92 лет. Использовался контингент больных, находящихся на лечении в отделении ОРИТ «Клиническая больница № 1» УД Президента РФ (Волынская). В отделении больным инфарктом миокарда в первые сутки болезни выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), исследование ритма сердца проводилось при поступлении в стационар и сразу после выполненного стентирования коронарных артерий. В последующем отдаленные результаты оценивались через 7 дней. Рентгенэндоваскулярное

вмешательство проводилось под руководством профессора Н. В. Закаряна [4; 9].

Для анализа variability сердечного ритма и дисперсионного картирования электрокардиограммы впервые использовался аппаратно-программный комплекс «Кардиовизор-06с». Для оценки ВСП проводились 5-минутные записи R-R-интервалов ритма сердца.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализировались показатели «миокард» и «ритм», показывающие степень повреждения миокарда и нарушение ритма соответственно. Отклонения всех N-N-интервалов от средней длительности (SDNN), pNN50, стресс-индекс (SI) и квадратный корень среднего значения квадратов разностей длительностей последовательных N-N-интервалов (RMSSD). При спектральном анализе ВСП — суммарную мощность спектра (TP, мс^2), низкочастотную (LF: диапазон 0,04—0,15 Гц) и высокочастотную (HF: диапазон 0,15—0,40 Гц) мощности спектра, а также их соотношение (LF/HF). Основные результаты (табл. 1 и 2.)

Таблица 1

*Электрофизиологические показатели variability
сердечного ритма у исследуемых*

Показатели	Здоровые	Больные	
		до стентирования	после стентирования
Предсердная экстрасистолия (частота)	0	3	8
Желудочковая экстрасистолия (частота)	0	0	4
RMSSD, мс^2	$46,946 \pm 20,001$	$43,82 \pm 32,2$	$25,98 \pm 33,22^*$
SDNN, мс^2	$55,877 \pm 23,853$	$45,16 \pm 24,47$	$28,65 \pm 33,24^*$
SI(стресс индекс), у. е.	$88,969 \pm 56,925$	$256,88 \pm 230,75$	$201,73 \pm 226,17$
TP (мощность спектра), мс^2	$2553,231 \pm 2048,669$	$5836,10 \pm 13933,5$	$16578,89 \pm 53524,02^*$
HF, %	$38,677 \pm 14,917$	$30,75 \pm 16,09$	$27,11 \pm 21,72^*$
LF, %	$41,162 \pm 14,126$	$36,71 \pm 15,03$	$36,41 \pm 20,10$
VLF, %	$20,146 \pm 13,964$	$36,03 \pm 21,6$	$37,63 \pm 27,45$

Как видно из табл. 1, стентирование венечных артерий у больных с инфарктом миокарда в первые сутки после операции привело к увеличению предсердных экстрасистол с 3 до 8 и появились желудочковые экстрасистолы — 4 случая, что свидетельствует о связи возникших нарушений сердечного ритма с реперфузией миокарда.

При остром инфаркте миокарда нами достоверно выявлено снижение показателей RMSSD от $43,82 \pm 32,2$ до $25,98 \pm 33,22$ и SDNN от $45,16 \pm 24,47$ до $28,65 \pm 33,24^*$.

Общая мощность спектра в 3 раза увеличилась по сравнению с аналогичными показателями до стентирования.

Полученные данные могут быть интерпретированы как снижение вагусной активности после стентирования и увеличения симпатoadrenalовой активности, которые отражены в показателе TP (мощность спектра), что имеет связь с возникновением реперфузионных аритмий.

Метод дисперсионного картирования основан на информационно-топологической модели микроколебаний ЭКГ (амплитуда составляет всего 3—5 % от амплитуды зубца R) и позволяет оценить характер и степень нарушений электрофизиологических свойств миокарда, которые не выявляются на обычной ЭКГ [6]. Методика проводилась при поступлении больного в стационар, сразу после стентирования и на 7-е сутки после стентирования коронарных артерий (табл. 2).

Таблица 2

Показатели дисперсионного картирования у исследуемых

Показатели	Здоровые	Инфаркт	
		до стентирования	после стентирования
Миокард	$12,854 \pm 3,255$	$30,29 \pm 12,34$	$27,95 \pm 11,14$
Ритм	$22,915 \pm 9,989$	$46,47 \pm 18,68$	$48,5 \pm 21,9$

В таблице 2 представлены результаты дисперсионного картирования (показатели «миокард», «ритм» и ЧСС). Видно, что у больных с инфарктом миокарда показатель «миокард», отражающий суммационную микроактивность в 2,5 раза, превышало таковые значения у здоровых. После стентирования отмечено некоторое снижение показателя «миокард», что свидетельствует об улучшении состояния миокарда.

Показатель «ритм» у здоровых $22,915 \pm 9,989$, у пациентов с инфарктом миокарда до стентирования $46,47 \pm 18,68$, а после стентирования

48,5 ± 2 1,9, что можно расценить как увеличение риска возникновения аритмий.

Заключение. Таким образом, выявленные нами снижения активности блуждающего нерва, вагусной регуляции, увеличение симпатoad-реналовой активности, отражаемые показателями вариабельности сердечного ритма, имеют прямую связь с возникновением аритмий, экстрасистол. Это положение доказывается увеличением показателя «ритм».

Стентирование имеет непосредственный эффект на сократительную функцию миокарда, что отражено в уменьшении показателя «миокард».

Литература

1. Баевский Р. М., Иванов Г. Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / под ред. С. В. Грачева, Г. Г. Иванова, А. Л. Сыркина Новые методы электрокардиографии. М., 2007. С. 473—496.
2. Баевский Р. М., Черникова А. Г. К проблеме физиологической нормы: математическая модель функциональных состояний на основе анализа вариабельности сердечного ритма // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2002. № 6. С. 11—17.
3. Баевский Р. М. Берсенева А. П. Введение в донозологическую диагностику. М.: Слово, 2008. 174 с.
4. Бояринцев В. В., Закарян Н. В. Первичное чрескожное коронарное вмешательство при инфаркте миокарда. Успешность и теневые моменты. М.: Лечение и профилактика, 2016. С. 10—16.
5. Жернаков С. В., Бацигов Х. А. Интервенционная реваскуляризация миокарда при остром инфаркте миокарда // Тезисы ежегодной науч.-практ. конф. Рос. научного общества интервенционных кардиоангиологов «Теория и практика современной интервенционной кардиоангиологии», 11—13 нояб. М., 2009. С. 25.
6. Иванов Г. Г., Сула А. С. Анализ микроальтернаций ЭКГ методом дисперсионного картирования в клинической практике М.: Техносфера, 2014. С. 55—58.
7. Рябыкина Г. В., Соболев А. В. Вариабельность ритма сердца. М.: Стар'Ко, 1998. 200 с.
8. Флейшман А. Н. Медленные колебания гемодинамики. Новосибирск, 1999. 264 с.
9. Gruentzig A. R. Transluminal dilatation of coronary artery stenosis. Lancet 1978. № 1 P. 263

УДК 616.7

И. М. Купцов, Э. В. Казанцева, А. Ф. Купцов

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

E-mail: pammat@mail.ru

Влияние занятий лечебной гимнастикой на функциональное состояние больных с остеохондрозом позвоночника

I. M. Kuptsov, E. V. Kazantseva, A. F. Kuptsov

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

E-mail: pammat@mail.ru

THE INFLUENCE OF GYMNASTIC THERAPY ON THE FUNCTIONAL CONDITION OF PATIENTS WITH VERTEBRAL OSTEOCHONDROSIS

Аннотация: в статье рассмотрена эффективность применения лечебной гимнастики для реабилитации пациентов с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Abstract: The article considers the effectiveness of the application of gymnastic therapy for the rehabilitation of patients with osteochondrosis of the lumbosacral spine.

Ключевые слова: остеохондроз, позвоночник, лечебная гимнастика

Keywords: osteochondrosis, spine, gymnastic therapy.

В силу постоянно меняющихся условий окружающей среды и крайне не высокого ритма современной жизни, особенно в городской среде, возрастает как общая, так и специфическая нагрузка на организм человека. Ежедневный стресс и низкая двигательная активность, отсутствие четко установленного режима дня и сбалансированного питания усугубляют эту нагрузку.

Одним из наиболее распространенных следствий подобного образа жизни является остеохондроз и сопутствующие боли в спине. Они причиняют не только дискомфорт самому человеку, но и косвенно влияют на процессы снижения работоспособности и производительности труда. Как следствие, обществу наносится экономический ущерб, в том числе в виде необходимости увеличения расходов на лечение, оплату больничных листов и реабилитацию сотрудников [4].

Развитию и обострению остеохондроза позвоночника способствуют статические и динамические перегрузки. Это может быть вызвано подниманием тяжелых грузов; неправильной позой в положении сидя, стоя, лежа; неблагоприятными метеоусловиями: низкая температура и высокая влажность воздуха. Также причина возникновения заболевания может быть при травматическом повреждении [3].

Для лечения и профилактики остеохондроза позвоночного столба применяются лечебный массаж, рефлексотерапия, мануальная терапия и лечебная гимнастика [1]. Кроме того, применяются комбинирован-

ные методики лечения, которые сочетают различные курсы восстановления, выстроенные в соответствующей последовательности.

В ходе исследовательской работы оценивалась эффективность лечебной гимнастики в коррекции функционального состояния больных хондрозом позвоночника. Данная цель была достигнута в процессе выполнения следующих задач:

1. Оценка степени функциональных нарушений у больных с хондрозом поясничного отдела позвоночника.
2. Разработка программы лечебной гимнастики для пациентов с хондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника.
3. Оценка эффективности реабилитационных мероприятий в коррекции функционального состояния пациентов с хондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Исследование проводилось в течение 7-ми месяцев (июнь-декабрь 2017 г.) на базе отделения ГУЗ «Центральная клиническая медико-санитарная часть имени заслуженного врача России В.А. Егорова», г. Ульяновск. В исследовании участвовали 6 человек в возрасте 52—63 лет. Основной диагноз: стабильная форма поясничного хондроза. На первом этапе исследования все пациенты находились в стадии обострения и проходили общее восстановительное лечение.

В ходе формирования программы комплексной реабилитации использовался комплекс лечебной гимнастики, который был направлен на укрепление связок и мышц в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Упражнения выполнялись в исходном положении лежа — для разгрузки позвоночного столба.

Также в ходе реабилитационных процедур применялся лечебно-оздоровительный массаж. Массирование производилось вдоль позвоночного столба — от крестца по направлению к затылку. Значительное внимание уделялось пораженным участкам.

Для оценки эффективности общепринятой и предложенной программы использовались тест Шобера, проба Минора и функциональные пробы для исследования силовой выносливости мышц спины. Результаты проведенных исследований обрабатывались методом математической статистики.

Результаты исследования подвижности поясничного отдела позвоночника указывали на заметное ухудшение гибкости позвоночного столба в указанной области при его разгибании, сгибании и наклонах. Первичное обследование выявило отклонения от соответствующих возрастных норм.

Каждому пациенту был назначен лечебно-оздоровительный курс (22 дня), состоящий из 20 занятий лечебной гимнастики и 10 массажных процедур.

В процессе формирования курса учитывались индивидуальные особенности пациентов, особенно в части проведения лечебного массажа. Занятия лечебной гимнастикой, по большей части, проводились с больными в рамках общей для всех методики.

Средние показатели подвижности позвоночника по результатам проведения пробы Минора составили $1,8 \pm 0,9$ см (на начальном этапе исследования $6,3 \pm 2,2$ см), а теста Шобера — $2,9 \pm 0,5$ см ($2,1 \pm 0,5$ см). Эти данные остались на низком уровне с незначительной положительной динамикой.

Увеличились показатели силовой выносливости мышц спины $48,3 \pm 17,3$ с (до курса гимнастики — $26,7 \pm 2,7$ с) и мышц брюшного пресса $65,2 \pm 16$ с (до курса — $26,5 \pm 7,4$ с) — это говорит о положительной динамике.

После курса лечебной гимнастики средние показатели ЧСС уменьшились до $67,6 \pm 2$ уд./мин (с $72 \pm 2,4$ уд./мин), данный показатель является нормой.

Величины систолического и диастолического артериального давлений в группе исследуемых также приблизились к норме: систолическое артериальное давление в среднем составило — $131,3 \pm 2$ мм рт. ст. (до исследования $130,2 \pm 2,8$ мм рт. ст.), диастолическое артериальное давление — $81,6 \pm 0,9$ мм рт. ст. (до исследования $78,8 \pm 1,6$ мм рт. ст.).

После проведенного курса физической реабилитации было отмечено, что почти у всех больных заметно снизились ощущения скованности в движениях, а также боль в поясничном отделе позвоночника и ноющая боль в нижних конечностях.

При анализе данных повторных исследований была обнаружена следующая динамика показателей функционального состояния организма:

- При проведении пробы Минора до исследования показатель составлял $6,3 \pm 2,2$ см, после курса ЛГ гибкость позвоночника достоверно улучшилась на 71 % ($P \leq 0,05$) и расстояние от пальцев рук до пола составило в среднем $1,8 \pm 0,9$ см.

- При проведении теста Шобера до исследования показатели составляли в среднем $2,1 \pm 0,5$ см после $2,9 \pm 0,5$ см — положительная динамика 38 %.

- Также на 81 % ($P \leq 0,05$) достоверно увеличился средний показатель силовой выносливости мышц спины с $26,7 \pm 2,7$ с до $48,3 \pm 17,3$ с и выносливость мышц брюшного пресса с $26,5 \pm 7,4$ с до $65,2 \pm 16$ с.

кунд — достоверный прирост 146 % ($P \leq 0,05$) по сравнению с исходным уровнем.

При этом стоит отметить, что большинство показателей находятся в пределах физиологической нормы для данной возрастной группы.

Результаты повторных исследований после проведенного курса физической реабилитации позволили сделать вывод о позитивном действии на функциональное состояние организма предложенной нами программы физической реабилитации. Критериями для оценки эффективности используемых средств физической реабилитации были подвижность поясничного отдела позвоночника; силовая выносливость мышц спины; показатели ЧСС, артериального давления.

Выводы. На первом этапе исследования показателей функционального состояния организма было установлено значительное снижение подвижности позвоночника в поясничном отделе, а также снижение нормативных показателей силы мышц-разгибателей спины и силовой выносливости мышц брюшного пресса.

Была предложена комплексная программа физической реабилитации, основанная на укреплении мышц и связок суставов пораженного отдела позвоночника в сочетании с лечебным массажем.

Результаты исследований на конечном этапе исследования позволили сделать вывод о позитивном действии на функциональное состояние организма предложенной программы.

Систолическое артериальное давление повысилось незначительно в пределах нормы на 1 %, диастолическое увеличилось на 4 %, ЧСС снизилась на 7 %;

Гибкость позвоночника в тестах Минора улучшилась на 71 %, тестах Шобера — на 38 %.

Показатели силовой выносливости мышц-разгибателей спины увеличились на 81 %, брюшного пресса — на 146 % по сравнению с исходным уровнем.

По итогам исследования можно сделать общий вывод, что предложенная программа физической реабилитации пациентов, страдающих остеохондрозом поясничного отдела позвоночника, способствует улучшению общефизиологических показателей организма и функциональному оздоровлению.

Предложенный программный комплекс, построенный на сочетании лечебной гимнастики и лечебного массажа, для данной категории пациентов является рациональным и оптимальным, что подтверждается данными сравнительного анализа показателей функционального состояния организма пациентов на начальном и конечном этапах исследовательской работы.

Литература

1. Биктимиров Р. Г., Кедров А. В., Киселев А. М. и др. Остеохондроз позвоночника // Альманах клинической медицины. 2004. № 7. С. 328—337.
2. Святская Е. Ф. Поясничный остеохондроз: диагностика, лечение, медицинская реабилитация // Проблемы здоровья и экологии. 2012. № 1 (31). С. 85—92.
3. Трунова Д. С., Москаленко И. С., Логинов Ю. И. Кинезиотерапия и рекомендуемые упражнения при остеохондрозе (поясничного отдела позвоночника) // Символ науки. 2017. № 3. С. 221—222.
4. Эрдес Ш. Ф., Фоломеева О. М. Остеохондроз особенности отечественной интерпретации болезни // Научно-практическая ревматология. 2010. № 4. С. 87—93.
5. Якушин М. А., Гилянская Н. Ю., Якушина Т. Н. и др. Остеохондроз // Альманах клинической медицины. 2001. № 4. С. 285—292.

УДК 616.3

***И. С. Лашко, А. Н. Калинина, В. Н. Олесева, И. А. Кряжинова,
В. С. Печенихина, А.Ф. Степанов***

Институт последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ
ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия
E-mail: olesova@implantat.ru

ПЦР-динамика микробиоты рта при лечении пародонтита с использованием иммуномодулирующего препарата

I. S. Lashko, A. N. Kalinina, V. N. Olesova, I. A. Kryazhinova,
V. S. Pechenihina, A. F. Stepanov

Institute of postgraduate professional education SRC — Burnazyan FMBC
of FMBA of Russia, Moscow, Russia

PCR-DYNAMICS OF THE MICROBIOTA OF THE MOUTH IN THE TREATMENT OF PERIODONTITIS WITH THE USE OF IMMUNOMODULATORY DRUG

Аннотация: в связи с недостаточной эффективностью лечения заболеваний пародонта продолжается поиск новых препаратов. Для лечения пародонтита перед дентальной имплантацией применена гелевая форма иммуномодулятора Трекрезан с контролем эффективности лечения методом ПЦР-диагностики содержимого пародонтальных карманов. Показана эффективность Трекрезана в составе комплексной местной терапии пародонтита.

Abstract: in connection with insufficient efficiency of treatment of periodontal disease, the search for new drugs. For the treatment of periodontal disease before dental implants applied the gel form of the immunomodulator Trekrezan with monitoring the effectiveness of treatment PCR diagnosis of the contents of periodontal pockets. The efficiency of Trekrezan in the combined local therapy of periodontitis is shown.

Ключевые слова: пародонтит, имплантация, Трекрезан, микробиота, ПЦР-диагностика.

Keywords: periodontitis, implants, Trekrezan, microbiota, PCR diagnostics.

Введение. В связи с наиболее частой причиной удаления зубов в клинике дентальной имплантологии — пародонтитом — возникает необходимость в пародонтологической подготовке полости рта перед операцией имплантации [1; 3; 4; 5]. Из-за недостаточной эффективности местного пародонтологического лечения продолжается поиск новых препаратов для лечения пародонтита. В НИИ химии и технологии элементоорганических соединений разработан иммуномодулятор Трекрезан (оксиэтиламмония метилфеноксиацетат), промышленно выпускаемый в таблетированной форме. Трекрезан стимулирует выработку альфа- и гамма-интерферонов, влияет на иммунный статус организма за счет активации клеточного и гуморального звеньев иммунитета, стимулирует фагоцитарную активность макрофагов. В настоящее время проводятся совместные исследования с кафедрой клинической стоматологии и имплантологии ИПК ФМБА России по адаптации Трекрезана для местного применения в стоматологии.

Цель исследования: клиническая апробация гелевой формы Трекрезана при лечении пародонтита перед дентальной имплантацией.

Материал и методы: перед дентальной имплантацией проведено комплексное обследование 150 человек (77 женщин, 73 мужчин) (средний возраст $41,3 \pm 1,2$ лет), обратившихся в Клинический центр стоматологии ФМБА России в связи с проявлениями хронического генерализованного пародонтита (ХГП; K05.3). После проведенного пародонтологического лечения у 46-ти человек были установлены дентальные имплантаты (ICX, Германия) по двухэтапной методике. Лечение пародонтита проводилось с использованием стандартных терапевтических, хирургических и ортопедических методик; при санации пародонтальных карманов дополнительно использовалась гелевая форма Трекрезана [2]. Контрольная группа лиц со здоровым пародонтом включала 61-го человека (средний возраст $21,6 \pm 0,7$ лет). Клинико-рентгенологическая оценка состояния пародонта до и после лечения дополнялась молекулярно-генетической диагностикой микрофлоры пародонтальных карманов, результаты которой представлены в данной статье [6; 7]. Использовались реактивы НПФ «Гентех» (Россия) и прибора «Герцик МС2» НПФ «ДНК-технология» (Россия). Определялись следующие составляющие микробиоты рта: Pi — *Prevotellaintermedia*, Tf — *Tannerellaforosythesis*, Td — *Treponemadenticola*, Aac — *Actinobacillusactinomycetemcomitans*, Pg — *Porphyromonasgingivalis*, Chlamydia-trachomatis, Herpes simplex virus, Humancytomegalovirus, Epstein-Barr virus, Candidaalbicans.

Результаты исследования. Содержимое десневой борозды у лиц со здоровым пародонтом характеризовалось выявлением ДНК Aac

у 4,1 % обследованных, Pi — у 0,8 %, Tf — у 3,3 %, Td — у 1,6 %; Pg — 0,0 % (рис. 1). Относительное содержание указанных пародонтопатогенов не превышало уровень слабого ответа («++» — 41,6 % из всех случаев регистрации возбудителей) или соответствовало уровню очень слабого ответа («+» — 58,4 %).

У больных пародонтитом частота выявления пародонтопатогенных бактерий возрастала в среднем в 30 раз (рис. 2): Pi выявлена у 50,0 % больных, Tf — у 73,3 %, Td — у 70,0 %, Aac — у 33,3 %, Pg — у 63,3 %. Относительная концентрация выявленных пародонтопатогенов в среднем соответствовала следующим уровням: очень слабый ответ — 38,7 %, слабый ответ — 23,3 %, средний ответ — 18,6 %, сильный ответ — 19,5 % (рис. 1). Соответствующие показатели для Pi 26,7 %, 33,3 %, 13,3 %, 27,7 %; для Tf 63,6 %, 13,6 %, 13,6 %, 9,2 %; для Td 42,9 %, 28,6 %, 9,5 %, 19,0 %; для Aac 50,0 %, 20,0 %, 20,0 %, 10,0 %; для Pg 10,5 %, 21,1 %, 36,8 %; 31,6 %.

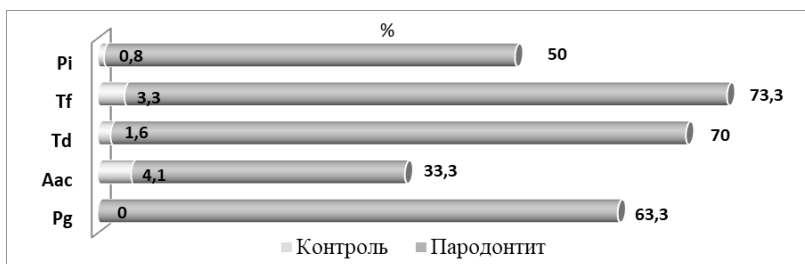


Рис. 1. Выявление ДНК пародонтопатогенов в области зубодесневой борозды у больных ХГП и лиц со здоровым пародонтом

В результате лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести произошла элиминация пародонтопатогенных бактерий из пародонтальных карманов у большинства обследованных (рис. 2). Частота выявления Pi снизилась в 4,4 раз (от 47,8 до 10,9 %), Tf — в 8,2 раз (от 71,7 до 8,7 %), Td — в 10,4 раз (от 67,4 до 6,5 %), Pg — в 7,2 раз (от 63,0 до 8,7 %); Aac не выделялась после лечения. У 10,9 % человек выявлены пародонтопатогены после пародонтального лечения, в связи с этим операции имплантации у этих пациентов были отложены. Относительное содержание пародонтопатогенов перед началом лечения составляла по уровню ответа: очень слабый ответ — 37,0 %; слабый ответ — 21,7 %; средний ответ — 17,4 %; сильный ответ — 19,6 %; частота проявления сильного и среднего ответов была значительна.

При диагностике возбудителей сопутствующих инфекций в пародонтальных карманах перед лечением пародонтита частота выявления составляла: Хл — 0,0 %; ВПГ — 4,4 %; ЦМВ — 0,0 %; ВЭБ — 21,7 %; кандида альбиканс — 30,4 %. Относительная концентрация ВПГ не превышала уровень очень слабого ответа: ВЭБ — у 20,0 % соответствовал сильному ответу, у большинства — очень слабому и слабому ответам; кандида альбиканс — у 85,7 % сильному ответу и у 14,3 % — среднему ответу. После лечения перечисленные возбудители выделялись в единичных случаях: хламидия трахоматис у 0,0 % обследованных, вирус простого герпеса — у 2,2 %, цитомегаловирус и вирус Эпштейн-Барра — у 0,0 %, кандида альбиканс — у 6,6 %. Относительное содержание всех возбудителей (кроме кандида альбиканс) соответствовало очень слабому ответу, а кандида альбиканс при ее наличии соответствовала сильному ответу.

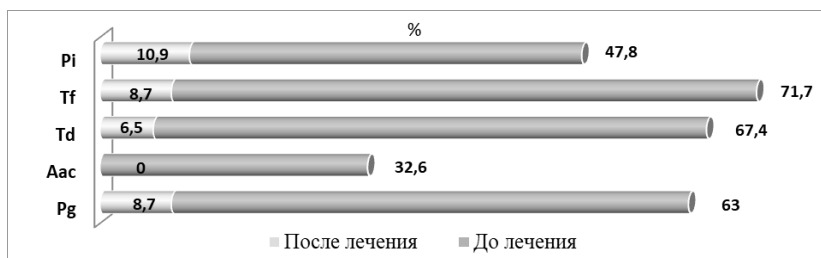


Рис. 2. Результаты ПЦР-диагностики пародонтопатогенных бактерий до и после лечения пародонтита

Выводы. Клиническая апробация гелевой формы иммуномодулятора Трекрезана, использованной при лечении пародонтита у лиц перед дентальной имплантацией показало клиническую эффективность препарата, подтвержденную данными ПЦР-диагностики содержимого пародонтальных карманов. Частота выделения пародонтопатогенов у лиц с пародонтитом (от 33,3 до 73,3 % с относительным содержанием бактерий до уровня среднего и сильного ответов у 38,1 % больных) после курса лечения снижается до 10,9 %, частота выявления разных патогенных микроорганизмов снижается в 4—10 раз; возбудители сопутствующих инфекций, выделяемые из пародонтальных карманов, регистрируются в единичных наблюдениях, относительное содержание вирусов соответствует очень слабому ответу.

Литература

1. Хирургическая стоматология: учебник / В. В. Афанасьев, М. Р. Абдусламов, В. Н. Олесева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 880 с.

2. Грудянов А. И. Частота встречаемости эндодонто-пародонтальных поражений и информированность врачей об особенностях их диагностики и лечения / А. И. Грудянов, М. К. Макеева // Стоматология. 2014. Т. 93. № 3. С. 11—14.
3. Незекретные материалы: иллюстрированное пособие по дентальной имплантологии / А. И. Жусев. М.: Медицина, 2012. 144 с.
4. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 817с.
5. Сухарев М. Ф. Основы дентальной имплантологии / М. Ф. Сухарев, С. Б. Улитовский, А. И. Яременко. СПб., 2012. С. 256.
6. Шашмурина В. Р. Характеристика микробиоценоза полости рта пациентов с полным отсутствием зубов в ближайшие сроки после дентальной имплантации / В. Р. Шашмурина, А. И. Воложин, В. Н. Царев // Российский стоматологический журнал. 2008. № 3. С. 28—33.
7. Шибаева А. В. Применение метода ПЦР в реальном времени для изучения микробиома пародонта у пациентов с сочетанной патологией гастродуоденальной зоны и хроническим пародонтитом / А. В. Шибаева, Р. А. Айвазова, Д. В. Ребриков и др. // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. 2016. № 1. С. 26—30.

УДК 61

Б.И. Леонов

Российская Академия медико-технических наук, г. Москва, Россия

К юбилею Академика Российской академии медико-технических наук, доктора традиционной китайской медицины Сы Хуайджу

B. I. Leonov

Russian Academy of Medical and Technical Science, Moscow, Russia
TO THE ANNIVERSARY OF THE MEMBER OF THE RUSSIAN ACADEMY
OF MEDICAL AND TECHNICAL SCIENCE, PROFESSOR OF
TRADITIONAL CHINESE MEDICINE SY HUAIJU



Сы Хуайджу (Китай) — профессор традиционной китайской медицины, действительный член (академик) Российской Академии Медико-технических наук, является одним из крупнейших специалистов в области Восточной медицины. Основные направления медицинской и врачебной деятельности доктора Сы включают следующие кардинальные медицинские специальности:

основы восточной медицины, неврология, рефлексотерапия, фитотерапия. Основные научные труды доктора Сы: «Препараты для лечения заболеваний системы кровообращения» Хэйлунцзян, Китайское издательство, 1985г.; «Китайская медицина: лечение гипертонии», Москва, 1998г. Издательство «Медицина»; «Китайская медицина. Справочник». Москва. 2-е издание. 2003 г.; «Основы китайской медицины», Москва. 2009 г., Издательство «Медицина»; «Китайско-русский медицинский словарь», «Русско-китайский-латинский словарь», Москва. 2017 г.

Образование: Шаньдунский университет традиционной китайской медицины. Научная степень: профессор традиционной китайской медицины, действительный член Российской академии медико-технических наук. Врач-терапевт высшей квалификационной категории. Автор метода пупочной терапии при лечении псориаза. Опыт работы более 50 лет.

Место работы: Институт традиционной восточной медицины, Москва, Филипповский переулок, 18.

Сы Хуайджу является в Москве представителем китайской медицинской клиники и китайской фармацевтической компании. Он известен выдающимися результатами в лечении псориаза, экземы, нейродермита и других заболеваний методами китайской фитотерапии, иглоукалывания. Им проделана огромная работа в России по развитию китайской медицины, доступной для современного западного человека. Он разработал уникальные способы лечения заболеваний, благодаря своему опыту, накопленному более чем за 30 лет лечения псориаза, экземы, нейродермита, детской никтурии, ишемической болезни сердца, язвенной болезни желудка, рака и др. Лечение обычными методами давало очень низкий эффект, поэтому профессор Сы начал поиск новых путей лечения псориаза, и с этой целью, консультируясь у многих специалистов по кожным болезням, собрал большой материал и изучил его. Он проверил более 200 рецептов, отобрал из них самое полезное и эффективное, неоднократно проводил исследования в клинике, разработал самый совершенный способ лечения псориаза и на основе клинических испытаний на более чем 7000 пациентах добился выдающихся результатов. Он получил награды в области научных исследований, а сейчас работает в Москве в Институте традиционной восточной медицины. Лечение средствами профессора Сы Хуайджу позволяет значительно уменьшить симптомы ишемической болезни сердца. После многих лет исследований полученные результаты убедительно свидетельствуют об эффективности разработанных профессором Сы Хуайджу методов китайской медицины в лечении таких распространенных заболеваний, как импотенция и ожирение.

Основные научные труды

Справочник по лекарствам китайской медицины, Москва, 2006.



В справочнике содержатся основополагающие принципы китайской фармакологии в современном изложении, а также сведения о 385 современных готовых формах китайских традиционных препаратов и их составляющих компонентах (656 трав, минералов, животных, насекомых и т. д.). Справочник предназначен врачам и пациентам, а также всем интересующимся китайской медициной и китайской культурой вообще.

Наиболее распространенные заболевания и средства их лечения: болезни обмена веществ и питания, костно-мышечной системы, уха, горла, носа, гинекология, глазные болезни, эндокринные заболевания, детские болезни, заболевания крови, легких и дыхательных путей, нервной системы, печени и желчного пузыря, пищеварительной системы, половых органов, полости рта, почек и мочевых путей, инфекционные заболевания, кожные болезни, сердечно-сосудистые заболевания и другие болезни.

Основы китайской медицины. Москва, Изд-во «Медицина», 2009. Данное руководство представляет собой специальное издание, в котором представлены основные сведения по китайской медицине с учетом новейших медицинских данных и классических трудов китайской медицины. Подробно и системно описаны теория и основные методы диагностики, особенно такие уникальные способы, как составление рецептуры, массаж, гимнастика «Цигун», лечебное прижигание и др. Ознакомившись с этим руководством, российские врачи будут иметь представление об основах китайской медицине и ее методах исцеления. Кроме того, оно может быть использовано в преподавании, лечении и фармацевтике. Предназначено, как для начинающих изучать китайскую

медицину, так и для специалистов, работающих в этой области, а также для широкого круга любителей китайской медицины. Для всестороннего ознакомления российских коллег с китайской медициной.

Сы Хуайджу, В. Ф. Щичко «Китайско-русский медицинский словарь», «Русский-китайский-латинский словарь», Москва, 2017.

«Китайско-русский, Русско-китайский медицинский словарь» является первым специализированным изданием такого рода. Он включает термины, относящиеся к профилактике, фармацевтике, инструментальным исследованиям и другим областям медицины. Также в него входят новые слова, появившиеся в медицинской науке и практике за последние 20 лет.

Хочется выразить твердую убежденность и надежду, что плодотворное научное сотрудничество профессора Сы Хуайджу с российскими учеными и врачами практической медицины будут способствовать эффективным разработкам в деле профилактики и лечения многих заболеваний у людей с использованием новейших достижений как китайской традиционной медицины, так и разработок российских ученых во благо здоровья человека.

УДК 615.8

**Б. И. Леонов¹, Сы Хуайджу², В. Ф. Журавлев¹,
В. Н. Потапов², Чен Чун Лан³**

¹Российская Академия медико-технических наук,

²Институт традиционной восточной медицины, г. Москва, Россия

³Международная торговая компания «ХУНЬЧУНЬ БОКАЙ»,
г. Хуньчунь, Китай

**Реабилитация больных артериальной гипертензией
с использованием низкоинтенсивного лазера
по методике пульсирующего излучения в нос и на кожу**

B. I. Leonov¹, Sy Huaiju², V. F. Zhuravlev¹, V. N. Potapov², Chen Chun Lan³

¹Russian Academy of Medical and Technical Science,

²Institute of Traditional Oriental Medicine, Moscow, Russia

³«Hunchun Bokai International Trade Co., Ltd.», Hunchun, China

**REHABILITATION OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION
USING LOW-INTENSITY LASER BY THE PROCEDURE OF BEATING
IRRADIATION NASALLY AND EPIDERMALLY**

Аннотация: в статье рассматриваются возможности лечения больных с артериальной гипертензией с помощью дозированной лазерной терапии. Показана эффективность данного метода.

Abstract: the paper considers the possibility of treatment of patients with arterial hypertension using dosed laser therapy. It shows the efficiency of this method.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, лазерная терапия, неинвазивные методы, реабилитация.

Keywords: arterial hypertension, laser therapy, noninvasive methods, rehabilitation.

Как известно, артериальная гипертензия (АГ) считается самым распространенным сердечно-сосудистым заболеванием. Сегодня в мире ежегодно до 15 млн человек погибают от опасных осложнений ГБ — инсульта и инфаркта. Системное действие лазерной терапии (ЛТ) основано на мобилизации функциональных резервов организма, что обеспечивает широкий спектр ее стресс-лимитирующих и адаптогенных эффектов. Эти особенности ЛТ позволяют рассматривать ее как технологию медицинской реабилитации больных с артериальной гипертензией. Терапевтический эффект, возникающий в тканях в результате низкоэнергетического лазерного воздействия, является атермальным и основан на фотобиологических эффектах. По современным научным данным, лазерные диоды с длиной волны 650 нм обладают наилучшей проникающей способностью и системной биокоррекцией, что обусловило актуальность темы, дизайн, цель и задачи настоящего исследования, посвященного научному обоснованию и изучению эффективности разработанных алгоритмов новой технологии медицинской реабилитации больных АГ портативным аппаратом с лазерным низкоинтенсивным, атермичным (холодным), матричным, пульсирующим излучением в нос и накожно.

Комплексное лечение неинвазивными методами индивидуальной лазерной физиорефлексотерапии проводили контактно на четыре точечных зоны руки в области лучевой артерии, в том числе на акупунктурные точки (АТ): ле-цзюе (Р 7); цзин-цзюй (Р 8); тай-юань (Р 9) и одну АТ, расположенную выше лучезапястной складки, ней-гуань (МС 6), а также одновременно воздействовали с помощью внешнего лазера специальным наконечником на рефлексогенные зоны полости носа, в зону обильного кровоснабжения для управляемого снижения артериального давления — «Аппарат для лазерной терапии полупроводниковый XXN-1» (АЛТП) в виде наручных часов (производитель Thinkman (Beijing) Technology Co., Ltd. Торговая марка: «ThinkМ», г. Пекин, КНР), с целью коррекции основных патогенетических механизмов АГ неинвазивными методами ЛТ и достижения максимального лечебного эффекта, при воздействии на минимальное число зон воздействия.

Исследование носило открытый контролируемый характер. Под наблюдением находились 90 пациентов с артериальной гипертензией [$n = 90$] с декабря 2013 по июнь 2014 гг. Возраст обследуемых колебался от 40 до 70 лет (в среднем $45,3 \pm 4,8$), давность заболевания — от

1 до 7 лет (в среднем $5,5 \pm 2,9$), настоящего рецидива — от 1 до 3 месяцев (в среднем $2,1 \pm 0,9$). Пациенты были распределены на три рандомизированные группы: две основных, каждая из 30-ти больных [$n1-2 = 60$], и третья группа сравнения [$n3 = 30$]. В первой группе использовали базовую терапию АГ, включающую стандартное медикаментозное воздействие. В третьей группе [$n3 = 30$] ежедневно проводилось комплексное лечение на фоне базовой медикаментозной терапии, дополнительное лечение по оригинальным методикам, в соответствии с разработанными алгоритмами новых технологий лазерной терапии АГ. Во второй группе у пациентов с аллергией на медикаменты применяли только аппарат АЛТП [$n2 = 30$]. Лазерную физиорефлексотерапию аппаратом АЛТП проводили ежедневно, контактно на четыре точечных зоны руки в области лучевой артерии, в том числе на АТ: ле-цзюе (Р 7); цзин-цзюй (Р 8); тай-юань (Р 9) и АТ ней-гуань (МС 6), а также одновременно воздействовали на рефлексогенные зоны носа при длине волны 650 нм, выходной мощности одного контактного лазера 5 мВт, индивидуальным регулированием времени сеанса лечения 10—30 мин.

Каждому пациенту предоставлялась необходимая устная и письменная информация о целях исследования и информированном согласии. Диагностика проводилась с помощью КТ или МРТ, клинических методов автоматического суточного мониторирования гемодинамических показателей АД и ЭКГ, а также ежедневного измерения АД, гемосканирования каждого пациента до сеанса лечения и через 30—60 мин после окончания, с ведением документации и индивидуальных дневников. Эффективность лечения оценивали по динамике клинико-инструментальных показателей. Проводились ультразвуковая доплерография, электроэнцефалография (трижды — до начала лечения, через 1 месяц, после завершения лечения). Срок каатмнестического наблюдения составлял от 3 до 5 месяцев. В лечении использовали оригинальные методики в соответствии с разработанными алгоритмами новых технологий комплексного лечения АГ методами лазерной терапии. Клинические исследования (КИ) выполняли дважды — исходно до лечения и по завершению терапии. Данные КИ свидетельствовали о том, что лазерная физиорефлексотерапия, применявшаяся как сочетание монотерапии и комплексного лечения, способствует положительной динамике клинической симптоматики и вызывает, прежде всего, устойчивый спазмолитический и антигипертензивный лечебный эффект, а также оказывает обезболивающее, седативное, антиаритмическое, антиангинальное, кардиопротективное и противоаллергическое действие у 24-х (80 %) пациентов; одновременно со снижением повышенного АД разработанная методика купировала боли в области серд-

ца, головные боли, головокружение, у пациентов прекращалось чувство онемения. Снижение повышенного АД и достижение целевого уровня АД регистрировалось уже через 60 мин после первых сеансов у 25-ти (83,3 %), а после 2—3 курсов лечения АД стабилизировалось в соответствии с возрастной нормой у 28-ти (93,3 %) пациентов. Разработанная методика не вызывала обострений заболеваний и не имела побочных эффектов, снимала спазм сосудов, устраняла кислородное голодание и восстанавливала кровоснабжение головного, спинного мозга и сердца.

Выводы:

1. Для реабилитации больных АГ и достижения целевого уровня АД целесообразно проводить предложенное нами курсовое использование дозированной лазерной терапии по разработанным оригинальным алгоритмам новой технологии реабилитационной медицины.

2. Впервые разработаны алгоритмы дозированного воздействия портативными 6-лазерными аппаратами, которые вызывают системный выраженный сердечно-сосудистый эффект — гипотензивный, спазмолитический, обезболивающий, седативный, антиаритмический, антиангинальный лечебный эффект у 80 % пациентов с АГ в виде монотерапии; снижает повышенное АД уже после первых сеансов у 83,3 % пациентов с артериальной гипертензией, а после 2—3 курсов лечения аппаратом для 6-лазерной терапии полупроводниковым (АЛТП) АД становится стабильно нормальным у 93,3 %, повышает эффективность лечения АГ, сокращает его сроки и позволяет избежать побочных эффектов.

3. Впервые научно обоснованы алгоритмы новых технологий комплексного немедикаментозного лечения АГ неинвазивными методами ЛТ, которые не имеют побочных действий, обладают системным многосторонним позитивным действием на сосудистую систему головного мозга и сердца, показатели периферической гемодинамики.

4. Разработанные алгоритмы новых технологий медицинской реабилитации больных АГ безвредными методами дозированной 6-лазерной терапии (АЛТП) значительно повышают качество жизни больных.

5. Полупроводниковый портативный аппарат с аппликатором в виде наручных часов, который работал при помощи матричных низкоэнергетичных, атермичных (холодных) 6-лазерных диодов, с воздействием на АГ в области сосудов и нервов лучезащитной области руки и в полости носа пульсирующим излучением, оказался эффективным, что позволяет рекомендовать данный аппарат сцелью коррекции основных патогенетических механизмов АГ для достижения высокого

лечебного эффекта неинвазивными методами лазерной РТ при воздействии на минимальное число АТ.

6. Случаев побочного действия АЛТП «Аппарат для лазерной терапии полупроводниковый ХХN-1» (производитель Thinkman (Beijing) Technology Co., Ltd. Торговая марка: «ThinkM», г. Пекин, КНР) не отмечалось.

7. Аппарат «Аппарат для лазерной терапии полупроводниковый ХХN-1» пятого поколения прост в эксплуатации, технически надежный, не требует специального обучения работе с ним, показывает высокий лечебный эффект, прошел успешные технические, токсикологические и клинические испытания.

8. Доказана высокая эффективность системного действия дозированной лазерной терапии больных с артериальной гипертензией без побочных действий, что позволяет рекомендовать современный «Аппарат для безвредной лазерной терапии полупроводниковый ХХN-1» для широкого использования в клинических, амбулаторных и домашних условиях после консультации специалиста с целью достижения целевого уровня АД и реабилитации больных артериальной гипертензией.

УДК 616.1 +616.4

Т. Г. Макарова, И. В. Антипов, М. В. Балыкин

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»,
г. Ульяновск, Россия

E-mail: antipow@yandex.ru

Изменения центрального и мозгового кровообращения при гипоксически-гиперкапнических воздействиях

T. G. Makarova, I. V. Antipov, M. V. Balykin

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

CHANGES OF CETRAL AND BRAIN CIRCULATION IN HYPOXIC AND HYPERCAPNIC INFLUENCES

Аннотация: рассмотрено влияние гипоксически-гиперкапнической газовой смеси с 15,5 % содержанием кислорода и 5 % содержанием углекислого газа на показатели центральной и церебральной гемодинамики. Результаты исследования свидетельствуют о высокой реактивности экстракраниальных артериальных и венозных сосудов на воздействие гипоксически-гиперкапнического стимула.

Abstract: the paper considers the influence of hypoxic — hypercapnic gas mixtures with 15,5 % oxygen content and 5 % CO₂ content on indices of central and cerebral hemodynamics. The results of the research show high reactivity of extracranial arterial and venous vessels to the effect of a hypoxic and hypercapnic stimulus.

Ключевые слова: гипоксия, гиперкапния, гемодинамика.

Keywords: hypoxia, hypercapnia, hemodynamics.

Введение. Широкое распространение в профилактике и реабилитации нарушений сердечно-сосудистой системы получил метод гипоксической терапии, позволяющий активно влиять на тонус сосудов микрогемодинамики. Активно изучается роль газотрансмиттеров (H_2S , NO , CO) в развитии гипоксических состояний [5]. При этом известно, что сосуды более чувствительны к изменениям напряжения CO_2 и концентрации ионов H^+ крови, чем к гипоксемии [1; 2; 4]. Исходя из этого, актуальным представляется использование гипоксически-гиперкапнических газовых смесей для улучшения эффективности кровоснабжения мозга, повышения активности систем транспорта и утилизации кислорода [3; 4; 7].

Цель исследования — изучить изменения центральной и церебральной гемодинамики при дыхании гипоксически-гиперкапнической газовой смесью.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели было проведено обследование группы юношей, состоящей из 32 человек. Средний возраст испытуемых составил $19,1 \pm 0,34$ года, масса тела $67,8 \pm 2,34$ кг, длина тела — $174,2 \pm 1,68$ см.

Моделирование гипоксически-гиперкапнических газовых смесей проводилось индивидуально за счет увеличения мертвого дыхательного пространства. Сеанс гипоксически-гиперкапнического воздействия (ГГВ) состоял из трех повторных интервалов 5-минутного дыхания гипоксически-гиперкапнической смесью с 15,5 % содержанием O_2 и 5 % содержанием CO_2 , перемежающихся 5-минутными интервалами дыхания атмосферным воздухом.

Тетраполярная грудная реография проводилась на реографическом комплексе «Валента», с наложением электродов по Кубичеку (Kubicek). Оценивались: минутный объем кровообращения (Q), ударный объем сердца (SO), частота сердечных сокращений (HR), общее периферическое сопротивление (TPR). Артериальное давление (Ps/Pd) определяли по методу Рива — Рочи в модификации Н. С. Короткова.

Изменения линейной скорости кровотока и размеров экстракраниальных сосудов определяли методом ультразвукового триплексного ангиосканирования на аппарате «ALOKA-5000». В ходе сеанса ГГВ регистрировались: диаметр (D), пиковая систолическая скорость кровотока (V_{max}), максимальная диастолическая скорость кровотока (V_{min}), усредненная по времени скорость кровотока (V_{cp}), индекс периферического сопротивления (Pi), индекс пульсации (Ri) внутренних сонных (v_{ca}) и позвоночных артерий (pa), скорость кровотока в позвоночной ($V_{пв}$) и югулярной ($V_{угул}$) венах. Измерение показателей проводилось до воздействия и на 5-х минутах ГГВ.

Полученные данные обработаны методом вариационной статистики с использованием пакета «Statistika 6.0». Достоверными считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что уже во время первого интервала однократного гипоксически-гиперкапнического воздействия отмечается достоверное увеличение минутного объема кровообращения (табл. 1). При этом рост данного показателя связан с повышением как частоты сердечных сокращений, так и ударного объема крови, которые достоверно возрастают во время 2-го и 3-го интервалов ГТВ. Отмечается вазодилатация периферических сосудов микрогемодикуляции, что подтверждается достоверным снижением общего периферического сопротивления на протяжении всех интервалов ГТВ и обусловлено, вероятно, непосредственным сосудорасширяющим влиянием CO_2 [4]. Изменения TPR определили и реакции артериального давления на прерывистые гипоксически-гиперкапнические воздействия. Так, уже после первого цикла систолическое давление достоверно снижается на 10,1 мм рт. ст. ($p < 0,05$), а диастолическое АД во время второго цикла на 11 мм рт. ст. ($p < 0,05$).

Таблица 1

*Показатели центральной гемодинамики
при однократном ГТВ 15,5 % O_2 и 5 % CO_2 ($M \pm m$)*

Показатели, ед.изм.	До сеанса ГТВ	1 интервал	2 интервал	3 интервал
SO, мл	100,3 \pm 18,87	145 \pm 11,37	158,7 \pm 11,7*	157,9 \pm 14,25*
Q, л/мин	6,8 \pm 0,27	14,2 \pm 1,16*	13,3 \pm 1,5*	13,1 \pm 0,88*
HR, уд./мин	64 \pm 3,95	78,4 \pm 5,74	78,7 \pm 2,46*	84 \pm 2,11*
TPR, ус. ед.	1085,8 \pm 27,73	562,3 \pm 52,31*	605,7 \pm 53,5*	584 \pm 62,24*
Ps, мм рт. ст.	122,9 \pm 4,21	112,8 \pm 5,06*	118,3 \pm 4,77	110,8 \pm 4,55
Pd, мм рт. ст.	79,3 \pm 3,52	71,4 \pm 3,4	68,3 \pm 3,07*	66,7 \pm 3,3

Примечание: * — Здесь и далее различия достоверны по сравнению с данными до сеанса гипоксически-гиперкапнического воздействия (ГТВ) при $p < 0,05$.

При однократном гипоксически-гиперкапническом воздействии наблюдаются выраженные реакции со стороны церебральных сосудов (табл. 2). Так, диаметр внутренних сонных артерий достоверно увеличивается на 0,48 мм, при этом индекс периферического сопротивления (P_i) имеет лишь тенденцию к снижению ($p > 0,05$), пиковая систолическая скорость кровотока (V_{max}) достоверно увеличивается на 14 %, а конечная скорость кровотока в диастолу возрастает на 13 % ($p < 0,05$). В итоге средняя линейная скорость кровотока достоверно увеличивается на 19,4 %. Можно полагать, что увеличение линейной скорости кро-

вотока сопряжено с увеличением сердечного выброса и минутного объема кровообращения, часть которого перераспределяется в сонные артерии, что при незначительном увеличении их просвета сопровождается увеличением линейной скорости.

Таблица 2

Изменения кровотока и реакции экстракраниальных сосудов при однократном интервальном гипоксически-гиперкапническом воздействии ($M \pm m$)

Показатели, ед. изм.	До сеанса ГТВ	1 интервал	2 интервал	3 интервал
D вса, мм	$5,38 \pm 0,21$	$5,86 \pm 0,34$	$6,03 \pm 0,25^*$	$5,9 \pm 0,11^*$
Vmax вса, см/с	$41,68 \pm 2,36$	$48,82 \pm 1,90^*$	$47,0 \pm 2,77^*$	$46,86 \pm 1,46^*$
Vmin вса, см/с	$17,48 \pm 0,62$	$19,9 \pm 0,56^*$	$20,93 \pm 1,26^*$	$18,46 \pm 1,02$
Vcp вса, см/с	$23,68 \pm 0,67$	$28,26 \pm 2,29^*$	$27,57 \pm 1,62^*$	$26,72 \pm 1,53^*$
Pi вса, ус. ед.	$1,01 \pm 0,08$	$1,01 \pm 0,09$	$0,93 \pm 0,05$	$1,05 \pm 0,07$
Ri вса, ус. ед.	$0,55 \pm 0,03$	$0,532 \pm 0,02$	$0,561 \pm 0,02$	$0,597 \pm 0,03$
D па, мм	$3,55 \pm 0,07$	$3,5 \pm 0,132$	$3,67 \pm 0,15$	$3,78 \pm 0,01^*$
Vmax па, см/с	$60,7 \pm 8,99$	$64,68 \pm 7,20$	$71,05 \pm 5,53$	$63,06 \pm 7,53$
Vmin па, см/с	$19,37 \pm 9,70$	$25,21 \pm 3,20$	$26,65 \pm 7,17$	$20,95 \pm 1,84$
Vcp, см/с	$31,58 \pm 3,28$	$39,31 \pm 3,93^*$	$38,18 \pm 2,19^*$	$32,65 \pm 2,72$
Pi па, ус. ед.	$1,33 \pm 0,40$	$1,15 \pm 0,19$	$1,02 \pm 0,09$	$1,30 \pm 0,19$
Ri па, ус. ед.	$0,685 \pm 0,09$	$0,610 \pm 0,10$	$0,587 \pm 0,02$	$0,565 \pm 0,92$
Vugul, см/с	$15,76 \pm 1,42$	$13,16 \pm 1,86$	$12,07 \pm 1,12^*$	$12,07 \pm 0,67^*$
V пв, см/с	$48,73 \pm 7,50$	$35,0 \pm 10,90$	$32,39 \pm 3,68^*$	$34,2 \pm 3,81^*$

В период 5-минутного дыхания атмосферным воздухом описанные изменения полностью нивелируются и возвращаются к исходному уровню в контроле. Во время второго цикла ГТВ отмечается увеличение просвета сонных артерий на 0,65 мм ($p < 0,05$). Достоверно увеличиваются Vmax, Vmin, Vcp кровотока при неизменном индексе периферического сопротивления и пульсации (табл. 2).

В период 3-го гипоксически-гиперкапнического цикла диаметр внутренней сонной артерии достоверно увеличивается на 0,52 мм, Vmax — на 5,18 см/с ($p < 0,05$), Vmin — практически не отличается от данных в контроле, что в совокупности приводит к достоверному увеличению средней скорости кровотока. Индексы пульсации и периферического сопротивления остаются практически без изменений.

Результаты исследования свидетельствуют о циклическом повышении реактивности сонных артерий, увеличении линейных и объемных характеристик кровотока в них во время однократного интервального гипоксически-гиперкапнического воздействия. Во время 1-го и 2-го циклов ГТВ диаметр позвоночных артерий практически не изменяется и лишь во время 3-го цикла ГТВ увеличивается на 0,23 мм ($p < 0,05$). При этом максимальная и минимальная скорости кровотока имеют тенденцию к увеличению на протяжении всех циклов ГТВ (табл. 1).

Подобные тенденции приводят к достоверному ($p < 0,05$) увеличению средней скорости кровотока во время 1-го и 2-го циклов с тенденцией к ее снижению в 3-м цикле. Оценка объемной скорости кровотока в позвоночных артериях свидетельствует о достоверном увеличении показателя на 20,5, 29,2 и 17,3 % во время 1, 2, 3-го циклов ГТВ соответственно.

Важнейшей составляющей мозгового кровообращения является регуляция тонуса крупных венозных сосудов, обеспечивающих отток крови [6]. Результаты исследования свидетельствуют, что во время однократного гипоксически-гиперкапнического сеанса средняя линейная скорость кровотока во внутренних яремных венах достоверно увеличивается на 40—50 % по сравнению с исходным уровнем. Средняя скорость кровотока в позвоночных венах увеличивается к концу ГТВ в 2,5 раза ($p < 0,05$).

Заключение. Таким образом, однократное интервальное гипоксически-гиперкапническое воздействие сопровождается выраженными изменениями центральной гемодинамики, кровотока в экстракраниальных артериальных и венозных сосудах. При этом умеренная вазодилатация внутренних сонных и позвоночных артерий сопровождается увеличением в них линейных и объемных характеристик кровотока, т. е. реакциям экстренной компенсации артериальной гипоксемии, гиперкапнии и гипоксии, развивающихся в период дыхания гипоксически-гиперкапническими газовыми смесями.

Литература

1. Агаджанян Н. А., Полунин И. Н., Степанов В. К. и др. Человек в условиях гипоксии и гиперкапнии. Астрахань; М.: Гос. мед. академия, 2001. 304 с.
2. Бреслав И. С., Иванов А. С. Дыхание и работоспособность человека в горных условиях: (физиологические эффекты высотной гипоксии и гипокapнии). Алма-Ата: Гылым, 1990. 184 с.
3. Бухрис С., Мармыш Г. Г., Зинчук В. В. Изменения кислородтранспортной функции и прооксидантно-антиоксидантного состояния крови при использовании интервальной гиперкапнии-гипоксической ингаляции в лечении больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей // Журнал ГрГМУ. 2003. № 1 (1). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/izmeneniya-kislorodtransportnoy-funktsii-i-prooksidantnoantioksidantnogo-sostoyaniya-krovi-pri-ispolzovanii-intervalnoy-giperkapni> (дата обращения: 22.01.2018).
4. Диверт В. Э., Комлягина Т. Г., Красникова Н. В. и др. Кардиореспираторные реакции на гипоксию и гиперкапнию у пловцов // Вестник НГПУ. 2017. № 5. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/kardiorespiratornye-reaktsii-na-gipoksiyu-i-giperkapniyu-u-plovtsov> (дата обращения: 22.01.2018).
5. Зинчук В. В. Вклад кислородсвязывающих свойств крови и газотрансмиттеров в развитие кислороддефицитных состояний // Ульяновский медико-биологический журнал (приложение). 2016. № 4. С. 34—35.

6. Теплов С. И. Нейрогенная регуляция кровоснабжения сердца и головного мозга. Л.: Наука, 1989. 131 с.

7. Якушев Н. Н. Эффективность гиперкапнической гипоксии в повышении толерантности мозга к ишемии, профилактике и реабилитации экспериментального инсульта: автореф. дис. ... канд. мед. наук 14.03.03. Барнаул, 2011. 24 с.

УДК 617.7

Е. А. Малаян

Кафедра офтальмологии Ереванского государственного медицинского университета им. М. Гераци, г. Ереван, Армения

**Возможности физиотерапевтических технологий
при лечении близорукости**

E. A. Malayan

Department of Ophthalmology, Yerevan State Medical University
after Mkhitar Heratsi, Armenia

**POSSIBILITIES OF PHYSIOTHERAPEUTIC TECHNOLOGIES
IN MYOPIA TREATMENT**

Аннотация: в статье представлены результаты немедикаментозного восстановительного лечения нарушенных функций органа зрения у детей с использованием современных физических методов воздействия. При комбинированном лечении близорукости с использованием лазерного облучения в комплексе с чрескожной электростимуляцией на веки с помощью аппарата «Амплипульс-5D» было установлено повышение и стабилизация остроты зрения благодаря улучшению кровообращения сетчатки, хориоидеи и цилиарной мышцы глаза.

Abstract: The paper presents the results of non-drug recovery treatment of myopia in children by application of modern physical stimulation techniques. The complex treatment of myopia by implementation of laser irradiation with simultaneous overskin electrostimulation on eyelids by «Amplipuls-5D» device leads to stabilization and increase of vision acuity due to the improvement of blood circulation in amphiestrodes, choroid and ciliary muscle.

Ключевые слова: физические факторы, низкоинтенсивный лазер, аппарат «Амплипульс-5D», аккомодация, миопия у детей, цилиарная мышца глаза.

Keywords: physical factors, lowintensive laser, «Amplipuls-5D» apparatus, accommodation, myopia in children, ciliar muscle of eye.

Введение. Прогресс медицинской науки в настоящее время в значительной степени определяется достижениями в области применения физических технологий, в частности ультразвуковой и лазерной техники. Впервые медико-биологические исследования в области лазерного излучения в лечебных целях и его успешное использование было осуществлено в практической офтальмологии. Эти исследования были выполнены еще в начале 60-х гг. прошлого века на твердотельном ру-

биновом лазере в глазных клиниках Москвы, где успешно лечились больные с отслойкой сетчатки глаза, глаукомой, меланомой сосудистой оболочки глаза. С тех пор открыто и изучено множество биологических эффектов действия лазерного излучения на структуры глаза и на этой основе разработаны новые технологии по лечению различной патологии в офтальмологии [1—3].

Получены клинические подтверждения положительного влияния лазерного излучения на цилиарную мышцу глаза при трансклеральном воздействии. Это проявляется улучшением кровообращения цилиарной мышцы, аккомодационной способности глаза и снятием спазма аккомодации [4—6].

Лазерстимуляция применяется как в виде монотерапии, так и в комплексе с другими физическими методами. На практике комплексное использование различных физических методов стало основополагающим. Комплексное лечение физическими методами проводится последовательно, когда одно воздействие следует за другим с временным интервалом в 20—30 мин. При этом комплексное воздействие ведет к потенцированию положительного лечебного эффекта с удлинением периода ремиссии. В настоящее время большой интерес вызывают комплексные методы лечения близорукости, в связи с чем разработке новых физиотерапевтических технологий восстановительного лечения нарушенных функций органа зрения придается важное медико-социальное значения [7; 9].

Материал и методы исследования. В работе представлены результаты лечения миопии слабой степени выраженности у детей школьного возраста с использованием низкоинтенсивного лазера в комплексе с электростимуляцией путем воздействия на цилиарную мышцу глаза. Под наблюдением находилось 80 пациентов (160 глаз) с миопией слабой степени в возрасте от 7 до 16 лет. Первая основная группа состояла из 48 пациентов (96 глаз, 28 девочки 20 мальчиков), которым проводилось комбинированное лечение по разработанной методике. Вторая контрольная группа состояла из 32 пациентов (64 глаза, 18 девочек и 14 мальчиков).

К основным современным методам лечения миопии относятся очковая или контактная коррекция, сопряженная с пожизненным применением искусственной оптики и ослаблением собственного оптического аппарата глаза, и различные оперативные вмешательства на склере и роговице, что могут вызвать в дальнейшем различного рода осложнения. Поэтому воздействие физическими факторами при нарушенных функциях органа зрения являются безопасными и эффективными методами при лечении миопии. Нами разработана методика комбиниро-

ванного лечения миопии электростимуляцией и лазерным воздействием на глазодвигательные и цилиарные мышцы. В работе использовался аппарат магнитолазерной терапии «Милта-Ф», предназначенный для применения в офтальмологической практике.

Сущность метода заключается в дозированном трансклеральном магнитолазерном облучении области цилиарной мышцы поочередно в зонах 3 и 9 часов. Мощность излучения на уровне склеры 2 мВт, плотность мощности лазерного воздействия — 10 Вт/см, время облучения — 5 мин с энергетической экспозицией 0,2 Дж/см². Чрескожную электростимуляцию на веки проводили через 20 мин после лазерного облучения аппаратом «Амплипульс-5D» в виде непрерывного воздействия сериями модулированных колебаний частотой в 30 Гц и силой тока 4 мА. В работе применялась специальная бинокулярная офтальмологическая насадка для одновременной стимуляции обоих глаз ежедневно в течение 2 мин. Сеансы лазерной и электростимуляции проводились ежедневно курсом в 10 процедур. Пациенты контрольной группы получали инстилляцию 1%-ного раствора мезатона на ночь по одной капле в каждый глаз в течение 10 дней и упражнений — тренировки аккомодации по методике Э. С. Аветисова, С. Л. Шаповалова (1976). Остроту зрения определяли моно- и бинокулярно с коррекцией и без нее. Выявляли минимальную отрицательную линзу, с которой достигалась максимальная острота зрения, рефрактометрию проводили по общепринятой методике.

Для оценки эффективности комплексной терапии нарушенных функций органа зрения с использованием лазерного воздействия с одновременной электростимуляцией цилиарной мышцы глаза у детей проводили визометрию без коррекции и с коррекцией. Измеряли положительную часть относительной аккомодации и положение ближайшей точки ясного видения, определяли темп прогрессирования миопии по результатам исследования клинической рефракции в переднезадней оси глаза. Одним из основных условий, обеспечивающих эффективность обработки полученной информации результатов исследования, является унификация стандартизированной медицинской документации, для чего нами обрабатывались индивидуальные карты обследования детей с миопией по соответствующим группам. Для анализа полученных данных применяли стандартные методы вариационной статистики с определением величины средних арифметических и их среднеквадратических ошибок из комплектов программ «Microsoft Excel 7.0» для Windows-98.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований было выявлено достоверное улучшение зрительных функций орга-

на зрения в процессе проведенного комбинированного лечения у всех пациентов основной группы. После завершения курса терапии (10 сеансов комбинированной терапии) у пациентов основной группы отмечено повышение некорригированной остроты зрения в среднем на 0,26 дптр, ($0,25 \pm 0,011$), а снижение силы максимальной корригирующей линзы составило 0,5—1,0 дптр. на фоне полного исчезновения спазма аккомодации.

Исследования показали, что комбинированное лечение детей с миопией позволяет стабилизировать аккомодационные возможности органа зрения. Данная терапевтическая методика направлена на восстановление и стабилизацию гармоничной взаимосвязи глазодвигательных мышц, цилиарной мышцы, хрусталика и роговицы, предполагая их как основных составляющих в цепи причин сдвига задней главной оси, способствующих появлению аметропии, на фоне разнообразных этиологических факторов, приводящих впоследствии к нарушению механизма аккомодации.

Повышению и стабилизации остроты зрения способствуют, по-видимому, улучшение кровообращения сетчатки, хориоидеи, цилиарной и глазодвигательных мышц, стимулирующие фоторецепторы макулярной области и усиливающие центральную фиксацию сетчатки [7; 10; 11].

Таким образом, можно считать, что повышение зрительных функций с изменением рефракции по всем меридианам с тенденцией к эметропии позволяет предположить о нестабильности такого состояния, что в свою очередь вызывает «заинтересованность» наружных глазодвигательных мышц в сохранении определенного радиуса кривизны роговицы, что требует дальнейших исследований и наблюдений.

Литература

1. Аветисов Э. С., Шаповалова С. Л. Методика упражнений по аккомодационной тренировке при миопии у детей // Офтальмологический журнал. 1976. № 2. С. 33—36.
2. Аветисов Э. С., Тарутта Е. П. Патогенетически обоснованное лечение и профилактика прогрессирующей миопии и ее осложнений // Российский офтальмологический журнал. 2000. № 1. С. 8—13.
3. Мошетева Л. К., Мишустин В. В., Мосин И. М. Применение низкоэнергетического лазерного излучения в комплексном лечении пациентов с миопией // Успехи теоретической и клинической медицины: сб. науч. работ. РМАПО. 2001. Вып. № 4. С. 160—161.
4. Разумов А. Н., Овечкина И. Г. Восстановительная офтальмология. М., Воентехиниздат, 2006. 96 с.
5. Шакула А. В., Емельянов Г. А., Щукин С. Ю. Современные методы физиотерапевтического воздействия на аккомодационно-рефракционную систему глаза // Вестник восстановительной медицины. 2012. № 4. С. 68—72.

6. Шишова О. В., Сидоренко Е. И., Смирнова Ю. В. и др. Реакция центральной нервной системы на цветовую стимуляцию органа зрения у детей с амблиопией и косоглазием по данным электроэнцефалографии // Российская педиатрическая офтальмология. 2006. № 1. С. 51—53.
7. Якимчук В. В., Вербова Л. Я. Использование синусоидального модулированного импульсного тока для улучшения аккомодационной способности глаз в комплексном лечении прогрессирующей школьной близорукости // Офтальмологический журнал. 2007. № 3. С. 116—118.
8. Tokoro T. Treatment of the myopia and the changes in optical components // Report IInd Full or under correction of myopia by glasses. Acta Soc. Ophthalmology. 2006. V. 69. №. 8. P. 140—145.
9. Suzuki K. Changes in ocular refractive components and development of myopia during seven years // Japan J. Ophthalmology. 2007. V. 13. № 1. P. 27—34.
10. Anne B., Fulton M. D., Ronald M. et al. The relation of myopia and astigmatism in developing eyes // Am. Acad. Ophthalmology. 2002. V. 89. № 4. P. 298—302.
11. Jiang B. parameters of accommodation and vergence systems and development of late-onset myopia in children // Investigative Ophthalmology and Visual Science. 2005. V. 36. № 4. P. 1737—1742.

УДК 617.7

**Е. А. Малаян¹, Б. Э. Малюгин², Д. Г. Узунян²,
Е. Н. Пантелеев², А. С. Семакина²**

¹Кафедра глазных болезней Ереванского государственного
медицинско-го университета им. М. Гераци, Ереван, Армения,

²ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»

Минздрава России, Москва, Россия

E-mail: alexmalayan@yahoo.com

Оценка анатомо-топографического положения иридо-витреальной модели интраокулярной линзы модели РСП-3 методом оптической когерентной томографии

**E. A. Malayan¹, B. E. Malyugin², D. G. Uzunyan²,
E. N. Panteleev², A. S. Semakina²**

¹Chair of Eye Diseases, Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia

²National Medical Research Centre Interdisciplinary Scientific-Research Complex "Eye microsurgery" named after S. N. Fedorov, Ministry of Health of the Russian federation, Moscow, Russia

EVALUATION OF ANATOMICAL AND TOPOGRAPHIC POSITION OF THE IRIS-VITREAL MODEL OF THE RCP-3 INTRAOCULAR LENS BY OPTICAL COHERENT TOMOGRAPHY

Аннотация: в статье авторы приводят результаты исследования топографических взаимоотношений интраокулярной линзы модели РСП-3 со структурами переднего отрезка глазного яблока, полученные при помощи современного объективного и безопасного метода исследования — оптической когерентной томографии.

Abstract: in the paper the authors give the results of the study of topographic interrelations of the RSP-3 intraocular lens with the structures of the anterior segment, obtained via the modern objective and safe research method — optical coherent tomography.

Ключевые слова: интраокулярная линза, иридо-капсулярная фиксация, иридо-витреальная фиксация, оптическая когерентная томография, адгезия.

Keywords: intraocular lens, iris-capsular fixation, iris-vitreous fixation, optical coherent tomography, adhesion.

В 1989 г. в МНТК Микрохирургия глаза был разработан новый материал для использования в офтальмологической практике — сополимер коллагена. Согласно описанию материала, он обладает высокой гидрофильностью, эластичностью, биосовместимостью к тканям глаза и высокой степенью адгезии [2; 5]. В 1996 г. для коррекции афакии в случаях обширного дефекта связочного аппарата хрусталика или отсутствия капсулярной поддержки И. Э. Иошиным соавторами была разработана уникальная двухплоскостная интраокулярная линза (ИОЛ) по типу зрачковой ирис-клипс-линзы с использованием принципа адгезии к передней поверхности радужки и к передней гиалоидной мембране [2].

Одним из методов прижизненной визуализации и оценки структур глаза является оптическая когерентная томография (ОКТ), которая позволяет визуализировать как передний отрезок глаза, так и оптически плотные слои стекловидного тела, что является важным для изучения топографических взаимоотношений интраокулярной линзы со структурами переднего отрезка глазного яблока [1].

В настоящее время нет достоверных исследований, подтверждающих адгезивные свойства иридо-витреальной ИОЛ модели РСП-3 к поверхности радужки и стекловидного тела в глазу после имплантации. Однако данные, полученные при изучении положения ИОЛ методом ультразвуковой биомикроскопии (УБМ), показывают некоторые различия в топографии ИОЛ модели РСП-3 в зависимости от типа фиксации относительно профиля радужки [6]. Это же подтверждает и разница в значениях константы А в зависимости от вида фиксации, что косвенно указывает и на различие в положении ИОЛ после имплантации относительно вершины роговицы [4]. Учитывая преимущества метода ОКТ в прицельной визуализации отдельных структур глаза перед УБМ и отсутствия современных данных о положении иридо-витреальной ИОЛ относительно предполагаемых точек фиксации, была сформирована **цель исследования:** изучить особенности положения иридо-витреальной ИОЛ методом оптической когерентной томографии.

Материал и методы. В исследование включены 26 пациентов (26 глаз) после факоэмульсификации с имплантацией иридо-витреальной

модели ИОЛ модели РСП-3 в сроки 6—12 месяцев после операции. Первая группа — ИОЛ с иридо-капсульной фиксацией (ИКФ) и с внутрикапсульным кольцом ($n = 14$), вторая группа — ИОЛ с иридо-витреальной фиксацией с сохраненной передней гиалоидной мембраной (ИВФ1) ($n = 5$), третья группа — ИОЛ с иридо-витреальной фиксацией и предварительно проведенной передней витрэктомией (ИВФ2) ($n = 7$).

Исследование проводили на оптическом когерентном томографе RTVue 100 (Optovue, Inc, США) в режимах Line, Crossline, 3Dcornea. Для определения анатомо-топографического положения ИОЛ определяли следующие дистанции: «задняя поверхность оптического цилиндра — задняя капсула» в зоне наибольшей удаленности друг от друга; «задний гаптический элемент — передняя гиалоидная мембрана» как среднее зон наименьшей и наибольшей удаленности, «трабекула — радужка» как перпендикуляр от эндотелия роговицы до передней поверхности радужки на расстоянии 500 мкм от склеральной шпоры, угол передней камеры (ПК), «верхний гаптический элемент ИОЛ — передняя поверхность радужки» как среднее дистанций зон наибольшей и наименьшей удаленности. Для определения дистанций и угла передней камеры использовали встроенное в прибор программное обеспечение.

Результаты и обсуждение. Во всех случаях методом ОКТ переднего отрезка глаза на приборе RTVue-100 была визуализирована ИОЛ, профиль радужки, капсульный мешок в случае его сохранения, содержимое капсульного мешка, передняя гиалоидная мембрана, угол передней камеры. Результаты количественной оценки положения ИОЛ модели РСП-3 представлены в таблице.

В группе с иридо-капсульной фиксацией во всех случаях определялось расстояние между задней поверхностью оптического цилиндра и капсульным мешком в центральной зоне ($53,21 \pm 74,56 \mu\text{m}$). В 14 случаях визуализировался пласт клеток между задней капсулой, оптическим цилиндром. Выявлено полное прилегание переднего гаптического элемента к передней поверхности радужки во всех случаях. В группе с ИКФ и в группе с ИВФ1 определялось сопоставимое расстояние между задней поверхностью оптического цилиндра ИОЛ и передней гиалоидной мембраной, которое составило $279,86 \pm 143,56 \mu\text{m}$ и $266,40 \pm 172,65 \mu\text{m}$ соответственно. В группах с ИВФ в 10 случаях из 11 определялось расстояние между передним гаптическим элементом и передней поверхностью радужки, которое составило от $63,6 \mu\text{m}$ до $269 \mu\text{m}$ соответственно. В группе с ИКФ расстояние между передним гаптическим элементом и радужкой наблюдалось в 4-х случаях и варь-

ировало от 0 до 227. Во всех группах угол передней камеры был открыт на всем протяжении.

Анатомо-топографическое положение ИОЛ модели РСП-3 при разных типах фиксации после имплантации, определенное методом ОКТ

Измеряемые параметры	Группы		
	ИКФ (n = 13)	ИВФ1 (n = 5)	ИВФ2 (n = 7)
Задняя поверхность оптического цилиндра — задняя капсула (μm)	53,21 ± 74,56 (от 0 до 295,00)	—	—
Задний гаптический элемент — передняя гиалоидная мембрана (μm)	279,86 ± 143,56 (от 89 до 499)	266,40 ± 172,65 (от 80 до 486)	—
Трабекула — радужка (μm)	380,14 ± 185,53 (от 168 до 855)	393,25 ± 156,59 (от 167 до 520)	497,14 ± 78,58 (от 421 до 657)
Верхний гаптический элемент ИОЛ — передняя поверхность радужки (μm)	33 ± 67,78 (от 0 до 227)	209,20 ± 39,75 (от 173 до 269)	99,94 ± 62,72 (от 0 до 190)
Угол ПК (град)	54,46 ± 14,24 (от 31,9 до 88,6)	53,38 ± 15,11 (от 34,5 до 72,0)	57,11 ± 5,68 (от 48,3 до 63,1)

Расположение иридо-витреальной модели ИОЛ относительно радужки зависит от вида фиксации. Плотное прилегание переднего гаптического элемента ИОЛ в случае ИКФ обусловлено не адгезией, а вектором сил, направленным в сторону заднего полюса. Вектор обусловлен наличием прочной связи между задней поверхностью капсулы хрусталика и передними слоями стекловидного тела по периферии от связки Вигера [3]. Отсутствие данного вектора силы при ИВФ обуславливает смещение ИОЛ относительно радужки в сторону вершины роговицы. Наличие или отсутствие передних слоев стекловидного тела не влияет на положение ИОЛ в случае ИВФ.

Заключение. По данным ОКТ, при иридо-витреальной фиксации ИОЛ модели РСП-3 отсутствует адгезия к передней поверхности радужки и передней гиалоидной мембране. В случае фиксации в капсульном мешке есть плотное прилегание переднего гаптического элемента к передней поверхности радужки с сохранением естественных взаимоотношений между задней поверхностью капсульного мешка и передними слоями стекловидного тела.

Литература

1. Власенко А. В., Верзин А. А., Узунян Д. Г. и др. Оценка комплекса «ИОЛ — капсульный мешок» при помощи спектральной оптической когерентной томографии на приборе Optovue RTVue // Современные технологии в офтальмологии. 2016. № 4. С. 48—53.

2. Иошин И. Э. Внекапсульная фиксация ИОЛ при патологии хрусталика в осложненных ситуациях: дис. ... д-ра мед. наук. М., 1998.
3. Кислицына Н. М., Новиков С. В., Колесник С. В. и др. Анатомо-топографические особенности передних кортикальных слоев стекловидного тела // Офтальмохирургия. 2017. № 1. С. 66—71.
4. Малюгин Б. Э., Пантелеев Е. Н., Бессарабов А. Н. Анализ рефракционных результатов имплантации ИОЛ модели РСР-3 с иридокапсульной и иридовитреальной фиксацией // Современные технологии в офтальмологии. 2017. № 3. С. 301—303.
5. Омиадзе М. Р. Коррекция афакии интраокулярными линзами из сополимера коллагена (Клинико-экспериментальные исследования): дис. ... канд. мед. наук. М., 1992. С. 7—17.
6. Семакина А. С., Малюгин Б. Э., Покровский Д. Ф. и др. Анатомо-топографические параметры положения ИОЛ при иридо-капсульной и иридовитреальной фиксации // Современные технологии в офтальмологии. 2016. № 4. С. 213—216.

УДК 616.31

Я. Я. Мариносян

Ереванский государственный университет «Айбусак»,
г. Ереван, Армения

Роль экологии и иммунной системы при болезнях пародонта

Ya. Ya. Marinosyan

Yerevan "Haybusak University", Yerevan, Armenia

THE ROLE OF ECOLOGY AND IMMUNE SYSTEM IN PARADENTUM DISEASES

Аннотация: в статье рассматривается влияние экологических факторов и иммунных механизмов человека на возникновение и протекание воспалительных реакций пародонта.

Abstract: the paper deals with the influence of ecological factors and human immune mechanisms on the appearance and behavior of paradentium inflammatory reactions.

Ключевые слова: парадонт, заболевание, экологические факторы, иммунная система, резистентность организма.

Keywords: paradentium, disease, ecological factors, immune system, resistance of the body.

Полость рта представляет собой своеобразную экологическую нишу, которую можно подразделить на несколько биотопов, достаточно отличимых друг от друга: слизистая оболочка полости рта, протоки слюнных желез с содержимым слюны, десневая жидкость и зона десневого желобка, ротовая жидкость, зубная бляшка. С позиций экологии слизистая оболочка полости рта является наиболее обширным по площади и разнообразным по условиям обитания микроорганизмов биото-

пом, где вегетируют преимущественно грамотрицательная флора (аэробная и анаэробная) — фузобактерии, спирохеты, бактероиды, микроаэрофилы, актиномицеты и пр. Кроме того, определяются также грамположительная флора в виде стрептококков, стафилококков, лактобактерии, вейлонеллы, дрожжеподобные грибы и пр. При некоторых атипичных формах воспаления пародонта, по данным ряда авторов, превалируют *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotellaintermedia*, *Campylobacterrectus*, а также бактероиды, вейлонеллы, лактобациллы и пр. Эти многочисленные микроорганизмы в экологическом плане находятся в состоянии симбиотических или антагонистических взаимоотношениях, от чего зависят многие физиологические, иммунологические и воспалительные процессы, происходящие в тканях пародонта [1; 4].

Микробиоценоз слизистой оболочки полости рта считается экологической системой, весьма чувствительной к неблагоприятным факторам внешней среды, вследствие чего качественный и количественный состав микрофлоры чрезмерно подвержен изменчивости. По мере развития дисбиоценоза сначала происходит уменьшение, а затем и исчезновение нормальной микрофлоры с соответствующим снижением, а затем и выпадением ее функций. Освободившуюся экологическую нишу заполняют патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, которые прикрепляются к поверхности слизистой оболочки полости рта с помощью специальных адгезивных факторов-рецепторов. В последующем начинается процесс пролиферации с выделением продуктов метаболизма бактерий и их токсинов с постепенным проникновением в ткани пародонта с развитием синдрома бактериальной контаминации, который характерен целым комплексом взаимосвязанных и взаимообусловленных патологических процессов, с конечным исходом в виде воспалительного процесса в тканях пародонта. В последние годы значительно изменились взгляды многих специалистов относительно этиопатогенеза пародонтита. Было выявлено, что при генерализованных формах пародонтита лишь в 10 % случаев имеет место выраженная атрофия связочного аппарата пародонта, когда глубина зубодесневых карманов превышает 5 мм. Установлено также, что не всегда гингивит переходит в хронический пародонтит даже в случаях значительного поражения пародонта [2, 3].

В работах последних лет многие отечественные и зарубежные исследователи отмечают значительную роль иммунных механизмов в процессах нормализации экологического биоценоза и патогенеза воспалительных процессов пародонта. Известно, что выраженная деструкция тканей пародонта часто сопровождается незначительным коли-

чеством и размерами зубной бляшки, что определяется ролью иммунной системы в механизмах местной защиты тканей пародонта. Поэтому определение защитных факторов организма, в особенности местного характера, имеет важное значение при диагностике и выборе метода лечения пародонтита. Особая роль при этом отводится местным неспецифическим факторам защиты организма. На основании иммуногистохимических исследований была выдвинута гипотеза относительно зависимости тяжести протекания патологического процесса в пародонте от уровня иммуноглобулинов, преимущественно Т- и В-лимфоцитов в периферической крови и в периваскулярных инфильтратах. Данная точка зрения получила свое подтверждение в последующих исследованиях других авторов, свидетельствующих о зависимости активности патологического процесса в пародонте от уровня не только Т- и В-лимфоцитов, но и субпопуляций Т-лимфоцитов, в частности Т-хелперов и Т-супрессоров. При этом отмечено, что пониженный уровень Т-супрессоров с одновременным повышением показателей Т-хелперов свидетельствует об активации патологического процесса в тканях пародонта. Было также установлено изменение уровня иммуноглобулинов А и G в слюне и десневой жидкости у пациентов с быстропрогрессирующим пародонтитом после прямой эндолимфатической инфузии антибиотиков. У пациентов с атипичными и быстропотекающими формами поражения пародонта определяется положительная корреляция между уровнем иммуноглобулинов в сыворотке крови и десневой жидкости. При этом считается, что имеет место миграция иммунокомпетентных клеток из сыворотки в зоны воспаления пародонта. Это особенно выражено проявляется при ранних прогрессирующих формах пародонтита [5—6].

Патологическим процессам слизистой оболочки полости рта всегда сопутствует снижение естественных факторов защиты и иммунологической реактивности организма, что способствует в свою очередь увеличению количества микробной популяции в экологической нише полости рта со всеми вытекающими для воспалительного процесса последствиями. Механизмы защиты макроорганизма от инфекционного агента (возбудителя) определяются двумя основными принципами: а) неспецифическими факторами и б) специфическими факторами иммунитета, обусловленными антителами. Эти факторы способствуют нейтрализации и отторжению инфекционных агентов (возбудителей) из организма, предотвращают или купируют воспалительный процесс.

К неспецифическим факторам резистентности организма относятся трансферрин, лактоферрин, лизоцим, церулоплазмин, интерферон, манносвязывающий протеин, некоторые фракции комплемента, фаго-

цитоз и др. Дефицит некоторых из указанных факторов, наряду с исчезновением конкурирующей апатогенной резидентной микрофлоры, сам по себе может предрасполагать и способствовать развитию того или иного патологического воспалительного процесса [7—8].

Особенно важна роль макрофагов, нейтрофилов и лизоцима, выполняющих основную «работу по избавлению» макроорганизма от чужеродных агентов-возбудителей воспалительных процессов. У пациентов с патологией пародонта отмечается нарушение локального (местного) и системного (общего) иммунитета, что проявляется уменьшением Т-лимфоцитов, иммуноглобулинов класса А в слюне, а также в дефиците ряда факторов неспецифической резистентности организма — лактоферрин, лизоцим, трансферрин, церулоплазмин, интерферон и другие белки, играющие важную роль в механизмах защиты организма от инфекционно-воспалительных процессов. Макрофаги и нейтрофилы выполняют особо важную роль по «избавлению» макроорганизма от бактерий [4; 9].

К важным антибактериальным факторам защиты организма относятся и лизоцим, который помимо прямого бактерицидного действия, обладает еще и свойством стимулировать выработку антител, а также усиливать функциональную активность фагоцитов. Работами ряда исследователей доказана зависимость уровня лизоцима от вегетативной иннервации слюнных желез и типа нервной системы.

Нарушение иммунологического баланса между возбудителем и защитно-компенсаторными механизмами данного биотопа, или организма в целом, приводит к обострению патологического процесса. Иммунный же ответ, как известно, осуществляется в комплексе со всеми классами иммуноглобулинов в кооперации с реакциями фагоцитоза, комплемента, интерлейкинами, интерфероном и другими клеточными и гуморальными звеньями резистентности организма. Важным показателем функциональной активности защитных реакций организма при воспалительных процессах является интерфероновая реакция лейкоцитов. По-видимому, более важное значение интерферона и самой интерфероновой реакции заключается в иммуномодулирующих и иммунорегулирующих свойствах препарата. Четко доказана активная роль интерферона в повышении активности Т-лимфоцитов и макрофагов, защитная функция которых проявляется на самых ранних этапах воспалительного процесса [7—9].

Таким образом, процесс контроля воспалительной реакции пародонта осуществляется экологическими факторами биоценоза слизистой полости рта и иммунными механизмами, среди которых в первую оче-

редь следует отметить неспецифические факторы местной резистентности организма — макрофагальная реакция лейкоцитов, лизоцим и интерферон.

Литература

1. Борисов Л. Б., Фрейдман И. С. Микробиология и иммунология в стоматологии: учеб. пособие. Л., 1987. С. 11—23.
2. Покровская Ю. С., Арутюнов А. Т. Применение виброакустической терапии для лечения и вторичной профилактики хронического пародонтита. // Актуальные вопросы восстановительной медицины. 2006. № 1. С.16—19.
3. Файзиев И. А. Объемная скорость кровотока и проницаемость капилляров пародонта в норме и при его воспалениях. М., 1996. 24 с.
4. Халитова Э. С. Количественные и качественные показатели десневой жидкости в норме и при патологии тканей пародонта. М., 1989. 44 с.
5. Цогоев А. С. Иммуногенетические механизмы в стоматологии на фоне электроакупунктурной анальгезии: автореф. дис. ... д-ра наук. Тула, 2005. 41 с.
6. Moritz A., Gutknecht N., Goharkhay K. et al. In vitro irradiation of infected root canals with a diode laser: Results of microbiologic, infrared spectrometric, and stain penetration examinations // Quintessence International. 1997. V. 28. № 3. P. 205—209.
7. Skobelkin O. K. Preoperative activation of the immune system by low reactive level laser therapy in oncologic patient: A preliminary report // Laser Therapy. 1991. V. 4. № 4. P. 169—173.
8. Yamamoto A. A fundamental study on assessment of gingival blood flow // Kokubyo Gakkai Zasshi. 1997. V. 64. № 2. P. 316—325.
9. Zarb G. et al. Proceedings of the Toronto conference on osseointegration in clinical dentistry. М.: St. Louis. 1983, 89 p.

УДК 616.4

Н. Г. Мартиросян

Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци,
г. Ереван, Армения

Некоторые вопросы диагностики и лечения патологии щитовидной железы на современном этапе

N. G. Martyrosyan

Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Armenia
SOME ISSUES OF MODERN DIAGNOSTICS AND TREATMENT
OF THYROID PATHOLOGY

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы выбора метода лечения патологий щитовидной железы. Подчеркивается необходимость комплексного и индивидуального подхода при диагностике и лечении.

Abstract: the paper addresses the problem of choosing the method of treatment for thyroid pathology. It is pointed out that complex and individual attention in course of diagnostics and treatment of thyroid pathology are necessary.

Ключевые слова: щитовидная железа, патология, диагностика, индивидуальный подход.

Keywords: thyroid, pathology, diagnostics, individual attention.

Как известно, щитовидная железа играет огромную роль в нормальной жизнедеятельности всех систем организма, начиная с самого раннего детского возраста и на протяжении всей жизни человека. К сожалению, патология данного органа встречается достаточно часто: по данным Всемирной организации здравоохранения, среди населения Земного шара зарегистрированы более 300 млн больных зобом и гипотиреозом. Следует отметить, что увеличение за последние годы числа больных с тиреоидной патологией связано не только с истинным ростом заболеваемости, но и с широким внедрением в клиническую практику в качестве скрининг-метода диагностики ультразвукового исследования. Кроме того, дезорганизация профилактических мероприятий в девяностых годах XX столетия привела к повсеместному росту числа заболеваний щитовидной железы. К настоящему времени, по данным ВОЗ, распространенность тиреотоксикоза достигает 2 % от общего числа жителей земли [1—3].

Диффузный токсический зоб (ДТЗ) — болезнь Грейвса — заболевание, характеризующееся неконтролируемой стимуляцией тиреоцитов иммуноглобулинами. Хотя ДТЗ и узловой токсический зоб (УТЗ) различаются с этиопатогенетических позиций, их объединяет схожая клиническая картина. При УТЗ причиной тиреотоксикоза является появление клонов гиперфункционирующих тиреоцитов и образование автономно функционирующих узлов (АФУ).

С проблемой диффузного и узлового зоба сталкиваются врачи многих специальностей: эндокринологи, хирурги, онкологи, радиологи, терапевты, кардиологи, педиатры. Диагностика и лечение этих заболеваний касаются врачей-эндокринологов, однако с последствиями функциональных нарушений щитовидной железы приходится сталкиваться терапевтам, кардиологам, невропатологам, гастроэнтерологам, а иногда и психиатрам. В основе развития диффузных и узловых форм зоба лежат разные причины: йодная недостаточность, генетически обусловленные дефекты синтеза тиреоидных гормонов, зобогенные факторы, связанные с пищей, начальные проявления аутоиммунной патологии и пр. В странах, где существует дефицит йода, в структуре заболеваний щитовидной железы преобладают диффузные и узловые формы зоба, которые могут трансформироваться в низкодифференцированные формы рака [4; 7].

В зобно-измененной щитовидной железе наиболее активно пролиферирующие группы клеток, или фолликулов, образуют отличные от

окружающей ткани участки или «узлы». Узел редко бывает один. Как правило, их много, и они обнаруживаются в разных сегментах щитовидной железы. В ряде случаев в результате соматических мутаций часть узлов приобретает способность функционировать автономно.

Основным методом дифференциальной диагностики между диффузным и узловым токсическим зобом в настоящее время является сцинтиграфия щитовидной железы. Однако возможности сцинтиграфии в плане ее широкого клинического применения ограничены по ряду организационных объективных и субъективных причин. В связи с этим актуальное клиническое значение приобретает возможность диагностики причины тиреотоксикоза с использованием ультрасонографии, получившей повсеместное распространение в клинической практике. Кроме того, широкое распространение получил метод тонкоигольной аспирационной биопсии с цитологическим исследованием пунктата, который является наиболее информативным методом, позволяющим более четко дифференцировать злокачественные и доброкачественные узлы щитовидной железы. Тонкоигольная аспирационная биопсия проводится на фоне обзорной эхографии щитовидной железы с определением формы, размеров, контуров, структуры и глубины расположения узлов. Обычно тонкоигольная аспирационная биопсия проводится пациентам с узлами диаметром более 1 см прицельно под ультразвуковым наведением иглы на интересующую зону узла.

Выявление морфологических особенностей автономно функционирующих узлов щитовидной железы осуществляется с использованием метода доплерографии для первичной и дифференциальной диагностики токсического зоба. При этом основными критериями диффузного токсического зоба является значительное диффузное усиление паренхиматозного кровотока по типу «thyroid inferno», а также симметричное повышение скорости систолического и диастолического кровотоков в щитовидных артериях. При доплерографии в автономно функционирующих узлах наблюдается гиперваскулярный тип кровотока. Высокая степень асимметрии показателей кровотока в щитовидных артериях в определенной мере может служить маркером долевой локализации гиперфункционирующего узла при многоузловом токсическом зобе. Подобный подход способствует оптимизации алгоритма дифференциальной диагностики при токсическом зобе [5].

В настоящее время в клинической практике применяются новые более современные технологии диагностики и лечения, которые позволяют добиться локальной деструкции тканей узла, не оказывая при этом воздействие на окружающую паренхиму, то есть быть минимально инвазивными для организма больного.

Основными методами лечения токсического зоба являются медикаментозное лечение, хирургическое вмешательство и радиойодотерапия. К настоящему времени произошли существенные изменения в плане выбора тактики и способа лечения в зависимости от клинического состояния больного. Следует отметить, что хирургический метод остается методом выбора у определенной категории больных узловым и диффузным токсическим зобом из-за того, что результаты хирургического лечения на сегодня не всегда могут быть признаны вполне удовлетворительными. По разным данным, после хирургических вмешательств рецидивы тиреотоксикоза возникают от 2 до 5 % случаев, а послеоперационный гипотиреоз развивается у 12—56 % пациентов. Кроме того, отмечено, что даже при условии высокой квалификации оперирующего хирурга повреждение гортанных нервов наблюдается у 1 % пациентов, а послеоперационные кровотечения, требующие повторной операции, отмечаются у 0,7 % пациентов. Что касается оперативного вмешательства при рецидивном зобе, то частота отмеченных осложнений встречается многократно чаще с более высоким процентом встречаемости [2; 6].

Вышеуказанные факторы требуют совершенствования методических подходов и метода выбора при лечении как ДТЗ, так и УТЗ. Следует также отметить не менее существенные осложнения, угрожающие жизни больных тиреотоксикозом, обусловленные патологическими изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы: нарушения ритма и проводимости, слабость сердечной мышцы, артериальная гипертензия и др. Разработка лечебно-профилактических мероприятий при таких осложнениях также требует тщательного подхода при выборе метода и тактики лечебных воздействий. Поэтому в настоящее время значительное распространение при лечении узлового токсического зоба приобретают малоинвазивные консервативные методы лечения. Электроимпульсная терапия при токсическом зобе, осложненном мерцательной аритмией, является вариантом выбора для восстановления сердечного ритма в комплексной предоперационной подготовке у пациентов с длительностью аритмии более 1 года.

Выбор оптимальной тактики лечения таких пациентов — трудная задача. До недавнего времени врачи-эндокринологи имели в лечебном арсенале только консервативную терапию и хирургическое вмешательство. Оперативное лечение показано при подозрении на рак щитовидной железы, а также при больших размерах узла с проявлением компрессионного синдрома. Операция позволяет быстро и радикально исцелить пациента, но является для организма тяжелой травмой, сопровождается риском развития специфических осложнений и реци-

дива заболевания, не говоря уже о высокой стоимости оперативного вмешательства. Узловой токсический зоб представляет актуальную медико-социальную проблему из-за высокой частоты встречаемости, относительно высоким процентом осложнений, а в ряде случаев и летальным исходом. В то же время растет количество операций на щитовидной железе, в том числе с использованием современных малоинвазивных технологий. Причем огромный мировой опыт лечения пациентов токсическим зобом не может не учитываться при использовании как органосохраняющих операций, так и различных методик малоинвазивных вмешательств, основными из которых являются радиочастотная абляция и этаноловая деструкция.

Консервативное лечение узлового зоба препаратами йода и гормонами щитовидной железы, к сожалению, имеет низкую эффективность и не всегда хорошо переносится пациентами. В лучшем случае удастся лишь только сдержать темп роста узла, а полного регресса патологического процесса не удастся достичь. Более эффективными методами являются склеротерапия этанолом, криодеструкция, диатермокоагуляция и лазериндуцированная термотерапия (лазертермия). Важно также оценить гемодинамическую эффективность электроимпульсной терапии у больных токсическим зобом, осложненным фибрилляцией предсердий.

Таким образом, на современном этапе развития научных исследований в области патологии щитовидной железы следует отметить о комплексном и индивидуальном подходе в вопросах как своевременной диагностики, так и квалифицированного лечения больных с применением новейших технологий, направленных на щадящую органосохраняющую тактику для достижения наиболее эффективных результатов и более быстрому восстановлению здоровья пациентов.

Литература

1. Абдулхаликов А. С., Османов О. М., Патахова К. С. и др. Эффективность цитологической верификации узлового зоба при тонкоигольной биопсии под контролем ультразвукового исследования в регионе зобной эндемии // *Анналы хирургии*. 2013. № 1. С. 10—14.
2. Ахмедов И. Г., Магомедов А. Г., Османов О. М. Аутоиммунный тиреоидит с субклиническим тиреотоксикозом на фоне иммуносупрессии у больного с почечным трансплантатом // *Хирургия*. 2012. № 6. С. 53—54.
3. Патахова К. С. Йододефицит как фактор развития хирургической патологии щитовидной железы в Республике Дагестан // *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии*. 2013. № 2 (7). С. 53—56.
4. Слепцов И. В., Чинчук И. К., Дмитриченко В. В. и др. Внутритканевая деструкция узлов щитовидной железы (сравнительная оценка методов) // *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2009. № 4. С. 201—206.

5. Тимофеева Н. И., Федотов Ю. Н., Слепцов И. В. и др. Роль тонкоигольной аспирационной биопсии в дифференциальной диагностике узлов щитовидной железы // Амбулаторная хирургия. 2006. № 2 (22). С. 67—70.

6. Федотов Ю. Н., Тимофеева Н. И., Абдулхаликов А. С. Хирургическая тактика при папиллярном раке щитовидной железы // Амбулаторная хирургия. 2006. № 2 (22). С. 41—44.

7. Черников Р. А., Тимофеева Н. И., Слепцов И. В. и др. Диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы // Вестник хирургии. 2009. № 4. С. 211—215.

УДК 616/617.7+616-053.2/3

Н. А. Махова, Е. А. Трифонова

ФБГУ ВО Ульяновский государственный университет,

Ульяновск, Россия

E-mail: natamakhova7@yandex.ru

**Эффективность использования аппарата «HandTutor»
у детей с детским церебральным параличом в процессе
занятий адаптивной физической культурой**

N. A. Makhova, E. A. Trifonova

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

**THE EFFICIENCY OF THE «HANDTUTOR» IN THE PROCESS
OF ADAPTIVE PHYSICAL TRAINING IN CHILDREN WITH INFANTILE
CEREBRAL PALSY**

Аннотация: исследование посвящено изучению эффективности использования аппарата «HandTutor» у детей с детским церебральным параличом в процессе занятий адаптивной физической культурой. Описаны возможности использования данного тренажера для улучшения функций мелкой моторики рук, дифференцировки мышечных усилий и точности движений, улучшения функционального состояния мышц верхних конечностей, увеличения силы и повышения тонуса мышц кисти, а также восстановления объема активных движений у пациентов с детским церебральным параличом.

Abstract: The research is devoted to the study of the efficiency of using the «HandTutor» in the process of adaptive physical training in children with infantile cerebral palsy. It describes the possibilities of using this simulator for improving the functions of fine motor skills, differentiation of muscular efforts and precision of movements, improving the functional condition of the upper limb muscles, increasing the strength and the muscles tone of the hand, as well as restoring the volume of active movements in patients with infantile cerebral palsy.

Ключевые слова: аппарат «HandTutor», детский церебральный паралич, адаптивная физическая культура, двигательные нарушения.

Keywords: «HandTutor» device, infantile cerebral palsy, adaptive physical training, motor disorders.

Дети с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, вследствие врожденных патологий центральной нервной системы, яв-

ляются объектом пристального внимания специальных педагогов, реабилитологов и клиницистов [1; 2; 7]. Врожденные патологии нервной системы, отягощенные не только двигательными, но интеллектуальными, речевыми, зрительными и слуховыми нарушениями, требуют комплексного подхода в реабилитации и лечении [4; 5; 8]. Детские церебральные параличи относятся к числу самых распространенных заболеваний, приводящих к ограничению жизнедеятельности и существенно снижающих качество жизни детей. Диапазон степени двигательных нарушений очень широкий [6]. Одной из наиболее сложных проблем является разработка средств и методов реабилитации двигательной активности для больных ДЦП [3]. На сегодняшний день в учреждениях здравоохранения существует множество методов реабилитации детей с диагнозом ДЦП. Также известны тренажеры с биологической обратной связью, одним из которых является аппарат «HandTutor». Посредством расширенной обратной связи и выполнения активных упражнений «HandTutor» улучшает мелкую моторику, координацию движений и дифференцировку мышечных усилий. Новая технология реабилитации руки направлена на оптимизацию состояния моторной, сенсорной и когнитивной функций, что позволяет пациенту лучше выполнять повседневные действия и улучшить качество его жизни [5]. Исходя из вышесказанного, была сформулирована **цель** исследования: оценить эффективность использования аппарата «HandTutor» у детей с детским церебральным параличом в процессе занятий адаптивной физической культурой.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 16 человек с диагнозом «детский церебральный паралич (гемипаретическая форма)», имеющих правосторонний и левосторонний спастический парезы. Возраст детей составил 6—8 лет. Первая группа занималась на тренажере с биологической обратной связью «HandTutor» и лечебной физической культурой (п-8), вторая группа — только лечебной гимнастикой (п-8).

Занятия на аппарате «HandTutor» проводились 3 раза в неделю. Продолжительность одного занятия составляла 30—35 мин при хорошем самочувствии пациентов. Общий курс составил 15 процедур. Тренажер состоит из двух основных компонентов: специально разработанная перчатка с датчиками положения и скорости, которые в точности регистрируют движения пальцев и запястья и программное обеспечение, включающее базы данных и индивидуальные упражнения. В программном обеспечении заложено девять видов различных тренировок, которые чередовались между собой на протяжении всего курса лечения. Задания были направлены на тренировку сгибателей и разгибате-

лей запястья в сочетании с противопоставлением I пальца, сгибание и разгибание кисти в кулак, разгибание и сгибание каждого пальца в отдельности. При выполнении заданий пациент находился в положении сидя на стуле перед монитором компьютера, отображающим каждое действие верхней конечности. До начала тренировок и после их завершения был проведен анализ диапазона движений, осуществляемый в системе аппарата. Дети активно включались в работу на данном аппарате и охотно выполняли упражнения. Вторая группа детей занималась только лечебной гимнастикой. Занятия имели следующую структуру: в подготовительную и заключительную части урока входили общеразвивающие и дыхательные упражнения, направленные на укрепление организма, улучшение функционального состояния органов и систем, а также упражнения на расслабление. Основную часть занятий составляли специальные упражнения для верхних конечностей, направленные на снятие спастичности, тренировку силовых возможностей мышц, развитие мелкой моторики рук. На занятии использовались пассивные, активно-пассивные упражнения и активная гимнастика. Продолжительность занятий составляла 40—45 мин.

Для оценки физического развития детям была проведена антропометрия, в ходе которой установлены показатели роста и веса, а также силы мышц верхних конечностей в результате проведенной кистевой динамометрии. Для оценки статической координации в ходе исследования использовалась простая проба Ромберга, для измерения спастичности конечности — шкала Эшворта, получившая широкое распространение для оценки степени тяжести и частоты сопротивления пассивным движениям по пятибалльной оценке (от 0 до 4). Для оценки силы мышц применялась шестибалльная система тестирования, а также шкала повседневной жизнедеятельности Бартела для определения уровня бытовой активности, чаще всего используемая для оценки детей с детским церебральным параличом. Анализ диапазона движений кисти и пальцев, осуществляемый в аппарате «HandTutor», проводился у всех детей обеих групп. Математико-статистические данные обрабатывали с расчетом среднеарифметического и среднеквадратичного отклонений ($M + m$), достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента ($p > 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение. Уровень физического развития и двигательных нарушений на начальном этапе исследования не имел достоверных различий между детьми первой и второй экспериментальных групп.

После проведения курса реабилитационных мероприятий, включающих в себя занятия на аппарате «HandTutor», лечебную гимнастику

для экспериментальной группы, только лечебную гимнастику для контрольной группы, были получены следующие результаты (табл.).

Результаты функционального состояния детей экспериментальной и контрольной групп на начальном и конечном этапах исследования

Показатель \ Группа	Контрольная (М)		Экспериментальная (М)			
	до	после	до	после		
Проба Ромберга (оценка)	Уд.	Уд.	Уд.	Уд.		
Шкала Эшворта (баллы)	1	1	1	1		
6-балльная система тестирования (баллы)	3,2	3,4	3,4	4,4		
Индекс Бартела (баллы)	58	66	59	86		
Кистевая динамометрия (кг)	п	5,2 + 0,1	5,4 + ,0,2	п	5,4 + ,0,1	6,2 + 0,2*
	л	6,0 + 0,2	6,4 + 0,1	л	6,2 + 0,2	6,6 + 0,1

*Различия достоверны по сравнению с начальным этапом ($p > 0,05$)

Результаты кистевой динамометрии у детей, занимающихся на аппарате «HandTutor», показали, что сила правой верхней конечности к концу курса лечения увеличилась в среднем на 0,8 кг, левой — на 0,4 кг. У детей контрольной группы изменения менее выражены: сила правой конечности увеличилась в среднем на 0,2 кг, а левой на 0,4 кг. В связи с вышеизложенным можно сказать, что у детей, занимающихся на тренажере «HandTutor», наблюдается достоверно больший прирост силы верхних конечностей ($p > 0,05$).

Для определения статической координации в ходе исследования была использована простая проба Ромберга. Особое внимание при выполнении данной пробы уделялось наличию тремора век и пальцев рук, а также времени сохранения статического равновесия. На начальном этапе исследования оценка статической координации у всех исследуемых была определена как «удовлетворительная». При повторном проведении данной пробы на конечном этапе исследования у детей экспериментальной группы улучшение наблюдалось лишь у 25 % испытуемых, что не отразилось на общегрупповом показателе, который остался на уровне «удовлетворительно». В контрольной группе достоверных изменений также не выявлено.

Диагностика спастичности была проведена при помощи оценочной шкалы Эшворта. Числовые данные получали в ходе сгибания локтя,

запястья, пальцев, в том числе большого. При первичном исследовании у детей обеих групп присутствовало легкое повышение мышечного тонуса, проявляющееся в начальном напряжении и быстром последующем облегчении и соответствовало оценке 1. Показатель не изменился и на конечном этапе исследования в обеих группах. Это говорит о том, что курс лечения не приводит к увеличению спастичности мышц верхнего плечевого пояса.

В качестве исследования мышечной силы верхних конечностей детям была предложена шестибалльная система тестирования. О силе мышц больного судили по способности пациента поднять и переместить рукой груз определенной массы. Первичное исследование детей контрольной и экспериментальной групп показало наличие умеренного пареза, 3 и 3,4 балла соответственно. При повторном тестировании в экспериментальной группе у всех детей прослеживалась положительная динамика. У 30 % больных оценка составила 4 балла — движение было выполнено в полном объеме при действии силы тяжести и небольшом внешнем противодействии, степень пареза умеренная. У 20 % тестирование было оценено на 5 баллов, где движение выполнялось в полном объеме при действии силы тяжести и максимальном внешнем противодействии, степень пареза отсутствует. Средний балл группы составил 4,4, что свидетельствует о том, что степень пареза изменилась с умеренного на легкий. У группы детей, занимающихся ЛФК, существенных изменений не произошло.

Определение активности по шкале повседневной жизнедеятельности Бартела показало следующие результаты. Средние данные у детей, занимающихся на тренажере, на начальном этапе исследования составили 58 баллов. Среднее значение у детей, занимающихся ЛГ, остановилось на отметке 59. По оценочным данным, этот показатель характеризует выраженную зависимость от детей от окружающих людей, им требуется постоянная помощь. На конечном этапе средний показатель экспериментальной группы увеличился более чем на 30 % и составил 86 баллов, что говорит об умеренной зависимости от окружающих. У детей контрольной группы средний показатель увеличился лишь на 7 баллов и соответствует также умеренной зависимости.

В результате проведенных занятий на тренажере и лечебной гимнастики, установлено, что у пациентов улучшаются показатели диапазона движений верхних конечностей. Анализируя показатели динамики диапазона движений двух групп, можно утверждать, что у детей, выполняющих задания на аппарате «HandTutor», при сравнении результатов, полученных на начальном и конечном этапах исследования, диапазон движений каждого пальца в запястье при активном и пассивном

выполнении упражнений увеличивался. У детей, которые занимались лечебной гимнастикой на протяжении курса лечения, полученные показатели изменения диапазона движений несколько отличаются. У данной группы детей отмечается незначительное увеличение диапазона движений пальцев и запястья.

Заключение. Таким образом, следует сказать, что использование тренажера с биологической обратной связью «HandTutor» в процессе лечения детей показало большую эффективность в комплексе с лечебной гимнастикой. Исходя из этого, можно рекомендовать использование аппарата для улучшения функции мелкой моторики рук, координации и точности движений, увеличения силы и тонуса мышц кисти и восстановления объема активных движений у пациентов, что позволяют им после восстановительного лечения использовать паретичную конечность в повседневной жизнедеятельности.

Литература

1. Детский церебральный паралич одна из ведущих причин детской инвалидности современности / Е. С. Ткаченко, О. П. Голева // Евразийский союз ученых. 2015. № 7—3 (16). С. 86—89.
2. Детский церебральный паралич : современные технологии в комплексной диагностике и реабилитации когнитивных расстройств: моногр. / С. А. Немкова. М.: Медпрактика, 2013. 440 с.
3. Комплексная реабилитация детей больных детским церебральным параличом / Ю. А. Жемонионис // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014. Т. 4. № 5. С. 841.
4. Реабилитация при заболеваниях и повреждениях нервной системы / К. В. Котенко и др. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 656 с.
5. Махова Н. А., Балыкин М. В. Возможности прерывистой нормобарической гипоксической тренировки в коррекции психофункционального состояния детей и подростков с отклонениями в умственном развитии // Ульяновский медико-биологический журнал. № 3. Ульяновск: УлГУ, 2014. С. 67—72.
6. Рогов А. В. Тренажеры в реабилитации больных детским церебральным параличом // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2013. № 2. С. 3—10.
7. Овчаренко Е. С., Фефелова В. В., Колоскова Т. П. Физическое развитие младших школьников с детским церебральным параличом // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2014. Т. 126. № 3. С. 82—84.
8. Baxter P. Cerebral palsy: synergism, pathways, and prevention // Dev. Med. Child Neurol. 2006. Vol. 48. № 1. P. 3.
9. Bax M., Goldstein M., Rosenbaumet P. et al. Proposed Definition and Classification of Cerebral Palsy // J. of Developmental Medicine and Child Neurology 2005. Vol. 47. P. 571—576.

**А. В. Мельников, Д. Н. Дридигер, С. А. Гончаров,
С. Н. Глинчиков**

Краснодарское высшее военное училище летчиков имени Маршала
авиации А.К. Серова, 4-й авиационный факультет (Д и ВТА),
г. Балашов, Россия

Экопрофилактика питания курсантов летных училищ

A. V. Melnikov, D. N. Dridiger, S. A. Goncharov, S. N. Glinchikov
Krasnodar Higher Military School of Pilots named after Marshal of Aviation
A.K. Serov 4 Aviation Department (Long-Range Aviation
and Military Transport Aviation), Balashov, Россия

PREVENTIVE MEASURES IN NUTRITION OF FLIGHT SCHOOL CADETS

Аннотация: статья посвящена проблемам экопрофилактики питания курсантов летных училищ, влиянию продуктов питания на физиологические особенности курсанта-летчика в условиях сложных факторов внешней среды.

Abstract: the article is devoted to the problems of preventive measures in nutrition of flight school cadets. The effect of food on the physiological characteristics of the cadet pilots under the influence of complex environmental factors is studied.

Ключевые слова: питание, курсант-летчик, военная служба, экологически безопасные продукты питания.

Keywords: Nutrition, cadet pilot, military service, ecologically safe food products.

Питание — это поступление в организм и усвоение им веществ, необходимых для восполнения энергетических затрат, построения и возобновления тканей.

В основе рационального питания лежат три основных принципа:

- Равновесие (баланс) между поступающей с пищей энергией и энергией, расходуемой человеком в процессе жизнедеятельности.
- Удовлетворение потребностей организма человека в определенном количестве пищи, ее качественном составе и соотношении пищевых компонентов.
- Соблюдение режима питания.

ФГБНУ «НИИ питания» разработало физиологически обоснованные нормы потребностей человека в калориях в зависимости от характера профессиональной деятельности, пола, возраста и занятий спортом. Калорийность характеризует количество выделяемого тепла.

По интенсивности труда взрослое население делится на пять групп:

1-я группа — лица, работа которых не связана с затратой физического труда или требует незначительных физических нагрузок.

2-я группа — лица, труд которых не требует больших физических усилий.

3-я группа — лица, труд которых связан со значительными физическими усилиями.

4-я группа — работники немеханизированного тяжелого труда.

5-я группа — работники, занятые особо тяжелым физическим трудом.

Калорийность свидетельствует о количественной стороне питания, которая определяется потребностью в энергии.

Военная служба — это особый вид деятельности, связанный с большими затратами физических и умственных ресурсов организма. В курсантской среде нормированный рабочий день с обязательным выполнением всех элементов распорядка дня связан с летной деятельностью. Это и возможные гипоксии, и разрушение кровяных телец в результате высокочастотной вибрации. Поэтому в рационе питания у летных кадров должны присутствовать железосодержащие продукты и продукты, участвующие в кроветворении. Но, к сожалению, в настоящее время из-за всеобщего упадка сельского хозяйства и перехода на способы хозяйствования, приносящие сверхприбыль из-за быстрого прироста животной и растительной массы, закупок некачественного продовольствия за рубежом на потребительский стол все чаще и чаще стали попадать продукты питания, не удовлетворяющие физиологическим потребностям курсанта-летчика. Ухудшение качества животноводческого и растительного сырья по экологическим причинам изменяет технологические характеристики сырья для перерабатывающих отраслей. Вследствие этого резко снижается выход готовой продукции, увеличиваются отходы сырья, уменьшаются сроки его хранения. Так, за последние годы снизились сахаристость сахарной свеклы, масличность подсолнечника, крахмалистость картофеля, содержание белка и жира в молоке, содержание сухих веществ в овощах. Кроме того, в результате экологических воздействий, меняющих генетику, многие плодовые деревья и овощные культуры начинают продуцировать плоды и клубни неправильной формы, которые не подлежат механизированной мойке и чистке, длительному хранению. До 50 % производимого картофеля не соответствует стандарту. Говоря о безопасности продуктов питания, необходимо в первую очередь ставить вопрос об экологически чистом сырье для их производства. Эту проблему надо решать как на государственном уровне, так и в регионах.

Экологически безопасные продукты питания — это продукция, полученная из экологически безопасного сырья по технологиям, исключающим образование и накопление в продуктах потенциально опасных для здоровья человека химических и биологических веществ и отве-

чающая медико-биологическим требованиям и санитарным нормам качества продуктового сырья и пищевых продуктов.

По данным Национальной академии наук США, 90 % фунгицидов, 60 % гербицидов и 30 % инсектицидов способны провоцировать раковые заболевания. Из 400 пестицидов, используемых в мировом сельском хозяйстве, 262 являются в разной степени мутагенными.

Актуальным остается вопрос питания курсантов, испытывающих умственную и физическую нагрузки. Питание в таких условиях должно быть сбалансированным, экологически чистым и безопасным.

1. Оно должно содержать дополнительное количество витаминов. При этом речь идет не о большом количестве витаминов, а о 2—3 витаминах, прежде всего это аскорбиновая кислота, т. е. витамин С, витамин А и тиамин.

2. Питание должно содержать комплекс аминокислот, таких как цистеин и метионин, тирозин и фенилаланин, триптофан.

3. Питание должно обеспечивать образование в организме таких соединений, которые обладают большой биологической активностью. Прежде всего это витамин В₁₂, холин, пиридоксин.

4. Питание в зонах риска и лечебно-профилактическое питание должно быть обогащено пектиновыми веществами.

5. В современных условиях широко используются ошелачивающие рационы, диеты за счет включения в них овощей, фруктов, молочных продуктов.

Большую роль в таком питании играют повышенные концентрации магния. Также рекомендуется широко использовать продукты, содержащие большое количество такой аминокислоты, как метионин, участвующей в процессах трансметилирования и обеспечивающей детоксикационную функцию печени. Метионин в достаточных количествах содержится в молочных и кисломолочных продуктах и твороге. Но при назначении молочной продукции необходимо учитывать особенности пищеварительной системы организма человека, переносимость молока; показано ли употребление творога. В целом суточное потребление молока должно составлять в оптимальных условиях примерно 500 мл, творога и кисломолочных продуктов — около 100 г.

Рационы людей, подвергающихся негативному воздействию вышеописанных факторов, целесообразно обогащать продуктами, которые содержат в своем составе альгинаты. Альгинаты, как и пектиновые вещества, способны выводить из организма аутоксины, токсические химические вещества. Альгинаты содержатся в морских продуктах и, в частности, в водорослях, относящихся к виду спирулин. Добавки спирулина в рацион очищают организм от токсических веществ, регу-

лируют обмен холестерина и углеводов, нормализуют микрофлору кишечника и значительно повышают устойчивость организма к воздействию различных негативных факторов окружающей среды.

Питание должно соответствовать состоянию здоровья и высокой работоспособности, способствовать отдалению старости и высокой продолжительности жизни. Питание должно обеспечить защитные силы организма от влияния неблагоприятных факторов внешней среды, нервно-психических перегрузок, обеспечивать профилактику болезней желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, болезней обмена веществ.

Следует учесть, что курсанты-военнослужащие ввиду служебной деятельности не могут корректировать индивидуальный подход к рациону питания, и в соответствии с этим должную заботу о будущем здоровье и летном долголетии необходимо осуществлять государственным органам, взяв под особый контроль в соответствии с приказом Министра Обороны РФ № 888 от 21.06.2011 г. «Об утверждении руководства по продовольственному обеспечению военнослужащих» порядок обеспечения курсантов летных вузов продовольствием.

УДК 613.6+614.8+371.3

С. С. Мителев

ФГБУ ФНЦ ВНИИФК г. Москва, Россия
mitelevss@mail.ru

**Эндозкологическая реабилитация, экoproфилактика,
оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии
при компьютерной игромании у подростков**

S. S. Mitelev
FGBI FCS VNIIFK c. Moscow
mitelevss@mail.ru

**ENDOECOLOGICAL REHABILITATION, ECOPROPHYLAXIS, HEALTH
SAVING AND SPORTS TRAINING TECHNOLOGIES IN COMPUTER
GAME ADDICTION IN ADOLESCENTS**

Аннотация: в статье рассматриваются особенности эндозкологической реабилитации психосоматического статуса подростков с компьютерной игроманией в период абстиненции и последующей профилактики развития поведенческой аддикции путем повышения уровня трудовой и физической активности в экологически чистой среде в оздоровительном лагере.

Abstract: the article discusses the features of endoecological rehabilitation of psychosomatic status of adolescents with computer game addiction during the withdrawal period and subsequent preventive treatment of behavioural addiction, by raising the level of labor and physical activity in a clean environment in a health improving camp.

Ключевые слова: подростки, эндотоксикоз, эндоэкологическая реабилитация при игромании, профилактика поведенческой аддикции.

Keywords: adolescents, endotoxemia, endoecological rehabilitation in game addiction, prevention treatment of addictive behaviour.

Поведенческий феномен формирования игровой компьютерной зависимости подростков рассматривается как альтернативная форма адаптации подростков к жизненным условиям, их самореализации и эмоционально-психической регуляции, имеющий негативные последствия для формирования личности, его социальной адаптации. Это поведенческая аддикция, проявляющаяся в изменениях поведения, мотивации, эмоционально-аффективной сферы подростка, в снижении координации успеваемости в школе, ухудшении физического самочувствия [1], которое обусловлено выраженной эндоинтоксикацией организма.

Тонус вегетативной нервной системы определяется многими факторами, наиболее важным является уровень эндоэкологической интоксикации организма, который зависит от экологического загрязнения окружающей среды, состояния систем пищеварения и выделения, уровня адаптации организма к токсическим воздействиям и уровня двигательной активности. Сдвиг вегетативного равновесия в сторону симпатикотонии наблюдается у рабочих промышленных производств, больных вирусными и бактериальными инфекциями, у детей с гиперактивностью и у спортсменов при длительных физических нагрузках.

В. И. Фроловым (2004) показаны объединенные общим механизмом и взаимозависимые изменения в тканях тонкой кишки, печени, легких, почек и сердца при хроническом эндотоксикозе, в морфогенезе которых существенную роль играет вегетативная дисрегуляция. Он обосновал количественные критерии патологических преобразований в тканях печени, почек, легких и сердца при развитии хронического эндотоксикоза и раскрыл закономерности морфофункциональных преобразований в различных отделах вегетативной нервной системы при формировании хронического эндотоксикоза [2]. Нарушения вегетативной регуляции в виде симпатикотонии наблюдаются и при ограничении физической активности, связанной с развитием детского церебрального паралича у подростков, которые нормализуются при проведении определенной лечебной физкультуры [3].

Нами установлено, что при компьютерной игромании у подростков имеет место выраженная симпатикотония, обусловленная длительной гиподинамией и постоянной эмоциональной напряженностью и стрессами. Продолжительное, достигающее в крайних случаях до показателя в 14—22 ч в сутки, а иногда круглосуточное сидение игромана за экра-

ном монитора, в душных, запыленных помещениях, постоянное облучение, отсутствие свежего воздуха, большая концентрация диоксида углерода с высокой концентрацией болезнетворной бактериологической флоры, чрезмерное потребление энергетиков и слабоалкогольной продукции, в основном, пива создает условия для накопления эндотоксинов.

Проведенная нами экзодореабилитация 60 подростков игроманов 7—16 лет, в период абстиненции путем повышения трудовой и физической активности в условиях экологически чистого климата средней полосы России показала возможность успешной бальнеотерапии и психотерапии, направленной на повышение коммуникабельности подростков в трудных походных условиях в реальном коллективе, в летнем оздоровительном лагере, как по психологическим тестам, так и по нормализации показателей вегетативного равновесия. После трех дней двигательной реабилитации и психокоррекции удалось условно разделить детей на 4 группы по их отношению к трудовой деятельности, двигательной активности и эмоциональному состоянию [4].

Игровая абстиненция при отсутствии компьютеров и возможности их подключения с мобильных телефонов в первые дни пребывания подростков в лагере сопровождалась выраженными колебаниями артериального давления, пульса, вегетативного равновесия и неадекватными поведенческими реакциями, отсутствием желания и возможности двигаться и трудиться по самообеспечению. Известно, что эндотоксины депонируются в межклеточном пространстве и создают в организме состояние хронической усталости, отсутствие желания двигаться и трудиться. Движение же обладает лимфодренажной активностью и требует своевременного удаления токсинов из крови [5]. С этой целью успешно применяется чистая вода [6]. Поэтому в лагерь доставлялась чистая вода из природного источника для регулярного употребления ее подростками, наряду с горячим пятиразовым питанием, нормализующим процесс пищеварения. Двигательная активность подростков состояла из элементов лечебной физкультуры, пробежек и походов на расстояние от 2 до 7 км, подвижных игр на воздухе в футбол и волейбол и трудовой деятельности по самообеспечению и приобретению новых профессий: резьбы по дереву и камню, сбору лекарственных растений, фоторепортажу, заменяющих им компьютерные игры.

В первые несколько дней больше, чем у половины подростков, а к 10 дню у 83 % подростков наблюдали устранение негативного отношения к труду и двигательной активности, физической культуре и познавательной деятельности. Результатом проведенной экзодореабилитации был интерес подростков к различным видам физической

активности. Девочки предпочитали командные, социализирующие игры, с высокой долей командной ответственности, требующие высокой сплоченности коллективных действий, которые они изучили в лагере, мальчики той же возрастной группы предпочитали индивидуальные, но более интенсивные игры, включающие использование спортивного инвентаря. Пять человек заинтересовались гребным спортом (в лагере была возможность попробовать себя в качестве управляющего плавсредством), два человека активно занялись велосипедным спортом, а трое — роликами и скейтом.

В последующий период школьного обучения у 50 % подростков сократилось время компьютерных игр до 1—3 ч в день, 20 % подростков прекратили компьютерные игры и участие в соцсетях и занялись спортом. Мальчики младшей группы предпочитали продолжать изучение специализаций по созданию декоративных поверхностей, девочки — глиптику и создание объемных форм из керамических и пластических материалов. Девочки старшей группы выбрали машинное шитье, мальчики средней группы предпочли создание изделий из составных элементов: столярные и слесарные работы, плетение из лозы и работу по созданию плоской резьбы — сквозной и угловой. Поэтому время, затрачиваемое ими ранее, на компьютерные игры и соцсети, у них сократилось до минимума, а уровень координации повысился при профессиональной и спортивной деятельности.

Литература

1. Рыженко С. К. Психологическое воздействие на игровую компьютерную зависимость младших подростков: автореф. дис. ... канд. психол. наук 19.00.07. Краснодар, 2009. 24 с.
2. Фролов В. И. Патоморфология вегетативной нервной системы при хроническом эндотоксикозе: автореф. дис. ... д-р мед. наук. 14.00.15 Патологическая анатомия. Волгоград, 2004. 49 с.
3. Клендер В. А. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы при двигательных режимах разной направленности у детей и подростков с врожденными нарушениями функций опорно-двигательного аппарата методом анализа вариабельности сердечного ритма 14.03.11. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.: ВНИИФК, 2017. 24 с.
4. Мителев С. С. Двигательная активность и психокоррекция у юных компьютерных игроков в условиях рекреации в летней реабилитационной программе // 1-й Конгресс по традиционной медицине стран ШОС/БРИКС/ЕАЭС: научные труды. 4—5 декабря 2017 г. М.: НАТКМ, 2017. С. 151—152.
5. Левин Ю. М. Экоэкологическая медицина для врачей и студентов старших курсов. М., 2002. 135 с.

6. Пономарева А. Г. Реабилитация двигательной активности спортсменов после длительных токсических воздействий с помощью повышения уровня потребления чистой воды / А. Г. Пономарева, В. М. Медведев, О. Ю. Болдырев и др. // Медицинская помощь. 2009. № 3. С. 17—20.

УДК 613.2/.3

М. А. Назаркова

ГАПОУ Саратовской области «Балашовский медицинский колледж»,
Балашов, Россия

E-mail: dmitrij.nazarkoff@yandex.ru

Экологически чистые продукты и их влияние на здоровье

M. A. Nazarkova

Balashov medical college, Balashov, Russia

E-mail: dmitrij.nazarkoff@yandex.ru

ECOLOGICAL FOOD AND ITS INFLUENCE ON HEALTH

Аннотация: в статье рассматривается вопрос об экологически чистом питании, а также о его влиянии на организм человека. Особое внимание уделяется вопросам: что такое органические продукты, какие требования предъявляются к ним. Несомненно, питание — это основа нашей нормальной работоспособности организма, и употребление некачественных продуктов может привести к сбою жизненно важных систем человеческого организма. При рассмотрении данного вопроса анализируются как положительные стороны, так и отрицательные, а именно большие финансовые затраты при употреблении органически чистых продуктов. И все равно, с научной точки зрения, пользы намного больше от таких продуктов, нежели вреда.

Abstract: the paper deals with the issue of ecological nutrition and its influence on human body. Special attention is paid to the definition of ecological products and the explanation of requirement to them. No doubt, nutrition is the basis of the normal performance of our body. The overuse of low-quality food can cause the malfunction of important body systems. While considering this issue, the author analyses both positive and negative sides, namely high financial cost of ecological food. Still from scientific point of view, such food brings more good than harm.

Ключевые слова: органические продукты, некачественные, организм, «ЭКО», «БИО», здоровье.

Keywords: organic food, low-quality, body, eco, bio, health.

В настоящее время, когда воздух, земля и вода загрязнены продуктами жизнедеятельности человека и экологическая обстановка, несмотря на все усилия человечества, продолжает ухудшаться люди все больше и больше начинают задумываться о своем здоровье. Питание — один из важнейших факторов, определяющих наше здоровье, работоспособность, умственное и физическое развитие, а также продолжительность жизни человека.

Наукой уже неопровержимо доказано, что неправильное питание — это фактор риска развития самых опасных болезней современности: сердечно-сосудистых, онкологических, диабета, ожирения. Тем не менее многие люди продолжают питаться так, как привыкли во второй половине XX в. Мы едим слишком много мяса, особенно переработанного — в виде полуфабрикатов, колбас, сосисок, сарделек и т. п., слишком много животных жиров, а также в избытке мучных изделий и сладостей. В последние годы к ним добавились еще и фаст-фуд, обилие сладких газировок и соков, «мусорной еды» — всевозможных снеков, сухариков, чипсов и т. д. А необходимые для здоровья овощи, фрукты, молочные и цельнозерновые продукты мы едим недостаточно.

Китайская пословица гласит: «Скажи мне, что ты ешь, и я скажу кто ты». Эта пословица наиболее точно характеризует связь между той пищей, которую мы употребляем и тем, как выглядим и чувствуем себя.

В результате употребления некачественных продуктов организму человека наносится непоправимый вред в виде:

- интоксикации;
- нарушения обмена веществ;
- гиповитаминоза;
- аллергии;
- повышенной утомляемости;
- расстройств различных систем;
- снижения иммунитета;
- повышенной склонность к раковым заболеваниям и многого

другого.

В связи с этим возникает необходимость производить экологически чистые продукты. Употребление их поможет человеку очистить организм от вредного влияния загрязненной пищи, восстановить нормальные функции и увеличить продолжительность жизни. Ведь нет ничего на свете дороже, чем здоровье. Если человек прекрасно себя чувствует, то у него хорошее настроение, он может плодотворно трудиться на благо семьи и общества.

Каждый год вопрос употребления экологически чистых продуктов становится все актуальнее. Население стремится питаться здоровой пищей, но это требует больших финансовых затрат.

Что же представляют собой экологически чистые продукты? Их еще называют органическими. Эти продукты питания не содержат:

- гербицидов, пестицидов;
- ГМО;
- консервантов, красителей, пищевых добавок.

К ним относят овощи, фрукты, яйца, сахар, хлебобулочные изделия, молочные продукты и детское питание. Такие продукты отмечают знаком «ЭКО», а также «БИО» и «ОРГАНИК».

Итак, знаки «БИО», «ЭКО», «ОРГАНИК» обозначают, что продукты экологически чистые, изготовлены согласно принципам органического сельского хозяйства.

В соответствии с европейскими и американскими стандартами эта надпись показывает, что на 95 % продукт является органическим. Другие продукты могут содержать 70 % органики или чуть меньше, при этом на упаковке должны стоять соответствующие надписи.

Полезные свойства органической продукции:

- имеет большое количество витаминов;
- не вызывает аллергии;
- полезны для детей любого возраста;
- имеет натуральный вкус;
- ее усвоение происходит легко и быстро в ЖКТ.

История воздействия на природу техногенных факторов.

На протяжении тысяч лет человек вмешивался в естественные процессы живой природы: изменял структуру почв, вносил различные органические и минеральные добавки, уничтожал насекомых, птиц, изменял продуктивные качества растений и животных, применял химически активные препараты, генную модернизацию, изменял природные районы животных, применял фармакологические препараты и т. д. Все эти воздействия не могли не отразиться на качестве продуктов питания. Дополнительным фактором выступает ухудшение экологической обстановки. Еще одной весомой причиной можно назвать экономическую целесообразность: для снижения стоимости продуктов и повышения конкурентоспособности применяются меры, ощутимо ухудшающие качество.

Поэтому очень важно заботиться о том, чтобы продукты были экологически чистыми. Употребление экологически чистых продуктов помогает человеческому организму постепенно восстановиться после негативного воздействия некачественных продуктов. Здоровое питание является основой нормальной жизнедеятельности человека и дает возможность увеличить продолжительность жизни. С каждым годом актуальность экологически чистых продуктов становится выше. Люди предпочитают питаться качественной и здоровой пищей, но это требует тщательного контроля на всех этапах получения пищевой продукции.

Какие требования предъявляются к экологически чистым продуктам?

1. Условия выращивания. В процессе выращивания сельскохозяйственных культур запрещается (или строго ограничивается) применение минеральных типов удобрений, пестицидов, гербицидов или других вредных химикатов, а также какого-либо неестественного облучения. Для получения экологически чистых продуктов животноводства нужно использовать только экологически чистые корма при выращивании животных. Не должны использоваться кормовые антибиотики и гормональные препараты.

2. Состав продукта. При изготовлении продукта запрещается применять генетически модифицированные организмы, искусственные консерванты, синтетические ароматизаторы, усилители и заменители вкуса. Не разрешается применение химических добавок и жестких технологий обработки для консервации и изменения свойств продукта.

3. Внешняя обработка. Экологически чистый продукт не должен подвергаться воздействию химических факторов, воска и др.

Натуральные продукты лучше усваиваются организмом, содержат больше витаминов и минералов. При правильном сбалансированном питании натуральными продуктами легче поддерживать оптимальный для организма вес, в то время как синтетическая пища и полуфабрикаты, кроме того что они потеряли часть полезных веществ от обработок, заморозок, еще содержат вредные, трудноусваиваемые организмом компоненты. Продолжительное употребление синтетических продуктов приводит к накоплению в организме вредных веществ, которые приводят к различным хроническим заболеваниям.

На сегодняшний день самый безопасный способ качественного экологического питания — это сертифицированные органические продукты или продукты, выращенные на собственных приусадебных участках. Продукты со своего огорода, сада или леса считаются экологически чистыми, если во время выращивания не применялись агродохимикаты, ГМО, антибиотики, гормоны роста и пищевые добавки. Яблоки, абрикосы, персики, морковь, свекла не только насыщают организм витаминами и минералами, но и за счет содержания пектина выводят радиоактивные вещества.

Литература

1. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. М.: Мир, 1997.
2. Козлов А. И. Экология питания. М.: Изд-во МНЭПУ, 2002. 284 с.
3. Коробейников В. П., Суханкин Е. А. Академия здоровья. М.: Наука, 2001.
4. Ладозо К. С., Онеги В. Д., Фатеева Е. М. Основы рационального питания. К.: Здоров'я, 1987. 256 с.

**Ю. В. Назаров, В. Л. Гашевский,
В. И. Мирошников**

Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков
имени Героя Советского Союза А.К. Серова, 4-й авиационный
факультет, г. Балашов, Россия

Организация экологической безопасности

Y. V. Nazarov, V. L. Gashevski, V. I. Miroshnikov
Krasnodar Higher Military School of Pilots named after Marshal of Aviation
A.K. Serov 4 Aviation Department (Long-Range Aviation and Military
Transport Aviation), Balashov, Russia
ORGANIZATION OF ECOLOGICAL SAFETY

Аннотация: в статье рассматривается один из важных вопросов жизнедеятельности — экологическая безопасность; задачи по организации и обеспечению природоохранных мероприятий; вопросы осуществления государственного экологического контроля, возможные пути и методы их решения.

Abstract: The paper deals with an important human life activity issue — ecological safety. It focuses on the problems of organization and provision of environmental protection measures, the issues of the state ecological control and possible ways and methods of coping with them.

Ключевые слова: безопасность, эффективность, окружающая среда, контроль, утилизация, отходы, защита.

Keywords: safety, efficiency, environment, control, utilization, wastes, protection.

Экологическая безопасность — составная часть национальной безопасности Российской Федерации. Именно поэтому вопросы ее обеспечения отражены во многих государственных нормативных актах, в первую очередь в Конституции России (ст. 42, 58), федеральных законах 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и др., указах президента РФ, постановлениях правительства. Повсеместно проводятся мероприятия по реорганизации системы экологической безопасности, созданию и оснащению технических средств экологической безопасности РФ, формируется межведомственная система обеспечения экологической безопасности, решаются практические задачи по ликвидации долговременных нефтезагрязнений на объектах, улучшаются условия жизнедеятельности населения.

В настоящее время внимание государственных органов и общественных организаций к вопросам экологической безопасности постоянно возрастает. В своем выступлении Президент Российской Федерации В. В. Путин на заседании Совета Безопасности РФ 30 января 2008 г., отметил, что «главная задача в том, чтобы создать действенную систе-

му экологической безопасности в стране, такую, которая эффективно справлялась бы с имеющимися проблемами и при этом результативно отвечала бы на возникающие новые проблемы и новые вызовы в этой сфере». Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности осуществляются органами экологической безопасности, в которые входит Управление начальника экологической безопасности РФ.

Достижение этой цели осуществляется по двум главным направлениям: организация и обеспечение выполнения природоохранных мероприятий, т. е. необходимо создать условия для выполнения требований по экологической безопасности, а также контроль соблюдения природоохранного законодательства. Важно также подчеркнуть, что исполнять требования природоохранительного законодательства должны все органы местного самоуправления, учреждения, организации и соответствующие должностные лица.

Система обеспечения экологической безопасности, включающая соответствующие управляющие структуры, силы и создаваемые технические средства ее обеспечения, — в структуре силовых министерств и ведомств. Тем не менее экологическую обстановку необходимо держать под контролем на всех объектах. Поэтому является чрезвычайно важным создание Межведомственной системы обеспечения экологической безопасности (МВС ОЭБ). Это позволит повысить эффективность обеспечения экологической безопасности при решении задач безопасности страны, создать условия по обеспечению экологической безопасности в других федеральных органах исполнительной власти.

Соответствующая работа по созданию МВС ОЭБ проводится во исполнение распоряжения правительства России от 16 февраля 2005 г. № 179-р. С целью совершенствования обеспечения экологической безопасности основными задачами органов экологической безопасности являются:

- обоснование основных направлений обеспечения экологической безопасности;
- организация работ по нормированию допустимого воздействия на окружающую среду; ликвидации долговременных загрязнений, осуществлению платы за негативное воздействие на окружающую среду, обращению с опасными отходами;
- организация и осуществление контроля за выполнением требований природоохранного законодательства РФ;
- разработка мероприятий и организация работ по предотвращению и ликвидации экологических последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объектах РФ;

- организация экологического обучения и воспитания молодежи;
- взаимодействие с федеральными и региональными природоохранными органами;
- защита интересов людей в судах различной инстанции по вопросам обеспечения экологической безопасности и др.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности предприятий разрабатываются нормативы допустимого воздействия на нее. Проблемным для жителей городов является вопрос осуществления государственного экологического контроля. В настоящее время нет четкого разграничения полномочий по проведению государственного экологического контроля между специально уполномоченными государственными органами Российской Федерации (Росприроднадзор и Ростехнадзор).

Однако в настоящее время проведение указанного контроля на объектах городов России в значительной степени затруднено из-за отсутствия утвержденных Правительством РФ нормативных правовых документов:

- не определен орган исполнительной власти, который должен исполнять функцию Федерального экологического контроля в полном объеме;
- не установлен порядок проведения государственного экологического контроля;
- не утвержден перечень должностных лиц федерального органа исполнительной власти, осуществляющих федеральный государственный экологический контроль.

Расходы на проведение мероприятий по обеспечению экологической безопасности включают затраты на нормирование допустимого воздействия на окружающую среду, ликвидацию долговременных загрязнений, плату за негативное воздействие на окружающую среду, расходы на проведение НИОКР и закупки технических средств экологической безопасности.

Еще одним проблемным вопросом является отсутствие единой государственной научно-технической политики в такой важнейшей области экологической деятельности, как создание средств экологического контроля и мониторинга, предупреждения и ликвидации загрязнений.

Предлагается систему обеспечения экологической безопасности строить следующим образом:

- переводить поэтапно структурные подразделения органов экологической безопасности;

- сократить численность центрального аппарата до оптимальных значений;
- изменить организационную основу Экологического центра на федеральное автономное учреждение;
- создать группы по обеспечению экологической безопасности для решения специальных задач по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики их деятельности, которые не могут быть решены экологическими службами по территориальному принципу.
- создать отряды для проведения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов. Создание отрядов позволит значительно снизить штрафные санкции за аварийное загрязнение окружающей среды нефтепродуктами и решать задачу по ликвидации загрязнений с минимальными расходами, не заключая договора по абонентскому обслуживанию со специализированными организациями.

Кроме того, планируется для наиболее полного и эффективного выполнения природоохранительного законодательства расширить перечень экологических услуг, включив в него организацию и финансирование мероприятий по оценке воздействия на окружающую среду; эколого-аналитическому контролю соблюдения нормативов ПДВ и ПДС; проведению анализа проб в области эколого-аналитического контроля; утилизации отходов; экологоизыскательским работам на загрязненных территориях, для принятия решения о необходимости проведения работ по ликвидации загрязнений.

Одной из важных задач является экологическое обучение и воспитание. Изданы учебные пособия для руководителей занятий по экологической подготовке, памятки по охране окружающей среды, учебное пособие по организации экологической безопасности (для руководящего состава). Издан учебник «Военная экология» для высших учебных заведений Минобороны РФ, Министерство образования и науки РФ допустило его в качестве учебного пособия для студентов гражданских вузов.

Литература

1. Военная экология: учебник для вузов / под ред. Н. В. Петрухина и др. М.: Русь-СВ, 2000. 360 с.
2. Юнак А., Щетников А. Природоохранители особого назначения // Армейский сборник. 2006. № 3. С. 48—50.
3. Юнак А., Крысанов А. С природой армия не воюет // Армейский сборник. 2007. № 1. С. 18—21.

**Н. В. Наумова, С. Золотарефф,
Д. В. Воробьев**

Самарская гуманитарная академия, г. Самара, Россия
Институт высшего финансового образования, г. Париж, Франция
ООО «Центр медицинских инноваций доктора Воробьева Д.В.»,
г. Самара, Россия
E-mail: doctordv@mail.ru

**Метод мотивационного психоанализа Поля Диеля
как эффективный метод экопрофилактики конфликтов**

N. V. Naumova, S. Zolotareff, D. V. Vorobiev
Samara Academy of Humanities, Samara, Russia
Institute of Higher Financial Education, Paris, France
Center of medical innovations of doctor D. V. Vorobiev, Samara, Russia
PAUL DIEL MOTIVATIONAL PSYCHOANALYSIS AS AN EFFECTIVE
METHOD OF CONFLICT ECOPROPHYLAXIS

Аннотация: в данной статье экопрофилактика рассматривается с психологической точки зрения и анонсируется известное в Европе, но достаточно новое для России, направление психоаналитической мысли — метод Поля Диеля.

Abstract: in this article, eco-prevention is viewed from a psychological point of view, and the direction of psychoanalytic thought known in Europe, but quite new for Russia — the Paul Diel method — is being announced.

Ключевые слова: психологическая экопрофилактика, внутриличностный и межличностный конфликт, потребности, мотив, интроспекция, самооценка, тщеславие, тщетность стараний.

Keywords: psychological eco-prevention, intrapersonal and interpersonal conflict, needs, motive, introspection, self-esteem, vanity, futility of diligence.

Чтобы говорить об экопрофилактике, необходимо разобраться в терминах и понятиях...

Экология — наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.

Профилактика — это проведение заблаговременных мероприятий по недопущению или устранению причин и предпосылок возникновения источников чрезвычайной ситуации антропогенного происхождения.

Понятие «экопрофилактика» как «комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемый в природных условиях окружающей среды максимально соответствующих физиологическим возможностям человека...» указывает на проведение заблаговременных мероприятий по созданию условий комфортного сосуществования людей в сообществах. Экопрофилактика как новый раздел науки опирается на такое понятие, как «экологический кризис» [1].

Экологический кризис — особый тип экологической ситуации, когда среда обитания одного человека-индивида изменяется так, что ставит под сомнение его дальнейшее комфортное существование. Одной из трех причин экологического кризиса является причина антропогенная, т. е. причиной страданий людей становятся сами люди.

И если эти понятия и термины применить в плоскости практической психологии, то очевидно, что большинство межличностных и групповых конфликтов начинаются и разжигаются самими людьми, отчего они впоследствии и страдают. Очевидно, что любой межличностный конфликт — это вытесненный вовне внутриличностный неосознаваемый конфликт человека. Следовательно, назрело время подбора максимально эффективных методов психологической коррекции внутриличностных и межличностных конфликтов как средств психологической экопрофилактики.

Гуманист А. Маслоу утверждал, что потребность является основополагающей движущей силой человека и что в ядре любого конфликта стоит конфликт потребностей. Отсюда, логичным было предположить, что если потребности и желания не удовлетворяются длительное время, то внутриличностный конфликт нарастает и далее усугубляется количеством нерешенных проблем [6].

Если рассмотреть картину внутриличностного конфликта, то она такова: у человека существует целый ряд потребностей, остро нуждающихся в удовлетворении одновременно. Эти потребности вступают в поле бессознательного в противоречии друг с другом. При нарастании конфликта, отражающемся в сильном личностном и социальном напряжении, часть потребностей осознается человеком, а вторая часть так и остается неосознанной, а значит, непринятой. Эта часть, то есть этот комплекс потребностей, неудовлетворенных и неприятых сознанием, выталкивается в переносе на внешний объект, на кого-то из окружения и присваивается ему как его негативное качество, с которым надо бороться, т. е. конфликтовать [7].

Таким образом, конфликт переходит из внутриличностного в межличностный. Человек начинает оправдывать себя и обвинять других людей, попавших в зону его переноса, вместо того, чтобы признать свою потребность, не удовлетворяющую и не осознающую вовремя.

Появление конфликтов потребностей неизбежно, так как мир динамичен и индивид всегда находится в выборе между личностным и социальным императивом [2]. Как только он выбирает решение в пользу социума, то начинает чувствовать себя лично ущербным или обделенным; как только он выбирает свою глубинную потребность для удов-

летворения, социум сразу ему указывает на его эгоизм. Важно держать баланс между внутренним миром и внешним.

Чтобы жизнь человека не была переполнена внутренними и внешними, осознаваемыми и неосознаваемыми конфликтами, необходимо привести в баланс свою самооценку. Уважение — это важный ключ к разрешению конфликтной ситуации. И это уважение начинается с себя. Возможно, баланс между внутренним миром и внешним, основанный на нормально выстроенной самооценке, и есть ключ к психологической экпрофилактике. Чтобы прийти к искреннему глубокому принятию и уважению себя, необходим какой-то инструмент. И этот инструмент — мотивация, т. е. осознанный мотив.

Мотиву и мотивации, как движущей жизненной силе, посвящено большое количество монографий как российских (В. Г. Асеев, В. К. Вилюнас, В. И. Ковалев, А. Н. Леонтьев, М. Ш. Магомед-Эминов, В. С. Мерлин, П. В. Симонов, Д. Н. Узнадзе, А. А. Файзуллаев, П. М. Якобсон, Е. П. Ильин), так и зарубежных авторов (Дж. Аткинсон, Г. Холл, К. Мадсен, А. Маслоу, Х. Хекхаузен и др.) [6].

Мотив — это ключевой инструмент в мотивационном психоанализе и французского психоаналитика П. Диеля, который утверждал, что мало найти причину конфликта потребностей, необходим еще мотив, т. е. искреннее желание измениться. П. Диель обращает внимание на утверждение «мотив необходим не для того, чтобы изменить ситуацию или других под себя, а для того, чтобы измениться самому» [4].

Если наши мотивы, то есть наши намерения, являются глубинными, искренними, успешно разрешающими большую часть вопросов нашей деятельности, то мы все больше утверждаемся в уважении к себе и своему способу существования в социуме и все меньше и меньше нуждаемся в оценке окружающих. Таким образом, мы все меньше ориентированы на внешнюю социальную оценку и все меньше наша самооценка, и наше поведение зависит от субъективного восприятия окружающих людей. Это и есть умение сохранять спокойствие и эмоциональный баланс, когда ваши мнения с оппонентом не совпадают.

Уважение к себе у индивида приходит от способности каждого признавать свои слабости и недостатки, радоваться своим возможностям и успехам. Это подразумевает объективность по отношению к себе и, следовательно, движение в сторону развития, т. е. в сторону освоения комфортности бытия.

В диэлевской формулировке корень проблем во взаимопонимании между людьми лежит между амбициозным тщеславием каждого из них и тщетностью стараний победить оппонента. Зачастую люди льстят другим, в качестве комплиментов или излишней помощи, заботы

и доброты, неосознанно рассчитывая на комплименты в ответ или самоутверждение [4]. Они сильно разочарованы, когда щедрой ответной реакцией от социума не случается.

Существует два аспекта рассмотрения данной проблемы: первый — это чувство «vaniteux», т. е. чувство тщеславия каждого человека, и второй — «vanite», пустая суета, т. е. тщетность стараний двух соперников.

Мотивационный анализ, предложенный Paul Diel, зиждется на методе интроспекции, в основе которого лежит анализ разных форм тщеславия и тщетности его удовлетворения [4]. Этот метод дает возможность сделать анализ своей самооценки, привести ее в норму и сублимировать свои ошибки.

Именно этот метод является наиболее быстрым и достаточно эффективным в профилактике человеческих конфликтов, в предупреждении межличностного напряжения, что и может называться эффективной психологической экопрофилактикой конфликтов.

Иногда, когда индивид не находится в открытом межличностном конфликте, он все же угадывается как внутриличностный по таким маркерам, как гонка за признанием и уважением, поиск славы, публичной общественной оценки, стремление к коллекционированию наград, грамот, отличных оценок в школе. Это ложное «самоуважение» становится целью жизни и приводит к бесконечному поиску внешних атрибутов и гонке «псевдопризнания». Таким образом, вместо того чтобы искать истинные мотивы и смыслы своей жизни, человек приучается искать внешние признания или похвалы от окружающего мира, что становится бесконечным конфликтом между мотивом «достигаторства» и недостающим объемом признания извне.

Начало, окончание и интенсивность межличностного конфликта зависят от осознанности и уровня ответственности его участников. Если соперник ждет, когда ответственность за окончание конфликта возьмет другой, то конфликт никогда не кончится. Для успешного разрешения конфликта необходимо, чтобы каждый человек взял ответственность за окончание на себя и сделал усилие над собой первым. Не нужно ждать от оппонента первых шагов к примирению. Человек с взрослой жизненной позицией должен сделать это первым. Не важно, как ты смотришь со стороны, первым протягивая руку. Если ты не ориентирован на внешнюю социальную оценку, ты сделаешь это легко и будешь спокоен, делая первый шаг к выходу из конфликта, так как внутри человека со взрослой жизненной позицией, наполненной уважением к себе и нормальной самооценкой, одной из главных потребностей является

потребность в безопасности, что обеспечивает гармония внутреннего и внешнего мира. Она, эта потребность, и должна быть удовлетворена [7].

Следствием первого шага является сближение и поиск путей к согласию между двумя людьми через обмен ценностями. Поделиться с партнером своими ценностями не означает, что вы станете единомышленниками, это означает, что расширяется спектр дополнительных возможностей к пониманию друг друга и диалогу. Это сможет вывести взаимоотношения из открытого конфликта и укрепить сотрудничество.

Стремясь к выходу из конфликта, необходимо использовать, в первую очередь, уважение к себе, затем в технике проекций уважение к человеку напротив, что и называется взаимопониманием, это ведет к взаимопомощи и согласию. Такая структура выхода из конфликта, в концепции П. Диеля, позволяет справиться со своим тщеславием, выровнять самооценку и начать диалог с оппонентом. Суэта или тщетное желание компенсировать «как бы свой проигрыш в споре» блокирует возможность сублимации, блокирует возможность мирного договора и согласия [7].

Чтобы принять правильное решение и не заразиться соревновательностью амбиций, необходимо выдержать время для выхода из тотальной захваченности аффектом, т. е. необходимо «остыть». Поэтому нужно найти способ перехода от одного эмоционального состояния в другое, через сосредоточение на восприятии окружающей действительности. Сосредоточенное восприятие индивида заставляет его переключиться со своих остроболезненных чувств на позитивное чувство восприятия окружающего и освободить разум от «*délibérateur*» — враждебности, которое в конфликте принимает различные формы тщеславия, завышенной самооценки, нарциссического затопления, защитных механизмов диффированного Эго.

Концепция французского психоаналитика П. Диеля была подвергнута эмпирической проверке. Его ученик и последователь С. Золотарев применил анкетирование с клиентами, проходящими терапию по данному методу [5].

Не у каждого человека хватает осознанных усилий над собой, чтобы исправить свою самооценку и повысить самоуважение к себе, а следовательно, найти в себе силы к принятию ответственности за выход из конфликта первым [3]. Зачастую таким людям нужна эффективная психотерапевтическая помощь.

Практикоориентированный метод психоанализа, по П. Диелю, достаточно эффективен и отличается от других направлений практического психоанализа краткосрочностью терапии и позволяет достичь достойного результата через 2—5 сеансов.

Данное направление психоанализа П. Диеля [6] в своей основе опирается на фундаментальные исследования З. Фрейда, К. Г. Юнга, А. Адлера и является их синтезированным продолжением с авторским подходом разрешения конфликтов. Можно утверждать, что это совершенно новый для России, но весьма эффективный для Европы метод психологической экопрофилактики, который необходимо взять на «вооружение».

Литература

1. Воробьев Д. В. Экопрофилактика — актуальное направление медицины XXI века // Экологический мониторинг и биоразнообразие: науч. журн. Ишим: Изд-во «Ишимский гос. пед. университет им. П.П. Ершова». 2013. № 1 (8). С. 84—89.
2. Rovelli C. Covariant loop quantum gravity. Cambridge University Press, 2014.
3. Stoleru S. Un cerveau nommé désir, éd. Odile Jacob, 2016.
4. Solotareff J. Intuition et method. Psychanalyse introspective, MA-ESKA, 2017
5. Solotareff S. Le doute. MA-ESKA, 2018.
6. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2002. С. 512.
7. Наумова Н. В. Взгляд на внутриличностные и межличностные конфликты людей через призму мотивационного психоанализа Поля Диеля // Вестник Удмуртского университета. Ижевск, 2018. С. 383. Сер. «Философия. Психология. Педагогика».

УДК 617.7

А. Н. Овсепян

Травматологическое отделение Офтальмологического
центра им. С. В. Малаяна, г. Ереван, Армения
E-mail: hovasnik@gmail.com

**Посттравматическая реабилитация органа зрения
после применения инновационного метода наложения
опоясывающих швов при проникающем ранении
оптической зоны роговицы (клинический случай)**

A. N. Hovsepyan
Traumatological Department of the S.V.Malayan's Eye Center,
Yerevan, Armenia
e-mail: hovasnik@gmail.com

**REHABILITATION OF THE EYE AFTER INJURY THANKS TO
INNOVATIVE BELTING SUTURES USED FOR PENETRATING INJURY
OF THE OPTICAL ZONE OF CORNEA (CASE REPORT)**

Аннотация: проникающие ранения глазного яблока, особенно в области центральной зоны роговицы, требуют тщательного зашивания раны для максимально возможного восстановления ее сферичности и прозрачности при условии достижения герметичного закрытия раны. Описывается клинический

случай, подтверждающий преимущества инновационного метода наложения опоясывающих швов в достижении наилучшей анатомо-функциональной реабилитации роговицы и органа зрения в целом. Применение таких швов способствовало заживанию оптической зоны без неправильного астигматизма и лишних следовых помутнений от прохождения хирургической иглы.

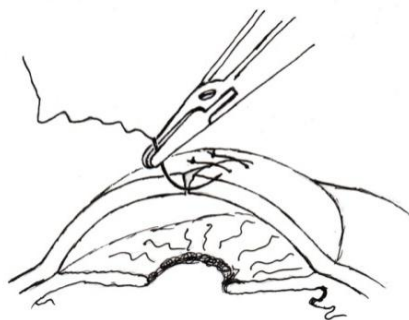
Abstract: Penetrating injuries of the eyeball, especially of the central zone of the cornea require an accurate suturing of the wound to regain spherical shape and transparency of the cornea with achieving hermetic wound closure. This clinical case proves benefits of the innovative belting suture usage to achieving a best anatomical and functional rehabilitation of the cornea. The using of such sutures allowed to seal optic zone wounds of cornea without trace-opacifications and irregular astigmatism formation due to needle passings.

Ключевые слова: роговичные швы, проникающие ранения роговицы, реабилитация после травмы глаза.

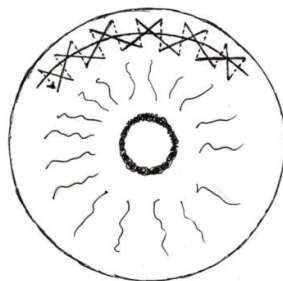
Keywords: suturing of cornea, penetrating eye injury, posttraumatic rehabilitation of eye

INTRODUCTION

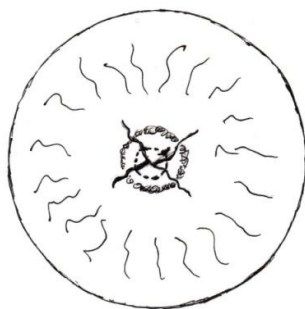
It's well known that the optical zone of the cornea is very sensitive to routine sutures due to irregular astigmatism and trace-opacifications caused by needle passing through the stroma. According to general guidelines of eye surgery the single-stitch (Pic. 1) suture is used for all wound types, the continuous X-shaped suture is for linear or arcuate wounds (Pic. 2) and a «purse string» suture is recommended for star-shaped wounds (Pic. 3), and all authors merely recommended to elude a placement of stitches within the optical zone of cornea especially in the visual axis of eyeball [1; 2].



Pic. 1

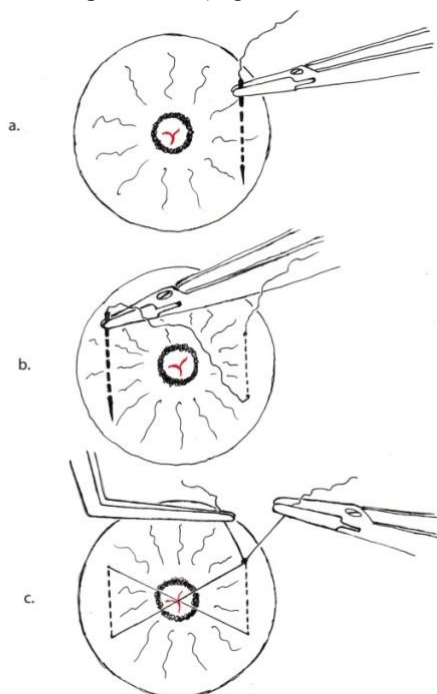


Pic. 2



Pic. 3

The managing of the reported case has based on that the author abandoned the known methods and used an invented and patented method of suturing [3] named as «belting sutures» (Fig.4 a, b, c).



Pic. 4

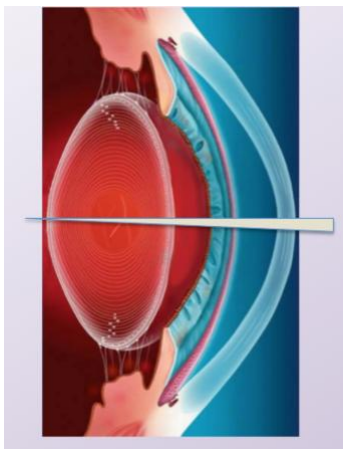
DESCRIPTION OF THE CASE

55 y. o. female had left eye injury by Acacia branch (Pic. 5) lash at Oct 2016.



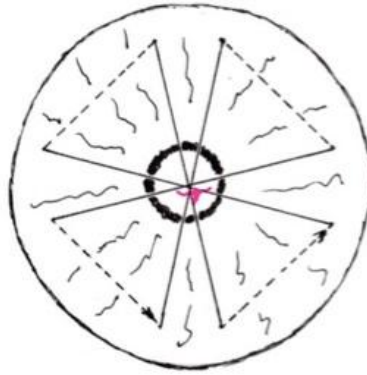
Pic. 5

The prickle has penetrated the central corneal zone and the lens (see schematic picture 6, unfortunately, the emergency room equipment hasn't any camera, and we haven't any photo or video of traumatized eye diagnostics and surgery...):



Pic. 6

The first aid surgery performed at the same day: two belting sutures were used to void needle penetration of the remaining transparent corneal tissue of the optical zone (schematic Pic.7, the wound colored by red); the lens remnants were removed too and anterior vitrectomy performed for eliminating any adhesions of vitreous with corneal scar, the capsular bag had central small damage only and iris tissue wasn't involved.



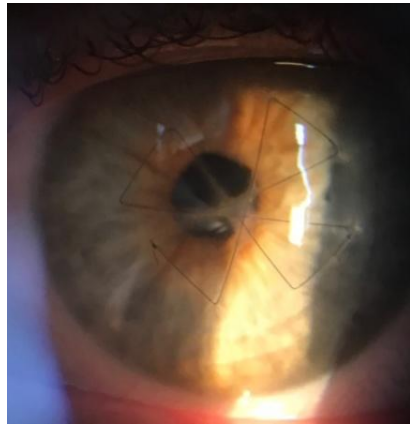
Pic. 7

Two sutures was enough to reach hermetic closure of the wound, and finally the air bubble injected into the anterior chamber to prevent vitreous strands adhesion with cornea.

The follow up of this patient after 3 weeks revealed good wound healing, absence of any chronic inflammation and any posterior segment problems by ultrasound scan. Slit lamp photo is available (Pic. 8): note that the fibrotic scar tissue is formed over epithelium surface too and surrounded the suture threads.



Pic. 8



Pic. 9

The follow up of this patient 5 months after trauma again revealed good wound healing, absence of any chronic inflammation and any posterior segment problems by ultrasound scan, note just that the amount of the overcoating fibrotic tissue is increased (Pic. 9). Visual acuity at that moment was 20/400 sph(+)10.0D and diaphragm \varnothing 1.0 mm = 20/200 due to corneal scar and lamellar cataract formation.

Sutures were removed 6 months after trauma. And after that moment the keratometric data were stabilised within 3 weeks after suture removal, as well as the overcoating fibrotic tissue was dissolved significantly (Pic. 10): keratometry data at 7 June was 44.0 D 178° X 47.07 D 88°, and cornea becomes more spherical at 21 June: 44.06 D 159° X 45.00 D 69°



Pic. 10

At 21 June 2017 the final surgery has done: dissection of the lamellar cataract + implantation of 21.0 D p/c IOL.

Pic. 11. Pic. 15 are screenshots from surgery video:



Pic. 11



Pic. 12



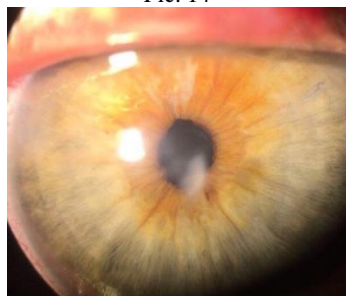
Pic. 13



Pic. 14



Pic. 15



Pic. 16

The follow up after reconstructive surgery showed best results: at 3 July the Visual aquity was increased up to 20/30, the corneal scar was healed by its own (without trace opacifications and distortions caused by surgical sutures) and corneal shape is suffered very little (Pic. 16).

CONCLUSION

The penetrating injury of the cornea is remaining a significant problem for eye surgeons to repair corneal wall with minimal distortion of its shape and transparency. Almost all injuries of cornea leads to scar formation which hasn't full transparency and distorts the cornea creating irregular astigmatism, especially, if the central (optical) zone is involved. All this leads to difficulties in the rehabilitation of the eyesight in the late posttraumatic period. All doctors are faced with a choice between a conservative treatment or a forced surgical interventions: from excimer laser PTK up to change of the cornea by a graft. An one option is the use of the RGP contact lenses, especially in pediatric ophthalmology [4].

The main advantage of presented method is that there are no trace-opacifications in optic zone after removal of such sutures, moreover, the fibrotic scar tissue which has the overgrowth on the epithelium surface around suture threads becomes gradually dissolved within 3 weeks after

suture removal. The second important advantage is that the spherical shape of this zone of cornea is kept for a long time thereby the irregular astigmatism becomes minimal and is caused just only by scar, and if the visual axis remains transparent — the final UCVA or BCVA becomes so high that the patient wouldn't need PK.

Литература

1. Lee W. B., Mannis M. J. Ophthalmic Microsurgical Suturing Techniques. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2007. P. 49—59.
2. Duke-Elder S. SYSTEM OF OPHTHALMOLOGY. Vol. 12. Part 1. P. 364—375.
3. Belting suture and the method of its using, Patent # 3124 A of Republic of Armenia, priority date: 21.01.2016, publication date: 01.08.2016.
4. Phan R., Smits D. J., Velez-Montoya R. Trauma: Visual Rehabilitation // Pediatric Ophthalmology Education Center, Knights Templar Eye Foundation, Nov 04, 2015.

УДК 616.3

**Е. Е. Олесов, В. В. Микрюков, Д. В. Мартынов,
Е. В. Глазкова, Т. Н. Новоземцева, А. В. Лесняк**

Институт последипломного профессионального образования
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия
E-mail: olesova@implantat.ru

Отдаленные результаты микропротезирования боковых зубов (экспериментально-клиническое исследование)

E. E. Olesov, V. V. Mikryukov, D. V. Martinov, E. V. Glaskova,
T. N. Novozemceva, A. V. Lesnyak

Institute of postgraduate professional education SRC — Burnazyan FMBC
of FMBA of Russia, Moscow, Russia
LONG-TERM RESULTS OF MICRONESIA OF THE POSTERIOR TEETH
(EXPERIMENTAL-CLINIC STUDY)

Аннотация: проведено трехмерное математическое моделирование напряженно-деформированного состояния твердых тканей интактного или депульпированного верхнего моляра с дефектом, замещенным светоотверждаемым композитом или керамической вкладкой. Показаны преимущества керамической вкладки по показателю запаса прочности зуба и вкладки, особенно в депульпированном зубе и при наклонном приложении функциональной нагрузки к окклюзионной поверхности. По результатам трехлетнего клинического наблюдения также показаны преимущества керамических вкладок при восстановлении боковых зубов по критериям оценки G. Ryge.

Abstract: the paper presents three-dimensional mathematical modeling of the stress-strain state of the solid tissues or intact pulpless upper molar with defect replaced by light-curing composite or ceramic inlay. It shows the advantages of ceramic inlays in terms of the margin of the tooth and the tab, especially in the pulpless tooth and an oblique application of functional load to the occlusal surface. The re-

sults of a three-year clinical observations also show the benefits of ceramic restorations when restoring posterior teeth according to the G. Ryge evaluation criteria.

Ключевые слова: керамическая вкладка, композитная реставрация, биомеханика, клиническая эффективность.

Keywords: ceramic insert, composite restoration, biomechanics, clinical effectiveness.

Введение. Распространенность дефектов твердых тканей зуба вследствие кариеса у взрослого населения России не уменьшается. Наряду с несвоевременным замещением начальных дефектов пломбировочными материалами, существует другая причина, чрезмерно широкая практика расширения показаний к светоотверждаемым композитам при значительных дефектах зубов. В практической стоматологии недостаточно развито микропротезирование при восстановлении дефектов зубов, возникших вследствие кариеса и его осложнений [1]. Это объясняется простотой и доступностью замещения дефектов зубов светоотверждаемыми композитами. Между тем большинство публикаций по этой теме свидетельствует о быстрой утрате исходных качественных параметров светоотверждаемых реставраций. Часто выявляются такие нарушения, как отсутствие прецизионности краевого прилегания композитной реставрации, нередко случаи выпадения композитных пломб. В этой связи актуальны сравнительные биомеханические исследования надежности соединения керамической вкладки и композитной реставрации с тканями зуба.

Цель исследования: сопоставление в математической модели прочностных параметров зуба, восстановленного светоотверждаемым композитом или керамической вкладкой.

Материалы и методы исследования. Проведено сравнение прочностных параметров зуба, восстановленного светоотверждаемым композитом или керамической вкладкой, путем изучения напряженно-деформированного состояния (НДС) верхнего моляра методом трехмерного конечно-элементного анализа. Указанный метод является наиболее распространенным при изучении прочности любых конструкций, в том числе протезных. Метод позволяет получить как цветные картины распространения напряжений в материалах, так и проанализировать величины напряжений в любом отделе анализируемого объекта [2; 3; 4].

Варианты моделирования при замещении светоотверждаемым композитом или керамической вкладкой:

- интактный моляр;
- моляр с интактной пульпой и дефектом II класса по Блэку;
- депульпированный моляр, в том числе с дефектом II класса по Блэку.

Разработана трехмерная твердотельная модель трехкорневого моляра верхней челюсти и проведены расчеты в системе автоматизированного проектирования САПР SolidWorks (SolidWorks Corporation, Франция) при распределенных вертикальной и наклонной под 45° нагрузках моляра величиной 10 Н/мм^2 в медиальных, небном и щечном направлениях (кафедра механики и математического моделирования НИУ ВШЭ). Анализировалась прочность по Мизесу по площади контакта материалов реставрации и восстановленного зуба с использованием критериев: интенсивность деформации, запас прочности; вычислялась разница в запасе прочности композитных и керамических реставраций в идентичных условиях нагрузки.

В течение трех лет проведено сравнение клинической эффективности замещения дефектов боковых зубов керамическими вкладками (70 человек, 318 вкладок) или композитными реставрациями (210 человек, 1894 композитных пломб). Использованы критерии качества реставраций зубов G. Ryge.

Результаты исследования. При восстановлении дефекта моляра с интактной пульпой в условиях моделирования всех 5 направлений нагрузки меньшие значения интенсивности деформации зарегистрированы при использовании композитной реставрации. Интенсивность деформации (ϵ) в этом случае колеблется от $8,618 \times 10^{-4}$ до $1,472 \times 10^{-3}$ (табл. 1). Наибольшие деформации локализуются вблизи медиального пришеечного уступа полости II класса по Блэку. Наиболее благоприятна вертикальная нагрузка реставрированного зуба.

Таблица 1

*Параметры напряженно-деформированного состояния
площади контакта верхнего моляра с керамической вкладкой
и композитной реставрацией*

Направление нагрузки	Интенсивность деформации			
	V		D	
	кр	кв	кр	кв
1	$8,616 \times 10^{-4}$	$1,288 \times 10^{-3}$	$1,659 \times 10^{-3}$	$1,345 \times 10^{-3}$
2	$1,186 \times 10^{-3}$	$1,889 \times 10^{-3}$	$2,861 \times 10^{-3}$	$1,857 \times 10^{-3}$
3	$1,371 \times 10^{-3}$	$1,780 \times 10^{-3}$	$2,565 \times 10^{-3}$	$1,723 \times 10^{-3}$
4	$1,472 \times 10^{-3}$	$2,147 \times 10^{-3}$	$2,589 \times 10^{-3}$	$2,032 \times 10^{-3}$
5	$1,174 \times 10^{-3}$	$1,718 \times 10^{-3}$	$2,977 \times 10^{-3}$	$1,962 \times 10^{-3}$

Направление нагрузки	Разница запаса прочности керамики и композита (%)	
	V	D
1	–33,0	+19,0
2	–37,0	+35,0
3	–23,0	+33,0
4	–32,0	+22,0
5	–32,0	+34,0

Примечание: кп — композитная реставрация, кв — керамическая вкладка, V — интактная пульпа, D — депульпированный зуб, «–» — ухудшение при использовании керамики, «+» — улучшение при использовании керамики.

При использовании керамической вкладки в моляре с интактной пульпой интенсивность деформаций в зависимости от направления нагрузки колеблется от $1,288 \times 10^{-3}$ до $2,174 \times 10^{-3}$. Разница в интенсивности деформации при использовании керамической вкладки превышает таковую при использовании композитной реставрации на 23,0—37,0 % при разном направлении нагрузки. Наименьшие деформации отмечаются при вертикальной нагрузке зуба. Локализация наибольших деформаций вблизи медиального пришеечного уступа полости сохраняется при медиальном, вестибулярном и небном направлениях нагрузки; при вертикальном и дистальном направлениях нагрузки наиболее уязвима граница вкладки и зуба на окклюзионной поверхности.

При функциональных нагрузках депульпированного моляра выявляется обратная картина: керамическая вкладка более целесообразна по сравнению с композитной реставрацией. При использовании керамической вкладки интенсивность деформации колеблется от $1,345 \times 10^{-3}$ до $2,032 \times 10^{-3}$. Максимальные деформации локализуются по основанию керамической вкладки. Наиболее благоприятное направление нагрузки — вертикальное.

При замещении дефекта в депульпированном моляре светоотверждаемым композитом по сравнению с керамической вкладкой не меняются локализация максимальных деформаций и наиболее благоприятное направление нагрузки, но интенсивность деформаций возрастает до $1,659 \times 10^{-3}$ – $2,977 \times 10^{-3}$. Разница в интенсивности деформаций по сравнению с керамикой составляет 19,0—34,0 %.

Биомеханические закономерности во многом объясняют преимущества керамических вкладок при клиническом сравнении с композитными реставрациями в течение трех лет, о чем свидетельствуют критерии G. Ryge (табл. 2).

Таблица 2

Оценка качества пломб из композитного материала
и керамических вкладок по критериям G. Ryge (3—5 лет) (%)

Критерии	Alfa		Bravo		Charlie		Delta	
	КП	КВ	КП	КВ	КП	КВ	КП	КВ
Краевая адаптация	38,0	73,6	35,0	15,7	17,4	4,4	9,6	6,3
Анатомическая форма	48,9	92,1	37,7	1,6	13,4	6,3	—	—
Кариес	76,7	88,1	23,3	11,9	—	—	—	—
Соответствие цвета	32,1	90,6	52,4	3,1	15,6	6,3	—	—
Цвет краев полости	58,6	82,4	29,5	7,6	11,9	10,1	—	—

При анализе краевой адаптации 38,0 % пломб и 73,6 % вкладок соответствовали оценке Alfa (отсутствие застревания зонда); соответственно 35,0 и 15,7 % — Bravo (щель на границе раздела с застреванием зонда); 17,4 % пломб и 4,4 % вкладок имели стирание или сколы с обнажением дентина (оценка Charlie); 9,6 % пломб и 6,3 % вкладок отсутствовали полностью или в большей своей части (оценка Delta). По критерию «анатомическая форма» пломбы из композитного материала разделяются на Alfa (пломбировочный материал является продолжением анатомической формы), Bravo (материал не является продолжением анатомической формы), Charlie (утрата значительного объема пломбировочного материала с обнажением дентина) как 48,9, 37,7 и 13,4 %; для керамических вкладок соответствующие критерии представлены в следующих долях: Alfa 92,1 %, Bravo 1,6 % и Charlie 6,3 %. По критерию «кариес» оценки Alfa и Bravo (соответственно застревание зонда по краю пломбы в сочетании с размягчением, пигментацией, деминерализацией тканей зуба или отсутствие таких признаков) пломбы из композитного материала делятся на 76,7 и 23,3 %; вкладки — соответственно 88,1 и 11,9 %. По критерию соответствия цвету Alfa, Bravo и Charlie характерны для 32,1, 52,4, 15,6 % пломб и 90,6, 3,1, 6,3 % вкладок. По критерию цвета краев полости Alfa встречается у 58,6 %, Bravo — 29,5 % и Charlie — у 11,9 % пломб; соответственно у 82,4, 7,6 и 10,1 % вкладок.

Интегральной оценке Romeo (превосходно) соответствовали 29,8 % пломб и 73,6 % вкладок, Sierra (приемлемо) — соответственно 29,5 и 10,7 %. Неприемлемо оценены 17,4 % пломб по оценке Tango с необходимостью профилактической замены или исправления и 3,8 % вкладок; к оценке Victor с необходимостью немедленной замены — соответственно 23,3 и 11,9 %.

Выводы. Таким образом, математическое моделирование коррелирует с клиническими результатами сравнения керамических вкладок и композитных реставраций при восстановлении дефектов жеватель-

ных зубов. Преимущества керамических вкладок более выражены при наклонных нагрузках зуба и в депульпированных зубах.

Литература

1. Амирханян М. А. Сравнение клинической эффективности композитных и керамических реставраций зубов у лиц с профессиональными физическими и эмоциональными нагрузками / М. А. Амирханян, Е. Е. Олесов, А. А. Адамчик, и др. // Российский стоматологический журнал. 2015. № 2. С. 42—44.

2. Олесов Е. Е., Кононенко В. И., Берсанов Р. У. и др. Негативные последствия функциональной нагрузки на биомеханику кортикальной кости в зоне удаления зуба (экспериментальное исследование) // Российский вестник дентальной имплантологии. 2014. № 1. С. 4—6.

3. Создание научных основ, разработка и внедрение в клиническую практику компьютерного моделирования лечебных технологий и прогнозов реабилитации больных с челюстно-лицевыми дефектами и стоматологическими заболеваниями: моногр. / В. Н. Олесова, С. Д. Арутюнов, А. И. Воложин и др. М.: Медицина, 2010. 144 с.

4. Биомеханика и компьютерные технологии в челюстно-лицевой ортопедии и дентальной имплантологии: моногр. / А. Н. Чуйко, М. М. Угрин, Р. А. Левандовский и др. Львов: ГалДент, 2014. 350 с.

УДК 796:61

З. Г. Орджоникидзе, Н. Н. Кисанова, Е. Г. Осипова

ФГБУ Научно-практический центр спортивной медицины,
Ассоциация «Международный центр развития квантовой медицины»,
г. Москва, Россия

E-mail: ozg003@gmail.com, kisanova@rikta.ru, egdok@mail.ru

Применение лазерных полифакторных методов в спортивной медицине

Z. G. Ordjonikidze, N. N. Kisanova, E. G. Osipova
Research and Practice Centre of Sport Medicine, Association «International
Centre of the Development of the Quantum Medicine», Moscow, Russia
THE USE OF LASER MULTIPLE-FACTOR METHODS IN SPORT
MEDICINE

Аннотация: приведен многолетний опыт клинической практики медицинского Центра в Словении при подготовке спортсменов к стартам высших достижений. Отмечено обеспечение мощных антиоксидантного, иммуностропного, регенераторно-восстановительного и стимулирующего эффектов при воздействии лазерным полифакторным методом на организм спортсмена, что дает возможность достичь высоких результатов без допинга.

Abstract: the paper is based on the long-term practical experience of the Medical Centre in Slovenia in training sportsmen for the high-performance starts. The provision of strong antioxidant, immunotropic, regenerative and reconstructive, and stimulating effects was noted in course of applying the laser multiple-factor method that allows achieving high results without performance-enhancing drugs to sportsmen.

Ключевые слова: лазерная полифакторная терапия, спортивная медицина, бездопинговая стимуляция.

Keywords: laser multiple-factor therapy, sport medicine, drug-free stimulation.

Объем и интенсивность тренировочных нагрузок в спорте высших достижений чрезвычайно велики — этого требует непрерывный рост спортивных результатов. Однако такие интенсивные физические и эмоциональные нагрузки укорачивают активную жизнь и значительно ослабляют защитные силы организма: у спортсменов может развиться состояние так называемого вторичного иммунодефицита. Вторичный иммунодефицит, как правило, имеет конкретную причину: патология желудочно-кишечного тракта, мочевыводящей, нервной, эндокринной и других систем, наличие хронических очагов инфекции или стрессовые ситуации. Чаще всего эти изменения в иммунном статусе спортсменов обусловлены влиянием внешних факторов: вследствие перегрузок и стрессовых ситуаций. В результате в ослабленном организме легко развиваются патологические, в том числе и инфекционные процессы.

В период восстановления спортсменами широко используются медико-биологические средства, повышающие резистентность организма к нагрузкам и способствующие восполнению энергетических затрат. Бывает, что для мобилизации функциональных резервов организма прибегают к допингу — средствам и методам, наносящим вред организму спортсмена, и это главная причина их запрета к применению в спорте. Еще в 1967 г. Международный олимпийский комитет принял решение о запрете допинга в спорте и об организации допинг-контроля на соревнованиях, тем не менее на многих крупных состязаниях не обходятся без допингового скандала.

Многие фармакологические препараты, применяемые спортсменами, быстро переходят в разряд запрещенных, и их обнаружение приводит к аннулированию результатов и дисквалификации спортсменов и даже целых команд. Годы упорных тренировок и колоссальные средства, затраченные на подготовку спортсмена, уходят впустую. Спортсменам и тренерам приходится решать нелегкую дилемму: использовать фармакологию с риском быть уличенными в несанкционированном ее применении или не использовать, что может отрицательно сказаться на спортивных результатах. Преобладание сиюминутных интересов может пагубно сказаться на спортивной карьере спортсмена и подвергнуть серьезной опасности его здоровье.

В этих условиях перед спортивной медициной ставится ряд *задач*:

- увеличение физической силы, ускорение реакции, повышение выносливости, порога болевой чувствительности и психологической устойчивости спортсмена;

- профилактика патологических состояний спортсменов;
- обеспечение эффективного лечения заболевших или травмированных спортсменов;
- ускорение восстановления морфофункциональных систем организма спортсмена после чрезмерных нагрузок, полученных травм или соматических заболеваний;
- увеличение продолжительности активной жизни спортсмена;
- бездопинговая биостимуляция организма спортсмена в процессе подготовки к соревнованиям, в соревновательном процессе;
- адаптация к смене часовых поясов и другим неблагоприятным факторам.

Эти задачи в значительной степени могут быть решены с помощью современных медицинских технологий без риска для здоровья атлетов.

В связи с ужесточением допинг-контроля на всех уровнях обострился интерес к возможностям физических факторов восстановления и повышения спортивной работоспособности, в частности к низкоинтенсивной магнитно-лазерной терапии. Как известно, взаимодействие низкоинтенсивного лазерного излучения с биотканями в комплексе с другими лечебными факторами улучшает микроциркуляцию, повышает энергетический потенциал клеток, улучшает транспортную функцию и кислородную емкость эритроцитов, снижает явления так называемого «перекисного стресса», что, соответственно, повышает функциональные возможности организма [1].

Задача врачей, тренеров и самих спортсменов заключается не только в стимуляции мышечной, нервной систем и метаболизма в целом в период важнейших стартов, но и в организации выхода из сверхнагрузок с наименьшими потерями, что позволяет не только оптимизировать морфофункциональное состояние организма при выполнении конкретных сиюминутных задач, но и продлить активное долголетие спортсмена.

Лазерная полифакторная терапия (ЛПТ), в силу физиологичности предлагаемых методик, позволяет осуществлять бездопинговую стимуляцию организма спортсмена как в подготовительный период, так и в ходе предельных нагрузок соревновательного цикла, восстановления после соревнований и травм.

Весомым преимуществом ЛПТ перед большинством традиционных медикаментозных методов подготовки спортсменов является отсутствие побочных проявлений и осложнений, простота, доступность и неинвазивность методик.

Лазерная магнитно-инфракрасная терапия в сочетании с импульсными токами низкой частоты позволяет осуществлять бездопинговую

стимуляцию организма спортсмена в подготовительный период, в ходе предельных нагрузок соревновательного цикла и в период восстановления. Все эти задачи решает портативный аппарат RIKTA-OLYMP, работающий от аккумулятора и оказывающий следующие виды физического воздействия: импульсное инфракрасное лазерное когерентное излучение; импульсное инфракрасное некогерентное излучение; пульсирующий красный/синий свет; постоянное магнитное поле; импульсные токи низкой частоты методом чрескожной электростимуляции (ЧЭНС); миостимуляция.

Воздействие на организм низкоинтенсивного лазерного излучения, светодиодного красного и инфракрасного излучения и постоянного магнитного поля формирует синергическую реакцию биобъекта в ответ на полифакторное воздействие. В частности, индукция синтеза в лейкоцитах такого белка, как индуцибельная NO-синтаза, и последующее за этим увеличение продукции оксида азота в клинике сопровождаются эффектом дилатации микрососудов и улучшения микроциркуляции в целом. За цикл работ о роли окиси азота как сигнальной молекулы в функционировании сердечно-сосудистой системы в 1998 г. группе ученых была присуждена Нобелевская премия [3].

Аппарат RIKTA-ЭСМИЛ (2)А под торговой маркой RIKTA-OLYMP оснащен лазером с длиной волны 0,8—0,91 мкм, мощность импульсного инфракрасного излучения 60 ± 30 мВт, индукция постоянного магнитного поля 35 ± 10 мТл. Общее время воздействия составляло 10—20 мин, курс — 12 процедур ежедневно, повторный курс — через 3 месяца.

Как показал многолетний опыт практикующего врача спортивной медицины, возглавляющего Центр «Спорт XXI столетия» в Словении, доктора медицинских наук Л. А. Потемкина, аппараты RIKTA® не только лечат и восстанавливают, но и повышают возможности спортсменов в достижении высоких спортивных результатов.

Всестороннее системное наблюдение за организмом спортсменов с помощью способов и методов оперативной оценки состояния организма (включая биохимические, гематологические, ЭКГ, УЗИ и другие исследования) позволяет своевременно и качественно осуществлять коррекцию гомеостаза организма спортсменов для адекватного формирования процессов утомления, не переходящих грань патологии и ускорения процессов восстановления.

Достижение так необходимых при медицинском обеспечении тренировочного процесса мощных антиоксидантного, иммуностроительного, регенераторно-восстановительного, стимулирующего, усиливающего кинетику и повышающего действие фармпрепаратов, улучшающего периферическое кровообращение и микроциркуляцию, трофику и энергетику поперечно-полосатой и гладкомышечной ткани, позитивно

влияющего на психофизиологическое состояние и повышающего работоспособность эффектов, возможно при магнитно-инфракрасно-лазерном воздействии контактным способом, при котором излучающий терминал непосредственно прикладывается к строго определенным зонам [2].

Требования сегодняшнего дня показывают, что только применение научно обоснованных методик и высокотехнологичных лазерных полифакторных технологий при лечении, восстановлении и подготовки спортсменов к стартам дает возможность достичь высших результатов без допинга.

Литература

1. Пономаренко Г. Н., Улащик В. С., Zubovskiy Д. К. Спортивная физиотерапия. СПб., 2009. 318 с.
2. Потемкин Л. А. Медико-биологическое обеспечение и квантовая медицина в спорте высших достижений. М., 2001. 135 с.
3. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1998. Robert F. Furchgott, Louis J. Ignarro, Ferid Murad // Nobelprize.org. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1998/index.html

УДК 796:61

И. В. Погонченкова, М. А. Рассулова, А. Д. Фесюн,

М. Ю. Яковлев, Ю. П. Грузинцева

ГАОУЗ города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы»,
г. Москва, Россия

E-mail: masdat@mail.ru

Диагностические технологии исследования адаптации сердечно-сосудистой системы у спортсменов циклических и игровых видов спорта

I. V. Pogonchenkova, M. A. Rassulova, A. D. Fesyun,

M. Yu. Yakovlev, Yu. P. Gruzintseva

State autonomous public health institution «Moscow Scientific and Practical Center Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department», Moscow, Russia

DIAGNOSTIC TECHNOLOGY OF INVESTIGATION OF CARDIOVASCULAR SYSTEM ADAPTATION IN SPORTSMEN OF CYCLIC AND GAME SPORTS

Аннотация: в статье изучена информативность диагностических методик в ходе оценки изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у спортсменов, занимающихся игровыми и циклическими видами спорта. Обследование проводили, согласно Приказа Министерства здравоохранения РФ от 1 марта 2016 г. № 134н «О порядке организации оказания

медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса „Готов к труду и обороне“». В итоге было выявлено, что наиболее информативными методиками изучения функционального состояния сердечно-сосудистой системы являются анализ гемодинамических характеристик кровотока и проведения эхокардиографии. Также определена высокая степень адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта по сравнению со спортсменами, занимающимися игровыми видами спорта.

Abstract: the paper deals with the informative value of diagnostic techniques in the evaluation of changes in the functional state of the cardiovascular system in athletes engaged in gaming and cyclic sports. The survey was conducted according to the Order of the Ministry of Health of the Russian Federation from March 1, 2016 №134n «On the Procedure for organizing the provision of medical assistance to people engaged in physical culture and sports (including the preparation and organization of physical culture and sports events), including the procedure of medical examination of people, willing to get sports training, engage in physical culture and sports in organizations and (or) comply with the standards of challenges (tests) of the All-Russia Physical Culture and Sports Complex „Ready to Work and defense“». As a result, it was found out that the most informative methods for studying the functional state of the cardiovascular system are: analysis of hemodynamic characteristics of blood flow and echocardiography. Also, a high degree of adaptation of the cardiovascular system to physical activity in athletes engaged in cyclical sports compared with athletes engaged in playing sports was determined.

Ключевые слова: спортивная медицина, адаптация сердечно-сосудистой системы, углубленный медицинский осмотр, физические нагрузки.

Keywords: sports medicine, adaptation of the cardiovascular system, extended medical examination, physical activity.

Актуальность. Характерными особенностями развития спорта в начале XXI в. в условиях высокой спортивной конкуренции являются интенсификация тренировочного процесса, увеличение физических, эмоционально-психических и социальных нагрузок. Данные факторы приводят к снижению уровня здоровья, а также развитию синдрома дезадаптации и перетренированности, что способствует возникновению как соматических, так и профессиональных заболеваний у лиц, занимающихся физической культурой и спортом, в том числе и спортсменов детско-юношеского звена [1; 2].

Кроме того, необходимо отметить, что представители различных медицинских направлений в общем сходятся в том, что каждое следующее поколение имеет все более низкий уровень здоровья и функ-

циональных резервов, а также крайне высокую степень риска развития хронических неинфекционных заболеваний.

Учитывая вышесказанное, одной из основных задач спортивной медицины является совершенствование систем первичной оценки и мониторинга состояния здоровья лиц, занимающихся физкультурой и спортом, в том числе их ежегодного углубленного медицинского обследования (УМО), а также оказание консультативной помощи тренерско-преподавательскому составу.

В свою очередь, УМО лиц, занимающихся физкультурой и спортом, проводится с целью получения наиболее полной и всесторонней информации о физическом развитии, оценке состояния здоровья, функциональном состоянии организма спортсмена и показателях его физической работоспособности. По его результатам оценивается адекватность нагрузки на организм спортсмена, соответствие предъявляемой нагрузки функциональным возможностям их организма, правильности режима применения нагрузок с целью допуска спортсмена к занятиям спортом или к участию в соревнованиях [3—5].

Современные спортсмены в Российской Федерации испытывают физическую, эмоциональную, социальную, коммуникативную нагрузки, которые связаны со спецификой спортивной деятельности в условиях различных видов спорта. Особенно актуальным является этот вопрос в условиях возрастающих нагрузок на спортсменов детско-юношеского звена, связанных не только с тренировочной и соревновательной деятельностью, но и с учебой в общеобразовательной школе [6].

Учитывая вышеизложенное, нами было проведено научно-практическое исследование по изучению функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов детско-юношеского возраста, занимающихся циклическими и игровыми видами спорта при повышенных физических нагрузках, с целью определения информативности методик, а также дальнейшей разработки дифференцированных адресных оздоровительных программ для лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

Материалы и методы исследования. При определении информативности диагностических методик УМО исследовалась группа лиц, занимающихся физической культурой и спортом, проходящих обследование в филиале № 10 ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ — 96 спортсменов, которым, в период с февраля по апрель 2017 г., было проведено углубленное медицинское обследование. Из них: 48 юношей, профессионально занимались плаванием (1-я группа, $n = 48$) и группа спортсменов, занималась игровыми видами спорта (футболисты) (2-я группа, $n = 48$).

Спортсмены находились на учебно-тренировочном этапе — совершенствование спортивного мастерства. Возраст спортсменов составил 13 (12—14) лет, продолжительность занятий спортом — от 5,0 до 7,5 лет. Исследуемые лица прошли углубленное медицинское обследование, в рамках которого были проведены: осмотр врачей-специалистов, антропометрические измерения, общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, исследование гемодинамики, эхокардиографическое исследование, в соответствии с этапом физической подготовки согласно Приказа Министерства здравоохранения РФ от 1 марта 2016 г. № 134н «О порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий)», включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». По данным эхокардиоскопии проводилось исследование полостей сердца, крупных сосудов, а также определялись показатели внутрисердечной и центральной гемодинамики с доплерографическим анализом.

Статистическая обработка данных проводилась с применением непараметрических методов (критерий Манна — Уитни). Расчет проводился с использованием пакета прикладных программ SPSS 23.

Результаты и их обсуждение. Проведенное обследования спортсменов показало, что наиболее информативными методами оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы являются объемная компрессионная осциллометрия и эхокардиография.

В начале исследования при помощи метода объемной компрессионной осциллометрии были оценены гемодинамические характеристики кровотока у спортсменов детско-юношеского звена (табл. 1), следует отметить, что выборки не подчинялись нормальному закону распределения ($p < 0,05$ по критерию Колмогорова — Смирнова).

При сравнении полученных данных спортсменов-пловцов с аналогичными показателями у спортсменов, занимающихся игровыми видами спорта (футбол), были определены различия между АД сист. (101 [87; 110] и 108 [92; 121], $p < 0,05$ по критерию Манна — Уитни), АД диаст. (69 [58; 70] и 74 [61; 81], $p < 0,05$ по критерию Манна — Уитни), а также МОК (5,8 [4,35; 8,9] и 5,14 [4; 7,82], $p < 0,05$ по критерию Манна — Уитни). Выявленные изменения являются нормой у лиц, занимающихся физической культурой и спортом, и еще раз подтверждают данные о высокой степени адаптации сердечно-сосудистой системы

к физическим нагрузкам у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта [1; 6].

Таблица 1

Сравнительная характеристика данных осциллометрии

Показатель	Спортсмены циклических видов спорта (n = 48)	Спортсмены игровых видов спорта (n = 48)
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	101 [87; 110]	108 [92; 121]*
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	69 [58; 70]	74 [61; 81]*
ЧСС, уд./мин	54 [47; 66]	56 [46; 69]
Минутный объем кровотока, л/мин	5,8 [4,35; 8,9]	5,14 [4;7,82]*
Сердечный индекс, л/мин*м ²	2,9 [2,2;3,9]	2,7 [2,1;3,5]

* Данные представлены в виде Ме [Q1;Q3]. Анализ различий проведен по критерию Манна — Уитни.

Таблица 2

Сравнительная характеристика данных эхокардиографии

Показатель	Спортсмены циклических видов спорта (n = 48)	Спортсмены игровых видов спорта (n = 48)
Диаметр легочной артерии	1,86 [1,77; 1,95]	1,92 [1,88; 1,99]*
Максимальный градиент давления в нисходящей аорте	9,86 [9,21; 10,19]	8,89 [8,12; 9,21]*
PGMK	2,98 [2,90; 3,0]	2,7 [2,56; 3,2]*
VAK	1,12 [1,09; 1,13]	1,07 [1,04; 1,12]*
PGAK	5,03 [4,8; 5,15]	4,57 [4,35; 5,12]*

* Данные представлены в виде Ме [Q1; Q3]. Анализ различий проведен по критерию Манна — Уитни.

Проведенный анализ результатов эхокардиографии в 1-й и 2-й группах соответственно показал, что сравниваемые группы имели различие по следующим показателям: диаметр легочной артерии составлял у пловцов 1,86 [1,77; 1,95] см и 1,92 [1,88; 1,99] см, у футболистов максимальный градиент давления в нисходящей аорте (PG нисх.) — 9,86 [9,21; 10,19] мм рт. ст. и 8,89 [8,12; 9,21] мм рт. ст. соответственно ($p < 0,05$ по критерию Манна — Уитни).

Также были определены различия между показателями максимального давления крови в проекции митрального клапана (PGМК) 2,98 [2,90; 3,0] см и 2,7 [2,56; 3,2] см; скорости кровотока в проекции аортального клапана (ВАК) 1,12 [1,09; 1,13] и 1,07 [1,04; 1,12]; максимального давления крови в проекции аортального клапана (PGАК) 5,03 [4,8; 5,15] см и 4,57 [4,35; 5,12] — у пловцов и футболистов соответственно ($p < 0,05$, по критерию Манна — Уитни). Полученные данные свидетельствуют о различии в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы и подтверждают ранее сделанные выводы, что функциональное состояние сердечно-сосудистой системы спортсменов-пловцов свидетельствует об их высокой степени адаптации по сравнению со спортсменами игровых видов спорта.

При этом полученные результаты свидетельствуют о высокой информативности предложенных диагностических методик при оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы, а доказанное различие степени адаптации может быть использовано в дальнейшем при разработке адресных оздоровительных программ для спортсменов различных видов спорта.

Литература

1. Плавание / под ред. В. Н. Платонова. Киев: Олимпийская литература, 2000. 496 с.
2. Быкова Н. И., Хан М. А., Рассулова М. А. К вопросу о диагностических технологиях восстановительной медицины в оценке состояния здоровья детей в учреждениях оздоровительного типа // Вестник восстановительной медицины. 2009. № 5. С. 47—50.
3. Макарова Г. А. Спортивная медицина: учебник. 2-е изд. М., 2006. 480 с.
4. Белоцерковский З. Б., Любина Б. Г., Борисова Ю. А. Гемодинамическая реакция при статических и динамических нагрузках у спортсменов // Физиология человека. 2012. № 5. С. 89—94.
5. Артеменков А. А. Динамика вегетативных функций при адаптации к физическим нагрузкам // Теория и практика физической культуры. 2006. № 4. С. 59—61.
6. Бобровницкий И. П., Яковлев М. Ю., Фесюн А. Д. и др. Определение общего состояния здоровья и рисков развития распространенных инфекци-

УДК 371.4

И. П. Ревуцкая

МОУ «Лицей № 3 им. П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области», г. Ртищево, Россия

**Возможности экопрофилактики на уроках
в начальной школе**

I. P. Revutsкая

Lyceum № 3 named after P. A. Stolypin, Rtischevo, Russia

POSSIBILITIES OF ECOPROPHYLAXIS AT PRIMARY SCHOOL CLASSES

Аннотация: в статье рассматривают возможности применения элементов экопрофилактики при работе с обучающимися начальных классов.

Abstract: the paper addresses the possibilities of using the elements of ecoprophyllaxis while working with primary school children.

Ключевые слова: экопрофилактика, здоровье, начальная школа, обучающиеся.

Keywords: ecoprophyllaxis, health, primary school, schoolchildren.

Чтобы сделать ребенка умным
и рассудительным,
сделайте его крепким и здоровым.

Ж.-Ж. Руссо

Одна из важнейших задач современного образования — помочь ребенку реализовать свой потенциал. Но потенциал нельзя раскрыть, если ребенок не обладает хорошим здоровьем. Здоровье — актуальная тема для разговора во все времена. От его состояния зависят и физические возможности, и работоспособность, жизненные и социальные мотивации и мн. др.

Поэтому работа по сохранению и укреплению здоровья учащихся является приоритетным направлением в начальной школе. А начинать эту работу необходимо с раннего детства. Только здоровый ребенок способен успешно и в полной мере овладеть школьной программой.

Особенность школьного обучения состоит в том, что дети обязательно должны достигнуть определенного результата. Неоправданные ожидания педагогов, родителей и самих детей приводят к росту психической нагрузки, нервным потрясениям, стрессам. Это приводит к тому, что у детей пропадает желание учиться и просто активно, интересно жить. Они уходят в себя, бегут от проблем, которые начинают накапливаться по мере развития собственной бездеятельности. Дети становятся зачастую злыми и агрессивными. У них возникают проблемы не только со здоровьем (болит живот, голова), но и появляются

трудности в учении. В первую очередь это проблемы концентрации внимания, памяти, запоминания учебного материала, проблемы с усидчивостью на уроках, школьные страхи, боязнь ответа у доски, закрытость. Это те немногие симптомы, которые связаны с малоактивным образом жизни.

Как помочь детям, как сделать так, чтобы они начали жить активной, полноценной и интересной жизнью? Как сделать так, чтобы учение в школе было в радость?

С этой целью на уроке необходимо применять экопрофилактику, без которой современный урок теряет свою силу. Для того чтобы помочь детям сохранить физическое и психическое здоровье, не нужно организовывать ничего невероятного.

Считаю, что для учителя очень важно *правильно организовать урок*, т. к. он является основной формой педагогического процесса. Поэтому рациональная плотность урока должна составлять не менее 60 % и не более 75—80%; в содержательной части урока рекомендуем включить вопросы, связанные со здоровьем учащихся, способствующие формированию у них ценностей здорового образа жизни и потребностей в нем; количество видов учебной деятельности на уроке — от 4 до 7, а их смена желательна через 7—10 мин. В урок необходимо включать виды деятельности, способствующие развитию памяти, логического и критического мышления; в течение урока необходимо использовать не менее двух технологий преподавания, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения учащихся.

Осуществляя индивидуальный подход к детям с учетом личностных возможностей, на уроке нужно создавать благоприятный психологический климат и обязательно ситуации успеха и эмоциональные разрядки, т. к. результат любого труда, а особенно умственного, зависит от настроения и психологического климата. В недоброжелательной обстановке утомление наступает быстрее; нужно включать в урок технологические приемы и методы, способствующие самопознанию, самооценке учащихся.

Огромную роль в укреплении здоровья учащихся играет и *экологическое пространство*: проветривание, озеленение, освещение кабинета. Благоприятно на здоровье и настроение влияют запахи, лучший источник которых — растения. Кроме этого решается воспитательная задача: дети, привлеченные к уходу за растениями, приучаются к бережному отношению к ним, ко всему живому, получая основы экологического воспитания.

Для повышения умственной работоспособности детей, предупреждения преждевременного наступления утомления и снятия мышечного

статического напряжения я провожу физкультминутки (примерно через 15 мин после начала урока или с развитием первой фазы умственного утомления у значительной части учащихся класса). Кроме этого определяю и фиксирую психологический климат на уроке, организую при необходимости эмоциональную разрядку; строго слежу за соблюдением учащимися правильной осанки, позы за столом, за ее соответствие видам работы и чередованием в течение урока. Физкультминутки устраиваю, учитывая специфику предмета, зачастую с музыкальным сопровождением, с элементами самомассажа и другими средствами, помогающими восстановить оперативную работоспособность детей.

В состав упражнений для физкультминуток включаются, кроме общеразвивающих, упражнения для формирования правильной осанки, для укрепления зрения, мышц кистей рук, «мышечного корсета»; релаксационные упражнения для мимики лица (И. В. Чупаха); упражнения, направленные на выработку рационального дыхания; упражнения для развития межполушарного взаимодействия. Обязательное условие эффективного проведения физкультминуток — положительный эмоциональный фон. Особое внимание в своей работе уделяю профилактике зрительных функций у младших школьников. Здесь передо мной становится следующая задача: расширять зрительно-пространственную активность в режиме школьного урока. Один из применяемых мною способов расширения зрительно-двигательной активности — проведение физкультминуток для глаз с помощью расположенных в пространстве классной комнаты ориентиров и траекторий, по которым дети «бегают» глазами. В последние годы в связи с внедрением информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс начальной школы появилась возможность использовать электронные физкультминутки для глаз или, как их еще называют, офтальмотренажеры. Такие физкультминутки могут быть проведены на уроках математики, русского языка, окружающего мира, литературного чтения, при работе на компьютере все с той же целью: сохранение зрения, снятие усталости с глаз во время работы на уроке, повышение работоспособности, настроения.

Столы в классе практикую ставить так, чтобы удобно было проводить групповые формы работы, в то же время это создает дополнительные предпосылки для двигательной активности ребенка. Изменение рабочей позы во время урока оказывает полезное действие на функции организма.

В уроки включаю вопросы, связанные со здоровьем и здоровым образом жизни.

Здоровьесберегающий урок должен воспитывать, стимулировать у детей желание жить, быть здоровыми, учить их ощущать радость от каждого прожитого дня, показывать им, что жизнь — это прекрасно; вызывать у них позитивную самооценку.

УДК 614

В. Н. Решетникова¹, Л. П. Горшкова¹, Н. Ю. Атапина²

¹Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский университет имени Н. Г. Чернышевского»,

²МБОУ СОШ № 9 им. П. А. Столыпина, г. Балашов, Россия

E-mail: vnresh@yandex.ru

Пыльные бури и ураганы как неблагоприятные экологические факторы в лесостепной зоне

¹V. N. Reshetnikova, ¹L. P. Gorshkova, ²N. Yu. Atapina

¹Balashov Institute of Saratov State University,

²MBOU SOSH № 9 named after P. A. Stolypin, Balashov, Russia

DUST STORMS AND HURRICANES AS NEGATIVE ENVIRONMENTAL FACTORS IN THE FOREST-STEPPE ZONE

Аннотация: в статье рассмотрено негативное воздействие пыльных бурь и ураганов на экологическое состояние атмосферного воздуха и здоровье людей. Представлены результаты анкетирования школьников по данной проблематике.

Abstract: the article considers the negative impact of dust storms and hurricanes on the ecological state of atmospheric air and human health. It presents the results of the survey among schoolchildren on this issue.

Ключевые слова: пыльные бури, экологические факторы, здоровье населения.

Keywords: dust storms, environmental factors, population health.

Необычная зима 2017—2018 гг. удивила северное полушарие Земли: Россию — теплом и отсутствием снега, США и Европу — холодом. Погодные аномалии сопровождались сильными ветрами, бурями, ураганами (тайфунами).

В средствах массовой информации на вопросы обеспокоенного населения ученые отвечают по-разному. Одни утверждают, что эти явления связаны с потеплением климата и прогнозируют их учащение. Другие говорят, что подобное наблюдалось и в предыдущие столетия, но в современном информационном мире люди просто практически мгновенно узнают о природных катастрофах.

Исследования с помощью космических аппаратов позволяют определять координаты, форму атмосферных фронтов, направление движения и скорость ветра. Установлено, что при встрече двух воздушных потоков с севера и юга возникают циклонические образования. В переводе с греческого слово «циклон» обозначает «кольцо змеи», воздух

в нем вращается по кругу с большой скоростью, образуя в центре воронку («глаз»). Несмотря на многочисленные исследования, ученые не могут точно предсказать место и момент зарождения циклонов, ураганов. Эти процессы и сегодня остаются загадочными и непредсказуемыми.

Нашу Черноземную зону также не обходят сильные ветры, ураганы, пыльные и снежные бури, метели с порывами ветра до 30 м/с. Для ураганов здесь нет естественных преград в виде гор, ветер беспрепятственно несется из степей Казахстана и полупустынь Северного Каспия, перепрыгивает Волгу и достигает лесостепей Правобережья.

Большая часть черноземных и каштановых почв в Балашовском районе распахана. Почвообразующей породой черноземов является лесс и лессовидный суглинок со средним размером частиц 0,0001 мм. Под воздействием ветра они поднимаются в воздух с распаханных и непокрытых растительностью участков. Сильный ветер, бури, ураганы могут перемещать частицы почвы на большие расстояния по горизонтали и по вертикали, поднимая их до околоземного космического пространства.

После уборки основных сельскохозяйственных культур, начиная с августа, почву подготавливают под посев будущего года. До появления устойчивого снежного покрова идет интенсивное выветривание гумусового горизонта (дефляция). Процесс усугубляется в бесснежные годы, так как морозы высушивают почву не меньше, чем летняя жара.

За сто лет исследований химического состава почвы выявлено, что ее плодородие уменьшилось в три раза, в связи с уменьшением органической составляющей изменился и pH почвы в сторону закисления [1].

Города черноземной зоны также страдают от пыли, принесенной с полей и открытых городских участков, лишенных зеленой растительности: деревьев, травянистых газонов. Зимняя пыль не менее агрессивна, чем летняя. Кристаллы ледяной пыли при попадании на слизистые оболочки дыхательных путей повреждают клетки эпителия, царапают нежные ткани, долго тают, отдавая примеси, нанизанные на пылевые частицы, органам дыхания. Люди, постоянно живущие в городе, часто болеют респираторными заболеваниями, которые могут переходить в более серьезные болезни.

В г. Балашове в результате натурных исследований выявлены различные виды негативных явлений. Ценные деревья гибнут как от прямого физического уничтожения, так и от косвенного антропогенного воздействия. Почва под деревьями на газонах вытаптывается, под ними выкапывают канализационные ямы, в летнюю жару ставят автомобили,

при благоустройстве улиц, площадей, парков оставляют слишком малую площадь питания [2].

Из-за перегрева корневой системы растение не успевает пройти темную фазу фотосинтеза, так как ночные температуры слишком высоки, из листьев глюкоза не успевает преобразоваться в крахмал и уйти в запасные ткани. Лишний сахар лист выбрасывает на поверхность, можно наблюдать явление «медвяная роса», когда с листьев капает сладкая липкая влага, на клейкую поверхность листьев налипают пыль, ускоряя их отмирание. Процесс усугубляют газодымовые выбросы от автотранспорта.

У растений в городе сложная жизнь. Дерево — живой организм, который дышит, пьет воду, осуществляет великую работу — фотосинтез. Главное отличие от животных состоит в том, что дерево укоренено, не может улететь, убежать, не может обороняться.

Жители города зачастую не осознают значимость зеленых насаждений для оптимизации экологической обстановки, которая непосредственно отражается на их здоровье, настроении и работоспособности.

Авторы решили выяснить, видят ли старшеклассники взаимосвязь между чрезвычайными ситуациями природного характера, состоянием атмосферного воздуха и здоровьем людей. Учащимся старших классов МБОУ СОШ № 9 им. П. А. Столыпина г. Балашова была предложена анкета, включающая десять вопросов:

1. Какие чрезвычайные ситуации природного характера чаще всего наблюдаются в Саратовской области:

— сильные ветры; — малоснежные зимы; — наводнения.

2. С каких поверхностей ветер легко поднимает в воздух пылевидные частицы:

— с распаханых полей и огородов; — засеянных озимыми территориями; — газонов в городе.

3. Какие составляющие почвы окрашивают ее в черный цвет:

— гумус; — глина; — песок.

4. Что является причиной возникновения циклонических вихрей в атмосфере:

— магнитные бури; — столкновение холодного и теплого воздуха; — океанические течения.

5. Где используется оперативная космическая информация о приближающемся урагане:

— для статистики; — предотвращения ураганного ветра; — предупреждения населения.

6. Какие органы и системы человека страдают от пыли в зимнее время:

— органы дыхания; — органы пищеварения; — зрительная сенсорная система.

7. Какие органы и системы человека страдают от пыли в летнее время:

— мышцы; — кожа; — органы дыхания.

8. Отметьте меры, позволяющие улучшить качество воздуха в городах Черноземья:

— увеличивать площади парков, садов, скверов; — смывать пыль на улицах; — своевременно убирать территории от мусора.

9. Какие местные породы деревьев устойчивы к ветру:

— сосна; — тополь; — липа.

10. Отметьте эффективные приемы защиты пришкольной территории от пыли:

— построить забор; — заложить живую изгородь;

— увлажнять в засушливые периоды.

Всего в анкетировании приняли участие 80 учеников 9—11-х классов. Результаты анкетирования позволяют сделать некоторые выводы. Ребята показали неплохие знания по географии, ОБЖ: 86 % опрошенных правильно указали причину возникновения циклонических вихрей (вопрос 4); в качестве наиболее частых для нашей местности чрезвычайных ситуаций природного характера большинство респондентов — 81 % — выбрали сильные ветры, не забыли и про малоснежные зимы (вопрос 1); ученики знают, что оперативная космическая информация не может предупредить ураганный ветер, но очень полезна для предупреждения населения — этот ответ на вопрос 5 выбрали 78 % опрошенных.

Познания учеников в области биологии и экологии также вполне удовлетворительны. Большинство респондентов (96 %) справедливо полагают, что в зимнее время от пыли страдают органы дыхания человека, но для летнего времени этот ответ на аналогичный вопрос выбрали только 10 %. В последнем случае (вопрос 7) 90 % участников анкетирования выбрали кожу. Отрадно, что ребята понимают пользу озеленения: все в качестве наиболее эффективного приема защиты пришкольной территории от пыли отметили закладку живой изгороди; для улучшения качества городского воздуха (вопрос 8) 79 % респондентов предлагают увеличить площадь садов, парков, скверов.

Школьники, обладая достаточно хорошими знаниями по отдельным дисциплинам, не всегда могут связать их между собой. Так, при ответе на вопрос 9 большинство опрошенных (90 %) выбрали сосну. Да, сосна действительно является очень ценной хвойной породой с отличными

фитонцидными свойствами, но не обладает устойчивостью по отношению к сильному ветру.

Анализ проведенного анкетирования свидетельствует, что у старшеклассников в целом есть понимание взаимосвязи между природными явлениями, состоянием окружающей среды и здоровьем человека. Однако учителям необходимо уделять больше внимания межпредметным связям, проводить интегрированные уроки и внеклассные мероприятия, экологические акции. Тогда после окончания средней школы во взрослую жизнь выйдут экологически грамотные граждане, имеющие целостное представление об окружающем мире и месте в нем человека.

Литература

1. Смирнова Е. Б., Решетникова В. Н., Степанов М. А. Плодородие чернозема обыкновенного под посевами *MililotusOfficinalis*Pall в условиях Саратовской области // Проблемы рекультивации отходов быта, промышленности и сельскохозяйственного производства: сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч. экол. конф. / сост. В. В. Корунчикова; под ред. И. С. Белюченко. Краснодар: КубГАУ, 2017. С. 215—216.

2. Решетникова В. Н., Горшкова Л. П. Подготовка посадочного материала — вклад школьников в оздоровление окружающей среды // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 10—11 октября 2016 г. г. Балашов / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 327—329.

УДК 616.7

М. М. Рухадзе

Тбилисский государственный медицинский университет,
ОО «BEPE XXI» клиника «Медси», г. Тбилиси, Грузия
E-mail: mananarukhadze@yahoo.com

Физическая реабилитация импинджмент-синдрома плеча у спортсменов

M. M. Rukhadze

Tbilisi State Medical University, JSC «VERE XXI» clinic «MEDSI», Tbilisi,
Georgia

PHYSICAL REHABILITATION OF THE IMPINGMENT SHOULDER SYNDROME IN SPORTSMEN

Аннотация: импинджмент-синдром плеча является комплексом патологических изменений, которые развиваются в мягких тканях, расположенных в пространстве между головкой плечевой кости и вышерасположенными структурами. Этим синдромом болеют лица старше 40 лет, мужчины и женщины одинаковой частотой, получающие физические нагрузки в области плеча

и надплечья. Описаны различные формы и стадии заболевания, однако лечебно-реабилитационный подход почти одинаковый.

Цель нашего исследования: установление эффективности свободного от допинга комплекса физических методов реабилитации при импнעדмент-синдроме плеча у спортсменов.

Под наблюдением находились 17 спортсменов разных видов спорта, обоего пола, в возрасте от 17 до 24 лет. Диагноз «импнעדмент-синдром плеча» был поставлен по клиническим и функциональным симптомам и рентгенологическим и ультрасонографическим исследованиям. Пациентам проводился комплекс физических методов реабилитации по разработанному нами алгоритму: электрофорез карипазимом (протеолитический фермент растительного происхождения, имеет противовоспалительное и рассасывающее действие) 20—25 процедур в области плечевого сустава; после 7—8 процедур фонофорез вольтарена и хондроксида (или карипаина) — 10 процедур и затем кинезотерапия — 15—20 процедур со специальными физическими упражнениями, направленными на расширение пространства между головкой плечевой кости и акромионом и укрепление мышц плечевого пояса. Клинические наблюдения проводились до и после реабилитации. С целью учета клинических симптомов в течение 1 года с пациентами велась телефонная связь. Исследованы клинические и функциональные симптомы до и после 2-х недель лечения и через 4 недели ультрасонографические и рентгенологические. Динамика после 2-х недель реабилитации показала достоверное уменьшение клинических и функциональных симптомов. Через 4 недели реабилитации наблюдается положительная динамика ультрасонографических изменений вокруг сустава и в связках мышц, в частности, уменьшились явления тендинита в сухожилье длинной головки двуглавой мышцы и артропатии; гиперэхогенных фокусов в связках надостной и в сухожилье длинной головки двуглавой мышц. Не установлена динамика изменений рентгенологических показателей. В течение одного года после реабилитации ни один спортсмен не обращался повторно.

Таким образом, комплекс реабилитационных методов, проводимых по нашему алгоритму является безопасным, в большинстве случаев не имеет противопоказаний и осложнений; дает стойкий реабилитационный эффект и соблюдает антидопинговый принцип. Представленное наблюдение является пилотным исследованием и следует продолжить изучения данного вопроса.

Abstract: Impingement-shoulder syndrome is a complex of pathological changes that develop in soft tissues located in the space between the head of the humerus and the above located structures. This syndrome affects people over 40 years old, men and women with the same frequency who get physical activity in the area of the shoulder and shoulder forehead. Various forms and stages of the disease are described; however, the treatment and rehabilitation approach is almost the same.

The purpose of our study is to establish the effectiveness of a doping-free complex of physical rehabilitation methods for impaired shoulder syndrome in athletes.

Under observation were 17 athletes of different sports, both sexes, aged 17 to 24 years. The diagnosis of shoulder impingement syndrome was based on clinical and functional symptoms and X-ray and ultrasonographic studies. Patients underwent a

complex of physical methods of rehabilitation according to the algorithm we developed: electrophoresis with caripazim (proteolytic enzyme of plant origin, has anti-inflammatory and dissolving effect), 20—25 procedures in the shoulder joint; after 7—8 procedures, phonophoresis with voltaren and chondroxide (or caripain) is performed-10 procedures and then kinesitherapy — 15—20 procedures with special physical exercises aimed at widening the space between the head of the humerus and the acromion and strengthening the muscles of the shoulder girdle. Clinical observations were performed before and after rehabilitation; telephone communication was conducted with patients with the purpose registering clinical symptoms for 1 year. Observations were made on clinical and functional symptoms before and after 2 weeks of treatment; and after 4 weeks — on ultrasonography and radiology. The dynamics after 2 weeks of rehabilitation showed a significant decrease in clinical and functional symptoms; After 4 weeks of rehabilitation, there is a positive dynamics of ultrasonographic changes around the joint and in muscle ligaments, in particular — the tendonitis phenomenon in the tendon of the long head of the biceps and arthropathy decreased; hyperechoic foci in the supraspinatus and in the tendon of the long head of the biceps. The dynamics of changes in radiological indices has not been established. Within one year after rehabilitation, no athlete applied again.

Thus, the complex of rehabilitation methods conducted according to our algorithm is safe, in most cases it has no contraindications and complications; gives a lasting rehabilitation effect and respects the anti-doping principle. The presented observation is a pilot study and it is necessary to continue studying this issue.

Ключевые слова: импинджмент-синдром плеча, консервативное лечение, электрофорез карипазимом.

Keywords: shoulder impingement syndrome, conservative methods of treatment, electrophoresis with karipazim.

Импинджмент-синдром плеча довольно распространенная патология как в общей популяции населения, так и среди спортсменов. Импинджмент-синдром плеча — это комплекс патологических изменений, который развивается в мягких тканях между головкой плечевой кости и вышерасположенных структурах. Акромион, коракоакромиальная связка и коракоидальный отросток вместе создают так называемую коракоакромиальную дугу. Между этой дугой и проксимальной головкой плечевой кости находится субакромиальное пространство. В этом пространстве находятся субакромиальная bursa, супраспинатная связка и сухожилие длинной головки двуглавой мышцы. При сужении субакромиального пространства вызываются повреждения или раздражения внутри расположенных структур, что впервые было описано Нером (Neer) в 1972 г. и названо импинджмент-синдромом плеча. Причиной патологического синдрома считается деформация акромиона. Причиной сужения субакромиального пространства считают деформацию/изменение формы акромиальной дуги. Биглиан (Bigliani) описал

три типа акромиона: нормальный, дугообразный и крючкообразный. Кроме формы акромиона, сужение субакромиального пространства может вызвать оссификация связки или артроз акромиоклавикулярного сустава, а также отек связки или гипертрофии бursy. Импинджмент-синдромом плеча болеют лица старше 40 лет, мужчины и женщины одинаковой частотой, которые профессиональными или другими причинами получают большую физическую нагрузку плечевого сустава выше головы [2; 3; 9; 11]. Известно, что 10 % населения Германии в возрасте старше 40—50 лет страдают импинджмент-синдромом плеча. К врачам ревматологам обращается 59 % пациентов по поводу заболеваний внесуставных мягких тканей [10]. Опрос населения северных штатов США показал, что за медицинской помощью обращаются 17 млн трудоспособного населения с указанной патологией [6]. Отдельной группой являются спортсмены-борцы и пловцы [5; 8].

Современное консервативное лечение импинджмент-синдрома плеча [1], (если нет повреждения ротаторной манжетки) заключается в следующем: лечение нестероидными препаратами; 2 или 3 субакромиальные инфильтрации локальными анестетиками и кортикостероидами; ионофорез или фонофорез нестероидами; бальнеотерапией (теплом или холодом); пассивными и активными лечебными упражнениями (кинезотерапией). Из консервативных методов лечения самым распространенным является использование нестероидных препаратов и инфильтрация стероидным гормоном вокруг сустава [4; 9; 11]. Необходимо отметить, что медикаментозное лечение асептических воспалительных процессов имеет временный характер [1; 10], а их длительное использование может вызвать артропатию — жировую дистрофию в мягких тканях вокруг плечевого сустава и необратимые изменения в суставных хрящах, а если глюкокортикостероид попадет в толщу связки, могут усилятся дегенеративные процессы [10]. Если многомесячная консервативная терапия не дает лечебного эффекта, тогда проводится оперативное вмешательство [7]. Однако в спортивной медицине остерегаются лечения кортикостероидами, так как они относятся к допингу и требуется длительное время для их выведения из организма.

Целью работы является установление эффективности комплекса физических методов, которая свободна от допинга.

Таблица 1

Динамика клинических и функциональных симптомов импинджмент-синдрома плеча в процессе реабилитации (n = 17)

Параметры	Боль в состоянии покоя	Боль и ограничение движения	Болезненные точки в области плечевого сустава	Функциональные тесты							тесты импинджмент-синдрома		
				тест седективных мышц							Тест Навкина и Kennedy		
											Neer test		
До лечения	17	16	7	нейтральная абдукция	8	нейтральная наружная ротация	7	Лифт оф тест	16	1	0	14	0
				нейтральная внутренняя ротация	9	Симптом Наполеона	10	Супраспинальный тест по Jobe-y	14	0	0	13	0
				Аппреһензия тест	12								
После 2-х недель лечения	1	1	0	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001
Разность между данными до лечения и после 2-х недель лечения по χ^2 -у													

Таблица 2

Динамика данных ультрасонографических и рентгенологических исследований
в реабилитации импинджмент-синдрома плеча (n = 17)

Параметры	Изменения в плечевом суставе						Субакромиальный — субдельтоидный бурсит	Интрагендинные гиперэхогенные фокусы		Изменения в ключичноакромиальном суставе			
	В кортикальном слое плечевой кости (уменьшение толщины кости и неравномерная структура)	Уменьшение гиалинового хряща	Тендосиновит сухожилий длинной головки двуглавой мышцы	Эрозивная артропатия	Остеофиты в области большого бугорка плеча	Остеоартрит		В связке супраспинальной мышце	В связке сухожильной длинной головки двуглавой мышцы	Сужение суставной щели	Дегенеративные изменения в хряще сустава	Уменьшение кортикального слоя	Остеофиты нпр краям еости Zvliskideebzeosteoitebi
До лечения	1	14	15	—	5	12	14	10	16	12	15	1	3
После 4-х недель лечения	1	14	2	—	5	4	14 Уменьш. в объеме	5 Уменьш. в объеме	2 Уменьш. в объеме	12	12	1	3
Разность между данными до и после 4-х недель лечения, по χ^2 -у	*	*	p<0,001	*	*	p<0,05	*	p<0.001	p<0,05	*	*	*	*

* — разность недостоверна.

Под наблюдением находились 17 спортсменов разных видов спорта: 5 регбистов, 4 легкоатлета и 8 баскетболистов в возрасте от 17 до 24 лет. Диагноз импинджмент-синдрома плеча был поставлен клиническими, функциональными, рентгенологическими и ультразвукографическими методами. Реабилитация спортсменов проводилась разработанным нами последовательным и комбинированным методом (алгоритмом): элетрофорез карипазимом в область плечевого сустава 20—25 процедур (карипазим является протеолитическим ферментом растительного происхождения, который обладает противовоспалительным и рассасывающим действием); через 7—8 процедур электрофореза проводили фонофорез вольтареном и хондроксидом 10—15 процедур и затем кинезотерапию — 15—20 процедур со специальными упражнениями, которые направлены на расширение пространства между головкой плечевой кости и акромионом и укрепление мышц плечевого пояса. Наблюдения проводились над клиническими и функциональными симптомами до и после 2-х недель лечения; через 4 недели над ультразвукографическими и рентгенологическими исследованиями; в течение последующего одного года с пациентами контактировали по телефону.

Динамика клинических, функциональных, ультразвукографических и рентгенологических параметров дается в таблицах 1 и 2. Как видно из таблицы 1, после 2-х недель реабилитации наблюдается значительное достоверное уменьшение клинических и функциональных симптомов; через 4 недели реабилитации (таблица 2) наблюдается положительная динамика ультразвукографических изменений вокруг сустава и в связках мышц, в частности, уменьшились явления тендинита длинной головки двуглавой мышцы и артропатии; гиперэхогенных фокусов в связках надостной и длинной головки двуглавой мышц. Не установлена динамика изменений рентгенологических показателей. В течение одного года после реабилитации ни один спортсмен не обращался повторно.

Заключение. Разработанная нами последовательная программа физических методов реабилитации является эффективным, безопасным консервативным методом. Она не имеет противопоказаний и осложнений, дает стойкий реабилитационный эффект и соблюдает антидопинговый принцип. Таким образом, можно заключить, что предложенный нами алгоритм физических методов является высокоэффективным подходом реабилитации импинджмент-синдрома плечевого сустава в практике спортивной медицины.

Также необходимо отметить, что представленное наблюдение является пилотным исследованием и следует продолжить изучения данного вопроса.

Литература

1. Alrimanovi M. Ch., Lomtadze E. Sh., Podeluiko S. V. et al. Treatment of diseases of the shoulder joint in a conservative ways // Journal of Traumatology and Orthopedics of Russia. 2006. Vol. 2 (40), part 1. P.20.
2. Burkhart S. A cowboy's guide to advanced shoulder arthroscopy / S. Burkhart, I. Lo, P. Brady. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. 316 p.
3. Rockwood Ch. A., Matsen F. A., Lippitt S. B. et al. The shoulder. Elsevier Health Sciences, 2009.
4. Garving C., Jakob S., Bauer I. et al. Impingement Syndrome of the Shoulder. DtschArztebl Int. 2017. Vol. 114 (45). P. 765—776. doi: 10.3238/arztebl.2017.0765.
5. Goodman A. D., Twomey-Kozak J., DeFroda S. F. et al. Epidemiology of shoulder and elbow injuries in National Collegiate Athletic Association wrestlers, 2009—2010 through 2013—2014. Phys Sports med. 2018 Jan 18:1—6. doi: 10.1080/00913847.2018.1425596. [Epub ahead of print]
6. Lee G. The supraspinatus distension sign: an indicator of supraspinatus integrity / G. Lee, T. Busfield // Arthroscopy. 2009. Vol. 25. № 6. Pp. 617—619.
7. Meyer R.-P., Gächter A. Schulterchirurgie in der Praxis. Springer, 2000.
8. Nickerson M., Gossman W. G. Shoulder, Swimmer's. Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2017—2017 Dec 4. URL. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29262079>
9. Scott A., Ashe M. C. Common tendinopathies in the upper and lower extremities // Curr Sports Med Rep. 2006. № 5 (5). P. 233—41.
10. Speed C. A. Fortnightly review: Corticosteroid injections in tendon lesions // BMJ. 2001. Vol. 323 (7309). P. 382—386.
11. Wilson J. J., Best T. M. Common overuse tendon problems: A review and recommendations for treatment // Am Fam Physician. 2005. Vol. 72 (5). P. 811—818.

Л. С. Рыжова¹, Е. А. Малаян²

¹Объединение «Кисловодсккурорт» глазное отделение санатория
«Пикет», г. Кисловодск, Россия

²Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци,
г. Ереван, Армения

**К вопросу терапии сенильных катаракт начальной
и незрелой стадий в условиях глазного отделения
Кисловодского курорта**

L. S. Ryzhova¹, E. A. Malayan²

¹Kislovodskkurort Association, eye department of the «Piket» health resort,
Kislovodsk, Russia

²Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia

**TO THE QUESTION OF THE TREATMENT OF INCIPIENT AND
IMMATURE SENILE CATARACT IN EYE DEPARTMENT OF THE
KISPOVODSK HEALTH RESORT**

Аннотация: представлены данные терапии начальной и незрелой стадий сенильных катаракт. Полученные результаты показали, что действие ультразвукового облучения при акустическом контакте через изотонический раствор натрия хлорида с определенной интенсивностью и частотой в сочетании с воздействием переменного 50-периодного магнитного поля синусоидальной формы имеет положительный и устойчивый лечебный эффект при терапии сенильных катаракт.

Abstract: the paper presents the results of the treatment of incipient and immature senile cataract. The results showed that the effect of ultrasonic irradiation at acoustic contact through isotonic saline solution with the specific intensity and frequency together with the influence of the 50-period alternating magnetic field of the sinusoidal form has a positive and stable medicinal effect in senile cataract therapy.

Ключевые слова: сенильная катаракта, лечение, ультразвуковое облучение, лечебный эффект, кисловодский курорт.

Keywords: senile cataract, treatment, ultrasonic irradiation, medicinal effect, Kislovodsk health resort.

Введение. В настоящее время с увеличением средней продолжительности жизни в мире постоянно растет абсолютное число и удельный вес пожилых людей. Как следствие этих демографических сдвигов неуклонно повышается число страдающих возрастной катарактой, ведущей к слепоте обоих глаз. Любое неблагоприятное воздействие на хрусталик, превышающее его компенсаторные возможности, завершается помутнением нарушением прозрачности, морфологическим субстратом которого является сочетание различных дистрофических и некротических изменений его белковых структур.

На сегодняшний момент в 95 % случаев современная экстракция катаракты проходит успешно и считается одной из самых безопасных

и эффективных операций на глазу [5; 6]. Пациенты с катарактой составляют до трети лиц, госпитализируемых в глазные стационары. На их долю приходится 35—40 % всех оперативных вмешательств, выполняемых офтальмохирургами, достигая 300—400 тыс. в год, а всего в мире их количество достигает 5—10 млн [1—3]. Но у 100—300 тыс. прооперированных развиваются осложнения, приводящие к резкому снижению зрительных функций и слепоте. Существует и группа пациентов, которым по разным причинам противопоказано оперативное вмешательство. Учитывая и более раннее появление возрастной катаракты, проблема лечения этой патологии уже много лет привлекает к себе внимание офтальмологов [4].

Материалы и методы. В глазном отделении санатория «Пикет» на базе Кисловодского курорта в течение 3 лет была проведена терапия начальной и незрелой стадий сенильной катаракты. Хорошие результаты лечения, полученные в группе пациентов, лечившихся в санаторных условиях, еще раз подчеркивают необходимость рассмотрения сенильной катаракты как одной из дисфункций стареющего организма, обремененного многими заболеваниями, требующими комплексной и одновременной терапии. Под наблюдением находились в общей сложности 508 человек (258 мужчин и 250 женщин), в возрасте от 45 до 85 лет с начальной стадией катаракты, с остротой зрения не ниже 0,4—0,5 дпт. При биомикроскопии хрусталика имелись признаки оводнения: зияние швов коры, диссоциация коры, субкапсулярные вакуоли, в большей степени выраженные под передней капсулой (в случае субкапсулярной катаракты). В стадии незрелости катаракты (123 человека с остротой зрения от 0,1—0,3) при биомикроскопии отмечались смешанные помутнения, что было результатом их продвижения в направлении передней и задней капсул. Пациенты были подразделены на две группы: 1-я лечившаяся традиционно в амбулаторных условиях вне санатория и 2-я основная группа, получавшая комплексное лечение в условиях санатория.

Все пациенты получали идентичное лечение по нижеприведенной схеме:

А. Ультразвуковое облучение при акустическом контакте через изотонический раствор натрия хлорида интенсивностью 0,4 Вт/см², частотой 880 КГц, экспозицией 5 мин., непрерывный режим, в количестве 10 процедур, проводимых ежедневно.

Б. Переменное магнитное поле — синусоидальной формы, 50-периодное, продольная методика, экспозиция 15—20 мин, с интервалом в 30 мин. после ультразвукового облучения.

При лечении больных с незрелой стадией катаракты количество УЗ облучений увеличивали до 15 процедур независимо от возраста. В возрастной группе 70—85 лет уменьшали экспозицию приема переменного магнитного поля до 10 мин (более длительное применение у таких пациентов может вызывать повышение артериального давления).

Вторая группа пациентов — основная, лечившихся в условиях санатория, получала дополнительно следующий комплекс терапии: климатотерапию в виде воздушных ванн, бальнеотерапию в виде нарзанных ванн — цельные, 36 °С, в количестве 10 процедур, прогулки по терренкуру, лечебную гимнастику и лечение всех сопутствующих заболеваний.

Результаты и обсуждение. У пациентов с начальной стадией катаракты в основной группе отмечалось повышение остроты зрения до 0,9—1,0. В группе контроля (лечившихся вне санатория) эти показатели составляли до 0,7. У больных с незрелой стадией катаракты, принимавших комплексное курортное лечение, отмечалось повышение остроты зрения до 0,5—0,6, в контрольной группе — 0,3—0,4. При этом возраст и пол не влияли на результаты терапии.

В течение 3 лет наблюдения пациенты регулярно принимали курс лечения (повторение курса терапии с начальной стадией катаракты проводилось через 8—12 месяцев, в стадии незрелости — через 6—8 месяцев). В случае начальной стадии катаракты острота зрения от 0,7—0,9 сохранилась в течение 3 лет. При этом более стойкие зрительные функции зафиксированы у пациентов первой группы, лечившихся в санаторных условиях (при биомикроскопии хрусталика отмечалось уменьшение и стабилизирование процессов оводнения, субкапсулярной вакуолизации). У лиц с незрелой стадией катаракты в первой группе сохранилась острота зрения до 0,4—0,5 в течение 3 лет, а во второй — до 0,2—0,3 без коррекции (при биомикроскопии хрусталика отмечалось уменьшение интенсивности помутнений и их стабилизация). При этом у 3 больных, имеющих в анамнезе сахарный диабет, отмечалось снижение остроты зрения до 0,1 после 1,5 года лечения и повышение вновь до 0,3 через 1 год (влияние нестабильности гипергликемии). У лиц, получивших лечение в течение 3 лет, с нерегулярными интервалами (1 раз в 2 года), острота зрения была более низкой во всех группах, хотя и оставалась не ниже исходной (15 чел.).

Данные ситуационной эффективности описанной методики позволяют предположить, что в хрусталике, который рассеивает и частично поглощает ультразвуковые волны, происходящее увеличение проницаемости клеточных и тканевых мембран, а также возможное появление пузырьков воздуха (кавитация) в глубоких отделах кортикального слоя вокруг ядра (которые быстро рассасываются после прекращения

излучения), в каком-то объеме замедляют патологические биохимические сдвиги, приводящие к денатурации и агрегации белков — кристалликов [6, 7]. Кроме этого эффекта, сочетанное действие ультразвуковых волн и переменного магнитного поля улучшает гемодинамику сетчатки, повышая ретинальную остроту зрения [2; 3]. При этом улучшается также прозрачность остальных преломляющих сред: роговицы, стекловидного тела [4; 5].

Заключение. Полученные результаты терапии в глазном отделении санатория «Пикет» Кисловодского курорта вселяют оптимизм в плане решения проблемы лечения незрелых катаракт. Действие ультразвукового облучения интенсивностью $0,4 \text{ Вт/см}^2$, частотой 880 КГц, с экспозицией 5 мин., при акустическом контакте через изотонический раствор натрия хлорида, в непрерывном режиме, в количестве 10—15 процедур (аппарат Гамма-0), в сочетании с действием переменного магнитного поля (аппарат Полюс-2), синусоидальной формы, 50-периодное, с экспозицией до 20 мин. способствует получению положительного и устойчивого лечебного эффекта при терапии сенильных катаракт. Рекомендуем ежегодно повторять лечение по описанной схеме в течение 3 лет. Лучшие результаты, достигнутые в группе пациентов, лечившихся в условиях санатория и имевших возможность получать комплексную курортную терапию и поддерживать ежегодно в пожилом возрасте свое здоровье, еще раз подчеркивают необходимость рассмотрения сенильной катаракты как одной из дисфункций стареющего организма [1; 5], обремененного многими заболеваниями, которые требуют применения комплексной и одновременной терапии.

Литература

1. Мальцев Э. В. Хрусталик. М., 1988. С. 143—159.
2. Рыжова Л. С. Гемодинамика головного мозга и глаза у больных с пресенильной и сенильной неэкссудативной центральной хориоретинальной дистрофией в условиях лечения на курорте // Вести офтальмологии. 1992. № 4—6. С. 21—23.
3. Рыжова Л. С. Эффективность курортной терапии сенильной центральной хориоретинальной неэкссудативной дистрофии в зависимости от общей фоновой ангиопатологии. // Всероссийский симпозиум курортологов: Тезисы докладов. М., 1995. С. 51—52.
4. Рыжова Л. С. Переменное магнитное поле в комплексном лечении послеоперационных буллезных кератопатий // Клинические вопросы офтальмологии. Ставрополь, 1990. С. 64.
5. Смеловский А. С. Микрохирургия возрастной катаракты. М., 1985. С. 5—12.
6. Шмелева В. В. Катаракта. М., 1981. С. 16—35.
7. Фридман Ф. Е., Гундорова Р. А., Кодзов М. Б. Ультразвук в офтальмологии. М., 1989. С. 124—134.

В. М. Смирнов¹, М. М. Терехова²

¹Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия

E-mail: smirnov2703@mail.ru

²МБОУ-СОШ № 3 г. Аркадак Саратовской области, Аркадак, Россия

E-mail: tereh-mar@yandex.ru

**Проблема нейтрализации деструктивного влияния
социальных сетей в современной науке**

¹V. M. Smirnov, ²M. M. Terekhova

¹Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

²Arkadak comprehensive school № 3, Arkadak, Saratov region, Russia

E-mail: tereh-mar@yandex.ru

**PROBLEM OF NEUTRALIZATION OF DESTRUCTIVE INFLUENCE OF
SOCIAL NETWORKS IN MODERN SCIENCE**

Аннотация: статья посвящена анализу научных подходов к проблеме влияния виртуальных социальных сетей на личность современного молодого человека и проблеме нейтрализации деструктивного влияния социальных сетей.

Abstract: the paper deals with the analysis of scientific approaches to the problem of the influence of social networks on the personality of modern young people and the problem of neutralization of destructive influence of social networks.

Ключевые слова: социальные сети, деструктивное влияние социальных сетей, информационное пространство, медиабезопасное поведение.

Keywords: social networks, destructive influence of social networks, infosphere, media-safe behavior.

Развитие информационного общества сделало чрезвычайно актуальной проблему нейтрализации деструктивного влияния разнообразных социальных медиа. Это связано с тем, что в связи с постоянным увеличением как количественных объемов информации, так и качественного ее разнообразия заметно усиливается влияние медиапространства на психику человека. В самом широком смысле проблема влияния средств массовой информации на человека является достаточно разработанной в науке и даже изучается в рамках отдельных направлений научной мысли как то медиапсихология (П. Винтерхофф-Шпурк, Д. Джайлз, П. Ратледж, М. В. Жижина, Г. Н. Малюченко, Л. В. Матвеева, Г. С. Мельник, В. Ф. Петренко, Е. И. Пронин, Е. Е. Пронина, Д. О. Смирнов и др.) и медиапедагогика (К. Бээлэгэт, Д. Бэкингам, Л. Мастерман, С. Н. Пензин, А. В. Спичкин, К. Тайнер, Ю. Н. Усов, А. В. Федоров, А. В. Шариков и др.).

В большинстве случаев вопрос о минимизации или нейтрализации негативного воздействия медиаинформации на психику подрастающе-

го поколения решается через развитие так называемой информационно-психологической безопасности. К настоящему моменту в современной науке сложилось несколько основных подходов к развитию информационно-психологической безопасности:

1) Г. В. Грачев, И. Н. Панарин, А. В. Брушлинский, В. В. Лепский, С. Ю. Решетникова, Д. С. Сеницын, Г. Л. Смолян под информационно-психологической безопасностью подразумевают поведение, обеспечивающее защищенность психики от действия негативных информационных факторов.

2) В других исследованиях информационно-психологическая безопасность рассматривается как компонент информационной безопасности, которая в свою очередь реализуется через формирование информационной культуры личности и формирование культуры информационной безопасности личности (Л. В. Астахова, Д. С. Сеницын).

3) В ряде исследований развитие информационно-психологической безопасности рассматривается через развитие культуры медиапотребления (В. М. Смирнов, Г. Н. Малюченко) [4].

Само понятие «социальная сеть» появилось в науке в 1954 г. в работах социолога, представителя так называемой Манчестерской школы, Дж. Барнса. Он употребил этот термин в значении социальной структуры, состоящей из группы узлов, которыми являются социальные объекты (люди или организации), и связей между ними (социальных взаимоотношений).

Впрочем, изучение социальных сетей велось преимущественно социологами уже с конца XIX — начала XX вв. (Э. Дюркгейм, Г. Зиммель). Несколько позднее изучение групповой сетевой структуры было продолжено в рамках социальной психологии (Дж. Морено, А. Бейвлас, С. Милграм). Изучению проблемы социальных сетей было посвящено значительное количество исследований, преимущественно в рамках социальной психологии, социологии и антропологии (Дж. Барнес, Э. Ботт, С. Берковиц, Р. Берт, С. Боргэти, Д. Вайт, К. Карли, С. Найдел, Д. Нок, П. Марсден, Н. Маллинс, А. Рапопорт, С. Уоссермэн, В. Харрисон).

Однако системное изучение феномена социальных сетей начинается в начале 70-х гг. XX в. группой американских ученых-социологов Гарвардского университета во главе с Х. Уайтом и автором модели распространения информации в социальных сетях М. Грановеттером. Они разрабатывают и активно продвигают методологию и инструменты анализа социальных сетей.

В дальнейшем в связи с развитием технологий понятие «социальные сети» переходит из сферы гуманитарных наук в сферу Интернета.

Один из ведущих социологов современности, специалист по проблемам информационного общества М. Кастельс считает, что все современное общество стало сетевым благодаря бурному росту коммуникационных технологий.

Конкретно изучение влияния виртуальных социальных сетей на человека является достаточно новым направлением исследования в связи с относительно недавним по времени появлением социальных сетей в середине 90-х гг. XX в. (Classmates.com.) и наибольшей популяризацией их уже в XXI в., когда за рубежом были запущены «LinkedIn», «MySpace» и «Facebook» (2003—2004 гг.), а в России появились «Одноклассники» и «ВКонтакте» (2006 г.). В то же время этот продукт приобрел такую огромную популярность, что учеными феномен воздействия социальных сетей на психику на современном этапе развития науки исследуется уже достаточно интенсивно.

В общераспространенном понимании социальная сеть — это общество людей, объединенных общими интересами, общим делом или имеющих другие причины для непосредственного общения между собой [5].

Эллисон и Бойд определили социальную интернет-сеть как веб-сервис, позволяющий пользователям: 1) создавать открытые (публичные) или частично открытые профили пользователей; 2) создавать список пользователей, с которым они состоят в социальной связи; 3) просматривать и «трассировать» свой список связей и аналогичные списки других пользователей в рамках одной системы [2].

Социальные сети, по мнению некоторых исследователей, представляют собой совокупность онлайн технологий и практик, позволяющих людям обмениваться своими мнениями, впечатлениями и перспективными взглядами, где главным коммуникативным источником является Интернет [1].

Как и любой другой технологический продукт, Интернет вообще и социальные сети, в частности, несут как положительное влияние, так и отрицательное. Положительный эффект сетей состоит в расширении возможностей социальной коммуникации и развитии коммуникативных навыков и умений, в увеличении потенциала для реализации индивида с помощью нахождения единомышленников и возможности продвинуть свои мысли и идеи в мир.

Однако в большинстве случаев исследователи заостряют внимание на негативных аспектах влияния социальных медиа. Во-первых, социальные сети, точнее постоянное их использование, перерастает в особую форму аддиктивного поведения, разновидность интернет-зависимости, описанной К. Янг еще в 1994 г. практически со всеми сим-

птомами, характерными для других, в том числе и химических зависимостей. Во-вторых, социальные сети провоцируют агрессию и способствуют повышению ее уровня в обществе. На сегодняшний момент выделяются несколько видов подобного насилия, такие как, троллинг и кибер-буллинг.

Под троллингом (в переводе с английского *trolling* — «ловля рыбы на блесну») обычно понимают процесс размещения на виртуальных коммуникативных ресурсах провокационных сообщений с целью нагнетания конфликтной обстановки путем нарушения правил этического кодекса интернет-взаимодействия. Троллинг, зародившийся в 90-х гг. XX столетия в интернет-пространстве, приобрел статус значимого социально-психологического феномена, оказывающего деструктивное влияние как на индивидов-объектов воздействия, так и на атмосферу коммуникативного взаимодействия виртуального сообщества в целом. В основном в литературе троллинг, которому посвящено в настоящее время большое количество публикаций, рассматривается как негативное явление, оно препятствует установлению и воспроизводству этических норм сетевого взаимодействия и конструктивной работе групп (Дж. Донат, Р. Внебрачных, И. Ксенофонтова, В. В. Химик).

Кибербуллинг, хотя по контенту и схож с троллингом, представляет собой уже более жесткую форму манипуляции и воздействия на человека. Это уже намеренные оскорбления, угрозы, диффамации и сообщение другим компрометирующих данных обычно с социальных сетей, как правило, в течение продолжительного периода времени. На сегодняшний момент исследователи выделяют множество форм буллинга: оскорбление, домогательство, очернение и распространение слухов, использование фиктивного имени, публичное разглашение личной информации, социальная изоляция, продолжительное домогательство и преследование, открытая угроза физической расправы (Н. Виллард). Исследования показывают, что травля часто приводит детей и подростков к депрессии и другим расстройствам, у них снижается самооценка, они оказываются в изоляции. Они чаще думают о суициде, и даже совершают суицидальные действия. Россия — лидер по уровню кибербуллинга среди школьников. По этому показателю Россия заняла пятое место среди 25 государств.

Особый резонанс тема деструктивного влияния социальных сетей в России получила после публикации 16 мая 2016 г. в «Новой газете» одноименной статьи «Группы смерти» обозревателя Г. Мурсалиевой, в которой рассказывается о существующей в социальной сети «ВКонтакте» группе, причастной к самоубийствам подростков. По данным Министерства Внутренних дел российской Федерации, лишь около 1 %

подростковых суицидов связаны с деятельностью так называемых «групп смерти». В то же время администраторы некоторых подобных сообществ привлечены к уголовной ответственности [3].

Решение проблемы нейтрализации деструктивного влияния социальных сетей не может быть полностью отдано на откуп репрессивным государственным органам, а должно привлечь внимание научного и педагогического сообществ. Необходима организация комплексной психолого-педагогической работы с представителями подрастающего поколения, направленной на нейтрализацию деструктивного информационно-психологического воздействия поступающей из социальных сетей медиainформации, способной разрушить сознание, психическое здоровье и личность молодого человека, что должно подразумевать разработку соответствующего диагностического и коррекционно-профилактического инструментария для налаживания подобного рода работы.

Литература

1. Блэк С. Введение в публичную философию. Ростов н/Д.: Феникс, 2011. 317 с.
2. Винник В. Д. Социальные сети как феномен организации общества: сущность и подходы к использованию и мониторингу // Философия науки. 2012. № 4 (55). С. 110—126.
3. Мурсалиева Г. Группы смерти // Новая газета [Электронный ресурс]. URL: <https://www.novayagazeta.ru/articles/2016/05/16/68604-gruppy-smerti-18>.
4. Смирнов В. М., Малоченко Г. Н. Психологическая диагностика и коррекция медикопотребления. Саратов: Наука, 2011. 91 с.
5. Шумилова А. А. Деструктивные воздействия в информационно-коммуникативном пространстве социальных медиа // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 8 [Электрон. ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2016/08/16122> (дата обращения: 26.05.2016)

УДК 371.4

И. А. Смотрова, С. Ю. Саломяхин

МОУ «СОШ с. Хоперское Балашовского района Саратовской области»,
с. Хоперское, Россия

Укрепление духовно-нравственного здоровья обучающихся и педагогов, как актуальное направление экпрофилактики

I. A. Smotrova, S. Yu. Salomakhin

Municipal educational establishment «Secondary School in village Khoperskoye, Balashov area of Saratov region», Khoperskoye, Russia

STRENGTHENING OF MENTAL AND MORAL HEALTH OF STUDENTS AND TEACHERS AS AN UP-TO-DATE FIELD OF ECOPROPHYLAXIS

Аннотация: статья посвящена актуальной проблеме — становление духовно-нравственного здоровья участников образовательного процесса в современной школе. Вводится авторское определение духовно-нравственного здоровья

обучающихся, согласно принципам научно-практической оздоровительной концепции «экопрофилактика». Образовательное направление экопрофилактики рассматривается авторами как важнейшее условие приобщения обучающихся к общечеловеческим ценностям общества.

Abstract: the paper addresses a hot topic of strengthening mental and moral health of the educational process participants in modern Russia. The authors introduce the definition of mental and moral health of students in accordance with the principles of the research and practice health-improving concept of “ecoprophylaxis”. They consider the educational aspect of ecoprophylaxis to be the most important condition of student inclusion in human values of the society .

Ключевые слова: экопрофилактика, духовно-нравственное здоровье, патриотизм, ценностные ориентации.

Keywords: ecoprophylaxis, mental and moral health, patriotism, value system.

В современных условиях, на фоне социальных изменений, происходящих в российском обществе — смены форм собственности, активного роста национального самосознания, нарастающего радикализма в обществе затянувшегося переходного периода, происходит необыкновенно высокий рост патриотизма, а нравственно-духовные ценности общества, характеризующие российскую ментальность, приобретают чрезвычайную актуальность, вызывая интерес мирового сообщества. Сегодня как никогда остро стоит задача осмысления и познания бытия, создания новой философии образования, раскрытой к тайнам жизни общества, его стремлениям, возможностям и свершениям. На этой основе должна формироваться новая педагогика — педагогика здоровья, которая заключается в развитии духовного общества, развитии талантов каждого обучающегося, раскрытии сущности методологии и диалектики науки о духовно-нравственном здоровье в образовательном пространстве.

Для практического осуществления указанных задач нами взята за основу научно-практическая концепция «Экопрофилактика», разработанная Д. В. Воробьевым. По определению, «экопрофилактика — комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемый в условиях окружающей среды, максимально соответствующих физиологическим возможностям человека и направленный на предупреждение экотоксикоза» [1]. Автор выделяет три основных направления экопрофилактики: экологическое, медико-техническое и образовательное. Каждое из этих направлений имеет цель улучшить качество окружающей среды, а также физическое и духовно-нравственное здоровье человека.

Нам, педагогам, ближе образовательное направление экопрофилактики, так как воспитание духовно-нравственного здоровья обучающихся, на наш взгляд, должно стать приоритетным в условиях современной школы. Духовное спасение и возрождение общества требует ог-

ромной научно-теоретической работы по созданию обновленных нравственно-эстетических ценностей, пересмотру позиций в области содержания морального сознания: понятий «честь», «достоинство» и «дружба», «патриотизм» и «здоровье».

Анализируя ценностные ориентации современной молодежи по широкому кругу проблем, связанных с современной Россией, необходимо иметь в виду значимые факторы, оказывающие на эти ориентации существенное влияние:

- молодежь, получившая первичную социализацию в семье и школе, затем проходит ее вторично в условиях транзитивной действительности современной России — радикальной смены ценностных систем, культурных норм и идеалов. Но семья по-прежнему является самой устойчивой системой, в которой находится человек всю свою жизнь. Меняется лишь ее состав;

- немаловажным фактором вторичной социализации являются российские ментальные ценности и абсолютный патриотизм, существенно влияющие на сознание обучающихся, которые широко популизируются средствами массовой информации;

- однако социализация современной молодежи осуществляется не только в условиях переходного периода, но и на фоне угрожающе низкого достатка, что отражается на всех сторонах жизни, и системе ценностей, в том числе на качестве питания, лечения и физического оздоровления;

- особое влияние на процесс изменения ценностных ориентаций в условиях финансовой нестабильности приобретает разноуровневая социальная идентичность;

- ликвидация системы формирования ответственного отношения в детском коллективе посредством организованных движений октябрят, пионеров и комсомола создала известный вакуум в системе образования, который начал быстро заполняться разного рода религиозным, развлекательным и другим содержанием, что негативно сказывается на выборе авторитетно-значимых качеств взрослеющей личности.

Особенно трудно нашему подрастающему поколению разобраться в искаженном информационном поле. Среди обучающихся усилился нигилизм, демонстративное и вызывающее поведение по отношению к взрослым. В крайних формах стали проявляться жестокость и агрессивность: стрельба в школах с летальными исходами, физические расправы с учителями. Старшие обучающиеся принимают участие в деятельности нелегальных военизированных формированиях, преступных группировок и политических организациях экстремистов, сознательно совершая преступления. Таким образом, одним из важнейших факто-

ров преодоления духовно-нравственного «голода» в современном российском обществе является необходимость постановки в центр внимания духовно-нравственное здоровье, широкое внедрение национальной культуры в духовный мир обучающихся, имея достоверную информацию о различных национальностях и религиозных конфессиях в России при сохранении приоритета общенациональных интересов.

При проведении социально-педагогического мониторинга студенческой аудитории 1 и 2 курсов кафедры БЖД, обучающихся 10—11-х классов нашей школы (107 чел.) нами получены достаточно позитивные результаты. Обучающаяся молодежь считает, что у них есть нравственный идеал, а целый комплекс ответов позволяет выявить составляющие этого идеала: семья, созданная на основе зарегистрированного брака — 81 %; ее безопасность как основа личной безопасности — 92 %; 97 % желают трудиться официально в государственных структурах и 3 % — организовать частное предпринимательство, малый бизнес, дистанцирование от политики — 80 %. Все эти составляющие элементы частной жизни говорят о сохранении традиционных российских базовых ценностей. Данный аспект является неоспоримым фактом, подтверждающим необходимость становления системы работы, в том числе нормативно-правовой базы с подрастающим поколением по формированию сознательно-углубленного отношения к своему здоровью, выстраивая благополучный фундамент будущей взрослой жизни.

Духовно-нравственное здоровье — достаточно емкое понятие. Взяв за основу определения «образовательное направление экопрофилактики» и «школа экопрофилактики», предложенные проф. Д. В. Воробьевым, можно сформулировать следующее понятие духовно-нравственного здоровья:

Духовно-нравственное здоровье — это совокупность сформированных личностных качеств, способствующих комфортной и безопасной жизнедеятельности обучающихся в их информационно-потребностном поле.

Важно отметить, что в настоящее время резко возрастает чувство патриотизма среди молодежи. Патриотизм как важнейшая ценность человека духовного интегрируется не только как социальный аспект, но и как мощнейший духовно-нравственный, идеологический и военно-культурный. Воплощением этого стало Российское движение школьников (РДШ) и военно-патриотическое движение «ЮНАРМИЯ», участие во Всероссийской акции «Бессмертный полк», которую поддерживали тысячи людей далеко за пределами России. Приведенные примеры являются фактами возрождения обновленной России и, как

следствие, становления духовно-патриотического воспитания обучающихся и их духовно-нравственного здоровья.

В посланиях Президента России Федеральному собранию Российской Федерации было подчеркнуто: «Духовное единство народа и объединяющие нас моральные ценности — это такой же важный фактор развития, как политическая и экономическая стабильность... и общество лишь тогда способно ставить и решать масштабные национальные задачи, когда у него есть общая система нравственных ориентиров, когда в стране хранят уважение к родному языку, к самобытной культуре и к самобытным культурным ценностям, к памяти своих предков, к каждой странице нашей отечественной истории. Именно это национальное богатство является базой для укрепления единства и суверенитета страны, служит основой нашей повседневной жизни, фундаментом для экономических и политических отношений».

Отсюда логично следует, что *целью воспитания духовно-нравственного здоровья* является формирование социально-активной, нравственно-здоровой личности гражданина и патриота, обладающей чувством национальной гордости, гражданского достоинства, любви к Отечеству, своему народу и готовностью к его защите, бережного отношения к собственному здоровью, осознанного отношения к окружающей среде и социуму в целом.

Духовно-нравственное здоровье каждой личности есть залог духовно-нравственного здоровья всего общества. Оно определяется теми моральными принципами, которые служат основой социальной жизни человека, то есть жизни в определенном человеческом обществе. Отличительными признаками духовно-нравственного здоровья человека являются сознательное отношение к труду, активное неприятие нравов и привычек, противоречащих нормальному образу жизни.

Однако, чтобы обеспечить цель воспитания духовно-нравственного здоровья обучающихся, необходим коллектив единомышленников в лице родителей и педагогических работников, всех участников образовательного процесса. Теория и практика обучения стала уделять больше внимания эмоциональной основе, то есть духовно-нравственному развитию личности, формированию эстетических и нравственных качеств, что в значительной степени определяется как духовно-нравственная ценность. Глобальные задачи здоровья и нравственного воспитания в школе во всех ее формах и видах — это духовное развитие личности в процессе освоения различных видов знаний, приобщение к культуре своего народа.

Роль учителя велика: он занимается духовно-нравственным развитием и воспитанием юных граждан России, что является ключевым

фактором развития страны, обеспечения духовного единства народа и объединения его моральных ценностей, политической и экономической стабильности.

В течение последних лет проблема сохранения психического здоровья педагога в образовательном учреждении стала особенно острой. В связи с переходом современной школы на личностно-ориентированные модели образования ФГОС повышаются требования со стороны общества к личности учителя и руководителя, их роли в образовательном процессе. Установлено, что профессиональная деятельность педагога является одним из наиболее напряженных (в психологическом плане) видов социальной деятельности: труд учителя входит в группу профессий с большим числом стресс-факторов и часто приводит к возникновению невротических расстройств и психосоматических заболеваний. Очень важно в полной мере учитывать это обстоятельство, поскольку именно педагог в первую очередь отвечает за организацию комфортной образовательной среды, делает (на практике) эту среду благоприятной для обучения.

Невозможно создать современную инновационную экономику, минуя учителя, состояние и качество его внутренней жизни. Темпы и характер развития общества непосредственным образом зависят от гражданской позиции педагога, его жизненных приоритетов, нравственных убеждений, моральных норм и духовных ценностей. Духовно-нравственное здоровье педагога определяет основу его профессиональной культуры.

Поэтому важнейшей задачей экопрофилактики как научно-практической концепции является разработка и внедрение в образовательный процесс инновационных здоровьесберегающих технологий для учителя, направленных на повышение его педагогической компетентности, способности четкого понимания профессиональных целей, идеалов, представлений о результате педагогического труда, положительной мотивации на педагогическую деятельность. Педагогическая компетентность включает в себя, прежде всего коммуникативность и конфликтоустойчивость, интеллектуальную эмоциональную, поведенческую гибкость. Благодаря инновационным образовательным технологиям экопрофилактики учителя могут получить новые психологические знания, позволяющие эффективно управлять своим психоэмоциональным состоянием, владеть навыками психологической защиты, развить психологическую готовность к адекватному эмоциональному реагированию в нестандартной ситуации и способность правильно понимать переживания учащихся. Эти качества позволяют педагогу ощущать себя комфортно при взаимодействии с многообразием инди-

видуальных характеров, мнений, позиций обучающихся и сохранить собственное здоровье, оптимизм и высокую работоспособность.

Задача научно-практической концепции «экопрофилактики» и ее образовательного направления в рамках современной школы — развитие и укрепление духовно-нравственного здоровья всех участников образовательного процесса, используя научный потенциал лучших отечественных и зарубежных апробированных практик. Давайте учить и учиться сами при условии: «Хороший учитель не тот, который учит, а тот у которого учатся!».

Литература

1. Сухарев А. Г. Концепция укрепления здоровья детского и подросткового населения России // Здоровые дети России в XXI веке. М., 2000.

2. Воробьев Д. В. Экопрофилактика — актуальное направление медицины XXI века // Экологический мониторинг и биоразнообразие: науч. журн. Ишим: Изд-во Гос. пед. университет им.П.П. Ершова. 2013. № 1 (8) С. 84—89.

3. Воробьев Д. В. Экопрофилактика лекарственной болезни в современных оздоровительных и спортивно-тренировочных технологиях // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практич. конф. 1—3 октября 2015 г., г. Балашов / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. 304 с. С. 31—35.

4. Справочник для менеджеров и экономистов по проблемам экологии и безопасности жизнедеятельности / авт.-сост. д-р мед. наук проф. М. Н. Побезкин, д-р мед. наук проф. Д. В. Воробьев. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. 68 с.

5. Смотровая И. А. Педагогическая поддержка духовного становления российской молодежи // Культура безопасности современной России: состояние и перспективы развития: сб. науч. ст. / под общ. ред. И. М. Самсонова. Балашов: Николаев, 2004. 176 с.

6. Смотровая И. А., Кобызева Л. А. Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся в современной образовательной организации // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов/ под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. 500 с.

**Экопрофилактическое реформирование образования в Украине
и его психолого-педагогические перспективы**

I. A. Sokolovskaya

Zaporozhye State Medical University, Zaporozhье, Ukraine

**ECOPROPHYLACTIC REFORMATION OF EDUCATION IN UKRAINE
AND ITS PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PROSPECTS**

Аннотация: современное общество нуждается в здоровой молодежи и воспитании поколения, которое будет ценить и поддерживать нашу окружающую среду, находящуюся сейчас не в самом лучшем виде. С этой целью и проводится реформирование образования, а также подбор новых психологически-педагогических перспектив. Экопрофилактика, как «комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемый в условиях окружающей среды, максимально соответствующих физиологическим возможностям человека», в наше время является достаточно актуальной, так как подразумевает проведение оздоровительных мероприятий в условиях максимальной изоляции человека от воздействия вредных веществ и ксенобиотиков [1].

Abstract: Modern society needs a healthy youth and a generation that will appreciate and support our environment, which is not at its best. For this purpose, education is being reformed, and new psychological and pedagogical perspectives are being selected. Ecoprophylaxis, as a complex of health-improving measures, organized in an environment that best suits the physiological capabilities of a person is quite relevant nowadays, since it implies carrying out recreational activities in the conditions of maximum human isolation from harmful substances and xenobiotics [1].

Ключевые слова: образование, окружающая среда, педагогика, перспективы.

Keywords: education, environment, pedagogy, prospects.

Украина быстро и уверенно движется в сторону европейской семьи. Политики начали писать новую страницу истории государства благодаря реформированию практически всех сфер его жизни. Стоит отметить, что Министерство образования и науки готовит серьезные изменения в системе образования, в частности предусматривается возвращение к 12-летней системе обучения в школе, а также отмена государственного заказа в высших учебных заведениях страны. По мнению чиновников министерства, именно 12 лет обучения поможет ученикам школ основательно подготовиться и сделать правильный выбор относительно будущей профессии и дальнейшего обучения. В планах реформировать последнюю ступень школьного образования (после 9 класса), дав учащимся выбор трех путей окончания средней школы: академический профильный лицей, профессиональный лицей или колледж. Государственный заказ в вузах Украины пока что остается, но

будет сокращаться. Бюджет закладывает подготовку бакалавров и младших бакалавров от нескольких ведомств: Министерство образования и науки, Министерство здравоохранения, Министерство культуры, Налоговая служба, Минобороны, Национальная гвардия, СБУ и др.

Система вступления на бюджет, подкрепленная Законом «О высшем образовании» (2016 г.) требует, чтобы государственные средства, выделенные на подготовку бакалавров и младших бакалавров (кроме силовых ведомств), закладывались в единственной строке государственного бюджета, ведь предусматривается общий конкурс, а не для каждого ведомства отдельно [2].

Согласно принятому в прошлом году закону о высшем образовании, уже с 1 сентября 2015 г. университеты получили больше автономии и могут сами формировать образовательные программы. Актуальность исследования экологической культуры молодежи связана прежде всего с глобальным характером экологических проблем, вызванных неадекватным взаимодействием человека с природой. Этим проблемам посвящено немало публицистических и научных работ как прикладной, так и теоретической направленности, анализируют их, в рамках системного кризиса, характерной для людской цивилизации.

Озабоченность состоянием окружающей среды растет и среди широких масс населения, о чем свидетельствуют многочисленные социологические опросы. Вместе с тем большинство людей считают экологический кризис чем-то внешним по отношению к человеку, тогда как это прежде всего мировоззренческий, философско-психологический кризис, вызванный отсутствием у человека экологически ориентированных форм поведения, низким уровнем экологической культуры. Доминирует тема экологически неадекватного мышления и господство в сознании потребительских ценностей.

Современное общество воспринимает окружающую среду как условие существования человеческого общества и ориентируется на неограниченное использование природных ресурсов. Понятно, что эта тенденция не прекратится ни при каких условиях [3].

Однако пользование природными ресурсами никак не может означать безоговорочного господствования человечества над природой. Для этого необходимо изменить отношение человека к окружающей среде. И это не просто альтернатива ценностям технократической цивилизации, но и необходимое условие для выживания человечества в целом. Именно поэтому важно целенаправленное учебное и образовательное влияние с целью формирования экологических ценностей и соответствующих форм поведения человека в природе, развития экологического мышления и повышение уровня экологической культу-

ры. Экологическая культура — феномен достаточно сложный. В более общем виде ее можно определить, как способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности. То есть люди, в которых не сформирована экологическая культура, могут обладать определенным объемом знаний по экологии, но не применять их в повседневной жизни. Формирование экологической культуры может осуществляться различными путями: через политику, экономику, средства массовой информации, семейное воспитание, а также в процессе экологического образования и экологического воспитания в школах и высших учебных заведениях. Особенности содержания экологического образования достаточно полно освещены в некоторых работах (И. Д. Зверева, А. Н. Захлебного, И. Т. Суравегиной, Г. М. Каропы и др.) и заключаются, в частности, в его комплексном характере (исходя из комплекса экологических проблем), чего можно достичь за счет многоуровневой организации экологического образования, внедрения интегрированных обобщающих экологических курсов, а также экологизации учебной среды. В процессе создания единого европейского пространства высшего образования и в свете Концепции экологического образования Украины (2001 г.) к основным направлениям экологизации учебной среды можно отнести следующие:

- обязательное присутствие экологических аспектов во всех дисциплинах, независимо от выбранной студентом специальности;
- применение активных личностно-ориентированных методов экологического обучения (эвристическая беседа, проблемное изложение материала, дискуссия, ролевая игра, выполнение задач типа «что будет, если», конкурсы рефератов, моделирование ситуаций нравственного выбора), вместе с методами экологических исследований — методов наблюдений, измерений, заключение проб, экспериментально-картирование, моделирование, прогноз и т. п.;
- организация работы кружков или научных секций эколого-натуралистической направленности;
- участие студентов в научно-практических конференциях по экологии, международных интернет-конференциях, опубликования статей в научных сборниках, научно-популярных изданиях и т. п.;
- организация встреч со специалистами в области экологии, журналистами, представителями общественных природоохранных организаций;
- участие студентов в природоохранных акциях и экологических праздниках.

Основные формы экологического воспитания в Запорожском государственном медицинском университете (ЗГМУ): экологизация существующих учебных дисциплин, проведение круглых столов по актуальным экологическим проблемам, участие студентов и работников ЗГМУ в экологических акциях. Проведен единый день информирования на тему «Чернобыль: события и последствия» (24.04.2015). В течение отчетного периода на базе кафедры общей гигиены и экологии проведено 10 заседаний круглых столов по темам «Санитарно-экологическая экспертиза мебели и современных строительных материалов, используемых в жилищных условиях», «Природные катастрофы в Украине и мире. Их негативные последствия», «Военная деятельность как фактор загрязнения окружающей среды», «Глобальные изменения климата, их медицинские и экологические аспекты» и др. Сотрудниками кафедры общей гигиены и экологии осуществляется постоянное экологическое воспитание студентов во время лекций, практических занятий. Под руководством опытных преподавателей студенты делают доклады на экологические темы и готовятся к олимпиаде по экологии, которая ежегодно проводится на кафедре общей гигиены и экологии [4].

Под руководством преподавателей кафедры общей гигиены и экологии студенты готовятся и выступают с докладами на конференциях и олимпиадах (региональная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы и перспективы развития медицинских, фармацевтических и естественных наук» (Запорожье, ЗНУ, ноябрь, 2014); Всероссийская научно-практическая конференция «Окружающая среда и здоровье. Здоровая среда — здоровый наследие» (Москва, сентябрь, 2014); первое место на Всеукраинской студенческой олимпиаде по экологии (Одесса, апрель, 2015) и др. Тема экологии занимала видное место и в работе библиотеки. Литературу о том, как беречь природу, приумножать ее богатства предлагали такие мероприятия:

- к Всемирному дню окружающей среды — книжная выставка «Окружающая среда и здоровье»;
- к Всемирному дню здоровья — книжная выставка «Экология и здоровье», «Здоровым быть выгодно», «Семейная медицина — залог здоровья», «Пессимизм, оптимизм и здоровье», «Этика здравоохранения», «Здоровый ребенок — здоровая нация»;
- ко Дню окружающей среды — книжная выставка «Экология и цивилизация», «Пути развития гигиенической и экологической безопасности», «Природа. Экология. Человек».

К годовщине Чернобыльской трагедии оформлены книжные полки:

- «Чернобыль не имеет прошедшего времени»,

- «Чернобыль ... Трагедия ... Память ...». Подготовлен тематический просмотр «Чернобыль не имеет прошедшего времени» и обзор «Чернобыль: события и последствия».

Одним из важных факторов повышения эффективности экологического воспитания является активное внедрение новых форм и методов обучения, всеобщей компьютеризации, учебных игр, различных видов моделирования экологических процессов или ситуаций, проведение экскурсий на экологические объекты, практических, лабораторных работ, направление деятельности таких добровольных организаций, как «Зеленый мир» и других объединений «зеленых».

Литература

1. Воробьев Д. В. Экопрофилактика — актуальное направление медицины XXI века // Экологический мониторинг и биоразнообразие: науч. журн. Ишим: Изд-во Гос. пед. университет им.П.П. Ершова. 2013. № 1 (8). С. 84—89.

2. Глебов В. В. Взаимосвязь социально-психологической адаптации студентов и их идентичность в процессе обучения // В мире науки, культуры, образования. 2015. № 2. С. 258—261.

3. Кузьмина Я. В., Глебов В. В. Динамика адаптации студентов-иностранцев к условиям экологии столичного мегаполиса // В мире науки, культуры, образования. 2010. № 1. С. 305—307.

3. Лавер Б. И., Глебов В. В. Состояние медико-психологической и социальной адаптации человека в условиях большого города // Вестник РУДН. 2012. № 5. С. 34—36. Сер. «Экология и безопасность жизнедеятельности».

УДК371.4

Е. А. Спиридонова

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»,

Саратов, Россия

E-mail: spiridonowa.alex@yandex.ru

Формирование экологической грамотности школьников в процессе технологического обучения

E. A. Spiridonova

Saratov State University, Saratov, Russia

FORMATION OF ECOLOGICAL LITERACY OF SCHOOLCHILDREN IN THE PROCESS OF STUDYING TECHNOLOGY

Аннотация: статья посвящена проблеме формирования экологической грамотности подростков в процессе технологического обучения. В работе представлены результаты педагогического эксперимента по использованию интегративных уроков технологии по теме «Глобальные экологические проблемы и техносфера».

Abstract: This article is devoted to the problem of formation of ecological literacy of teenagers in the process of studying technology. The paper presents the results

of a pedagogical experiment on the use of integrative technology lessons on the theme «Global ecological problems and the technosphere».

Ключевые слова: экологическая культура, экологическая грамотность, технологическое образование, интегративные уроки.

Keywords: ecological culture, ecological literacy, technological education, integrative lessons.

В настоящее время экологическое образование имеет приоритетное направление в государственной политике Российской Федерации. Бесспорно, наша страна обладает большим природным потенциалом и запасом природных ресурсов. Однако высокий темп индустриализации и урбанизации увеличивает антропогенное воздействие на природу, что требует ответственного, взвешенного, а главное грамотного экологического регулирования.

Анализ опыта экологического образования в России позволяет констатировать тот факт, что формирование экологической культуры школьников, как неотъемлемой его части, в большинстве случаев присутствует «на бумаге», нежели включается в практику школы. В настоящее время достаточно хорошо разработана теоретическая база экологического образования, однако отсутствует системность, последовательность формирования отдельных его компонентов, в частности экологической грамотности школьников и студентов [1].

Технологическое образование представляет собой интегративную область знаний и, на наш взгляд, является наиболее эффективной площадкой для формирования экологической грамотности и культуры обучающихся.

Цель данного исследования — выявить особенности использования интегрированных уроков как средства формирования экологической грамотности в процессе технологического обучения.

База исследования: МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6» Октябрьского района г. Саратова. В педагогическом эксперименте приняли участие обучающиеся 6-х классов (12—13 лет), девочки (16 человек).

Структура интегративных уроков характеризуется следующими чертами: четкость, компактность, сжатость учебного материала; логичность объединения материала; глубокая информативная наполняемость учебного материала. В условиях планирования таких уроков педагог должен обращать внимание на ряд условий: 1) В интегративном уроке объединяются блоки знаний двух-трех различных предметов, поэтому чрезвычайно важно правильно определить главную цель такого урока. Если общая цель определена, то из содержания предметов

берутся только те сведения, которые необходимы для ее реализации. 2) Интеграция способствует снятию напряжения, перегрузки, утомленности учащихся за счет переключения их на разнообразные виды деятельности в ходе урока. При планировании требуется тщательное определение оптимальной нагрузки различными видами деятельности обучающихся. 3) При проведении интегративных уроков между учителями (ведущими разные предметы) требуется тщательная координация действий.

Целью констатирующего этапа эксперимента являлось выявление и оценка уровня экологической грамотности обучающихся 6-го класса. Чтобы выявить начальный уровень экологической грамотности, нами было проведено начальное исследование, которое включало тестирование по теме «Глобальные экологические проблемы современности».

Результаты тестирования показали, что у большинства респондентов (56 %) неудовлетворительный уровень знаний по изучаемой проблеме. Тестирование позволило выявить значительные проблемы с базовым уровнем знаний школьников по экологическим проблемам, которые являются основой экологической грамотности.

Однако, помимо знаний, необходимо было установить ценностные ориентации и уровень экологической культуры исследуемой группы. Для этого нами была использована методика «Экологический бумеранг» [2].

Анализ результатов показал, что лишь двое обучающихся (13 %) имеют высокий уровень отношения к природе. Он характеризуется осознанным отношением к природе и ее ресурсам, внимательным, любознательным, интересующимся взглядом на поведение других людей по отношению к внешнему миру, активной позицией в вопросе защиты окружающей среды.

Средний уровень отношения был выявлен у 8-ми человек (50 %) обучающихся. Для данного уровня характерно малоактивное поведение. Школьники, имеющие данный уровень, недостаточно заинтересованы в знаниях о природе, не всегда находят в ней привлекательные стороны, редко задумываются над происходящими в природе явлениями, их причинами и следствиями.

У большого числа обучающихся (6 человек, 38 %) — зафиксирован низкий уровень отношения к природе. Школьники данной группы эгоистичны по отношению к природе, имеют несознательное и потребительское поведение к окружающей среде.

Целью формирующего этапа работы являлось проведение педагогического эксперимента по использованию цикла интегративных уроков технологии, позволяющих повысить уровень экологической грамотности обучающихся в процессе технологического образования.

Для решения поставленной цели нами были разработаны и проведены интегративные уроки по теме «Глобальные экологические проблемы и техносфера». При отборе содержания уроков мы руководствовались рядом принципов, соблюдение которых позволило наиболее эффективно использовать базу нескольких школьных предметов (технологии, экологии, химии, биологии, физики) для повышения экологической грамотности и формирования устойчивого природоохранного мировоззрения. Содержание интегративных уроков отвечало как ряду общепедагогических принципов (гуманизма, научности, систематичности и др.), так и ряду специфических принципов для экологического образования (прогностичности, интеграции, деятельности).

После проведения цикла интегративных уроков результаты исследования уровня отношения к природе по методике «Экологический бумеранг» изменились. У половины обучающихся (50 %), участвующих в эксперименте, был выявлен высокий уровень отношения к природе. Средний уровень отношения установлен у 5-ти человек (32 %). Только у 3-х школьников (19 %) зафиксирован низкий уровень отношения к природе.

Для повторного выявления уровня экологической культуры на формирующем этапе мы использовали анкету С. С. Кашлева и С. Н. Глазачева. В результате обработки анкет определены несколько типов экологической культуры [3].

Тип экологической культуры «личной достаточности» был выявлен у 20 % школьников. Он характеризует человека, в сознании которого окружающая среда (природа) выделена как самостоятельный компонент системы «природа — общество». При этом большую значимость имеет сам человек, его потребности и желания.

Тип культуры «экологического оптимизма» (27 % респондентов) характеризует людей, которые природу и общество воспринимают как отдельные не связанные между собой компоненты. У человека с данным типом сформировано убеждение, что экологическая опасность преувеличена. Природа нужна для жизни каждого человека, ее ресурсы неисчерпаемы, а человек — венец природы. Общество обладает силами, которые позволяют решать любые, в том числе и экологические проблемы, если не сейчас, то со временем.

Тип экологической культуры «пессимизма» выявлен у наименьшего числа обучающихся — 13 % опрошенных. Этот тип определяет общество ведущим в организации взаимодействия с природой. В то время как роль личности существенно занижена и не связана с успешным предотвращением глобального экологического кризиса.

Тип экологической культуры «абсолютизации» — 20 % опрошенных. Отличительной особенностью данного типа является то, что человек убежден в том, что решение экологических проблем зависит от развития экологических знаний. Человек данного типа имеет прочные экологические знания. Он убежден в том, что если эти знания станут достоянием всех жителей планеты, то человечество сможет найти пути и средства установления гармонических взаимоотношений с природой. Отношение к себе основывается на чувстве собственного достоинства. Свою роль в решении экологических проблем он видит в просветительской деятельности, ведь изменить других людей может только знание. Он осознает ведущую роль деятельности людей в развитии, но нечетко понимает свою роль в системе «природа — общество».

У 20 % опрошенных на формирующем этапе эксперимента был выявлен тип «экологическая гармония». Данный тип характеризует человека как высоко информированного в области экологических знаний, способного адекватно оценивать современную экологическую ситуацию и ее ход развития в дальнейшем. Роль такого человека в создании гармонии в системе «человек — природа». Отношение к природе находится на стадии живого интереса ко всем процессам, происходящим внутри природы. Поведение отличается соблюдением законов развития природы и общества. При этом он чувствует личную причастность к происходящему вокруг.

Результаты педагогического эксперимента показали высокую эффективность использования интегративных уроков технологии для формирования экологической грамотности обучающихся 6-х классов. Это выразилось в целом ряде положительных сдвигов при повторном анкетировании:

- повысился уровень экологических знаний по глобальным экологическим проблемам современности в техносфере;
- произошло качественное изменение результатов распределения обучающихся по типам экологической культуры; к концу эксперимента уменьшилось количество учеников, характеризующихся негативным типом экологической культуры — типом «экологический пессимизм»,

и вместе с тем увеличилось число школьников с типом экологической культуры — типом «экологическая гармония».

Литература

1. Лесовская М. И., Лесовская Л. В. Экологическая культура: попытка измерить неизмеримое // Вестник КрасГАУ. 2013. № 8. С. 265—270.
2. Самкова В. А., Прутченков А. С. Экологический бумеранг: практические занятия. М.: Новая школа, 2016.
3. Кашлев С. С., Глазачев С. Н. Педагогическая диагностика экологической культуры учащихся: пособие для учителя. М.: Горизонт, 2000.
УДК 371.4

Ю. А. Талагаева

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия
E-mail: talag-yulia@yandex.ru

Проблема безопасного взаимодействия подростков в сети Интернет

Y. A. Talagaeva

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
THE PROBLEM OF SAFE INTERNET BEHAVIOR OF TEENAGERS

Аннотация: в статье рассматриваются основные коммуникационные угрозы, с которыми сталкиваются подростки в сети Интернет. Отмечается, что в программе школьного курса основ безопасности жизнедеятельности не уделяется достаточного внимания формированию у учащихся навыков безопасного поведения в этой области.

Abstract: the paper deals with the main communication threats teenagers face in the Internet. It points out that the program of the school course of the Basics of Life Safety doesn't pay proper attention to the formation of the safe Internet behavior skills of students.

Ключевые слова: Интернет, коммуникационная угроза, кибер-буллинг, подростки, основы безопасности жизнедеятельности.

Keywords: Internet, communication threat, cyber-bulling, teenagers, the Basics of Life Safety.

В последнее время все чаще говорится о проблеме обеспечения безопасного поведения детей в сети Интернет. Поднимаются вопросы компьютерной грамотности учащихся, обучения их поведению в социальных сетях при сообщении личной информации. Нам бы хотелось обратить внимание на такой аспект, как общение подростков в Интернете и выявить круг неблагоприятных ситуаций, связанных с ним. Не всегда злодеями оказываются загадочные взрослые, организующие группы смерти или выпрашивающие у детей информацию в социаль-

ных сетях. Зачастую серьезную психологическую травму могут нанести подростку его ровесники.

Для подростков общаться в сети Интернет так же естественно, как и в реальности. Более того, иногда они чаще встречаются в виртуальном пространстве, чем в реальном. Поэтому мнение виртуальных знакомых (друзей из социальных сетей, подписчиков на их каналы на YouTube) приобретает для них больше значение, чем слова родителей или знакомых [1, с. 73].

Согласно данным проведенного нами в 2017 г. исследования, в котором приняли участие учащиеся 7-х и 8-х классов, компьютер или мобильный телефон, подключенные к Интернету, есть у 92,2 % опрошенных. Почти треть из них ежедневно проводят 2—3 часа в сети Интернет. Кто-то выходит в Сеть всего на 10 минут, а некоторые практически живут в Интернете [2, с. 397].

Эти результаты согласуются с данными, приведенными на сайте лаборатории Касперского. Так, 68 % российских подростков почти постоянно находятся онлайн. Каждый день выходят в сеть, по данным на 2016 г., 92 % подростков. Около 80 % детей проводят в Сети в среднем три часа в день, а каждый седьмой — 8 часов и более [3].

Социальные сети являются значимой частью жизни подростков. Так, 94,7 % респондентов зарегистрированы как минимум в одной социальной сети. Из них 44,8 % ежедневно проводят в социальных сетях менее 1 часа, 32 % — от 1 до 3 часов.

Следовательно, виртуальное пространство становится площадкой для общения и нередко не дополняет, а заменяет реальный мир. У многих подростков в социальных сетях числятся десятки и даже сотни «друзей», притом далеко не со всеми они знакомы в жизни. Интернет-пространство предоставляет возможность общения практически с неограниченной аудиторией. Подростков привлекает виртуальное пространство также и тем, что в нем можно скрыть свои недостатки (изменить внешность, возраст, даже пол, если захочется), просто поставив как аватар чужую фотографию. В отличие от реального мира здесь можно говорить и писать что угодно (в тонкостях законодательства, определяющего ответственность за экстремистские, слишком жестокие высказывания и действия, подростки не разбираются) [4, с. 7].

Интернет-пространство — это не только место, куда подросток может сбежать от трудностей реальной жизни, но и источник ряда серьезных угроз, получивших название «информационные угрозы». Их можно поделить на три группы:

1) контентные угрозы — информация, являющаяся опасной для определенной возрастной группы;

2) угрозы конфиденциальности и хищения информации — взлом электронной почты, аккаунта;

3) коммуникационные угрозы, связанные с созданием стрессовой ситуации и нанесении подростку психического вреда в ходе общения с ним в интернет-пространстве.

Спектр коммуникационных угроз довольно широк. Одной из наиболее серьезных коммуникационных угроз на сегодняшний день является кибер-буллинг, который может проявляться в форме умышленной травли, оскорблений, угроз, запугивания, унижения, подражания, клеветы, разглашения личной информации или социального бойкотирования посредством сообщений в социальных сетях, мессенджерах, рассылки электронных писем и СМС.

Источником кибер-буллинга могут быть как знакомые подростка, так и посторонний человек или группа людей. Зная о том, что жертва никогда не узнает, кто скрывается под тем или иным ником, пользователи могут писать оскорбительные сообщения, даже не будучи знакомы с жертвой, а просто забавы ради. Кибер-буллинг опасен для психологического здоровья всех его участников: и жертвы, и преследователей.

Следующий опасный вид угроз — *онлайн-гroomинг*. Он проявляется в установлении через Интернет дружеских отношений с подростком, целью которых является личная встреча, сексуальные отношения, эксплуатация и шантаж. Нередко инициаторами общения бывает незнакомец, попросившийся в друзья на странице подростка в социальной сети. В реальности «новый друг» может оказаться не расширяющим контакты ровесником, а злоумышленником, выдающим себя за другого человека. Не распознавший обман подросток может передать конфиденциальную информацию о себе или семье (адрес, телефон), прислать фотографии (личные фото или фото квартиры), поделиться информацией о планах и т. п. С развитием современных технологий обидчикам даже нет необходимости встречаться с жертвой и снимать его (ее) на видео. Существует приложение, позволяющее в любой ролик вставить лицо любого человека [5, с. 127].

Не менее серьезной угрозой для психического здоровья подростков является троллинг — написание презрительных и унижительных комментариев к их фотографиям, видеороликам. Сейчас видеоблоггинг набирает обороты. Многие известные блоггеры (Катя Клэп, ЕеОneGuy, Марьяна Ро и др.) начинали вести свои каналы в подростковом возрас-

те и сейчас имеют миллионную аудиторию. Для детей и подростков видеоканалы — это способ обрести популярность. Негативные комментарии занижают самооценку, могут подтолкнуть подростков на необдуманные шаги. Как правило, они не содержат конструктивной критики и носят оценочный характер. Такой комментарий совершенно безнаказанно может оставить кто угодно. Некоторые видеоблоггеры используют их как средство борьбы с набирающими популярность конкурентами. В своих видеороликах они не стесняются в выражениях, не задумываясь о разнице в возрасте и элементарных правилах культурного общения. Это не сложно, ведь они общаются не лицом к лицу, а камера стерпит все. Подростку-жертве в этом случае крайне необходима поддержка друзей и близких в реальной жизни, потому что в этом возрасте сложно справиться с большим количеством негативных оценок в свой адрес и не потерять веру в себя.

Не меньшую опасность для стремящихся найти свое место в жизни подростков представляют и различные группы в социальных сетях, пропагандирующие деструктивное поведение. Примером могут служить группы смерти, целью которых было доведение подростков до самоубийства. Создатели групп преподносили все как игру. Подросткам были должны выполнять различные задания. Часто для этого требовалось проснуться среди ночи и прослушать психоделическую музыку или просмотреть видео, связанное со смертью или самоубийством. Это приводило к систематическому недосыпанию и, как следствие, к ухудшению самочувствия, снижению волевых и аналитических способностей, невозможности взвешенно и адекватно воспринимать происходящее. В результате подростки, вступившие в группу, попадали в страшную психологическую ловушку. Смерть пропагандировалась как единственный правильный способ выхода из сложных жизненных ситуаций.

После ряда резонансных публикаций в СМИ были арестованы некоторые из организаторов «групп смерти», и сообщества ушли в тень, но на смену им появились «колумбайнеры» — группы в социальных сетях, организованные поклонниками Эрика Харриса и Дилана Килболта, расстрелявших в 1999 г. учеников школы «Колумбайн» в США. В группах убийцы предстают борцами с несправедливостью, мстителями, и этот романтизированный образ ложится на благодатную почву. Почти для всех подростков школа — это сильный стресс. Уроки, оценки, конфликты с одноклассниками и учителями, экзамены. И они видят

такой выход — отомстить всем и стать героями, не задумываясь о последствиях.

При всей серьезности коммуникативных угроз, справляться с ними подросткам часто приходится самостоятельно. Возможность помочь подросткам в такой ситуации есть у образовательной организации. Однако в курсе школьного обучения проблеме формирования у обучающихся навыков безопасного поведения в сети Интернет, не уделяется достаточно внимания. Анализ содержания учебников по ОБЖ показал, что тема безопасной работы за компьютером рассматривается не во всех из них и подчеркиваются авторами аспекты, не связанные с посещением сети Интернет.

Таким образом, важность обучения подростка тому, как противостоять информационным угрозам, с которыми они сталкиваются в сети Интернет, очевидна. К сожалению, школьные учебники писались в те годы, когда многих из актуальных сегодня угроз еще не существовало (с тех пор учебники ежегодно переиздаются, но содержание не меняется). Наиболее целесообразным представляется введение элективных курсов по информационной безопасности.

Литература

1. Талагаева Ю. А. Интернет как форма организации досуга молодежи // Современные проблемы развития воспитания и образования молодежи: сб. матер. 8-й Междунар. науч.-практ. конф. 2015. С. 73—74.
2. Талагаева Ю. А., Талагаев Ю. В. Роль семьи в формировании основ безопасного поведения школьников в сети Интернет // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 397—401.
3. 56 % детей постоянно в Сети: Россия обгоняет Европу и США по показателю интернет-увлеченности [Электронный ресурс]. URL: <https://kids.kaspersky.ru/10-forms-of-cyberbullying/> (дата обращения 30.01.2018 г.)
4. Тимушкина Н. В., Талагаева Ю. А. Здоровый образ жизни: в 2 ч.: учеб. пособие / авт.-сост. Н. В. Тимушкина, Ю. А. Талагаева. Ч. 2. Саратов: Саратовский источник, 2015. 104 с.
5. Талагаева Ю. А. Основные направления работы по формированию у обучающихся навыков безопасного пользовательского поведения в сети Интернет // Актуальные проблемы физической культуры и безопасности жизнедеятельности: сб. науч. ст. фак-та физической культуры и безопасности жизнедеятельности / под ред. Л. В. Кашицыной. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 127—131.

УДК 616.31

**С. В. Тарасенко¹, А. Н. Журавлев¹, О. В. Евстифеева²,
Б. Р. Хурхуров², А. В. Пахомова³, Т. А. Уварова⁴**

¹ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), Москва, Россия

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

³ООО «Домостом», г. Домодедово, Московская область, Россия

⁴ГБУ Рязанской области «Клиническая больница им. Н.А. Семашко»,
E-mail: prof_tarasenko@rambler.ru; SanekZhu@yandex.ru

Преимущества лазеров при хирургическом лечении пациентов со стоматологическими заболеваниями

¹S. V. Tarasenko, ¹A. N. Zhuravlev, ²O. V. Evstifeeva, ²B. R. Khurkhurov,

³A. V. Pakhomova, ⁴T. A. Uvarova

¹Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of

Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

²A. I. Evdokimov State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia

³«Domostom», Domodedovo, Moscow Region, Russia

⁴State budgetary institution of the Ryazan region «Clinical Hospital named after N.A. Semashko»

E-mail: prof_tarasenko@rambler.ru; SanekZhu@yandex.ru

ADVANTAGES OF LASERS FOR SURGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH DENTAL DISEASES

Аннотация: так как в настоящее время есть большой выбор материалов и методов лечения, в статье показаны сравнительные данные исследований лечения стоматологических пациентов при лечении стандартными методами и с помощью диодного лазера. Опираясь на полученные результаты, делается вывод, что применение хирургических лазерных технологий способствует сокращению сроков эпителизации, ускорению процессов регенерации. Выявлены преимущества работы лазером по сравнению со стандартной методикой лечения, что позволяет рекомендовать лазерные технологии к широкому практическому применению в стоматологии.

Abstract: Since there is currently a large selection of materials and methods of treatment, the article aims to analyze and compare the data of studies concerning treatment in patients with dental diseases, particularly the study of treatment with traditional methods and using diode laser. It is concluded that the use of surgical laser contributes to a reduction of the length of epithelization period, acceleration of regeneration processes. The advantages of using a laser compared to the traditional method of treatment are defined, which makes it possible to recommend laser technologies for wide practical application in dentistry.

Ключевые слова: лазер, травма, хирургическая стоматология, стресс, клеточный иммунитет, гуморальный иммунитет.

Keywords: laser, trauma, surgical dentistry, stress, cellular immunity, humoral immunity.

Актуальность. В последние годы стоматология в России претерпела довольно бурное развитие. Появились новые инструменты и методики лечения, благодаря которым у врача появился широкий выбор оптимального лечения. В хирургической стоматологии высокоинтенсивное лазерное излучение применяется как альтернатива режущим и ротационным инструментам. Но каждое оперативное вмешательство сопровождается нарушением целостности организма — альтерацией. Возникает хирургический стресс-ответ — комплекс изменений нейроэндокринного, метаболического и воспалительного характеров, развивающихся в результате хирургической травмы. Причем выраженность и длительность хирургического стресс-ответа определяются в первую очередь травматичностью вмешательства [1].

В настоящий момент установлена значительная взаимозависимость нейроэндокринной и медиаторной цитокиновой систем. Назначение провоспалительных цитокинов усиливает секрецию адрено-кортикотропного гормона (АКТГ), кортикостероидов и катехоламинов, т. е. увеличивает интенсивность эндокринного стресс-ответа. В свою очередь активация гормонального стресс-ответа оказывает стимулирующее влияние на продукцию цитокинов. Таким образом, взаимодействие этих систем имеет черты биологической связи. При обширных хирургических вмешательствах выраженный гормональный и воспалительный стресс-ответ способен истощить метаболические резервы организма [2].

Клеточные механизмы иммунной защиты опосредуются в основном Т-лимфоцитами и макрофагами, которые расположены в подслизистом слое и входят в состав мукозоассоциированной лимфоидной ткани. Т-хелперы 1-го порядка синтезируют интерферон- γ , привлекают в очаг воспаления активированные макрофаги и опосредуют развитие гиперчувствительности замедленного типа. Существенную защитную роль играют CD8 (цитотоксические) лимфоциты, реализующие контактную цитотоксичность (за счет продукции перфоринов и гранзимов). Т-хелперы 2-го порядка обеспечивают активацию В-лимфоцитов и продукцию антител.

Главным фактором специфической гуморальной антимикробной защиты являются иммунные гаммаглобулины (иммуноглобулины). Это защитные белки сыворотки крови или секретов, обладающие функцией антител и относящиеся к глобулиновой фракции белков. Различают 5 классов иммуноглобулинов: М, А, G, Е, D, из которых в полости рта наиболее широко представлены IgA, IgG, IgM [3].

По литературным данным Т. П. Вавиловой и И. В. Тарасенко с соавторами, установлено, что заживление раны, нанесенной на слизистую оболочку щеки крыс лазером, происходит быстрее, чем аналогичное заживление раны, нанесенной скальпелем. С учетом этого, полученные результаты, по-видимому, свидетельствуют о том, что обработка лазером побуждает клетки к повышенному синтезу основного фактора роста фибробластов (оФРФ), провоспалительных интерлейкинов-1 бета (ИЛ-1b) и интерлейкинов-6 (ИЛ-6) и способствует более быстрому заживлению раны [4]. Это подтверждено и при клинических и биохимических исследованиях при хирургическом лечении стоматологических пациентов с помощью лазера.

Также анализ данных клинических методов исследования Г. М. Барера с соавторами показал, что применение Er, Cr:YSGG лазера способствует сокращению сроков эпителизации, снижению болевой реакции, уменьшению послеоперационного отека, что позволило снимать швы на 5—6-й день после лоскутной операции. При операциях на костной ткани ускоряются процессы регенерации [5].

Но на сегодняшний день в литературе нечетко определен уровень влияния лазерного излучения на клеточный и гуморальный иммунитет полости рта у пациентов после стоматологических операций.

Цель исследования — повысить эффективность хирургического лечения стоматологических пациентов путем использования диодного лазера.

Материалы и методы. Всего обследовано и прооперировано 169 пациентов со стоматологическими заболеваниями. Критерием оценки эффективности применения хирургического лазера, кроме клинической картины, в динамике может служить состояние местного иммунитета полости рта. Состояние местного иммунитета изучалось по уровням защитного S-IgA, IgA, IgG в слюне, по фагоцитарной функции нейтрофилов в смывах из полости рта с определением фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа и по субпопуляционному составу нейтрофилов в полости рта с выявлением поздних зрелых и ранних двойных нейтрофилов, экспрессирующих соответствующие ЭБ- и ЕАС-рецепторы, что определяет их разную роль в процессах защиты и воспаления.

Для оперативного вмешательства применялись лазеры, использующие различные типы источников излучения: углекислотный (CO₂), неодимовый (Nd:YAG), диодный и эрбиевый.

Оперативные вмешательства проводились под инфильтрационной анестезией с помощью анестетика «Артикаин + эпинефрин 1:200000».

Результаты исследования. После проведения операции в зависимости от способа хирургического лечения у пациентов определены различия не только по интенсивности коллатерального отека мягких тканей и послеоперационного болевого синдрома, но и по срокам заживления раны.

Стадия экссудации у пациентов, лечение которым проводили с помощью лазера, закончилась на $2,5 \pm 0,5$ сутки, а в случае традиционного метода лишь на $5 \pm 0,5$ сутки. Видимые грануляции у пациентов, лечение которым проводили с помощью лазера, отмечали уже на $2 \pm 0,5$ день лечения, а у пациентов, лечение которым проводили стандартным методом — на $4 \pm 0,5$. Коллатеральный отек мягких тканей сохранялся в течение $6,0 \pm 0,5$ суток, при использовании лазера — в течение $3,5 \pm 0,5$ суток. Сроки эпителизации при применении лазерных технологий, по среднестатистическим данным, сокращались в 1,5 раза по сравнению с таковыми при традиционном методе лечения.

Таким образом, при анализе клинических показателей заживления послеоперационной раны в зависимости от метода лечения было выявлено, что при использовании хирургических лазерных технологий воспалительный процесс купировался значительно быстрее, чем у пациентов, хирургическое лечение которым проводилось традиционным методом.

По данным иммунологических методов исследования, после традиционного хирургического лечения было отмечено снижение содержания защитного S-IgA с $23,2 \pm 2,0$ мг% до $19,1 \pm 1,5$ мг%. Увеличилась концентрация IgA с $11,5 \pm 1,0$ мг% до $12,2 \pm 1,2$ мг%. Содержание IgG практически не изменилось. В результате показатели S-IgA/IgG снизились с $1,5 \pm 0,11$ до $1,2 \pm 0,1$, что свидетельствует о снижении защитной роли S-IgA в полости рта. Показатели S-IgA/IgA также снизились с $2,0 \pm 0,15$ до $1,7 \pm 0,1$, что указывает на сниженную способность эпителиальных клеток в полости рта продуцировать S-компонент, необходимый для сборки молекулы S-IgA.

Со стороны клеточных факторов защиты было отмечено уменьшение содержания в полости рта функционально полноценных нейтрофилов с $56,1 \pm 3,2$ до $53,5 \pm 3,5$ %, что объясняет снижение активности (ФИ) и интенсивности (ФЧ) фагоцитарного процесса.

Показатели взаимосвязей между клеточными и гуморальными механизмами защиты практически не изменились и отклоняются от нормальных величин в среднем в 1,4 (IgG/ФИ) и в 1,5 (IgG/ФЧ) раза.

Популяционный состав лейкоцитов в периферической крови изменился в сторону снижения относительного числа нейтрофилов, индекса интоксикации и увеличения относительного количества лимфоцитов,

что указывает на снижение активности воспалительного процесса и иммунодефицита. Показатели местной реактивности в полости рта не достигают нормальных величин.

В результате оперативного вмешательства с помощью лазера повысились показатели S-IgA/IgG с $1,8 \pm 0,1$ до $2,2 \pm 0,12$ и S-IgA/IgA с $1,9 \pm 0,12$ до $2,7 \pm 0,2$. Это свидетельствует об увеличении в 1,6 раза защитной роли S-IgA и способности эпителиальных клеток слизистой оболочки полости рта продуцировать S-компонент. Со стороны клеточных факторов защиты отмечено увеличение показателей содержания полноценных поздних и ранних двойных нейтрофилов до нормальных. Интенсивность и активность фагоцитарного процесса повысились соответственно в 1,4 и 1,3 раза до показателей, превышающих норму.

Популяционный состав лейкоцитов в периферической крови изменялся в сторону снижения относительного числа нейтрофилов в 1,3 раза, индекса интоксикации в 2 раза ($p < 0,01$) и увеличения относительного количества иммунокомпетентных лимфоцитов в 1,8 раза ($p < 0,05$), что указывает на отсутствие воспалительного процесса, иммунодефицита и интоксикации.

Следовательно, при воздействии лазера имеет место лазер-индуцированный приток в полость рта из крови иммунокомпетентных В-лимфоцитов (в 3,7 раза), а также стимуляция продукции S-компонента эпителиальными клетками слизистой оболочки полости рта, что способствует увеличению синтеза защитного S-IgA в 1,5 раза. Отмечается лазер-индуцированная стимуляция ЭБ и ЕАС-рецепторов нейтрофилов, что стимулирует выше нормальных показателей фагоцитарный процесс. В результате происходит полное восстановление взаимосвязей между секреторными, гуморальными и клеточными механизмами защиты в полости рта. Популяционный состав лейкоцитов в периферической крови указывает на отсутствие воспалительной реакции, интоксикации и иммунодефицитного состояния.

Показатели взаимосвязей между клеточными и гуморальными факторами защиты достигли нормальных значений, что свидетельствует о восстановлении иммуноглобулинами роли помощников в фагоцитарном процессе.

Лазерное вмешательство способствует стимуляции активности секреторных и гуморальных механизмов местного иммунитета, повышая в полости рта количество иммуноглобулинпродуцирующих лимфоцитов, что предотвращает иммунодепрессивный эффект оперативного вмешательства.

Также стоит отметить, что в случаях лечения с помощью лазера проводили инфильтрационную анестезию с помощью анестетика «Артикаин + эпинефрин 1:200 000», но при этом требовался меньший объем анестетика, чем при лечении традиционным методом.

При работе углекислотным и диодным лазером операция проходила бескровно с образованием коагуляционного слоя, который покрывал раневую поверхность, что обеспечивало хороший обзор операционного поля. При использовании же традиционного метода (с помощью скальпеля) раневая поверхность кровоточила, что затрудняло визуализацию операционного поля.

Из отдаленных результатов стоит отметить формирование мягких, эластичных рубцов после лазерной операции, а после стандартной методики наблюдалось образование плотной рубцовой ткани.

Заключение. Анализ данных клинических и иммунологических методов исследования показал, что применение лазера стимулирует секреторные, гуморальные и клеточные факторы местной защиты и затем полностью восстанавливает нарушенные между ними взаимосвязи. Популяционный состав лейкоцитов в периферической крови указывает на отсутствие воспаления, интоксикации и иммунодефицита.

По данным клинических исследований выявлены следующие преимущества работы диодного лазера в хирургической стоматологии:

- минимальная травматичность мягких тканей;
- сроки заживления операционных ран более короткие, нежели скальпелем;
- хороший гемостаз;
- хороший визуальный контроль (чистота и бескровность операционного поля);
- снижение риска возникновения послеоперационных осложнений;
- снижено количество применяемого анестетика;
- формирование мягких эластичных рубцов в послеоперационном периоде.

Таким образом, применение хирургических лазерных технологий у стоматологических пациентов способствует усовершенствованию техники операции, более благоприятному течению послеоперационного периода и сокращению сроков заживления.

Литература

1. Desborough J. P. The stress response to trauma and surgery // Br. J. Anaesth. 2000. № 85 (1). P. 109—117.

2. Овечкин А. М. Хирургический стресс-ответ, его патофизиологическая значимость и способы модуляции // Вестник анестезиологии и реаниматологии. Т. 6. 2008. С. 49—62.

3. Dyer J. K., Peck M. A., Reinhardt R. A. et al. HLA-D Types and Serum IgG Responses to Capnocytophaga in Diabetes and Periodontitis // J. Dent Res 76 (12). December. 1997. P. 1825—1832.

4. Вавилова Т. П., Тарасенко И. В., Медведев А. Е. и др. Влияние различных способов хирургического повреждения слизистой оболочки щеки крыс на содержание основного фактора роста фибробластов и интерлейкинов 1b и 6 в динамике репаративных процессов // Биомедицинская химия. 2010 Т. 56. Вып. 4. С. 506—509

5. Тарасенко С. В., Тарасенко И. В., Воложин А. И. и др. Экспериментальное обоснование и клиническое применение Er, Cr:YSGG лазера в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита // Российский стоматологический журнал. 2009. № 1. С. 15—18.

УДК 616.3

С. В. Тарасенко, Ю. П. Знаменская

ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет), Москва, Россия

E-mail: jznam@yandex.ru

**Эффективность методики применения препарата
модифицированной гиалуроновой кислоты и богатого
тромбоцитами фибрина при аугментации лунок
удаленных зубов перед дентальной имплантацией**

S. V. Tarasenko, J. P. Znamenskaia,
I. M. Sechenov First Moscow State Medical University
(Sechenov University), Moscow, Russia

The department of the surgical dentistry

THE EFFECIENCY OF THE METHOD OF USING MODIFIED
HYALURONIC ACID AND PLATELET-RICH FIBRIN IN BONE
AUGMENTATION AT THE EXTRACTED TEETH ALVEOLUS BEFORE
DENTAL IMPLANTATION

Аннотация: одной из актуальных проблем хирургической стоматологии является поиск наиболее эффективных методов восстановления дефектов кости, образовавшихся в результате удаления зубов с целью создания оптимальных условий для дальнейшей дентальной имплантации. Применение богатого тромбоцитами фибрина в сочетании с препаратом гиалуроновой кислоты и остеопластическим материалом способствует не только формированию качественного остеорегенерата, но и мягкотканого компонента.

Abstract: one of actual problems of operative dentistry is the search of the most effective methods of bone augmentation after removal of teeth to create optimal conditions for further dental implantation. The use of platelet-rich fibrin in combination with hyaluronic acid and osteoplastic material contributes not only to building a quality osteoregenerative, but also soft tissue component.

Ключевые слова: аугментация лунок, гиалуроновая кислота, богатый тромбоцитами фибрин, остеопластический материал, частичная потеря зубов, денальная имплантация.

Keywords: augmentation of tooth alveoli, hyaluronic acid, platelet rich fibrin, osteoplastic material, partial absence of teeth, dental implantation.

На сегодняшний день самым распространенным методом реабилитации пациентов с частичной потерей зубов является протезирование с опорой на денальные имплантаты. В связи с этим одной из актуальных проблем хирургической стоматологии выплывает поиск наиболее эффективных методов восстановления дефектов кости, образовавшихся в результате удаления зубов с целью создания оптимальных условий для дальнейшей денальной имплантации [2; 9]. Несмотря на достаточно большой выбор биоматериалов, применяемых в настоящее время для костно-восстановительных операций, стимуляция роста кости, мягких тканей и полноценная их регенерация остается актуальной проблемой. Продолжаются исследования, посвященные изучению повышения эффективности использования существующих костных материалов и мембран [2; 4]. В последние годы широкое применение в хирургической стоматологии получило сочетанное применение остеопластических материалов и богатой тромбоцитами плазмы. Однако, по данным исследований, применение богатого тромбоцитами фибрина является более эффективной альтернативой обогащенной тромбоцитами плазмы при восстановлении костных дефектов [9].

Важно отметить, что в механизме костеобразования с использованием любого остеопластического материала важную роль играет его способность сорбировать из окружающих тканей неколлагеновые белки, в том числе морфогенетические белки, участвующие в построении костной ткани. Очень важным является особое микроокружение морфогенетических протеинов, создающееся при участии веществ экстрацеллюлярного матрикса: сульфатированных и несulfатированных гликозамингликанов, к которым относится гиалуроновая кислота. Используемые во многих областях медицины препараты гиалуроновой кислоты начинают находить успешное применение и в хирургической стоматологии [3; 5; 7; 8].

Использование богатого тромбоцитами фибрина в сочетании с препаратами гиалуроновой кислоты и остеопластическим материалом для увеличения не только количества и качества кости, но и мягкотканого компонента перспективно и дает большую надежду на успех при костно-восстановительных операциях.

Цель исследования: повышение эффективности лечения пациентов с частичным вторичным отсутствием зубов путем аугментации лунок после удаления зубов с использованием препарата на основе модифи-

цированной гиалуроновой кислоты в сочетании с богатым тромбоцитами фибрином и остеопластическим материалом перед дентальной имплантацией.

Материалы и методы: За период с 2016 по 2017 гг. на базе кафедры хирургической стоматологии и отделения хирургической стоматологии и ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова нами проведено обследование и лечение 31-го пациентов в возрасте от 21 до 65 лет. В первой группе исследования 16-ти пациентам проводили удаление зубов и последующую аугментацию их лунок с использованием препарата модифицированной гиалуроновой кислоты — Гиалрипайер № 10, остеопластического материала «Остеопласт-Г», богатого тромбоцитами фибрина -i-PRF и A-PRF-мембраны (рис. 1, 2, 3); 15-ти пациентам группы сравнения проводили удаление зубов и ведение их лунок по стандартной методике «под густком».

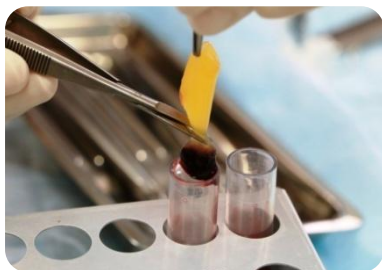


Рис. 1. Изготовление A-PRF-мембраны



Рис. 2. Замешивание препарата модифицированной гиалуроновой кислоты-Гиалрипайер № 10 и костного материала



Рис. 3. Комбинация костного материала, гиалуроновой кислоты и i-PRF

В динамике оценивали особенности течения раневого процесса при аугментации костной ткани лунки удаленного зуба на 1-, 3-, 5-, 7-е сутки. По данным стоматологического обследования, были установлены особенности течения раневого процесса, а именно выраженность коллатерального отека, боли, срок эпителизации. По цифровой рейтинговой шкале «Numerical Rating Scale, NRS» (Krechel S.W., Bildner J. 1995) выполнен динамический мониторинг выраженности болевого синдрома.

После удаления зуба и перед установкой имплантатов проводилось инструментальное измерение параметров постэкстракционного участка. Высота альвеолярной кости измерялась с помощью пародонтального зонда в мезио-дистальной центральной позиции, ширина — при помощи микрометра по мезио-дистальному центральному положению рабочей части инструмента.

По результатам конусно-лучевой компьютерной томографии (на дентальном компьютерном томографе «GALILEOS», Германия, «Sirona») проведена оценка параметров объема костной ткани до вмешательства, оценка степени атрофии альвеолярной кости, оптической плотности, качества остеорегенерата послеоперационной области через 1, 3, 6 месяцев после удаления зуба на верхней и нижней челюсти.

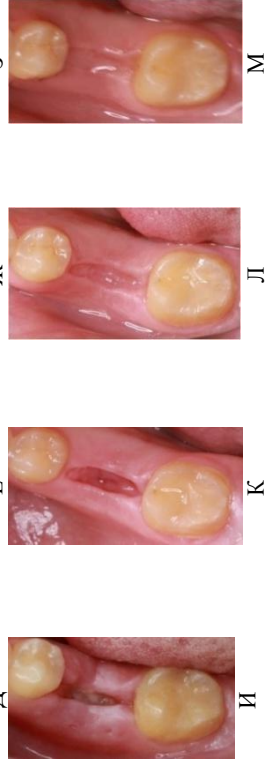
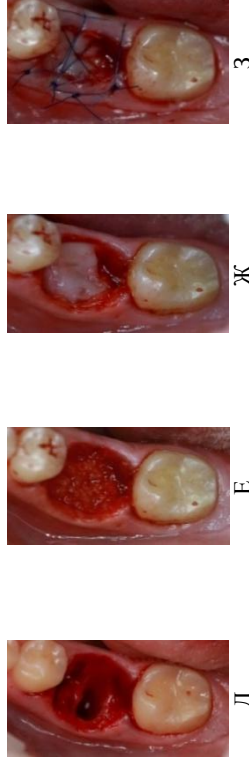
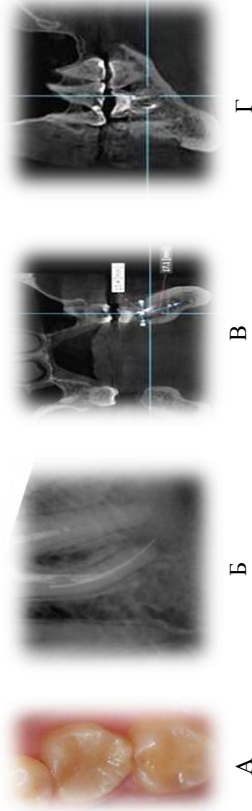
Результаты: Использование препарата модифицированной гиалуроновой кислоты Гиалрипайер № 10 в сочетании с богатым тромбоцитами фибрином -i-PRF, A-PRF-мембраной и остеопластическим материалом «Остеопласт-Т» для аугментации лунок удаленных зубов у пациентов 1-й группы обеспечивало наилучшие результаты: более раннюю эпителизацию, слабовыраженный коллатеральный отек, низкую интенсивность и длительность болевого синдрома, чем в группе сравнения. В группе сравнения при заживлении «под сгустком» в эти сроки эпителизация начиналась лишь по краям лунки.

По результатам конусно-лучевой компьютерной томографии через 6 месяцев у пациентов группы исследования сформированная костная ткань равномерно прослеживалась по всему объему лунки и имела мелкокачественную однородную структуру. Граница между костными стенками и полученным остеорегенератом практически не прослеживалась (рис. 4. Клинический пример 1, рис. 5. Клинический пример 2).

Рис. 4. Клинический пример 1:

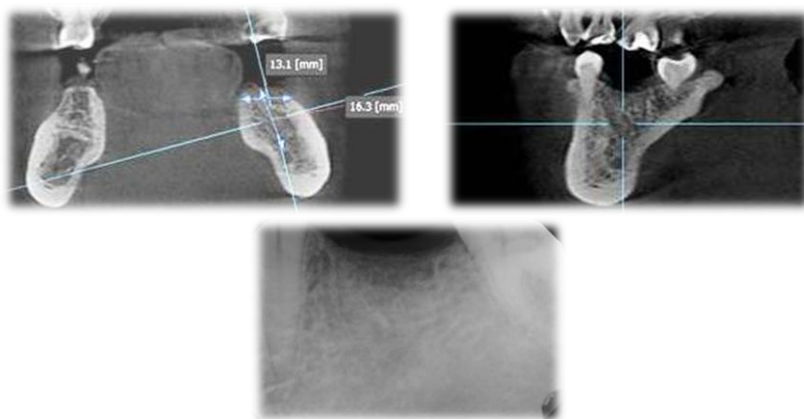
исходная клиническая картина (А),
внутриротовая контактная рентгено-
грамма зуба 3.6 (Б);
компьютерная томография (В) (транс-
версальный и сагиттальный срезы);
сломанный инструмент в корневом
канале (Г);

лунка удаленного зуба (Д);
остеопластический материал в лунке
зуба, смешанный с препаратом гиалуро-
новой кислоты — Гиалрипайер № 10
и богатым тромбоцитами фибрином (Е);
уложена A-PRF мембрана (Ж);
фиксирована швами (З);
состояние на 7 суток (И);
состояние через 1 месяц (К);
состояние через 3 месяца (Л),
через 6 месяцев (М)



Снижение высоты альвеолярного гребня составило $0,55 \pm 0,09$ мм ($p < 0,05$). Оптическая плотность сформированной костной ткани наблюдалась в диапазоне 900—1300 HU (что по шкале Хаунсфилда соответствует 2-му типу кости). У пациентов группы сравнения через 6 месяцев костная ткань имела неравномерно сформированную, крупночешуйстую структуру. Наблюдалась граница между остеорегенератом и костными стенками альвеолы. Снижение высоты альвеолярного гребня было значительным и составило $1,98 \pm 0,17$ мм ($p < 0,05$). Оптическая плотность регенерата — 300—750 HU.

Выводы. Аугментация лунок зубов с применением препарата модифицированной гиалуроновой кислоты — Гиалрипайер № 10, богатого тромбоцитами фибрина и остеопластического материала — «Остеопласт-Т» обеспечивает формирование качественного костного остеорегенерата, увеличение оптической плотности костной ткани и минимальную атрофию альвеолярной кости, что позволяет устанавливать дентальные имплантаты без предварительной остеопластики, а также способствует достижению высокой первичной стабилизации имплантатов. Кроме того, при этом отмечались более низкая интенсивность болевого синдрома, более короткие сроки эпителизации, по сравнению со стандартной методикой ведения лунки удаленного зуба «под сгустком».



Компьютерная томография через 6 мес.
(трансверсальный и сагиттальный срезы),
внутриротовая контактная рентгенограмма лунки зуба 3.6 через 6 мес.

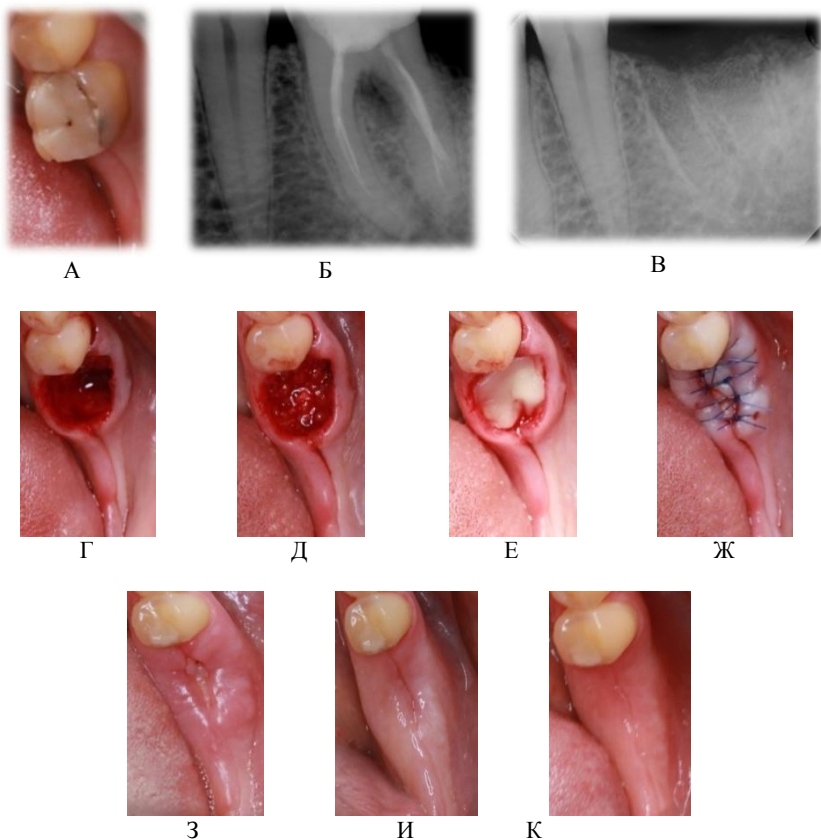


Рис. 5. Клинический пример 2: исходная клиническая картина (А), внутриротовая контактная рентгенограмма зуба 4.6 (Б), лунки зуба 4.6 через 3 месяца (В); лунка удаленного зуба (Г); остеопластический материал, смешанный с препаратом гиалуроновой кислоты — Гиалрипайер и богатым тромбоцитами фибрином (Д); уложена А-PRF мембрана (Е); фиксирована швами (Ж); состояние на 7 сутки (З); состояние через 1 месяц (И); состояние через 3 месяца (К).

Литература

1. Кулаков А. А., Робустова Т. Г., Неробеев А. И. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2010.
2. Михайловский А. А., Кулаков А. А., Волков А. В. Сохранение объема костной ткани альвеолярного гребня в модели симметричной аугментации лунки удаленного зуба: клинко-морфологическое исследование // Клиническая и экспериментальная морфология. 2015. № 1. С. 25—31.

3. Пустынников А. В., Ушаков Р. В., Ушаков Т. В. Современные возможности препаратов гиалуроновой кислоты в пародонтологии и имплантологии (Обзор литературы) // Стоматолог образование. 2011. № 3. С. 53—58.
4. Трунин Д. А., Волова Л. Т., Безубов А. Е. и др. Особенности регенерации костной ткани при использовании различных остеопластических материалов в эксперименте // Стоматология. № 5. 2008. С. 4—8.
5. Хабаров В. Н., Бойков П. Я., Селянин М. А. Гиалуроновая кислота: получение, свойства, применение в медицине. М.: Практическая медицина, 2012.
6. Bertl K. I., Bruckmann C., Isberg P. E. et al. Hyaluronan in non-surgical and surgical periodontal therapy: a systematic review // J. Clin Periodontol. 2015. Mar. № 42 (3). С. 236—46.
7. Casale M., Moffa A., Vella P. et al. Hyaluronic acid: Perspectives in dentistry. A systematic review // Int J Immunopathol Pharmacol. 2016. № 8. Jun.
8. Claar M. A promising material for improving therapeutic outcomes. Hyaluronic acid in oral implantology. 2015 EDI 4-13. P. 64—68.
9. Pocaterra A., Caruso S., Bernardi S. et al. Effectiveness of platelet-rich plasma as an adjunctive material to bone graft: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials // Int J Oral Maxillofac Surg. 2016. № 45 (8). Aug. P. 1027—1034.

УДК 616.7

П. В. Тырнов, А. В. Левин

«Медицинский университет „РЕАВИЗ“» Минздрава России, г. Самара,
Россия

E-mail: doktorirt@yandex.ru

**Рефлексотерапия по Ф. Б. Кандарову в восстановительном
лечении пациентов с гонартрозом**

P. V. Tyrnov, A. V. Levin

«Medical University „REAVIZ“» of Minzdrav of Russia, Samara, Russia
REFLEXOLOGY AT THE F. B. KANDAROV IN THE REABILITATION
TREATMENT OF PATIENTS WITH GONARTHROSIS

Аннотация: остеоартроз является одним из наиболее распространенных поражений суставов. Традиционно лечение остеоартроза коленных суставов включает в себя медикаментозные методы и, в частности, применение нестероидных противовоспалительных препаратов, обладающих рядом осложнений, что в свою очередь диктует необходимость поиска новых как медикаментозных, так и немедикаментозных методов лечения данного заболевания. Одним немедикаментозных методов лечения остеоартроза коленных суставов является метод рефлексотерапии, в частности иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову. Проведенная сравнительная оценка применения двух методов иглоукалывания показала высокую эффективность иглоукалывания в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову в комплексном лечении пациентов с остеоартрозом коленных суставов.

Abstract: Osteoarthritis is one of the most common injuries of the joints. Traditionally, the treatment of osteoarthritis of the knee joints involves medical methods

and in particular the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs that have several complications, which in turn dictates the need to find new medication and non-pharmacological treatments of this disease. A non-drug method of treatment of osteoarthritis of the knee joints is reflexology and in particular acupuncture in microacupuncture zones of hands and feet at the F. B. Kandarov. Comparative evaluation between the two methods of acupuncture has shown high efficiency of acupuncture in microacupuncture zones of hands and feet at the F. B. Kandarov in the complex treatment of patients with osteoarthritis of the knee.

Ключевые слова: остеоартроз коленных суставов, рефлексотерапия, игло-рефлексотерапия, иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф.Б. Кандарову.

Keywords: osteoarthritis of the knee, reflexology, acupuncture, acupuncture in microacupuncture zones of hands and feet at the F. B. Kandarov.

Остеоартроз (ОА) является одним из самых распространенных поражений суставов. Согласно статистическим данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, число больных ОА в России с 2000 по 2010 г. возросло с 1 587 400 до 3 700 000 человек [12; 14].

Наиболее частой локализацией ОА являются коленные суставы. При этом в практике ревматологов поражение коленных суставов при остеоартрозе встречается в 92 % случаев [15; 16].

Поражение коленных суставов обусловлено их положением как опорных суставов, на которые падает основная осевая нагрузка [11; 4].

Традиционно лечение ОА коленных суставов включает в себя медикаментозные методы. Наиболее широко используемые нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), которые оказывают симптоматическое действие, уменьшая болевой синдром и проявление воспаления в суставах. Основным недостатком НПВП является частое развитие побочных эффектов, особенно со стороны желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы. Более того, некоторые из них отрицательно влияют на метаболизм суставного хряща [16; 11; 6; 4; 3].

Таким образом, эффективное лечение остеоартроза коленных суставов приобретает существенное значение, что в свою очередь диктует необходимость поиска новых как медикаментозных, так и немедикаментозных методов лечения данного заболевания [20; 17].

Одним из немедикаментозных методов лечения остеоартроза коленных суставов является метод рефлексотерапии, в частности, иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову. Эффективность рефлексотерапии при остеоартрозе коленных суставов подтверждается данными зарубежных и отечественных авторов [1; 10; 13].

Рефлексотерапия целенаправленно влияет на измененную реактивность центральной нервной системы, способствует восстановлению нормальных корково-подкорковых взаимоотношений и подвижности, нервных процессов, стимулирует адаптивно — трофические влияния нервной системы [5; 4; 7]. При остеоартрозе коленных суставов рефлексотерапия обеспечивает купирование болевого синдрома, нормализует регионарное кровообращение и мышечный тонус [8; 18; 19; 9].

Целью нашего исследования явилось проведение сравнительного анализа применения классической иглорефлексотерапии и иглоукалывания в микроакупунктурные системы кистей и стоп по Ф. Б. Кандарову в комплексном лечении пациентов с остеоартрозом коленных суставов.

Основу наблюдений составили данные клинического и лабораторно-инструментального обследования 120-ти пациентов с диагнозом «остеоартроз коленных суставов», проходивших амбулаторное лечение в кабинетах рефлексотерапии ООО «Центр адаптивной и восстановительной физической культуры Куватова» (г. Уфа) и ООО «Санаторий Зеленая роща» Республики Башкортостан» (г. Уфа) в 2014—2017 гг. Все обследованные пациенты поступали на лечение с уже установленным диагнозом в результате проведенного ранее обследования и лечения. Пациентов обследовали в соответствии с клиническими рекомендациями по диагностике и лечению остеоартроза Общероссийской общественной организации «Ассоциация ревматологов России» (Москва, 2013) [9].

Обследованные лица (вне гендерных различий, мужчины и женщины, женщины в периоде менопаузы) были в возрасте от 45 до 68 лет. Средний возраст составил — $65 \pm 0,4$ года.

В соответствии с процедурой рандомизации обследованные были разделены на три группы случайным образом, что исключает влияние субъективности исследователей, а также систематической ошибки.

Первую группу составили 40 человек, получавшие классическую иглорефлексотерапию по схемам, описанным в работах И. З. Самосюка, В. П. Лысенюка (2004), Д. М. Табеевой (2010) [17; 18]. При этом использовались следующие корпоральные точки воздействия: LI 4, LI 11, LI 15, BL 23, ST 36, HT 7, BL 54, SP 6, PC 6, BL 40, GB 21, LR 8, TE 10, GB 34, BL 60, BL 62, SP 9, KI 17, LU 5, LI 10. Лечение проводили курсами по 15 процедур ежедневно. Перерыв в лечении классической иглорефлексотерапией составлял 1 мес. после первого курса и 3 мес. после второго курса. Иглорефлексотерапия проводилась на фоне назначения нестероидного противовоспалительного препарата «Мелоксикам» в суточной дозе 15 мг.

Во вторую группу вошли 40 обследованных лиц, которым проводилось иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову. Применяемое нами иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы заключается в воздействие на выявленные Ф. Б. Кандаровым проекционные зоны коленного сустава, расположенные на кистях и стопах. Курс лечения состоял из 15 процедур, проводимых ежедневно. Перерыв в лечении методом рефлексотерапии составлял 1 мес. после первого курса и 3 мес. после второго курса. Рефлексотерапия применялась на фоне назначения нестероидного противовоспалительного препарата «Мелоксикам» в суточной дозе 15 мг.

В третью (контрольную) группу вошли 40 пациентов, получавших только традиционную медикаментозную терапию препаратами «Мелоксикам» в суточной дозе 15 мг, «Хондроитин сульфат» 1,0 г 2 раза в сутки.

Применяемое нами иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову представляет собой воздействие на проекционные зоны коленного сустава, расположенные на кистях и стопах. Проекционная зона коленного сустава на кисти находится в области пятого пястно-фалангового сустава. Передняя поверхность коленного сустава проецируется на пятый пястно-фаланговый сустав с тыльной стороны кисти, задняя — с ладонной, наружная — с медиальной стороны пятого пястно-фалангового сустава, внутренняя — в промежутке между четвертым и пятым пястно-фаланговыми суставами. Проекционная зона коленного сустава на стопе находится между головками первой и второй плюсневых костями, передне-наружная поверхность коленного сустава проецируется с тыльной стороны стопы, задне-внутренняя — с подошвенной.

Последовательность лечебного сеанса с использованием микроакупунктурных систем по Ф. Б. Кандарову состоит в следующем. Пациент занимает удобное положение на кушетке, лежа на спине, врач располагается возле кушетки. С целью определения зон гиперестезии, соответствующих проекционным зонам коленным суставам на кистях и стопах, перед каждым сеансом лечения проводится диагностика игольчатым валиком. В выявленные зоны гиперестезии с соблюдением правил асептики и антисептики производится постановка одноразовых стерильных акупунктурных игл размерами 0,16×10 мм в количестве 7—10 штук. Экспозиция игл составляет 40 мин, что соответствует I варианту тормозного метода, принятого в классической рефлексотерапии. Лечение проводилось курсами по 15 процедур ежедневно. Перерыв в лечении рефлексотерапией составлял 1 мес. после первого курса и 3 мес. после второго курса.

Эффективность проводившегося лечения оценивали на 4—7, 8—11 и 12—15-е сутки на основании сроков купирования болевого синдрома, а также по показателям тензоалгометрии, динамике выраженности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли и болевому опроснику МакГилла, ЭМГ мышц бедра — на 15-е сутки лечения. При анализе результатов купирования болевого синдрома в сравниваемых группах больных был достигнут следующий результат.

Так, раннее купирование болевого синдрома на 4—7-е сутки лечения отмечалось у 22,5 % больных II группы и у 15 % больных I группы, на 8—11-е сутки лечения — у 45 % больных II группы и у 30 % больных I группы и на 12—15-е сутки лечения — у 25 % больных II группы и у 42,5 % больных I группы. Тогда как у больных III (контрольной) группы болевой синдром купировался в более поздние сроки лечения. Таким образом, исчезновение жалоб в более короткие сроки констатировалось у пациентов, которым проводилась иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову в сочетании с назначением нестероидного противовоспалительного препарата «Мелоксикам».

В результате лечения пациентов с ОА коленных суставов происходило изменение порога боли по данным тензоалгометрии. В результате проведенного анализа было установлено, что порог боли последовательно растет во всех трех группах и достоверно превышает свои значения до начала лечения. Наибольших значений показатели тензоалгометрии достигают во II (3,1 кг/см²) и в I группах (2,9 кг/см²) к 15-м суткам лечения.

По визуально-аналоговой шкале боли начальный уровень выраженности болевого синдрома в группах был сопоставим. Достоверное уменьшение интенсивности болевого синдрома отмечался во II (1,7 балла) и в I группах (1,9 балла) к 15-м суткам лечения. Оценка эффективности лечения по опроснику МакГилла, детализирующему интенсивность и характер болевых ощущений, показала, что число слов-дескрипторов и сумма рангов в группах до лечения сопоставимы. Достоверное улучшение по количеству слов-дескрипторов и по сумме рангов было отмечено во всех трех группах ($p < 0,05$), но во II и в I группах к 15-м суткам лечения оно было более выраженным.

Проведенный анализ ЭМГ-активности мышц бедра на 15-е сутки лечения выявил приближение амплитуды электрических потенциалов и частоты мышечных сокращений к таким же показателям мышц бедра, снятых у здоровых лиц ($668 \pm 0,04$ мкВ). Однако более значительные изменения в амплитуде электрических потенциалов и частоты мышечных сокращений отмечались в группах больных, где применя-

лось иглоукалывание в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову.

Приведенные данные доказывают наличие достоверной разницы между показателями по критерию Стьюдента во всех группах.

Таким образом, результаты проведенных исследований и сопоставление динамики таких показателей, как купирование болевого синдрома и изменения показателей тензоалгометрии, выраженности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли, опросника МакГилла, анализу ЭМГ-активности мышц бедра следует, что применение иглоукалывания в микроакупунктурные зоны кисти и стопы по Ф. Б. Кандарову характеризуется определенными преимуществами по сравнению с классической иглорефлексотерапией, что позволяет рекомендовать ее к использованию в комплексном лечении пациентов с остеоартрозом коленных суставов.

Литература

1. Авакян Г. Н. Рефлексотерапия заболеваний нервной системы: руководство для врачей. М., 1999. 298 с.
2. Берглезов М. А., Андреева Т. М. Остеоартроз (этиология, патогенез) // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2006. № 4. С. 79—86.
3. Болезни суставов: руководство для врачей / под ред. В. И. Мазурова. СПб.: СпецЛит, 2008. С. 8.
4. Василенко А. М., Осипова Н. Н., Шаткина Т. В. Лекции по рефлексотерапии: учеб. пособие. М.: Су Джок Академия, 2002. 374 с.
5. Василенко А. М., Захарова Л. А. Нейроэндокринноиммунная система контроля боли // Боль. 2004. № 1 (2). С. 51—56.
6. Воробьев Д. В., Константинова Е. С. Комплексное лечение гонартроза с использованием трансдермальной электрофармстимуляции // Ульяновский медико-биологический журнал. 2015. № 1. С. 66—69.
7. Гончаров Д. И., Загорулько О. И., Медведева Л. А. и др. Возможности рефлекторного воздействия в терапии вертеброгенного болевого синдрома // Рефлексотерапия и комплементарная медицина. 2014. № 4 (10). С. 35—39.
8. Киргизова О. Ю., Ушаков В. В. Боль в спине: современные возможности немедикаментозной терапии // Сибирский медицинский журнал. 2013. № 6. С. 8—10.
9. Клинические рекомендации по диагностике и лечению остеоартроза // Общероссийской Общественной Организации «Ассоциация ревматологов России». М., 2013.
10. Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной медицины. М., 2000. 400 с.
11. Маколкин В. И., Меньшикова И. В. Остеоартроз коленного сустава: современный подход к проблеме лечения // Терапевтический архив. 2005. № 5. С. 83—90.
12. Маколкин В. И., Пак Ю. В., Меньшикова И. В. Коксартроз — вопросы этиологии, эпидемиологии, клинических проявлений и новых подходов к лечению // Терапевтический архив. 2007. № 1. С. 27—31.

13. Медведева Л. А., Загорулько О. И., Шевцова Г. Е. Возможности рефлексотерапии хронической боли с позиций доказательной медицины // Рефлексотерапия и комплементарная медицина. 2016. № 4 (18). С. 55—59.

14. Меньшикова И. В., Бажанов Н. Н., Лучихина Л. В. Новые возможности ранней диагностики и лечения остеоартроза // Научно-практическая ревматология: тез. Всерос. конф. с междунар. участием «Медико-социальные проблемы костно-мышечных заболеваний в XXI веке». 2000. № 4. С. 72—73.

15. Меньшикова И. В. Остеоартроз как медико-социальная проблема // Проблемы управления здравоохранением. 2009. № 6. С. 43—46.

16. Насонова В. А., Фоломеева О. М., Амирджанова В. Н. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани в России: динамика статистических показателей за 5 лет (1994—1998 гг.) // Научно-практическая ревматология. 2000. № 2. С. 4—12.

17. Сазонова Н. В. Организация специализированной ортопедической помощи больным остеоартрозами тазобедренного и коленного суставов: дис. ... д-ра мед. наук. Курган, 2009. 320 с.

18. Самосюк И. З., Лысенюк В. П. Акупунктура. Энциклопедия. «АСТ-ПРЕСС», 2004. С. 509.

19. Табеева Д. М. Руководство по иглорефлексотерапии. 2010. 560 с.

20. Чичасова Н. В. Клиническое обоснование применения различных форм препарата терафлекс при остеоартрозе // Современная ревматология. 2010. № 4. С. 59—64.

УДК 616.7

П. В. Тырнов, А. В. Левин

«Медицинский университет «РЕАВИЗ» Минздрава России,
г. Самара, Россия
E-mail: doktorirt@yandex.ru

Современные методы реабилитации пациентов с гонартрозом

P. V. Tyrnov, A. V. Levin

«Medical University „REAVIZ“ of Minzdrav of Russia, Samara
MODERN METHODS OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH
GONARTHROSIS

Аннотация: гонартроз является одним из самых распространенных заболеваний, приводящий к ранней утрате работоспособности и инвалидности. Реабилитация таких пациентов является важной задачей современной медицины. В работе подробно рассмотрены такие современные методы реабилитационного лечения данной патологии, как массаж, лечебная физкультура, физиотерапевтические методы лечения.

Abstract: Gonarthrosis is one of the most common diseases leading to early loss of working capacity and disability. Rehabilitation of such patients is an important task of modern medicine. The article describes in detail such modern methods of rehabilitation treatment of this pathology as massage, physical therapy, physiotherapeutic methods of treatment.

Ключевые слова: гонартроз, массаж, лечебная физкультура, физиотерапевтические методы лечения.

Keywords: gonarthrosis, massage, physical therapy, physiotherapy treatments.

Из всех ревматических заболеваний гонартроз является самым распространенным. Им страдает в среднем около 6,4 % населения, причем в возрасте старше 60 лет — до 30%. Артроз — одна из частых причин нетрудоспособности, в 14,6% случаев приводит больного к инвалидности. Более 80% больных гонартрозом имеют функциональные нарушения, что значительно снижает качество их жизни. Поражение коленных суставов обусловлено их положением как опорных суставов, на которые падает основная осевая нагрузка [1; 2].

Среди этиологических факторов, способствующих развитию местных проявлений болезни, первое место занимают статическая нагрузка, превышающая возможности сустава, и механическая микротравматизация. С возрастом наступают изменения сосудов синовиальной оболочки. Важная роль отводится также некоторым эндокринным расстройствам, особенно увеличению активности соматотропного гормона гипофиза, снижению функции щитовидной и половых желез. Своевременное адекватное лечение перечисленных процессов может препятствовать возникновению и развитию гонартроза [3; 4].

Реабилитация пациентов с артрозом коленного сустава представляет трудную задачу. Различные подходы в реабилитации больных гонартрозом зависят от стадии, клинических проявлений и характера течения заболевания.

Основными современными методами реабилитации пациентов с остеоартрозом коленных суставов остаются массаж, физиотерапевтические методы лечения, сероводородные ванны, инфракрасная лазеротерапия [3; 5].

Массаж улучшает общее самочувствие, снимает болезненный спазм мышц, улучшает кровообращение, передачу нервных импульсов, тем самым обеспечивая улучшение питания суставного хряща. Массаж проводится при отсутствии обострения артроза. Массаж обязательно должен сочетаться с лечебной гимнастикой, которую проводит методист лечебной физической культуры в физкультурном зале, палате, кабинете. Помимо этого, в массаж обязательно надо включать специальные упражнения, которые выполняются под руководством массажиста после массажа суставов [6].

Систематическое применение в комплексном лечении больного физических упражнений ликвидирует отрицательное влияние гиподинамии на организм, оказывает разностороннее благоприятное воздействие. Ритмичное сокращение и расслабление скелетных мышц, натяже-

ние и расслабление сухожилий способствуют улучшению венозного оттока, профилактике венозного застоя, нормализации микроциркуляции в тканях. Физические упражнения предупреждают развитие атрофий и дегенеративных изменений в тканях и органах. Комплекс упражнений должен составляться строго индивидуально с учетом фазы процесса. Лечебная физкультура является важным методом восстановления функции суставов при артрозе. Применение дозированных физических упражнений снижает боль, улучшает подвижность сустава, уменьшает мышечное напряжение, повышает тонус ослабленных мышц, усиливает питание тканей сустава, улучшает функциональные способности больного [6].

Физические методы лечения направлены на купирование периодических и кратковременных болей, возникающих при значительной нагрузке на сустав или длительной его неподвижности (анальгетические методы), купирование индуцированного антигенами воспаления (противовоспалительные и репаративно-регенеративные методы) и обусловленной им локомоторной дисфункции (методы коррекции локомоторной дисфункции), а также восстановление нарушений обмена и синтетической активности хондроцитов (трофостимулирующие методы) [7; 8; 9].

Для купирования болей проводится СУФ-облучение в эритемных дозах. Облучение болевой зоны в эритемных дозах приводит к созданию продуктов фотодеструкции, которые вызывают образование иммуноглобулинов А, М, Е и других соединений, регулирующих тонус и проницаемость сосудов кожи. Вследствие этого в прилежащих слоях кожи и сосудах происходит образование биологически активных веществ и вазоактивных медиаторов, которые активируют ионные каналы нейтрофилов и лимфоцитов, а также промежуточные звенья обмена азота, существенно увеличивают тонус сосудов и локальный кровоток в пораженном суставе [7; 8; 9].

Для снятия воспаления в суставах используют низкоинтенсивную УВЧ-терапию и высокоинтенсивную сантиметроволновую терапию. Электрическое поле УВЧ способствует ограничению воспалительного процесса за счет активации фагоцитов и фибробластов. Высокочастотное электрическое поле снижает повышенную проницаемость капилляров микроциркуляторного русла и тормозит выход из них базофилов. Под воздействием импульсного поля УВЧ активируются метаболические реакции в клетках, усиливается фагоцитарная активность лейкоцитов и ускоряются пролиферативные процессы в воспаленном суставе. Импульсное электрическое поле УВЧ, особенно в комплексе с внутрисуставными инъекциями гидрокортизона, не только дает вы-

сокую эффективность, но и вызывает у больных длительную ремиссию. Сантиметровые волны высокой интенсивности оказывают на артикулярные и периартикулярные ткани выраженное тепловое воздействие. За счет увеличения скорости кровотока, количества функционирующих капилляров и расширения мелких сосудов усиливаются регионарная гемодинамика и лимфоотток, процессы диффузии и проницаемость. Эти процессы способствуют рассасыванию продуктов аутолизиса клеток из воспалительного очага, активируют катаболические процессы в облучаемых тканях сустава [7; 8; 9].

Для усиления репаративных процессов применяют высокоинтенсивную высокочастотную магнитотерапию. В результате равномерного локального нагрева облучаемых тканей сустава на 2—4 °С, на глубину 8—12 см и повышения температуры тела больного на 0,3—0,9 °С в области воспаления повышается дисперсность продуктов аутолиза клеток и увеличивается фагоцитарная активность лейкоцитов, что способствует дегидратации и рассасыванию воспалительного очага пораженного сустава [7; 8; 9].

С целью улучшения метаболизма и кровообращения в суставах и периартикулярных тканях, снятию напряжения в мышцах конечностей, повышению их трофики и силы, рассасыванию экссудата в суставах, уменьшению боли и скованности движений применяют ультразвуковую терапию, сероводородные и радоновые ванны, инфракрасную лазеротерапию.

Ультразвуковая терапия приводит к местному расширению сосудов микроциркуляторного русла и к увеличению объемного кровотока в слабо васкуляризованных тканях в 2—3 раза, повышению степени их оксигенации и интенсивности метаболизма [7; 8; 9].

У больных с гонартрозом бальнеотерапия весьма эффективна. Метаболический эффект оказывают сероводородные ванны. Сульфидные воды повышают клеточный метаболизм. Под влиянием сульфидных ванн уменьшается выведение оксипролина с мочой, снижается содержание гексозаминов и повышается активность кислой фосфатазы в сыворотке крови, что косвенно свидетельствует об улучшении обмена коллагеновых фибрилл и основного межучного вещества соединительной, костно-хрящевой тканей и других элементов сустава. Радоновые ванны оказывают положительное влияние на миокард через стимулирование адаптационно-трофической функции симпатико-адреналовой системы. Радоновые ванны вызывают кратковременный спазм, а затем продолжительное расширение артериол и незначительное снижение веноулярного оттока, в результате чего наступает гиперемия кожи. Наступающее под влиянием радоновых ванн улучшение

кровообращения, микроциркуляции в синовии и метафизе костей повышает метаболизм в эпифизарном хряще и устраняет гипоксию и нарушенный метаболизм, которые развились в хондроцитах и соединительнотканном ретикулуме. Эффективным и экономичным способом лечения гонартроза является введение 10%-го раствора лечебной грязи курорта Сергиевские Минеральные воды в область мягких тканей коленного сустава способом трансдермальной электростаимстимуляции (ТЭФС) [10; 11; 12].

Инфракрасное лазерное излучение избирательно поглощается молекулами нуклеиновых кислот и кислорода, индуцирует репаративную регенерацию тканей и усиливает их метаболизм. При инфракрасном лазерном облучении пограничных с очагом воспаления тканей происходит стимуляция фибробластов. Образующиеся при поглощении энергии лазерного излучения продукты денатурации белков, аминокислот пигментов и соединительной ткани действуют как эндогенные индукторы репаративных и трофических процессов в тканях, активируют созревание грануляционной ткани на облучаемой поверхности [12; 13; 14; 15].

Таким образом, имеющийся на сегодня арсенал средств реабилитационного лечения пациентов с гонартрозом позволяет оказать эффективную помощь подавляющему большинству больных с данной патологией и повысить качество жизни данной категории больных.

Литература

1. Меньшикова И. В., Бажанов Н. Н., Лучихина Л. В. Новые возможности ранней диагностики и лечения остеоартроза // Тезисы Всерос. конф. с междунар. участием «Медико-социальные проблемы костно-мышечных заболеваний в XXI веке». Научно-практическая ревматология. 2000. № 4. С. 72—73.
2. Маколкин В. И., Пак Ю. В., Меньшикова И. В. Коксартроз — вопросы этиологии, эпидемиологии, клинических проявлений и новых подходов к лечению // Терапевтический архив. 2007. № 1. С. 27—31.
3. Пономаренко Г. Н. Физиотерапевтические аспекты медицинской реабилитации // Физиотерапевт. 2012. № 4. С. 31—35.
4. Александров В. В. Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учеб. пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 144с.
5. Ибатов А. Д. Основы реабилитологии: учеб. пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 160 с.
6. Лукомский И. В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж: учеб. пособие. Мн.: Вышэйшая школа, 2010. 384 с.
7. Боголюбов В. М. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник. 5-е изд., перераб. М.: ТОТ, 2011. 405 с.
8. Боголюбов В. М. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник. М.: Медицина, 2015. 352с.
9. Соколова Н. Г. Физиотерапия: учебник. Ростов н/Д: Феникс, 2013. 350 с.

10. Воробьев Д.В., Константинова Е.С. Комплексное лечение гонартроза с использованием трансдермальной электрофармстимуляции // Ульяновский медико-биологический журнал. 2015. № 1. С. 66—69.

11. Епифанов В. А. Восстановительная медицина: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 304 с.

12. Гафиятуллин Г. Ш. Физиотерапия: учеб. пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 272 с.

13. Пасынков Е. И. Общая физиотерапия. М.: Медицина, 2016. 352 с.

14. Улащик В. С. Физиотерапия. Новейшие методы и технологии: справочное пособие. Мн.: Книжный Дом, 2013. 448с.

15. Улащик В. С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия. Мн.: Книжный Дом, 2012. 640 с.

УДК 355

В. Ю. Тюрин, А. А. Андриенко, В. И. Аленкин, А. А. Турик

4-й авиационный факультет (Д и ВТА) Краснодарского высшего
военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского
Союза А.К. Серова, г. Балашов, Россия

**Экопрофилактика воздействия
опасных факторов окружающей среды на здоровье
военнослужащих**

V. U. Tyurin, A. A. Andrienko, V. I. Alyonkin, A. A. Turik
Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after the Hero of the Soviet
Union A.K. Serov, 4 aviation faculty (long-range and military transport
aviation), Balashov, Russia

**ECO-PREVENTION OF INFLUENCE OF DANGEROUS ENVIRONMENTAL
FACTORS ON MILITARY MEN FROM**

Аннотация: в статье рассматриваются общие экологические факторы, оказывающие отрицательное воздействие на здоровье военнослужащих, а также основные принципы защиты от них.

Abstract: The article touches upon the general ecological factors which make negative effect on the health of military men as well as the main principles of protection from them.

Ключевые слова: защита здоровья, факторы окружающей среды, потеря работоспособности, энергетические загрязнения, экологическая безопасность.

Keywords: health protection, factors of environment, loss of working capacity, energy pollution, ecological safety.

Под неблагоприятными экологическими факторами понимаются любые элементы загрязнения окружающей среды, способные прямо или косвенно влиять на здоровье человека.

Загрязнение природной среды — это физическое, химическое, радиационное, биологическое или иное изменение качества воды, воздуха, почвы, лесов, выходящее за установленные нормативы и создаю-

щие в результате этого угрозу здоровью населения, состоянию растительного и животного мира, генофонду человека, животных и растений, озоновому слою.

Если рассматривать загрязнение окружающей среды со стороны вооруженных сил, то оно связано с образованием отходов в результате повседневной эксплуатации вооружения и военной техники, транспортных средств, систем жизнеобеспечения военных объектов. Источники возможного загрязнения природной среды в воинской части могут быть многочисленны и различны. Примерами таких источников являются двигатель внутреннего сгорания, сопло реактивного двигателя, дымовая труба, канализационный выход, вентиляционные дефлекторы и т. д. [3].

Взаимодействие военных объектов с окружающей природной средой осуществляется по нескольким направлениям.

Во-первых, любой военный объект в целях поддержания боеспособности и боеготовности войск потребляет природные ресурсы, переработка которых загрязняет окружающую среду отходами, инициируя в ней изменения. Во-вторых, природная среда, подверженная отрицательным воздействиям со стороны военных объектов, в свою очередь оказывает ответное воздействие на военные объекты, изменяя условия эксплуатации вооружения и военной техники, отрицательно влияя на здоровье личного состава и населения в местах дислокации воинских частей и размещения военных объектов.

Результат проявлений неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды весьма широк: от относительно незначительных последствий до частичной и полной потери работоспособности, травматических повреждений органов и систем организма военнослужащего и, наконец, его гибели.

Поэтому обязательной составной частью экологического обеспечения повседневной деятельности войск является охрана окружающей природной среды, которая предусматривает: организацию экологически безопасного водопользования; очистку бытовых и эксплуатационных (производственных) сточных вод; уменьшение объемов и обезвреживание газовых выбросов, содержащих продукты сгорания топлива и масел; сбор и ликвидацию твердых эксплуатационных и хозяйственно-бытовых отходов; защиту окружающей среды от вредных энергетических загрязнений; восстановление качества компонентов окружающей среды, нарушенных в результате повседневной деятельности войск. К этому же можно отнести экологическую безопасность ликвидации вооружения, военной техники и в целом военных объек-

тов. В последние годы этим природоохранным мероприятиям все больше уделяется внимание [2; 4].

Методологической основой экопрофилактики является всесторонний анализ влияния факторов окружающей среды на состояние систем и функций военнослужащего, комплексное прогнозирование (оценка) здоровья и боеспособности личного состава с определением необходимости средств и методов защиты от их неблагоприятного воздействия. Защита личного состава войск от экологически опасных факторов должна основываться на аналитическом подходе к проблемам применения методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации с учетом воздействия поражающих факторов всех видов оружия на среду обитания. Вместе с этим необходимо проводить всестороннее изучение видов военного труда, размещения военнослужащих, условий деятельности на рабочих местах и при использовании различных образцов вооружения и военной техники. На основе всестороннего анализа влияния опасных факторов окружающей среды требуется разработка комплексной системы защиты военнослужащих. При этом в основу защиты личного состава войск (сил) должны быть положены требования о сохранении здоровья личного состава, включающие четкое представление о необходимом количестве ресурсов и резервов у организма необходимых для поддержания на требуемом уровне работоспособности, и исключения отдаленных последствий [1]. Общими методами защиты военнослужащих (личного состава) от неблагоприятного воздействия факторов внешней окружающей среды могут быть экранирование рабочих мест элементами сооружений или образцов вооружения, применение экранирующих материалов; уменьшение времени пребывания в загрязненной зоне; удаление людей от источника неблагоприятного воздействия; применение фильтрующих и дезактивирующих средств; использование средств локальной защиты (очков, масок, перчаток, костюмов и т. п.); изоляция от воздействия факторов внешней окружающей среды (использование герметических кабин, одежды, защитного снаряжения типа скафандров и т. п.); применение средств фарма-химической защиты [1].

Таким образом, защита личного состава войск (сил) от экологически вредного воздействия факторов окружающей среды может быть обеспечена в результате тщательного анализа условий и видов военного труда, соблюдением требований о сохранении здоровья личного состава и применением всего комплекса мер организационного, технического и медицинского характера.

Литература

1. Григорьев А. В. Социально-экологический мониторинг в российской армии // Ярославский педагогический вестник. 2012. № 2. Т. I (Гуманитарные науки).
2. Военная экология: учебник для вузов. М.: МО РФ, 2005. 828 с.
3. Кандаурова А. В., Френкель Е. Э., Кучер М. И. Влияние экологических опасных факторов на здоровье военнослужащих. VIII Международная студенческая электронная научная конференция. «Студенческий научный форум 2016».
4. Влияние факторов окружающей среды на боевую готовность ракетной части. URL: <http://refleader.ru/jgeqasrnaqaspol.html>.

УДК 614.4+616–036.22

А. М. Ужахов, Т. М. Ужахов

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского», г. Саратов, Россия

К вопросу о ВИЧ-инфекции в Саратовской области

M. Uzhakhov, T. M. Uzhakhov
Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky,
Saratov, Russia

TO THE QUESTION OF HIV INFECTION IN SARATOV REGION

Аннотация: в статье представлены данные анкетирования студентов, направленного на выявления степени их информированности о ВИЧ-инфекции.

Abstract: the paper deals with the questionnaire data showing the level of student awareness about HIV-infection.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, пути заражения, осведомленность, терапия.

Keywords: HIV-infection, ways of infecting, awareness, therapy.

«Чума XX века» постигла СССР в 1987 г., когда был зарегистрирован первый случай заболевания ВИЧ-инфекцией. В 1996 г. Саратовская область занимала 2-е место по РФ с количеством ВИЧ-инфицированных — 110 случаев. О начале эпидемии в России объявили только в 2001 г., когда регистрировали более 150 000 человек с ВИЧ. На сегодняшний день, по данным ВОЗ, в мире проживает около 39 000 000 человек с ВИЧ/СПИД (0,5 %), за 2016 г. в мире зарегистрировано 2 000 000 новых случаев заражения, а от СПИД за этот же год умерло 1 200 000 (2,1 %) человек. В России на сегодня зарегистрировано 1 501 574 ВИЧ-инфицированных граждан, из них 220 335 человек приходится на Приволжский Федеральный округ, 17 443 из которых проживают в Саратовской области.

Задачи исследования. 1. Выявить эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции в Саратовской области в 2016 г. 2. Изучить осведомленность студентов о данной проблеме.

Материалы исследования. Проанализированы статистические данные Министерства Здравоохранения РФ, Росстата, Саратовского областного центра профилактики и борьбы со СПИД. Нами была разработана оригинальная анонимная анкета в онлайн-форме, состоящая из ряда целенаправленных вопросов, позволяющих оценить осведомленность студентов о путях передачи ВИЧ-инфекции, их мнение о ВИЧ-инфицированных людях и отношение к своему здоровью. В качестве респондентов были выбраны 250 студентов медицинского (СГМУ) и юридического (СГЮА) вузов Саратова по 125 человек (100 % для каждого вуза) с каждой стороны соответственно. Возраст анкетировемых составил от 22 (+/- 0—4) года, соотношение полов было равным.

Результаты. По результатам проведенных в 2016 г исследований каждый 137-й житель Саратовской области является ВИЧ-инфицированным. Саратовская область занимает 21-е место по пораженности среди всех субъектов РФ.

Самая пораженная группа населения находится в возрастной категории 35—39 лет, интенсивно вовлекаются в эпидемиологический процесс женщины фертильного возраста.

Благодаря отработанной системе профилактической работы с молодежью за последние 20 лет среди ВИЧ-инфицированных снизился удельный вес студентов с 3,5 до 0,22 %, учащихся техникумов с 3 до 0,44 %. Удельный вес детей не превышает 1 %. Преобладающей причиной заражения в Саратовской области являются незащищенные гетеросексуальные контакты, но в настоящее время вновь начинает расти количество ВИЧ-инфицированных парентеральным путем.

Основной причиной смерти ВИЧ-позитивных больных является туберкулез.

Изучая результаты анкетирования мы выяснили, что 29 % всех опрошенных считают, что ВИЧ-инфекцией можно заразиться через поцелуй, более 71 % студентов СГЮА уверены, что общая посуда — один из источников распространения ВИЧ (среди студентов-медиков этот показатель составил 15 %), 28 % опрошенных из Медицинского Университета полагают, что презервативы не смогут обеспечить необходимой защиты, в то время как в Юридической академии такого мнения придерживается лишь 20 %, более 70 % респондентов-юристов не знают, где можно пройти анонимное обследование на ВИЧ (44 % — СГМУ), ничего не известно о своем ВИЧ-статусе — 44 % опрошенных из СГЮА и 22 % респондентов из СГМУ.

Выводы. Для предотвращения распространения ВИЧ необходимо продолжить просветительскую работу с молодежью для преодоления пассивного и пренебрежительного отношения к своему здоровью,

а также создать пункты экспресс-диагностики ВИЧ-инфекции в Саратовской области. Данные мероприятия помогут снизить число случаев передачи ВИЧ-инфекции, позволят выявить ВИЧ-позитивных людей и своевременно начать антиретровирусную терапию.

УДК 616.3

**Н. А. Узунян, Ф. Г. Шумаков, К. В. Шматов, Р. С. Заславский,
А. Я. Лернер, С. А. Лобанов**

Институт последипломного профессионального образования
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Россия
e-mail: olesova@implantat.ru

**Безникелевые титановые сплавы с памятью формы
в имплантологии (биомеханическое исследование)**

N. A. Uzunyan, F. G. Shumakov, K. V. Shmatov, R. S. Zaslavskiy,
A. Y. Lerner, S. A. Lobanov

Institute of postgraduate professional education SRC — Burnazyan FMBC of
FMBA of Russia, Moscow, Russia

**NICKEL-FREE TITANIUM ALLOYS WITH SHAPE MEMORY IN
IMPLANTOLOGY (BIOMECHANICAL STUDY)**

Аннотация: сверхэластичные сплавы титана в имплантологии представлены никелидом титана. Ведутся исследования по адаптации для имплантатов безникелевых титан-ниобиевых сплавов. В статье приводятся результаты трехмерного математического моделирования напряженно-деформированного состояния костной ткани нижней челюсти при нагрузке несъемного протеза на шести или четырех имплантатах при замещении тотального дефекта зубного ряда. Сравнивались имплантаты из титана, никелида титана и титан-ниобий-циркония. Напряжения в кости у титан-нибий-циркониевых имплантатов более благоприятны в сравнении с титаном и близки к никелидтитановым.

Abstract: super elastic titanium alloys in implant dentistry are presented by titanium nickelide. The research on adaptation of Nickel-free titanium-niobium alloys for implants is conducted. The article presents the results of three-dimensional mathematical modeling of the stress-strain state of the mandible bone tissue loaded with a fixed prosthesis on four or six implants in total replacement of dentition defect. Implants made of titanium, titanium-Nickel and titanium-niobium-zirconium are compared. Stresses in bone at titanium-nibi-zirconium implants are more favorable in comparison with titanium and close to nikolicristanovic ones.

Ключевые слова: титан, никелид титана, безникелевый титан, имплантат, биомеханика.

Keywords: titanium, Nickel-titanium, Nickel-free titanium, dental implant, biomechanics.

Введение. Поиск конструкционных материалов дентальных имплантатов не прекращается, несмотря на превосходную биосовместимость титановых сплавов и керамики [2; 3; 4]. Это обусловлено значи-

тельной разницей физико-механических свойств имплантатов и воспринимающей костной ткани, способной привести к перегрузке костной ткани, особенно при недостаточном количестве имплантатов. Проводятся исследования по обоснованию сверхупругих сплавов Ti-Nb-Ta и Ti-Nb-Zr, полученных методом литья в НИТУ «МИСиС» [1]. В статье приводятся результаты биомеханического обоснования целесообразности использования сверхупругих титансодержащих сплавов в имплантологии.

Цель исследования: изучение напряженно-деформированного состояния (НДС) костной ткани при нагрузке дентальных имплантатов из разных титановых сплавов.

Материал и методы исследования. Проведено математическое моделирование НДС в трехмерной модели нижней челюсти при нагрузке внутрикостных имплантатов (длиной 12,5 мм, диаметром 3,9 мм) из трех сплавов титана в качестве опоры несъемного протеза при полном отсутствии зубов. Рассматривались два варианта протеза: металлокерамический протез на шести имплантатах; протез с пластмассовым зубным рядом на металлическом каркасе на четырех имплантатах (технология «Все на четырех», крайние имплантаты с наклоном 45°). Нагрузка 150Н распределялась как по фронтальному отделу протеза, так и в его боковой части. В качестве материалов имплантатов изучались: титан (Ti 99), титан-ниобиевый сплав (Ti-22Nb-6Zr), никелид титана (Ti-50.8Ni). Физико-механические свойства костной ткани и конструкционных материалов взяты из литературных источников, сплавов титана для имплантатов — по результатам собственных исследований (табл. 1)

Результаты исследования. Нагрузка фронтального отдела несъемного протеза на шести имплантатах приводит к невысоким напряжениям в кортикальной и губчатой костных тканях, которые локализуются в большей степени у имплантатов, расположенных ближе к центру челюсти. В кортикальной костной ткани вокруг имплантатов из титана, титан-ниобиевого сплава и никелида титана напряжения составляют соответственно 9,3 МПа, 7,0 МПа и 6,9 МПа (вокруг титанового имплантата напряжения на 24,7—25,8 % выше в сравнении с более эластичными сплавами; разница в напряжениях вокруг титан-ниобиевого сплава и никелида титана недостоверна). В губчатой костной ткани напряжения незначительно варьируют вокруг имплантатов из разных сплавов титана (1,4—1,48 МПа).

Нагрузка бокового отдела несъемного протеза на шести имплантатах увеличивает напряжения в кортикальной кости вокруг крайних имплантатов в области нагрузки. При использовании титановых им-

плантатов величина напряжений составляет 15,1 МПа, у титан-ниобиевых имплантатов — 11,6 МПа, никелид-титановых — 12,5 МПа. Разница в напряжениях у титанового имплантата и титан-ниобиевого составляет 23,2 %, никелид-титанового 17,2 %. Напряжения у имплантатов из никелида титана на 7,2 % выше в сравнении с имплантатами из титан-ниобия. Степень увеличения напряжений при приложении нагрузки к боковому отделу протеза в сравнении с фронтальным отделом составляет для титановых имплантатов 38,4 %, титан-ниобиевых — 39,7 %, никелид-титановых — 44,8 %. В губчатой костной ткани напряжения варьируют от 3,1 до 3,4 МПа, увеличиваясь в сравнении с вариантом нагрузки фронтального отдела на 54,8, 53,8 и 57,1 % при использовании титановых, титан-ниобиевых и никелид-титановых имплантатов.

Установка четырех имплантатов по технологии «Все на четырех» увеличивает напряжения в кортикальной и губчатой костной ткани в сравнении с вариантом протеза на шести имплантатах. При использовании титановых имплантатов фронтальная нагрузка протеза вызывает в кортикальной костной ткани напряжения 16,1 МПа, при использовании титан-ниобиевых и никелид-титановых имплантатов — соответственно 11,8 и 12,3 МПа, что на 26,7 и 23,6 % ниже в сравнении с титановыми имплантатами. В губчатой костной ткани напряжения вокруг титановых имплантатов составляют 1,9 МПа, вокруг титан-ниобиевых и никелид-титановых соответственно 1,79 и 1,72 МПа (меньше на 5,8 и 9,5 %). В сравнении с протезом на шести имплантатах степень увеличения напряжений значительна: в кортикальной костной ткани при использовании титановых имплантатов — 42,2 %, титан-ниобиевых — 40,7 %, никелид-титановых — 43,9 %; в губчатой костной ткани соответственно на 26,3, 17,3, 15,1 %.

При боковой нагрузке протеза на четырех имплантатах в кортикальной костной ткани вокруг крайних имплантатов в зоне нагрузки развиваются значительные напряжения, превышающие напряжения при нагрузке фронтального отдела на 73,0 % у титановых имплантатов (59,6 МПа), на 72,9 % — у титан-ниобиевых (43,5 МПа), на 71,6 % — у никелид-титановых (43,3 МПа). Напряжения вокруг титановых имплантатов выше в сравнении с титан-ниобиевыми и никелид-титановыми имплантатами (на 27,0 и 27,4 %). В сравнении с нагрузкой бокового отдела протеза на шести имплантатах уменьшение числа имплантатов до четырех увеличивает напряжения в кортикальной костной ткани на 74,7, 73,3 и 71,1 % при использовании соответственно титановых, титан-ниобиевых и никелид-титановых имплантатов. В губчатой костной ткани напряжения у крайних имплантатов при бо-

ковой нагрузке протеза достигают стандартных пределов прочности губчатой кости и составляют 6,6 МПа у титановых имплантатов, 6,1 МПа — у титан-ниобиевых и 6,4 МПа — у никелид-титановых (разница с титановыми имплантатами соответственно 7,5 и 3,0 %). В сравнении с нагрузкой фронтального отдела напряжения в губчатой кости возрастают на 71,2, 70,7 и 73,1 % у титановых, титан-ниобиевых и никелид-титановых имплантатов. В сравнении с боковой нагрузкой протеза на шести имплантатах напряжения в губчатой кости увеличиваются на 53,0, 47,5 и 46,9 % при использовании титановых, титан-ниобиевых и никелид-титановых имплантатов. Относительно предела прочности кортикальной кости запас прочности в ситуации наибольшего нагружения кости (боковая нагрузка протеза на четырех имплантатах) составляет 54,2, 66,5 и 66,7 % при использовании титановых, титан-ниобиевых и никелид-титановых имплантатов. Этот запас прочности может существенно зависеть от плотности костной ткани индивидуума. Видны преимущества сплавов со свойствами сверхэластичности по распределению напряжений в костных тканях относительно титановых; значимы близкие биомеханические свойства к никелиду титана безникелевого сплава — титан-ниобиевого.

Выводы. Сверхупругие сплавы титана (титан-ниобий и никелид титана) в сравнении с титановым сплавом снижают напряжения в кортикальной костной ткани при использовании в качестве внутрикостных дентальных имплантатов без явного влияния на напряженно-деформированное состояние губчатой костной ткани. Существенное увеличение напряжений в кости происходит при уменьшении числа опорных имплантатов несъемного протеза (независимо от материала имплантатов) и приложении нагрузки к боковой части несъемного протеза при полном отсутствии зубов. Максимальные величины напряжений в костной ткани при функциональной нагрузке титана локализуются в проекции шейки имплантатов. Кортикальная костная ткань имеет двукратный запас прочности при наличии титановых имплантатов, трехкратный — при имплантатах из эластичных сплавов титана; напряжения в губчатой кости предельны вокруг крайних имплантатов, установленных с наклоном по технологии «Все на четырех».

Литература

1. Григорьян А. С., Филонов М. Р., Архипов А. В. Возможности применения сплава титана с памятью упругости в стоматологии // Стоматология. 2013. № 1. С. 4—8.
2. Олесов Е. Е., Шугайлов И. А., Миргазизов М. З. и др. Экспериментальное исследование изменения электропотенциала имплантатов из сплавов титана под влиянием функциональной динамической нагрузки // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016. № 7 (5). P. 1118—1124.

3. Имплантаты с памятью формы в челюстно-лицевой хирургии: моногр. / П. Г. Сысолятин, В. Э. Гюнтер, С. П. Сысолятин. и др. Томск: Изд-во МИЦ, 2012. 384 с.

4. Клопотов А. А., Гюнтер В. Э., Марченко Е. С. и др. Влияние термической обработки на физические и структурные свойства сплава $Ti_{50}Ni_{47.7}Mo_{0.3}V_2$ с эффектами памяти формы // Известия высших учебных заведений. Физика. 2015. Т. 58. № 7—2. С. 68—74.

УДК 614

П. Л. Файбисович

Психиатрическая клиника, г. Бонн, Германия

**Специальная лечебная программа
для русскоговорящих женщин-мигрантов**

P. L. Faybisovich

Head of department in psychiatric clinic, Bonn, Germany

**SPECIAL TREATMENT PROGRAM FOR RUSSIAN-SPEAKING
FEMALE MIGRANTS**

Аннотация: статья посвящена описанию специальной лечебной программы для женщин мигрантов. В статье описаны типичные проблемы адаптации и описана амбулаторная лечебная программа с интегрированными аспектами врачебной, социальной, а также взаимопомощи.

The article is devoted to the description of a special treatment program for migrant women. The article describes typical problems of adaptation and describes a treatment program with integrated aspects of medical, social, and mutual assistance.

Ключевые слова: женщины-мигранты, психические проблемы адаптации, врачебная, социальная и взаимопомощь.

Keywords: female migrants, psychological problems of adaptation, medical, social and mutual assistance.

В ряде наших предшествующих статей [1; 2; 3] нами указывалось, что добровольное или вынужденное переселение больших групп населения в новые страны обитания, экономические и психологические проблемы, связанные с политической и экономической глобализацией, необходимость адаптации приводят к типичным социальным и психологическим конфликтам в семьях мигрантов. Конфликты эти могут ярко проявляться как по отношению к социуму, так и внутри самой семьи. В первом случае на передний план выступают социальные, а во втором — психологические проблемы адаптации.

Факт изменения страны проживания, как особое, часто критическое жизненное событие («Life Events») [4], повышает риск возникновения нервно-психических расстройств у мигрантов. Особую роль играют такие факторы, как неустойчивые жизненные перспективы, потеря прежнего социального статуса, проблема самоидентификации, изменение круга общения, неопределенный статус пребывания, профессио-

нальные, жилищные и, не в последнюю очередь, языковые проблемы [5; 6].

Наряду с этими преимущественно социальными проблемами, психологическое состояние мигрантов усугубляется конфликтами как между супругами, так и между поколениями внутри семьи. Конфликты между супругами часто вызваны тем, что особенно заметно и травматично изменение прежнего социального статуса затрагивает мужчин, которые в подобных семьях традиционно претендуют на роль главы семейства. Женщины же, соглашаясь на малопрестижные и малооплачиваемые виды деятельности, нередко превращаются в основной источник дохода семьи, быстрее осваивают язык, что ведет к изменению традиционных ролевых отношений в семье и, как следствие, к конфликтам [7; 8].

В тех случаях, когда социальные и психологические проблемы приводят к возникновению болезненных симптомов, возможность получения своевременной и квалифицированной помощи должно не только облегчить состояние пациента, но и предотвратить хронификацию болезни, что имеет не только важное лечебно-оздоровительное, но и большое социально-экономическое значение.

В нашем лечебном учреждении с 2002 г. успешно существует специальная лечебная программа, в рамках которой нуждающимся пациентам предоставляется как индивидуальное, так и групповое лечение [9]. В последние годы нами разрабатывается и успешно применяется терапевтическая программа на основе интерперсональной психотерапии (InterpersonallyPsychotherapy) [10]. Это терапия специализируется на лечении реактивных депрессивных состояний, возникающих в силу нарушенных межличностных (интерперсональных) факторов. Это терапия строго мануализирована и предполагает ограниченное количество терапевтических встреч, обычно не превышающих 16—18 терапевтических часов и может проводиться как индивидуально, так и в группе. Интерперсональная терапия исходит из того, что конфликт, приведший к возникновению заболевания, лежит в одном из четырех фокусов: межличностный конфликт, изменение социальной роли, травм или значительные личностные дефициты, приводящие к коммуникативным проблемам. В процессе терапии происходит идентификация важного для развития болезни фокуса и его последующее лечение. Хотя интерперсональная психотерапия и отграничивает себя от других традиционных психотерапевтических школ, она использует различные известные психотерапевтические приемы, что позволяет выходить за определенные «идеологические» рамки, например, когнитивно-пове-

денческой или системной психотерапии и тем самым повышать эффективность лечения.

В данной статье мы хотим остановиться более подробно на лечении женщин мигрантов и описать лечебный процесс в рамках как индивидуальной, так и групповой терапии. В 2017 г. на амбулаторном лечении находилось 262 русскоговорящих мигранта. Большинство пациентов посещали нас два-три раза в квартал и получали общепринятое психиатрическое лечение («*treatment as usual*»). Как мы указывали в предыдущих работах, мужская часть пациентов обращалась преимущественно по поводу различных зависимостей, осложненных депрессивными расстройствами. Большая часть пациентов-женщин страдали от различных страхов, которые также нередко сопровождалась депрессивными жалобами.

Специальную группу пациентов представляет так называемая «женская группа на русском языке» (*Frauengruppe in russischer Sprache*). Отличительной особенностью этой программы является то, что группа в момент своего возникновения не опиралась на определенную терапевтическую концепцию и претерпевала значительные структурные и содержательные изменения в процессе своего развития.

С 2008 г. на регулярном лечении находились около 250 пациентов и большую часть от общего числа пациентов представляли женщины, приехавшие из различных государств бывшего Советского Союза (преимущественно Россия, Казахстан и Украина). Индивидуальные терапевтические сеансы проводились в то время в среднем один раз в три недели, т. к. основные жалобы и симптомы относились к спектрам расстройств страха и депрессивных расстройств, лечение осуществлялось преимущественно препаратами антидепрессивного действия. В этом случае нами часто применялись препараты экстракта зверобоя (*Hypericum perforatum*). Здесь следует указать, что препараты зверобоя (*Johanniskraut*) в дозировке 900 мг, например как *Laif 900*, разрешены для лечения депрессивных эпизодов легкой и средней степени тяжести. Преимуществом этого препарата является его хорошая переносимость при практическом отсутствии побочных действий. Так как терапевтический потенциал данного препарата при лечении более серьезных жалоб недостаточен, нами часто назначались и традиционные современные антидепрессанты, преимущественно из группы ингибиторов обратного захвата серотонина (SSRI). В дополнение к антидепрессантам обычно назначались и другие препараты седирующего действия для приема «по необходимости» (*bei Bedarf*), здесь особое внимание уделялось препаратам, способным вызывать привыкание. Они не назначались вообще или назначались на короткий срок в рамках заранее

обговоренного лечебного плана. Параллельно с медикаментозным лечением со всеми пациентами проводились психотерапевтические беседы, по необходимости и по желанию пациентов применялось иглоукалывание, а при дальнейшем развитии проекта и световая терапия (Lichttherapie).

В процессе анализа лечебного процесса нами было обнаружено, что пациенты с жалобами депрессивного спектра и симптомами страха образуют две группы. В первой группе обычно удавалось идентифицировать то или иное событие, приведшее к ухудшению состояния, как, например, потеря рабочего места, нарушение семейной структуры, развод или смерть близкого человека. Выраженность депрессивных жалоб могло быть достаточно значительным, но, если пациент до возникновения заболевания имел относительно стабильную личностную структуру, нам обычно удавалось в течение нескольких месяцев стабилизировать самочувствие пациента и восстановить его работоспособность.

Ко второй группе относились пациенты с затяжными проявлениями болезни, которых характеризовало длительное и часто хроническое течение заболевания. В личностной структуре преобладали зависимые или пассивные характерологические черты, типичным было и отсутствие сформированных психологических ресурсов для преодоления неблагоприятных жизненных ситуаций. Важную роль в возникновении и поддержании болезненных симптомов у этих пациентов играла социальная изоляция и преимущественно это были пациенты женского пола. Лечение этой группы пациенток проводилось при активном участии психолога проекта. По результатам ее наблюдения нам удалось выделить определенную подгруппу пациенток. Характерные черты этой подгруппы следующие: хронифицированная депрессивная симптоматика средней тяжести, возраст от 50 до 60 лет и одинокий семейный статус.

Предполагая большую роль социальной изоляции в возникновении и поддержании болезненных симптомов, нами была разработана концепция психотерапевтической группы. Открытая группа проводилась на русском языке один раз в неделю. При этом нами совмещались элементы групповой психотерапии с психоэдукативными блоками. С помощью направляемого группового общения наши пациентки учились не только открыто говорить о своих симптомах, но и понимать причины, приведшие к развитию заболевания. Для участниц группы становились очевидными не только механизмы возникновения депрессивных состояний, но и особое внимание обращалось на здоровые интрапсихические ресурсы и на активизирование социальных связей.

В процессе своей работы успешно функционирующая группа претерпела ряд структурных и вытекающих отсюда содержательных изменений. Нам удалось отказаться от постоянного присутствия психолога на каждом групповом занятии, был сформирован особый ритм групповых занятий. В соответствии с этим ритмом группа продолжала собираться раз в неделю, но с чередующимися групповыми планами и задачами. Таким образом, в первую и третью неделю месяца группа собиралась как открытая или полукрытая группа взаимной поддержки. Во вторую неделю месяца группа модерировалась врачом психиатром-психотерапевтом проекта. Групповое заседание четвертой недели проводилось квалифицированным социальным работником.

Подобная структурная и содержательная перестройка группы позволила, с одной стороны, активизировать интерперсональные ресурсы участников группы (режим группы взаимной поддержки), модерировать и направлять в контексте групповой динамики интрапсихические конфликты и ресурсы (участие врача психиатра-психотерапевта), а также вооружить участниц группы практическим инструментарием для решения социальных проблем (участие социального работника). С другой стороны, и не в последнюю очередь, подобный режим позволил оптимизировать персональные ресурсы проекта.

На момент написания данной статьи группа продолжает успешную работу. Открытый и/или полукрытый групповой режим позволяет поддерживать постоянный приток новых пациентов, при этом более опытные участницы группы перенимают поддерживающую и отчасти модулирующую роль. Описанная группа позволила нам расширить диапазон терапевтических возможностей при одновременной оптимизации персональных ресурсов.

Литература

1. Файбисович П. Л. Особенности возникновения и лечения реактивных (депрессивных) состояний у мигрантов // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1—3 октября 2015 г. г. Балашов / под. общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 115—119.
2. Файбисович П. Л. Лечение русскоговорящих пациентов в рамках Транскультуральной лечебной программы «TRANSKULTURELLE AMBULANZ LVR-KLINIK BONN» (TRIAS) // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 10—11 сентября 2016 г. г. Балашов / под. общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 129—133.
3. Файбисович П. Л. Психологические проблемы и их профилактика у детей и подростков в семьях мигрантов // Актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: Всерос. науч.-практ. конф. с ме-

ждунар. участием 20—21 апреля 2017 г. г. Балашов / под. общ. ред. Н. В. Тимушиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 430—435.

4. C. E Sluzki. Psychologische Phasen der Migration, 2001.

5. Radice von Wogau et al. Therapie und Beratung von Migranten, 2004.

6. Frohn A. Psychoanalytische Psychotherapie mit Migranten der zweiten Generation, 2017.

7. Assion H.-J. Migration und seelische Gesundheit, 2005.

8. Wohlfart E., Zaumseil M. Transkulturelle Psychiatrie — Interkulturelle Psychotherapie, 2006.

9. Jahresberichte Transkulturelle Ambulanz (TRIAS), 2010—2016.

10. Schramm E. Interpersonelle Psychotherapie, 2010.

УДК 616.1

Е. Г. Филиппченко, Д. Н. Мадумаров, Д. И. Умаров

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызская Республика
E-mail:elena_fil66@mail.ru

Ультроструктурные основы гипертрофии и адаптации сердца к физическим нагрузкам в условиях высокогорья

E. G. Filipchenko, D. N. Madumarov, D. I. Umarov
Kyrgyz-Russian Slavic University named after the First President of Russia
B. N. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyz Republic

THE ULTRASTRUCTURAL BASIS OF HYPERTROPHY AND ADAPTATION OF THE HEART TO PHYSICAL STRESS IN HIGH MOUNTAIN CONDITIONS

Аннотация: структурной основой гипертрофии и адаптации сердца к физической нагрузке в условиях высокогорья служит внутриклеточная регенерация кардиомиоцитов. Критерием адаптации сердца к высокогорью является единство пластичности и реактивности кардиомиоцитов в покое и при физической нагрузке.

Abstract: the intracellular regeneration of cardiomyocytes is the structural basis of hypertrophy and adaptation of the heart to physical activity in high altitude conditions. Unity of plasticity and reactivity of cardiomyocytes at rest and under physical exertion is the criterion for adapting the heart to the highlands.

Ключевые слова: гипертрофия сердца, ультроструктура кардиомиоцитов, физическая нагрузка, высокогорье.

Keywords: cardiac hypertrophy, ultrastructure of cardiomyocytes, physical activity, high altitude.

На основании изучения физиологии и частично морфологии сердца человека и животных делаются заключения о механизмах и сроках адаптации сердца к высокогорной среде обитания [3; 4; 5]. Это, на наш взгляд, не совсем отвечает запросам реальной жизни в горах, где даже простое пешее движение предъявляет организму совершенно иные требования, чем на равнине. Данные, полученные в покое, не раскры-

вают глубинные механизмы потенциальных возможностей и биологической надежности функционирующих структур организма. Что касается мышечной ткани, к которой относится и миокард, то более 40 лет назад Сент-Джорди писал «...не проводите изотонических измерений, если вы хотите выявить функциональную способность мышцы, так как мышца может сократиться до половины максимума и при этом быть способной развивать напряжение и производить работу. Изотоническое измерение в этом случае введет в заблуждение. Если вы хотите выявить функциональную способность мышцы, то измеряйте напряжение изометрически» [7].

Целью настоящего исследования явилось выяснение ультраструктурных основ гипертрофии и адаптации сердца к физической нагрузке в условиях высокогорья.

Материалы и методы. Работа выполнена на собаках в предгорье (760 м над ур. моря) и на 5—7, 15, 30-е сутки адаптации (3200 м над ур. моря). Тестовая нагрузка включала в себя еженедельный бег собак со скоростью 5, 10, 15 км/ч в течение 5 мин каждой ступеньки и 20—27 км/ч до отказа, который наблюдался после достижения уровня максимального потребления кислорода ($VO_2\max$).

Кусочки миокарда фиксировались в растворе глутаральдегида и 1%-ном растворе осмиевой кислоты на фосфатном буфере при pH 7,4; материал заливали в смесь эпона и аралдита. Срезы готовили на ультраатомах LKB-8800 и микроскопировали в электронном микроскопе JEM-100. Морфометрию электроннограмм проводили по В. С. Паукову и В. А. Фролову [6].

Результаты и обсуждение. При максимальной физической нагрузке на 5—7-е сутки пребывания собак в высокогорье, кардиомиоциты отечные, увеличены в размерах на 15—20 %. Сарколемма отдельных кардиомиоцитов становится расплывчатой, количество и размеры пиноцитозных пузырьков увеличиваются, промежуток между базальной и плазматической мембранами расширяется. Инвагинации сарколеммы на уровне дисков Z углубляются, каналы Т-системы расширяются и покрыты гликокаликсом. Доля внутренней сарколеммы по отношению к клеточной поверхности нарастает на 10—15 %. Отношение суммы площадей внешней сарколеммы и Т-системы к единице объема кардиомиоцитов поддерживается на постоянном уровне в результате разрастания каналов Т-системы и гиперплазии органелл кардиомиоцитов. Каналы Т-системы в околядерной зоне кардиомиоцитов правого желудочка дилатированы в большей степени, чем в левом желудочке. Канальцы и цистерны агранулярной саркоплазматической сети расширены, особенно вблизи сарколеммы.

Роль диад субсарколеммальных цистерн саркоплазматической сети как основного компонента «кальциевого насоса» нарастает при гиперфункции сердца, учитывая преобладающую локализацию Ca^{2+} — активируемой АТФ-азы, аденилатциклазы и неспецифической холинэстеразы на их поверхности. Для роста внутриклеточной концентрации свободного Ca^{2+} до механического порога необходимо его поступление с поверхности сарколеммы. Поверхностно-связанный Ca^{2+} является критическим фактором в ионном контроле сокращения миокарда независимо от того, осуществляет ли он этот контроль прямой активацией или вызывает высвобождение Ca^{2+} из саркотубулярной системы [2].

Плазматические мембраны прилежащих кардиомиоцитов образуют вставочные диски причудливой формы. Щелевые контакты вставочных дисков расширяются, что не может не отразиться на «электрической синцитиальности» сердечной мышцы. На долю вставочных дисков приходится около половины площади сарколеммы, что повышает механическую сопряженность клеток рабочего миокарда.

Ядра кардиомиоцитов приобретают складки, что повышает поверхность ядерной оболочки. Количество, диаметр ядрышек и пор увеличиваются, кариоплазма просветляется, хроматин располагается равномерно.

Митохондрии скапливаются в околоядерной зоне. На одной электронограмме насчитывается $16,0 \pm 2,1$ митохондрий с 7—8 кристами, средняя площадь одной митохондрии равна $0,4 \pm 0,01$ $\mu\text{м}^2$, а средняя площадь митохондрий в одной электронограмме равна $4,0 \pm 0,1$ $\mu\text{м}^2$, количество крист в одной электронограмме равняется 95. Коэффициент энергетической эффективности митохондрий составляет 39,2 %, вместо 100 % в норме.

Миофибриллы содержат слабо организованные пучки миофиламентов, что сочетается с синтезом сократительных белков на рибосомах и полирибосомах, а также на лизосомах миофиламентов.

Физическая нагрузка с максимальным потреблением кислорода на фоне хронической высокогорной гипоксии обуславливает гиперфункцию кардиомиоцитов, находящихся в состоянии вне- и внутриклеточного отека. Гиперфункция миофибрилл и одновременный синтез миофиламентов требуют адекватного энергетического обеспечения. Однако миофибриллы не получают достаточного энергетического обеспечения и развивается гипоксия кардиомиоцитов. Для поддержания должной гемодинамики в единовременную работу вступает больше, чем в покое капилляров. Нарушается принцип перемежающейся активности функционирующих и нефункционирующих сосудов.

На 15-е сутки пребывания животных в высокогорье после завершения тестирующей нагрузки вне- и внутриклеточный отек слабо выражен, кардиомиоциты увеличены в размерах на 20—25 % и снижены количественно на 7—12 %. Размеры кардиомиоцитов увеличиваются в результате внутриклеточной гиперплазии органелл. Наряду с гипертрофией наблюдается картина атрофии рабочих клеток миокарда в связи с подавлением внутриклеточного синтеза ультраструктур.

Сарколема гипертрофированных кардиомиоцитов обильно покрыта гликокаликсом, имеет множественные инвагинации и большое количество пиноцитозных пузырьков. В атрофированных кардиомиоцитах сарколема уплотнена, инвагинации мелкие, содержат незначительное количество пиноцитозных пузырьков. В гипертрофированных кардиомиоцитах каналы Т-системы и саркоплазматическая сеть интенсивно разрастаются, доля их по отношению к клеточной поверхности достигает 20 %. Суммарная поверхность сарколеммы, ее дериватов и структур, ассоциированных с ней, к объему клетки нарастает на 7,5 %. В атрофированных клетках сократительного миокарда данный показатель снижается на 43,5 %. Другими словами, морфологический субстрат электромеханического сопряжения нарастает при гипертрофии и редуцируется при атрофии кардиомиоцитов.

Митохондрии в гипертрофированных кардиомиоцитах содержат $12,0 \pm 0,5$ крист, средняя площадь органелл составляет $0,6 \pm 0,02$ $\mu\text{м}^2$. На одной электронограмме располагается $17,5 \pm 2,5$ митохондрий, общая площадь которых равняется $5,2 \pm 0,05$ $\mu\text{м}^2$. Общее количество крист всех митохондрий равняется $167,0 \pm 10,7$. Коэффициент энергетической активности митохондрий равен 60 %, что на 21 % больше, чем в предыдущих экспериментах, на 40 % — меньше, чем в покое. В атрофированных кардиомиоцитах коэффициент энергетической эффективности митохондрий не превышает 20 %. Органеллы мелкие, кристы низкие, часто фрагментированы.

Миофибриллы в гипертрофированных кардиомиоцитах толстые, и могут быть двух видов. В одном случае они плотно упакованы миофиламентами, в другом — миофиламенты разрознены. В атрофированных кардиомиоцитах миофибриллы истончены, миофиламенты подвергнуты лизису, что, в конечном счете, заканчивается апоптозом. В этих клетках содержится множество лизосом, аутофагосом, создается впечатление исчезновения миофибрилл без видимой альтерации. Имеются кардиомиоциты, где лизис сочетается с синтезом миофиламентов, которые располагаются под разными углами к продольной оси клеток.

На 30-е сутки пребывания животных в высокогорье максимальная физическая нагрузка совершается на фоне гипертрофии сердца и высокогорной легочной гипертензии. Кардиомиоциты при этом могут находиться в состоянии гипертрофии, атрофии, некрофанероза и некроза.

Гипертрофированные кардиомиоциты характеризуются гиперплазией и гипертрофией органелл, увеличением объема цито- и кариоплазмы. Ядра увеличены в 1,5 раза, что может быть следствием усиления синтеза белка и других генетически зависимых синтетических процессов [1]. Количество хроматина в ядре повышено, ядерные поры расширены, увеличивается количество и размеры ядрышек.

Митохондрии содержат до 20 и более высоких крист, без видимого нарушения внутреннего строения органелл. Часто встречаются гигантские митохондрии с гиперплазией субмитохондриальных структур. В них насчитывается до 50 крист. Средняя площадь одной митохондрии составляет $0,8 \pm 0,01 \text{ мкм}^2$. В результате гипертрофии митохондрий на одной электронограмме помещается их меньше ($13,5 \pm 2,5$ экземпляров), чем в предыдущие сроки эксперимента. Общее количество крист равно $189,3 \pm 20,8$. Коэффициент энергетической ценности митохондрий составляет 56 %.

Миофибриллы гипертрофированы в результате гиперплазии миофиламентов. Вставочные диски толстые, содержат трубчатые структуры.

Атрофированные кардиомиоциты находятся в состоянии увядания, длина их уменьшается до 50—60 мкм, диаметр до 15—20 мкм. Ядра кардиомиоцитов мелкие, длина их не превышает 6—7 мкм, а диаметр 2—3 мкм, количество хроматина снижено, ядерные поры выражены слабо. Митохондрии размером 0,2 мкм в длину и 0,1 мкм в диаметре, имеют площадь, равную $0,18 \pm 0,01 \text{ мкм}^2$. В одной митохондрии насчитывается $4,3 \pm 0,02$ крист. На одной электронограмме содержится $14,3 \pm 0,2$ митохондрий с общей площадью $3,0 \pm 0,1 \text{ мкм}^2$. Общее количество крист всех митохондрий на одной электронограмме составляет $53,4 \pm 0,7$. Коэффициент энергетической эффективности митохондрий равняется 10 %. Миофибриллы истончены, Z-линия становится расплывчатой, миофиламенты подвергаются лизису и деструкции, количество их уменьшается.

Таким образом, при гипертрофии кардиомиоцитов наблюдается проплазия, а при атрофии — ретроплазия субклеточных структур. Как отмечают А. П. Авцын и В. А. Шахламов [1], для проплазии характерно повышение интенсивности обмена и активности клеток в ответ на воздействие различных факторов (изменение питания, введение гормонов, повреждение, стимуляция и др.). В связи с этим нормальная пропластическая активность клеток приводит к гипертрофии, гиперплазии,

регенерации и повышению секреции. В противоположность этому ретроплазия способствует снижению активности клеток (ниже уровня эуплазии) в результате повреждения, старения, недостаточного питания. Под эуплазией понимается гармоничное развитие, нормальная структура, функция клеток и субклеточных структур.

Гипертрофия и атрофия кардиомиоцитов являются обратимыми. Гиперплазия, проплазия характерны для гипертрофии, а ретроплазия для атрофии, которые могут перейти в эуплазию, соответствующей норме, при устранении раздражающих факторов. К необратимым явлениям относят некрофанероз и некроз кардиомиоцитов.

Некрофанероз характеризуется тяжелой неизлечимой патологией кардиомиоцитов, их агонией. Ядра становятся отечными и приобретают округлую форму, хроматин собирается в отдельные плотные глыбы. Нередко отмечается разрыв ядерной оболочки с изменением кариоплазмы в цитоплазму клетки. Митохондрии набухают, становятся светлыми, кристы подвергаются различным деструктивным нарушениям. Цитоплазматическая сеть подвергается деструкции, фрагментации и частичному лизису. Лизосомы формируют фаголизосомы. Перечисленные изменения в отдельных клетках имеют многочисленные комбинации, от чего зависит длительность агонии клетки и время наступления смерти и некроза.

Некроз — это морфологическое выражение смерти клетки, которое характеризуется образованием комочков хроматина в ядре, нарушением ядерной мембраны, перемещением содержимого ядра в цитоплазму, кристоллизом и осмофильной дегенерацией митохондрий, разрушением митохондриальных мембран, разрывом саркоплазматического ретикула и сарколеммы с выходом содержимого клетки в интерстиций, разрушением вставочных дисков, раздвиганием полос и лизосом миофибрилл, активацией их функций [8].

Литература

1. Авцын А. П., Шахламов В. А. Ультраструктурные основы патологии клетки. М.: Медицина, 1979. 320 с.
2. Лангер Г. А., Филипсон К. Ф., Берс Д. М. Кальций на поверхности клетки: его роль в регуляции сокращения миокарда. Метаболизм миокарда. М.: Медицина, 1981. С. 11—22.
3. Миррахимов М. М. Сердечно-сосудистая система в условиях высокого горья. Л.: Медицина, 1968. 158 с.
4. Миррахимов М. М., Гольдберг П. Н. Горная медицина. Фрунзе: Кыргызстан, 1978. 181 с.
5. Миррахимов М. М., Мейманалиев Т. С. Высокогорная кардиология. Фрунзе: Кыргызстан, 1984. 316 с.

6. Пауков В. С., Фролов В. А. Элементы теории патологии сердца. М.: Медицина, 1982. 271 с.

7. Сент-Дьорди цит. по Паукову В. С., Фролову В. А. Элементы теории патологии сердца. М.: Медицина, 1982. 271 с.

8. ХехтА. Введение в экспериментальные основы современной патологии сердечной мышцы. М.: Медицина, 1981. С. 11—22.

УДК 616.1

**Ю. Х.-М. Шidakov, Г. И. Горохова, И. В. Махмудова,
Б. Т. Маткеримова**

Кыргызско-Российский славянский университет имени Б.Н. Ельцина,
г. Бишкек, Кыргызская Республика
E-mail: gor.g.i.49@mail.ru

Влияние глибенкламида на сердце при ишемии головного мозга

Y. H.-M. Shidakov, G. I. Gorokhova, I. V. Makhmudova,
B. T. Matkerimova
Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin,
Bishkek, Kyrgyz Republic

THE EFFECT OF GLIBENCLAMIDE ON THE HEART IN THE CEREBRAL ISCHEMIA

Анотация: установлены механизмы влияния глибенкламида на ремоделирование микроциркуляторного русла сердца и кардиомиоцитов при ишемии головного мозга.

Abstract: established mechanisms of glibenclamide for remodeling of the micro-circulatory channel of the heart and cardiomyocytes in cerebral ischemia.

Ключевые слова: глибенкламид, сердце, ишемия головного мозга.

Keywords: glibenclamide, heart, cerebral ischemia.

Ишемия головного мозга ремоделирует структурную организацию и регулирующие функции нервного аппарата, начиная от центральной нервной системы и кончая интрамуральными нервными окончаниями сердца. Поэтому цереброваскулярные нарушения вызывают изменения венозного кровообращения и кардиомиоцитов, которые наблюдаются вплоть до развития очагов некроза и инфаркта миокарда. Пертурбации кардио-гемодинамики и коронарного кровообращения при ишемии головного мозга имеют сложный механизм, не до конца изучены и отражены в литературе.

Поэтому при внедрении новых лекарственных средств в клинику цереброваскулярной патологии особое внимание уделяется их кардиотоксичности. Не является исключением и глибенкламид (син.: антибет, манинил, эуглин) — представитель второго поколения производных сульфонилмочевины, один из самых популярных и изученных сахаропонижающих препаратов, который с 1969 г. широко применяется во

многих странах мира как надежное и проверенное средство терапии диабета 2-го типа, а с 2003 — как нейропротекторное средство.

Эффект глибенкламида при сахарном диабете 2-го типа объясняется тем, что он блокирует АТФ-зависимые калиевые каналы (K^+ -АТФ-каналы), расположенные на плазматической мембране β -клеток поджелудочной железы. Прекращение поступления в клетку калия приводит к деполяризации мембраны и потоку ионов Ca^{++} через потенциалзависимые кальцевые каналы. Повышение внутриклеточного содержания Ca^{++} посредством активации кальций/кальмодулин зависимой протеинкиназы II стимулирует экзцитоз секреторных гранул с инсулином, в результате чего гормон поступает в межклеточную жидкость и кровь [2; 3].

Глибенкламид существенно снижает отек, повреждения головного мозга и летальность после инсульта. Дело в том, что в зоне ишемии головного мозга в реактивных астроцитах увеличивается количество неселективных Ca^{++} и АТФ-зависимых катионных каналов особого типа [NCCa-АТФ]. При истощении запасов АТФ повышается проницаемость этих каналов для ионов Na и молекул воды, что играет важную роль в развитии отека мозга и повышает внутричерепное давление. Открытие NCCa-АТФ каналов регулируется протеином, называемым рецептор сульфонилмочевины 1 (SUR1). Глибенкламид блокирует SUR 1 и предотвращает отек мозга, повышение внутричерепного давления и снижает летальность больных [4; 5].

Вопрос о влиянии глибенкламида на ремоделирование микроциркуляторного русла сердца и кардиомиоцитов при церебральных нарушениях остается открытым. По одним данным, глибенкламид оказывает отрицательный, а по другим — положительный эффект на кардиоваскулярные проявления СД 2 и ишемию головного мозга [6].

Целью настоящего исследования явилось установление механизмов влияния глибенкламида на ремоделирование микроциркуляторного русла сердца и кардиомиоцитов при ишемии головного мозга.

Материал и методы: Работа выполнена на белых беспородных крысах — самцах весом 190-230 г, которые составили основную и контрольную серии опытов. В основной серии моделировалась ИГМ двусторонней окклюзией общих сонных артерий и сопровождалась введением крысам глибенкламида в дозе 30 мг/кг. В контрольной серии глибенкламид не применялся. Через трое суток после моделирования ИГМ крыс выводили из опыта. Кровеносные сосуды инъецировались черной тушью на 10%-ном нейтральном формалине в разведении 1:4. После проведения макроскопического обследования и описания проводился забор материала для изготовления гистологических срезов, которые

окрашивались гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону. Препараты описывались под световым микроскопом «Олимпиаус 40».

Результаты. Миокард крысы имеет стереотипное строение — состоит из кардиомиоцитов, объединенных в мышечные волокна и пучки. На продольных срезах видно, как они обмениваются боковыми перемышками и образуют сетевидный симпласт. Сообразно этому микроциркуляторное русло миокарда образует пространственно-решетчатую сосудистую структуру с трехмерной капиллярной сетью. Отдельные звенья микрососудистого русла располагаются как продольно, так и поперечно к мышечным волокнам и пучкам. Вдоль мышечных волокон располагаются, главным образом, капилляры, а поперек — артерии, вены, артериолы и венулы. Часто венозное звено имеет синусоидальное строение с чрезвычайно тонкими стенками, состоящими из одного слоя эпителиальных клеток. Как правило эти сосуды заполнены форменными элементами крови (рис. 1).

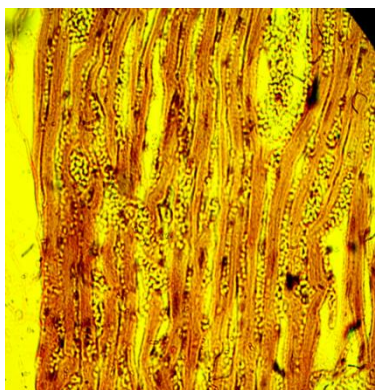


Рис. 1. Строение миокарда здоровой крысы

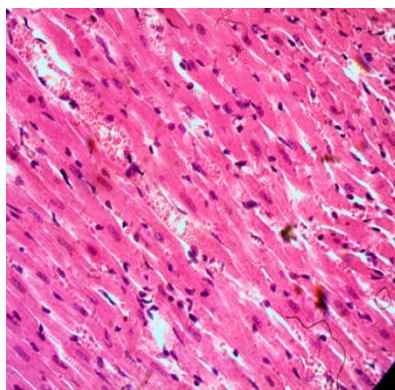


Рис. 2. Строение миокарда крысы с ишемией

У животных с ишемией головного мозга отмечаются мелкие очаги эозинофильной дегенерации, жировой дистрофии, кровоизлияний, некроза кардиомицитов, десквамации эпителиальной выстилки кровеносных сосудов, адгезии форменных элементов к этим участкам сосудистой стенки. На отдельных гистологических препаратах видны признаки интерстициального отека. Одновременно отмечается ремоделирование микроангиоархитектоники, проявляющееся спазмом артериального и дилатацией веноулярного звена микроциркуляторного русла, дезорганизацией пространственного распределения капилляров.

В качестве реактивных изменений на очажки некроза кардиомиоцитов отмечается выход из капилляров лейкоцитов и лимфоцитов, скопившихся по периферии погибшей ткани (рис. 2).

Отмеченные изменения архитектоники и кардиомиоцитов не имеют определенной локализации и могут располагаться в любом отделе миокарда.

В опытах, где на фоне ишемии головного мозга применялся глибенкламид, наблюдается иная картина (рис. 3).

Прежде всего обращает на себя внимание отсутствие грубого нарушения архитектоники капиллярного русла миокарда, которое имело место в предыдущих опытах. Значительно меньше участков деструктивных изменений сосудистой стенки. В результате этого относительно редко обнаруживается диapedез эритроцитов за пределы сосудов. Мозаичность распределения капилляров в миокарде сохраняется. В одних участках их значительно больше, в других — они расширены и плотно заполнены эритроцитами, другие — спавшиеся и пустые. Создается впечатление о выраженной перемежающейся их активности.

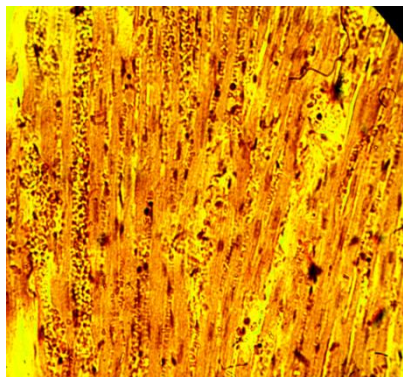


Рис. 3. Строение миокарда крысы с ишемией и коррекцией глибенкламидом

Обсуждение. В настоящее время точно неизвестно, каким образом трехмерное сосудистое микроциркуляторное русло миокарда реализует свои трофические функции. Тем более не понятны механизмы регуляции этих функций, что затрудняет интерпретацию закономерностей ремоделирования микроциркуляторного русла сердца и кардиомиоцитов при ишемии головного мозга. Здесь речь может идти об изменении реактивности регулирующей сердечно-сосудистую систему нервной аппаратуры на различных уровнях, начиная от высших отделов центральной нервной системы и заканчивая интрамуральными нервными прибо-

рами сердца [7]. В этих условиях обсуждение полученных нами результатов имеет скорее не утвердительный, а умозрительный, предположительный характер.

При ишемии головного мозга обнаружен спазм мелких интрамуральных ветвей венечных артерий, артериол, гипокapилляризация миокарда с одновременным развитием гибели кардиомиоцитов, формированием микронекрозов сердечной мышцы. Иначе говоря, прослеживается детерминация между remodelированием микроциркуляторного русла сердца и микронекрозами миокарда. Нет сомнения, что выяснение этой связи имеет теоретический интерес и практическое значение.

Известно, что сарколемма кардиомиоцитов покрыта гликокаликсом, включающим в себя два компонента. Внутренний, покрывающий клеточную мембрану, называемый поверхностным слоем, и внешний, называемый внешней ламиной. Гликокаликс вместе с клеточной мембраной впячивается внутрь кардиомицита и покрывает изнутри стенки поперечной [Т] системы. В результате гликокаликс ассоциирован с Т-системой и поверхностью кардиомиоцитов. Гликокаликс поверхности клетки сливается с основным веществом межклеточного пространства и тесно прилегает к базальной мембране капилляров миокарда. Вполне возможно, что здесь происходит прямой обмен веществ между капиллярами и кардиомиоцитами [8], а гликокаликс играет в этом важную роль. Гипокapилляризация миокарда в наших опытах лишает возможности обмена между ними и кардиомиоцитарными нутриентами, что возможно является причиной гибели клеток миокарда и развития микронекрозов.

Не вызывает сомнений важная роль внеклеточного Ca^{++} для поддержания сокращений сердечной мышцы, а гликокаликс имеет отрицательно заряженные участки, обладающие сродством к катионам, включая Ca^{++} . Кроме того, на внешней поверхности клеточной мембраны выдвинуты гидрофильные полярные основания фосфолипидов, содержащие отрицательно заряженные участки, связывающие Ca^{++} . Вполне возможно предположить, что Ca^{++} , связанный этими участками, является источником Ca^{++} , активирующим и контролирующим силу сокращений миокарда. Если учесть то обстоятельство, что поверхностный Ca^{++} находится в состоянии равновесия с Ca^{++} капилляров, то снижение количества функционирующих капилляров несомненно отражается на жизнедеятельности и структуре кардиомиоцитов в наших опытах.

Тем более что этот Ca^{++} снабжает две системы, осуществляющие контакт в области гликокаликса — бислой липидов. Первая система каналов, функционирующих как селективные пути электронного дви-

жения ионов, включая Ca^{++} . Вторая система, названная «носителем», приводит к транспорту Na^+ из клетки, а Ca^{++} внутрь клетки без изменения общего заряда, т. е. не является электрогенным процессом [8].

В последние годы обнаружены на мембране кардиомиоцитов K^+ -АТФ-каналы. Если предположить, что АТФ-зависимые K^+ каналы кардиомиоцитов не что иное как система пор и каналов, функционирующих в качестве путей электрогенного движения ионов, включая Ca^{++} , то возникает вопрос о $\text{K}^+/\text{Ca}^{++}$ -обмене. А именно, когда в условиях гипоксии кардиомиоцитов в результате гипокapiлларизации миокарда в наших опытах, потребуется дополнительное количество Ca^{++} для поддержания электромеханического сопряжения и часть K^+ вынуждена будет покинуть клетку. А это уже приводит не только к ультраструктурным перестройкам клеток миокарда, но и аритмиям сердца, что, кстати, наблюдается у больных с черепно-мозговой травмой и ишемией головного мозга [7].

У животных с ишемией головного мозга наблюдаются выраженные изменения в легких (неопубликованные данные), что приводит к дыхательной кислородной недостаточности, которая в свою очередь может вызывать дисфункцию эндотелиоцитов в коронарном русле. Прежде всего нарушение образования NO и, как следствие, спазм мелких артерий и артериол, отмеченных выше. Под действием гипоксии возникают условия раскрытия $\text{NCCa}/\text{АТФ}$ каналов эндотелиоцитов, что могло быть причиной отечных явлений сосудистой стенки и интерстициального пространства.

Вопрос относительного влияния глибенкламида на remodelирование микроциркуляторного русла сердца кардиомиоцитов остается открытым. По крайней мере в литературе он не освещается. Имеются лишь краткие противоречивые сведения о кардио-васкулярном эффекте препарата на фоне сахарного диабета 2-го типа. По нашим данным, глибенкламид снижает степень изменений микроциркуляторного русла и кардиомиоцитов при ишемии головного мозга. Прежде всего он уменьшает резистентность миокардиальных клеток к инсулину, что компенсирует нарушенный обмен веществ на рубеже капилляр-кардиомиоцит.

Глибенкламид способен связываться с белком-рецептором сульфанилмочевины — SUR2A и блокировать K^+ -АТФ-каналы кардиомиоцитов и тем самым предотвращать чрезмерную потерю ионов K^+ клетками, и сохранять внутриклеточный калиевый гомеостаз. Одновременно при этом тормозится чрезмерное поступление Na^+ в клетку и развитие отека.

Глибенкламид, благодаря содержащейся в его химической структуре бензамидной группировке, может связываться с SUR2B K^+ АТФ-каналами гладкомышечной клетки кровеносных сосудов сердца, предотвращать отек сосудистой стенки и грубые нарушения микроциркуляторного русла в наших опытах.

Помимо прямого кардиопротекторного действия глибенкламид оказывает опосредованное позитивное влияние на ремоделирование микроциркуляторного русла и кардиомиоцитов в результате нейропротекторного эффекта при ишемии головного мозга. Благодаря нейропротекторному эффекту препарат уменьшает немозговые периферические нарушения при церебральной ишемии.

Выводы:

1. Ишемия головного мозга после двусторонней окклюзии общих сонных артерий сочетается с ремоделированием микроциркуляторного русла сердца и кардиомиоцитов.

2. Глибенкламид обладает выраженным кардиопротекторным влиянием при гипоксии головного мозга.

Литература

1. Шидаков Ю. Х.-М., Горохова Г. И., Маткеримова Б. Т. и др. Микроциркуляторный аспект фармакодинамики глибенкламида при церебральной патологии // Вестник КРСУ. 2016. Т. 16. № 11. С. 172—174.

2. Ggoop L., Barzilai N., Ratheiser K. et al. Dose — dependent effects of glyburide on insulin secretion and glucose reptake in humans // Diabetes Care. 1991. Vol. 14. P. 724—727.

3. Ggoop L., Luzi L., Melanger A. et al. Different effects of glyburide and glipizide on insulin secretion and hepatic glucose production in normal and NiDDMSubjects // Diabetes. 1987. Vol. 36. P. 1320—1328.

4. Simard J. M., Chen M., Tarasov K. V. et al. Newly expressed SUR1-regulated NC(Ca-ATP) channel mediates cerebral edema after ischemic stroke // Nat. Med. 2006. Vol. 12. P. 433—440.

5. Chen M., Simard J. M. Cell swelling and nonselective cation channel regulated by internal Ca^{++} and ATP in native reactive astrocytes from adult rat brain // J. Neurosci. 2001. Vol. 21. P. 6512—6521.

6. Totai F., Crea F., Gaspardone A. et al. Ischemia preconditioning during coronary angioplasty is prevented by glibenclamide, a selective ATP-sensitive K^+ — channel blocker // Circulation. 1994. Vol. 90. P. 700—705.

7. Мясников А. Л., Чазов Е. И., Шхвацабая И. К. и др. Экспериментальные нерозы миокарда. М., 1963. 203 с.

8. Лангер Г. А., Филипеон К. Д., Бере Д. М. Кальций поверхностных клеток: его роль в регуляции сокращения миокарда // Метаболизм миокарда. М.: Медицина, 1981. С. 11—25.

**Ремоделирование сосудистого сплетения желудочков
головного мозга при нарушении церебрального кровотока**

М. S. Shuvalova¹, A. S. Shanazarov²

¹Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N Yeltsin,

²Institute of Mining Physiology NAS of the KR, Bishkek, Kyrgyzstan
masha_2012kg@mail.ru

**REMODELING OF CHOROID PLEXUS VENTRICLES OF BRAIN WHEN
CEREBRAL BLOOD FLOW IS DISTURBED**

Аннотация: в статье приведено изменение морфологической картины сосудистых сплетений желудочков головного мозга при нарушении церебрального кровотока.

Abstract: The article presents a change in the morphological pattern of the choroid plexuses of the cerebral ventricles when cerebral blood flow is disturbed.

Ключевые слова: сосудистое сплетение желудочков головного мозга, ишемия, морфология.

Keywords: choroid plexus of the brain, ischemia, morphology.

Цереброваскулярная патология занимает третье место в мире в структуре общей смертности. При этом по уровню смертности от сосудистых заболеваний головного мозга Россия находится на первом, а Кыргызстан на втором месте [1]. Механизмы нарушения, клиника, результаты лечения и профилактика осложнений ишемии головного мозга зависят не только от степени и характера повреждения церебральных сосудов, но и состояния спинномозговой жидкости, вырабатываемой сосудистыми сплетениями желудочков. Сосудистые сплетения желудочков головного мозга состоят из выростов соединительнотканной основы, покрытых кубическим эпителием с включениями микроциркуляторного русла, главным образом, капилляров [2]. Здесь капилляры отличаются плотным контактом эндотелиальных клеток, малыми порами в эндотелиальном слое, что определяет преимущественную однонаправленность работы барьера между кровью и цереброспинальной жидкостью [2; 3]. Особенности функционирования гематоликворного барьера и структурные основы обеспечения этих особенностей при церебральной патологии, имея теоретический интерес и клиническое значение, остаются по существу неизученными.

Целью настоящего исследования явилось выяснение закономерностей ремоделирования сосудистого сплетения желудочков головного мозга при нарушении церебрального кровотока в эксперименте.

Материалы и методы. Исследование проведено на белых беспородных крысах-самцах весом 270—310 г, разделенных на две серии: на животных с ишемией головного мозга (ИГМ) и здоровых крыс. ИГМ моделировалась под общим наркозом (Калипсол 0,6 мл в/м) путем перевязки обеих общих сонных артерий. Через трое суток животные выводились из эксперимента путем передозировки хлороформа. Содержание, экспериментальные вмешательства и выведение из эксперимента животных осуществлялось согласно «Правилам лабораторной практики в Российской Федерации» Приказ МЗ РФ от 2003 № 267. Кровеносные сосуды инъецировались черной тушью (в разведении 1:4 в 10%-ном нейтральном растворе формалина, что одновременно обеспечивало фиксацию материала) через брюшную аорту. В последующем изготавливались просветленные и гистологические препараты, окрашенные гематоксилин-эозином и по методу Ван Гизон. Срезы изучались под микроскопом Olympus Bx40 (Япония). Фотосъемка осуществлялась с помощью программы TourViev. Одновременно производилось протоколирование полученных данных.

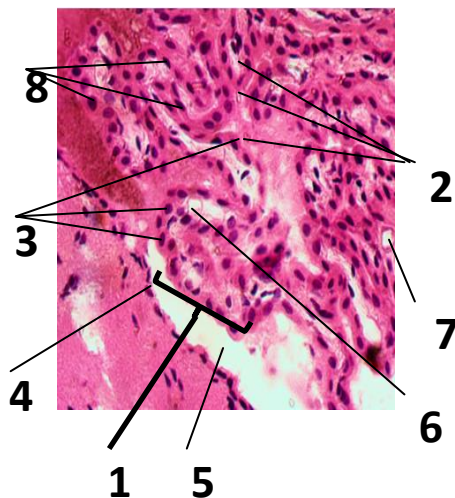


Рис. 1. Сосудистое сплетение головного мозга крысы в норме (гематоксилин-эозин, ок. 10, об. 40): 1 — ворсинка, 2 — капилляры, 3 — кубический эпителий, 4 — эпендима, 5 — полость желудочка, 6 — венула, 7 — артериола, 8 — ядра кубического эпителия

Результаты и обсуждение. Учитывая не достаточную изученность сосудистого сплетения желудочков головного мозга крысы, перед из-

ложением результатов экспериментального материала мы посчитали уместным описать данные, полученные у здоровых животных (рис. 1).

Сосудистые сплетения, расположенные в желудочках головного мозга крысы, как и у других животных, являются производными паутинной и мягкой мозговых оболочек. Эти оболочки формируют соединительнотканную основу сосудистого сплетения, выросты которой образуют ворсинки. Ворсинки сосудистого сплетения покрыты однослойным кубическим эпителием. Толщина эпителиального покрова зависит от его локализации. Эпителий, покрывающий верхушки выростов (ворсинок), толще, чем у основания. Учитывая складчатость поверхности сосудистого сплетения, можно утверждать, что эпителиоциты на выпуклой поверхности складок крупнее, чем в углублениях.

Кроме складок, на выпуклой поверхности эпителиоциты наделены более плотной плазмой- и кариолеммой. Поэтому ядра поверхностно расположенных эпителиоцитов более темные, чем у клеток, лежащих в глубине складок. Под большим увеличением микроскопа отмечается, что у эпителиоцитов, расположенных на выпуклой поверхности складок, хроматин ядер более близко располагается к ядерной оболочке. Поэтому центральная часть ядер светлее, чем у клеток, расположенных в глубине складок. По всей вероятности, отмеченные различия строения манифестируют отличительные структурные основы приспособления эпителиоцитов не только к топографии, но и к выполняемой функции. Не исключено, что на поверхности выростов соединительнотканной основы сосудистого сплетения гипертрофия эпителиоцитов связана со сравнительной их гиперфункцией.

По происхождению эпителиоциты сосудистого сплетения представляют собой видоизмененные клетки эпендимальной выстилки желудочков головного мозга. Отсюда, надо полагать, ремоделирование эпендимоцитов и превращение их в эпителиоциты связано с существенным изменением их функции. Эпендимальная выстилка желудочков представляет собой ликворорэнцефалический барьер, а эпителиальный покров сосудистого сплетения — ликворогематологический. Этим, видимо, объясняется и своеобразие строения микроциркуляторного русла (МЦР) сосудистого сплетения. Прежде всего, вблизи от выпуклой поверхности складок эпителиальной выстилки сосудистого сплетения или, говоря иначе, в толще ворсинок располагаются капилляры. Здесь капиллярная сеть отличается плотным контактом эндотелиальных клеток, малыми порами в эндотелиальном слое, что определяет однонаправленность функционирования ликворогематологического барьера. Видимо, относительно гипертрофированный эпителиальный покров этих участков сосудистого эпителия детерминирован

с образованием и выделением ликвора. По крайней мере, учитывая резкое отличие спинномозговой жидкости от других биологических жидкостей, можно полагать, что эпителиальный покров сосудистого сплетения желудочков мозга имеет черты железистого эпителия.

Центральнее от эпителиального покрова сосудистого сплетения наряду с капиллярами располагаются и другие звенья МЦР. В четвертом желудочке ветвятся передние и задние нижние мозжечковые артерии, образуя ворсинчатые артерии. В третьем желудочке сосудистое сплетение формируется за счет медиальных и латеральных ворсинчатых ветвей посткоммуникационной части задней мозговой и мозжечковой артерий. Отток венозной крови от сосудистого сплетения четвертого желудочка происходит в базальную или большую мозговую вены, а от сосудистого сплетения третьего желудочка — к задней группе притоков внутренних мозговых вен.

Вышеизложенное позволяет полагать, что изменения сосудистых сплетений желудочков головного мозга как в зеркале отражают ремоделирование церебрального кровообращения при патологических состояниях и оперативных вмешательствах. И, наоборот, ремоделирование церебрального кровообращения неминуемо отражается на состоянии сосудистого сплетения, что подтверждают результаты наших экспериментов. Так, через трое суток после окклюзии общих сонных артерий при макро-микроскопическом рассмотрении (рис. 2) отмечается резкая гиповаскуляризация мягкой мозговой оболочки, что сопрягается с изменениями архитектоники сосудистого сплетения желудочков.

Прежде всего обращает на себя внимание гиповаскуляризация сосудистого сплетения, сопряженная со спазмом артериолярного звена МЦР и разряджением капиллярной сети. Спазм артериолярного русла может быть рефлекторной реакцией на снижение давления в системе сонных артерий, а также может быть связан с нарушением синтеза оксида азота в результате повреждения эндотелия сосудов. В свою очередь артериолярный спазм привел к запустеванию капилляров, которые остаются таковыми даже при инъекции взвеси туши в брюшную аорту.

Из-за гипокапилляризации размеры ворсинок уменьшаются, они приобретают уплощенную, вытянутую от центра к периферии форму. Пространства между соседними ворсинками расширяются, общий фон сосудистого сплетения становится более бледным, чем в норме. Эпителиальный покров сосудистого сплетения уплощается, ядра эпителиоцитов меньшего размера. Представляет интерес одновременное утолщение эпендимиального покрова желудочков, сглаживание границ между эпендимоцитами.

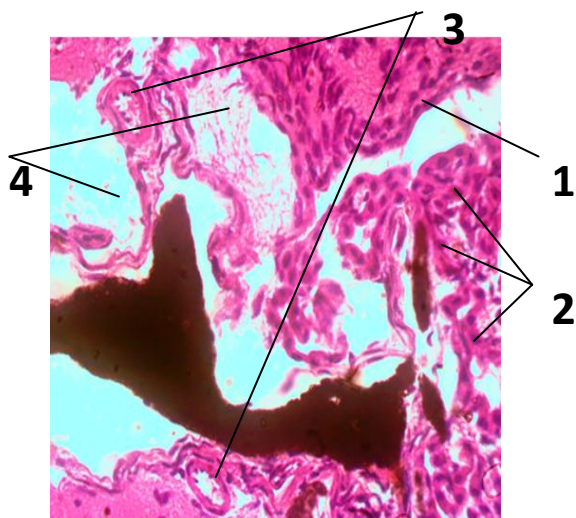


Рис 2. Сосудистое сплетение III желудочка головного мозга крысы при ишемии (гематоксилин-эозин, ок. 10, об.40):

- 1 — утолщение эпендимияльного покрова желудочка,
- 2 — истончение и нечеткость границ эпителиальных клеток, 3 — гипертрофия артериальной стенки,
- 4 — полость желудочка, заполненная измененным ликвором

Возможно, поврежденные сосудистые сплетения продуцируют иную по качеству и составу, чем в норме, спинномозговую жидкость, которая вызывает явления отека и утолщение эпендимияльного покрова желудочков мозга. Хотя вполне возможно, утолщение эпендимияльного покрова желудочков является способом защиты вещества мозга от неблагоприятного действия модифицированного ликвора.

Литература

1. Johnston S. C., Mendis S., Mathers C. D. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *LancetNeurol*, 2009. P. 56—59.
2. Автандилов Г. Г. Сосудистые сплетения головного мозга: моногр. Нальчик: Кабардино-балкарское книжное изд-во, 1962. 144 с.
3. Коржевский Д.Э. Тканевая организация и развитие сосудистого сплетения головного мозга человека // *Морфология*. 998. Т. 113. Вып. 2. С. 105—114.
4. Chen M., Simard J. M. Cell swelling and a nonselective cation channel regulated by internal Ca^{2+} and ATP in native reactive astrocytes from adult rat brain // *J. Neurosci*. 2001. Vol. 21. P. 6512—6521.
5. Макаров А. Ю. Клиническая ликворология. Л.: Медицина, 1984. С. 215.

**Возможности неинвазивной электростимуляции
в сочетании с проприоцептивной стимуляцией спинного мозга
в реабилитации больных с нарушениями
двигательных функций центрального генеза**

R. N. Yakupov, D. A. Pavlov, M. V. Balykin
Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

**THE POSSIBILITY OF NON-INVASIVE ELECTRICAL STIMULATION OF
THE SPINAL CORD IN COMBINATION WITH PROPRIOCEPTIVE
STIMULATION IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH MOTOR
FUNCTIONS DISORDERS OF CENTRAL ORIGIN**

Аннотация: в исследовании приняли участие 9 пациентов с двигательными нарушениями центрального генеза. В работе с пациентами использовали чрескожную электрическую стимуляцию спинного мозга (ЧЭССМ) с наложением электродов в проекции ТХI—ТХII, механостимуляцию (навязанные движения ног), их сочетанное воздействие. Полученные данные показали эффективность ЧЭССМ и механостимуляции в различных сочетаниях на возбудимость нейронных сетей и нервно-мышечных связей. При этом значимых изменений со стороны системной гемодинамики не отмечается.

Abstract: The study involved 9 patients with movement disorders of central origin. The study used transcutaneous electrical stimulation of the spinal cord (TESSC) with the imposition of the electrodes in the projection TXI—TXII, mechanical stimulation, and their combined effect. Electromyogram and evoked motor responses of muscles were recorded using electromyography eight-channel Neuro-MVP-8 («Neurosoft», Russia). The data obtained showed the effectiveness of TESSC and mechanical stimulation in various combinations on the excitability of neural networks and neuro-muscular connections. At the same time, significant changes in the systemic hemodynamics were not observed.

Ключевые слова: электрическая стимуляция, спинной мозг, механостимуляция, реабилитация.

Keywords: electrical stimulation, spinal cord, mechanical stimulation, rehabilitation.

Вопросы реабилитации больных с нарушениями двигательных функций различного генеза являются одной из актуальных проблем восстановительной медицины. В последние годы появились немногочисленные отечественные и зарубежные работы о положительном эффекте электростимуляции спинного мозга в зоне поясничного утолщения для коррекции функций пациентов со спинальной патологией [1; 2].

Проведенное нами ранее исследование показало эффективность использования трехнедельного курса чрескожной электростимуляции спинного мозга для воздействия на нейронные сети поясничных отделов спинного мозга здоровых испытуемых [3]. Кроме того, нами было показано положительное влияние ЧЭССМ на локомоторные функции пациентов с двигательными нарушениями центрального генеза [4]. В этой связи актуальным является вопрос о возможностях сочетанного воздействия электростимуляции спинного мозга и проприоцептивной стимуляции нервно-мышечного аппарата нижних конечностей в коррекции двигательных функций, поскольку имеются данные, свидетельствующие о важности сенсорного входа от рецепторов конечностей в регуляции генератора шагательных движений [5—7].

Исходя из вышеизложенного, предполагалось, что комплекс стимулирующих воздействий, включающий активацию проприорецепторов конечностей при механотерапии и неинвазивную стимуляцию спинного мозга, может обеспечить адресное воздействие на нейронные спинальные сети, в условиях изменения супраспинальных связей, сопряженных с патологией церебрального кровообращения.

В рамках проведенного исследования была поставлена цель: оценить влияние неинвазивной ЧЭССМ в проекции поясничного утолщения на возбудимость нейронных сетей и двигательные функции нижних конечностей у больных с патологией церебрального кровообращения.

В исследовании приняли участие 9 больных с двигательными нарушениями центрального генеза, перенесших инсульт головного мозга со сроком давности 2—5 месяцев (ранний восстановительный период), в неврологическом статусе которых отмечались гемипарезы.

Исследование проводилось на базе отделения медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функций центральной нервной системы Государственного учреждения здравоохранения «Центральная клиническая медико-санитарная часть имени заслуженного врача России В.А. Егорова» г. Ульяновска. В соответствии с принципами Хельсинской декларации было получено информированное письменное согласие испытуемых на участие в исследованиях.

Для ЧЭССМ использовали стимулятор физиологический лабораторный типа СЭЛ-2 (ГУАП, СПб.), который позволяет стимулировать спинной мозг с применением сложного по форме электрического стимула, где биполярные низкочастотные импульсы (1—40 Гц) заполняются высокочастотной составляющей (10 кГц). Использовали прямоугольные биполярные электрические стимулы длительностью 0,5 мс, с несущей частотой 10 кГц. Величину тока подбирали индивидуально для каждого испытуемого в зависимости от уровня активации мышц

нижних конечностей. Проявление локомоторных функций при ЧЭССМ отмечали по вызванным моторным ответам (ВМО) и электрической активности мышц нижних конечностей, которые регистрировали с помощью восьмиканального электромиографа «Нейро-МВП-8» (фирма «Нейрософт», Россия). Электромиограмму (ЭМГ) мышц обеих ног (*m. rectus femoris*, *m. biceps femoris*, *m. tibialis anterior*, *m. gastrocnemius*) отводили биполярными поверхностными электродами. Для регистрации ЭМГ биполярные накожные электроды с межэлектродным расстоянием 2 см были установлены на мышцах, с ориентацией вдоль волокон мышцы. Вызванные моторные ответы (ВМО) в мышцах ног регистрировались во время одиночной стимуляции спинного мозга при пороговой интенсивности тока. Показатели ВМО рассчитывались с помощью специализированной программы. В электромиографических исследованиях были изучены пороги ВМО, средняя (Аср.) и максимальная амплитуды (Амакс.) ВМО.

Для проприоцептивной стимуляции использовали аппаратно-программный комплекс для механотерапии с биологической обратной связью (ООО «Косима»). Этот комплекс позволяет задавать режимы и определенные параметры двигательной активности, а система искусственной биологической обратной связи снабжает испытуемого информацией о параметрах движений его нижних конечностей.

Для определения возможного влияния электростимуляции на вегетативные центры, расположенные в спинном мозге, а также изучения изменений вегетативных функций при ЧЭССМ проводилась оценка переносимости воздействий по показателям вегетативного обеспечения: по артериальному давлению (АД) и частоте сердечных сокращений (ЧСС). Артериальное давление (АД) определялось методом Рива-Рочи в модификации Н. С. Короткова. Частота сердечных сокращений (ЧСС) измерялась пальпаторно на лучевой артерии.

Для оценки эффективности ЧЭССМ и механотерапии был проведен курс продолжительностью 3 недели, во время которого испытуемые получали 16—18 сеансов воздействий. Сеанс включал в себя: ЧЭССМ, механостимуляцию и их сочетание. При ЧЭССМ величина стимулов устанавливалась на уровне пороговых.

При этом использовали два частотных диапазона электростимуляции: в начале сеанса стимулы частотой 5 Гц, во второй части — 30 Гц.

Механостимуляция включала навязанные движения нижних конечностей в режиме поочередного сгибания/разгибания в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах со зрительной биологической обратной связью в отсутствии электростимуляции спинного мозга.

Электростимуляция в сочетании с навязанными шагательными движениями составляла основную часть тренировочного сеанса. Продолжительность составляла 10, 20, 30 мин на первой, второй и третьей неделях соответственно.

В результате проведенного электронейромиографического тестирования до и после курса электрической стимуляции был обнаружен ряд отличий в величинах параметров вызванных моторных ответов (ВМО) мышц *rectus femoris* и *m. tibialis anterior*, указывающих на изменения рефлекторной возбудимости мотонейронного пула нижних конечностей. Установлено, что после проведенного курса ЧЭССМ у испытуемых отмечается снижение порогов возбудимости и увеличение максимальной амплитуды ВМО тестируемых мышц.

В таблице 1 представлены характеристики исходного уровня биоэлектрической активности мышцы *m. rectus femoris* и *m. tibialis anterior* и их изменение после курса ЧЭССМ.

Таблица 1

Биоэлектрическая активность ВМО m. rectus femoris и m. tibialis anterior до и после курса ЧЭССМ и механостимуляции (M±m).

Показатели	m. rectus femoris		m. tibialis anterior	
	до курса ЧЭССМ	после курса ЧЭССМ	до курса ЧЭССМ	после курса ЧЭССМ
Порог, мА	69,3 ± 2,65	60,4 ± 3,45*	74,3 ± 3,39	66,4 ± 2,98*
Аср, мВ	2,54 ± 0,16	2,98 ± 0,21*	2,12 ± 0,13	2,58 ± 0,17*

Примечание: *— различия достоверны по сравнению с контролем (до курса ЧЭССМ).

При исследовании параметров ВМО в динамике проведенного курса установлено, что порог ВМО *m. rectus femoris* снижается на 4,2 % в середине курса и на 12,9 % после проведения курса по сравнению с исходными данными. В мышце голени порог ВМО снизился на 3,4 % и 10,7 % в середине и после курса соответственно. При оценке изменений амплитудных характеристик ВМО *m. rectus femoris* в динамике проведенного курса отмечается их увеличение в середине и по окончании курса. Так, Аср. увеличился в среднем по группе на 4,7 % в середине курса и на 17,3 % после курса. В мышце голени (*m. tibialis anterior*) порог ВМО снизился на 3,4 % и 10,7 % в середине и после курса соответственно. Средняя амплитуда ВМО *m. tibialis anterior* увеличилась на 5,1 % в середине курса и на 21,6 % после курса.

Результаты исследования показали, что пороговые значения ВМО мышц бедра и голени в ходе курса имеют тенденцию к снижению, в то время как амплитудные характеристики, напротив, увеличиваются.

Представленные данные свидетельствуют о повышении возбудимости нейронных сетей спинного мозга и амплитуды ВМО мышц нижних

конечностей при наличии нарушенных супраспинальных связей. Известно, что инициация движений сопровождается соответствующими изменениями метаболизма, регионарной и системной гемодинамики, обеспечивающих доставку в мышцы питательных веществ и кислорода. В таблице 2 представлены изменения гемодинамики при различных видах инициации двигательных функций мышц нижних конечностей.

Таблица 2

Изменения гемодинамики при различных видах инициации двигательных функций мышц нижних конечностей

Показатели	I-й сеанс курса				Заключительный сеанс курса			
	покой	после 5 мин ЭС	после Мех. 10 мин	после ЭС + Мех 10 мин	покой	после 5 мин ЭС	после Мех. 10 мин	после ЭС+Мех 10 мин
АДС, мм. рт. ст	128,8 ± 5,6/	126,6 ± 4,6/	127,2 ± 3,6/	124,4 ± 5,0/	127,2 ± 3,5/	120 ± 3,4/	126,1 ± 3,5/	126,1 ± 4,1
АДД, мм. рт. ст	84,4 ± 4,1	81,1 ± 3,0	80,5 ± 3,3	80,0 ± 3,7	78,8 ± 2,1	78,8 ± 3,0	78,3 ± 2,7	86,1 ± 6,7
ЧСС, уд./мин	72 ± 2,5	76 ± 1,7	79,3 ± 6,7	73,5 ± 2,0	70,6 ± 1,9	73,3 ± 1,6	71,7 ± 2,0	72,6 ± 2,3

Результаты исследования показали, что при моторных ответах локоторных мышц, вызванных ЧЭССМ в проекции Т11—Т12 при частотах 5 и 30 Гц значимых изменений со стороны системной гемодинамики не отмечается. Очевидно, степень вызванных ЧЭССМ моторных ответов мышц нижних конечностей не велика и не вызывает метаболических сдвигов, способных вызвать системные изменения гемодинамики. При этом уровень ЧСС при ЧЭССМ приводит к заключению, что используемые в исследовании характеристики электрических стимулов не оказывают существенного влияния на вегетативные центры спинного мозга, способные повлиять на хроно- и/или инотропные характеристики работы сердца. То есть вызванные электромиографические признаки шагательных движений при ЧЭССМ следует, по-видимому, рассматривать как проявление собственных двигательных рефлексов, без вовлечения в их реализацию межсистемных (сопряженных) рефлекторных связей, для образования которых требуется многократное воспроизведение собственных рефлексов.

Таким образом, курс ЧЭССМ приводит к изменениям возбудимости нейронных структур, формированию новых рефлекторных и нервно-мышечных связей на уровне сегментарного аппарата спинного мозга.

При этом значимых изменений системной гемодинамики во время сеансов ЧЭССМ, механостимуляции и их сочетаний не отмечается.

Литература

1. Angeli C. A., Edgerton V. R., Gerasimenko Y. P. et al. Altering spinal cord excitability enables voluntary movements after chronic complete paralysis in humans // *Brain, a journal of neurology*. V. 137. Issue 5. 2014. P. 1394—1409.
2. Городничев Р. М., Пивоварова Е. А., Пухов А. и др. Чрескожная электрическая стимуляция спинного мозга: неинвазивный способ активации генераторов шагательных движений у человека // *Физиология человека*. 2012. Т. 38. № 2. С. 46—56.
3. Якупов Р. Н., Балыкин Ю. М., Нурмангазиев Р. Б. и др. Изменение свойств нейронных структур поясничных спинномозговых сегментов при чрескожной электрической стимуляции спинного мозга [Электронный ресурс] // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1. URL: www.science-education.ru/121-18367 (дата обращения: 26.05.2015).
4. Балыкин М. В., Якупов Р. Н., Машин В. В. и др. Влияние неинвазивной электрической стимуляции спинного мозга на локомоторные функции пациентов с двигательными нарушениями центрального генеза // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. Т. 94. №4. 2017. С. 4—9.
5. Wirz M. Long term effects of locomotor training in spinal humans / M. Wirz, G. Colombo, V. Dietz // *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*. 2001. Vol. 71. № 1. P. 93—96.
6. Abel R. Gait analysis on the treadmill — monitoring exercise in the treatment of paraplegia / R. Abel, M. Schablowski, R. Rupp, H.Gerner et al. // *Spinal Cord*. 2002. № 1. P. 17—22.
7. Мусиенко П. Е., Богачева И. ., Герасименко Ю. П. Значение периферической обратной связи в генерации шагательных движений при эпидуральной стимуляции спинного мозга // *Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова*. 2005. Т. 95. № 12. С. 1407—1420.
8. Якупов Р. Н., Котова Е. Ю., Балыкин Ю. М. и др. Влияние чрескожной электростимуляции спинного мозга и механотерапии на возбудимость спинальных нейронных сетей и локомоторные функции пациентов с нарушениями мозгового кровообращения // *Ульяновский медико-биологический журнал*. 2016. № 4. С. 121—128.
9. Мошонкина Т. Р., Мусиенко П. Е., Богачева И. Н. и др. Регуляция локомоторной активности при помощи эпидуральной и чрескожной электрической стимуляции спинного мозга у животных и человека // *Ульяновский медико-биологический журнал*. 2012. № (3). С. 129—137

Раздел 2. Инновационные образовательные, спортивно-тренировочные и оздоровительные технологии

УДК376

Е. А. Акимова

МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Барки Балашовского района Саратовской области», с. Барки, Россия
E-mail: 89033816512@mail.ru

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики при обучении детей с ограниченными возможностями здоровья

E. A. Akimova

Barki Secondary School of Balashov Area of Saratov Region, Barki, Russia
IMPLEMENTATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES AT THE LESSONS OF MATHEMATICS WHILE
TEACHING CHILDREN WITH HEALTH LIMITATIONS

Аннотация: в статье рассматривается применение информационно-коммуникационных технологий при обучении детей с ограниченными возможностями здоровья. Показано влияние ИКТ и учебно-игровых средств на повышение мотивации ребенка к изучению математики и раскрытию его потенциальных способностей учащегося.

Abstract: the paper deals with the implementation of information and communication technologies while teaching children with health limitations. It helps to improve motivation to cognitive activity and potential abilities of the students.

Ключевые слова: дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), уроки математики, презентация.

Keywords: children with health limitations, information and communication technologies, lessons of mathematics, presentation.

В связи с увеличением числа детей с ограниченными возможностями здоровья проблема обучения с каждым днем становится более актуальной. Сегодня в каждой школе обучаются такие дети. С каждым днем появляются новые возможности для адаптации их в обществе. Меняется отношение коллектива к детям с ОВЗ. Но перед педагогами стоят все те же проблемы: слабость вычислительных навыков, отсутствие интереса к учебной деятельности, преобладание репродуктивных способов решения учебных задач.

Главным в обучении математике является разностороннее развитие личности учащихся, которое способствует их умственному развитию. При этом программа обучения содержит материал, который необходим им для социальной адаптации.

На уроках математики развивается элементарное математическое мышление учащихся, развиваются способности к обобщению, создаются условия для коррекции памяти и внимания. В процессе обучения развивается речь учащихся, словарный запас расширяется математическими терминами и выражениями. Учащиеся учатся комментировать свою деятельность, делать словесный отчет о решении задачи. Обучение математике организует и дисциплинирует учащихся, способствует формированию аккуратности, настойчивости, трудолюбия.

Для развития познавательных интересов необходимо избегать в стиле преподавания монотонности, отрыва от личного опыта ребенка; не допускать учебных перегрузок, переутомления; стимулировать познавательные интересы учеников.

Знания ученика будут прочными, если они не заучены механически, а являются продуктом собственных размышлений и закрепились в результате его собственной деятельности.

Учитель старается на уроке обратиться к ученику не один раз, а не менее 3—5 раз, осуществляет постоянную «обратную связь», корректирует неправильное понятие; ставит оценку ученику не за отдельный ответ, а за несколько ответов на протяжении урока; развивает быстроту реакции, память, внимание, воображение.

Основная задача каждого учителя — не только научить, а развить мышление ребенка средствами своего предмета.

Десять процентов запомненной информации воспринимается на слух, а девяносто визуально. Использование ИКТ в учебном процессе способствует повышению мотивации обучения. Так, рассказ с демонстрацией презентации позволяет более подробное введение нового материала, что становится доступнее для успешного усвоения детьми. Обучение помогает реализовать главные человеческие потребности в общении, образовании, самореализации. Использование ИКТ на уроках математики повышает эффективность проведения уроков, вносит яркость при изучении нового материала, разнообразит формы обратной связи, позволяет совмещать процедуры контроля и тренинга. Такая работа вызывает у детей особый интерес и желание учиться.

Дидактические компьютерные игры позволяют обеспечить нужное количество повторений на разном материале при сохранении эмоционально положительного отношения к заданию. Внедрение ИКТ в преподавание математики начинается с подготовки печатных дидактических материалов (карточки для самостоятельных, практических, индивидуальных работ, тесты и др.).

Использование учебно-игровых средств и тренажеров в коррекционно-развивающей работе открывают новые возможности использования педагогических приемов в традиционной коррекционной методике:

- возможность подобрать материал разной степени сложности; конкретному ребенку всегда можно предложить именно то, что в данный момент соответствует его возможностям и задачам обучения;
- сформировать у ребенка процесс осмысливания собственных навыков;
- занятие на компьютере создает более комфортные условия для успешного выполнения упражнений;
- обучающийся стремится исправить увиденную ошибку, ищет приемы самоконтроля;
- во время коррекционных занятий с использованием компьютерной программы у обучающихся исчезает негативное отношение, связанное с необходимостью многократного повторения определенных правил, формул; появляется уверенность в своих силах и желание продолжить свое обучение, повышается мотивация в трудной для него работе;
- дети меньше утомляются, дольше сохраняют работоспособность.

Использование компьютерной программы не только повышает мотивацию, ребенок получает одобрение как со стороны взрослых, так и со стороны компьютера. В результате использования различных типов творческих и развивающих заданий, тестирования на уроках с использованием ИКТ, повышается познавательная деятельность, развиваются потенциальные способности учащихся, формируются ключевые компетентности.

УДК 796

О. Ш. Акимова

МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Барки Балашовского района Саратовской области», с. Барки, Россия
E-mail: 89033816512@mail.ru

Психологический настрой на занятиях физической культурой в школе. Лайфхаки как непрописные истины в системе новых тренировочных технологий

O. Sh. Akimova

Barki Secondary School of Balashov Area of Saratov Region, Barki, Russia
STATE OF MIND AT PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT SCHOOL.
LIFE HACKS AS NOT-SO-COMMON KNOWLEDGE IN THE SYSTEM
OF NEW TRAINING TECHNIQUES

Аннотация: современная научная концепция рассматривает человеческий организм и психику как общее, неразрывное, на базе которой построены современные тренировочные технологии. Данная статья раскрывает аспекты принципов работы психологического настроя на школьных занятиях физкультуры.

туры и описывает содержание теоретических разработок и действий, применяемых на практике.

Abstract: modern science considers human body and mind as a unity, modern training techniques are based on. The paper reveals the aspects of the influence state of mind has on students at Physical education classes and describes the content of the theoretical developments and practical activity.

Ключевые слова: психологический настрой, уроки физической культуры, современные тренировочные технологии, лайфхак.

Keywords: state of mind, Physical education classes, modern training techniques, lifehack.

При употреблении словосочетания «психическая подготовка обучающихся» возникают ассоциации с подготовкой к соревнованиям. Рассмотрим сказанное выше с иной позиции. Организм является живым до тех пор, пока протекают процессы, происходящие на физиологическом и психическом уровнях. При нарушении баланса между уровнями, например заболевания психики, для того чтобы вернуться в прежнее состояние, замедляются биохимические процессы, а затем и вовсе останавливаются, что может привести к гибели человека. Регулятором и управляющим началом в сохранении баланса внутренних процессов в человеческом организме является психика. Последняя, получая и перерабатывая информацию, регулирует двигательные действия под себя, на выходе получая положительную динамику спортивных достижений.

Уроки физической культуры, а именно двигательные действия ученика — это осуществление заданных задач в сознании, качество реализации которых напрямую связано со свойством задач. Поэтому уровень обучающегося — это уровень усвоенных им программ, управляющих его телом во время его спортивной деятельности. Изменение психических процессов приводит к изменению физиологических. Для реализации психической установки на физиологическом уровне учителю необходимо знать, как работает психика в этом плане, и уметь формировать управляющие психические установки на практике.

Важно обратить взор на факт того, что сдача нормативов на уроке физической культуры или спортивное состязание могут являться причиной чрезмерного напряжения, понижающего возможности организма адекватно реагировать на требования внешней среды (дистресс), проявления которого сугубо индивидуальны.

Можно сделать выводы о том, что строить тренировочный процесс необходимо исходя из индивидуальных особенностей психики отдельного школьника. И выбирать нагрузки и упражнения, руководствуясь не предполагаемой пользой для всех обучающихся, а индивидуальной положительной реакцией школьника на конкретные упражнения. Если

ученик неправильно выполняет движение, то это результат неправильного обучения, так как обращение к мышцам происходит не напрямую, а через психику, которая именно таким образом «поняла и приняла к действию» то, что ей сказал тренер. По видимым движениям тела ученика можно увидеть то, что сформировалось на уровне психики.

В основе занятий на уроках физической культуры лежит формирование навыка определенных движений. Навык — определенная программа, управляющая телом. Отсутствие навыка — это отсутствие программы. Умение настраиваться на урок или соревнование — это тоже навык. Если ученик смог настроиться, то показывает свой лучший результат, не смог — уступил менее тренированным, хотя по своим потенциальным возможностям и физической готовности мог и выиграть.

Ввиду высокой теоретической и практической сложности данного вопроса, самостоятельно освоить умение приводить свою психику в состояние проявления своих максимальных возможностей способны единицы учеников. И все же настрой в спорте — это практический навык управления своим психическим состоянием, которому необходимо обучиться.

Небольшими шажками на пути к намеченной цели (настрой в спорте) являются лайфхаки, разработанные на основе зарубежных исследователей. Ниже рассмотрим методы и приемы такой подготовки.

1. Предложить ученикам придумать для себя реальную награду, которую можно «ощутить». Пример, учитель транслирует свою мысль о том, что активная деятельность на уроках физической культуры — это путь к долголетию, здоровью, возможность быть «в тренде», многими учениками не воспринимается всерьез. Обратимся к книге Ч. Дахигга — английского писателя, обладателя Пулитцеровской премии «Сила привычки. Почему мы живем и работаем именно так, а не иначе». Он рассматривает формирование привычек с научной точки зрения и детально описывает создание трехступенчатой неврологической «петли привычки». Суть теории заключается в том, что мозг автоматически включается и запускает привычное действие при наличии «знака», затем идет само действие: эмоциональное, физическое, умственное, а заканчивается все получением вознаграждения. Этап вознаграждения наиболее важен, так действие приобретает определенную выгоду и тогда мозг охотнее автоматически запускает «петлю привычки». Рассмотрим, как сказанное выше выглядит в реальной ситуации. Ученик собирает сумку со спортивной формой на урок физкультуры (знак), тренируется (действие), расслабляется, употребляя любимый шоколад (вознаграждение). Со временем мотивация начинает исходить

изнутри, потому что мозг ассоциирует спортивные нагрузки, пот с предстоящим выбросом эндорфинов (гормонов счастья).

2. Ввести в практику озвучивания обучающимися публичных обещаний. Давая обещание самому себе, мы можем его и не выполнять, а за невыполнение обязательств не следует наказания. Ситуация кардинально меняется, если свои намерения озвучить публично. Стоит прибегнуть к помощи популярных социальных сетей. Пример, предложить выкладывать в Одноклассниках, VK, Twitter, Telegram фотографии приобретенных новых кроссовок, опубликовать на стене обещание опробовать их в забеге. Даже обычная новая резинка для волос может пройти тестирование на устойчивость в прыжках со скакалкой, с последующими выводами и публикацией фотографий.

3. На уроке путем жеребьевки выбрать счастливую «жертву» и в случае невыполнения задания нерадивый ученик исполняет требования счастливой «жертвы» (правила и требования вырабатываются всем классом в начале учебного года).

4. Современные реалии таковы, что многие факты сводятся к экономике. Деньги являются мощным мотиватором в реализации спортивных свершений. Об этом говорит Г. Чарнесс, доктор философии, теоретик экономических наук при Калифорнийском университете. Слова подкреплены исследованиями, согласно которым денежное поощрение увеличивало частоту посещения тренажерного зала в два раза. Данные факты привели меня к мысли о том, что такой подход можно воплотить на уроках или тренировках. Суть такова: в начале сентября обучающиеся получают индивидуальные копилки из закрытых пластиковых стаканчиков со своей фамилией. В учебном процессе за каждый выполненный норматив, результативное участие в соревнованиях, регулярное посещение тренировок получает одну «школьную копейку». В конце года ведется подсчет «денег» и на полученную сумму можно выбрать поощрение из предложенного списка. Список составляется исходя из возрастной категории школьников.

5. Поработать над позитивным мышлением. Позитивная визуализация — неотъемлемый спутник мотивации. Ученикам предлагается подумать о том, как их тело преобразуется, появляется рельефный пресс, избавляются от лишних килограммов, как достигают положительных результатов в сдаче нормативов либо в соревнованиях. Для реализации мечты необходимо соблюдение условий. Автор книги «Переосмысление позитивного мышления» Г. Еттинген (доктор философии) описывает позитивное мышление как строгую структуру, включающую в себя цель, которую необходимо достигнуть; представить то, с чем

выбранная цель ассоциируется; определить препятствия в достижении намеченного; способы преодоления препятствий.

6. Накануне серьезных соревнований обучающимся предоставляется возможность посмотреть короткие видеоролики, суть которых заключается в поднятии духа, сильной мотивации для преодоления себя, своих страхов, болевых ощущений.

Подводя итоги, необходимо отметить, что в данной статье предпринята попытка показать учителям физической культуры как наряду с установленными приемами обучения можно применить нестандартные, но в то же время весьма простые и доходчивые. Используя знания принципа работы психики, обучение становится более эффективным в сочетании с новыми тренировочными технологиями.

Литература

1. Физическая культура. 8—9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. И. Лях, А. А. Зданевич; подред. М. Я. Виленского. 7-изд. М.: Просвещение, 2011. 156с.

2. Физическая культура. 5—7 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / [М. Я. Виленский, И. Т. Туревский, Т. Ю. Торочкова и др.]; подред. М. Я. Виленского. 7-изд. М.: Просвещение, 2011. 156с.

3. Новые тренировочные технологии в спорте / А. Г. Курячий. URL: <https://sportkuryachij.blogspot.ru>

4. Власть привычки. Почему мы живем именно так, а не иначе / Ч. Дахигг. Издание на русском языке. ASTPublishers, 2017. URL: <https://books.google.ru>

5. Почему позитивное мышление мешает достигать целей — Лайфхакер. URL: <https://lifehacker.ru>2017/03/13>

УДК 371.4

О. М. Анашкина

МОУ «СОШ № 5 г. Ртищево Саратовской области», г. Ртищево, Россия
E-mail: olya.anashkina.79@mail.ru

Мотивация к здоровому образу жизни на уроках и секциях по физической культуре

O. M. Anashkina

Secondary school № 5, Rtischevo, Russia
HEALTHY LIFESTYLE MOTIVATION AT PHYSICAL EDUCATION
CLASSES AND IN EXTRACURRICULAR WORK

Аннотация: в статье рассматриваются причины снижения мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и способы ее повышения.

Abstract: The paper deals with the causes of the decrease of student motivation to Physical Education classes and ways of its rise.

Ключевые слова: мотивация, физическая культура, обучающиеся, здоровый образ жизни.

Keywords: motivation, Physical Education, students, healthy lifestyle.

Здоровый образ жизни — активная деятельность человека, направленная в первую очередь на сохранение и улучшение здоровья. Но при этом такие установки не складываются сами по себе, а формируются с детства и на протяжении жизни целенаправленно и постоянно.

Мотивация здорового образа жизни — это побуждение личности к активному существованию в условиях благоприятного психофизического пространства.

В настоящее время активно выясняются факторы, способствующие или препятствующие регулярным занятиям физической культурой или спортом среди школьников.

Занятия физической культурой в школе позволяют лишь поддерживать нормальное физическое состояние, не улучшая его и не влияя на физическое развитие школьников. Для положительной динамики нужны и большая частота уроков, и большая физическая нагрузка. Добиться этого можно посредством привлечения школьников к занятиям в спортивных секциях, путем самостоятельных занятий во внеурочное время.

На уроках у обучающихся должна сформироваться потребность самостоятельно заниматься физической культурой через обогащение багажа знаний о здоровом образе жизни. Но большая роль в развитии потребности в двигательной активности принадлежит родителям, детскому окружению. Конечно, школьники самостоятельно или совместно с родителями занимаются физической культурой, но это лишь эпизоды, например во время выходных или каникул. Задачей учителя и является сделать эти занятия постоянными, регулярными. Этого можно добиться лишь в том случае, если у школьников будет сформирована потребность в самостоятельных и систематических занятиях физической культурой. Такая работа проводится в несколько этапов.

Первый этап включает в себя целенаправленное формирование положительного отношения к физической культуре.

Второй этап посвящен формированию у обучающихся желания самостоятельно заниматься физической культурой. Здесь главным условием является пробуждение у ребенка желания самостоятельно и регулярно заниматься физической культурой. Например, выработка у школьников привычки ежедневно выполнять утреннюю гигиеническую зарядку. После этого преподаватель может переходить к следующему этапу.

На третьем этапе школьниками осуществляются самостоятельные занятия в созданных условиях для выполнения физических упражнений: приобретение необходимого спортивного инвентаря (лыж, коньков, ракеток, гантелей); составление режима дня и т. д.

Четвертый этап — переход от желания регулярно заниматься физической культурой и спортом к привычке. Задача учителя — поддерживать сформированное намерение школьников самостоятельно заниматься и дальше.

Интерес к систематическому выполнению физических упражнений стимулируется и постоянным контролем. Подобные мероприятия (например, проверка улучшений результатов) иногда действеннее, чем родительский контроль, в силу того, что авторитет преподавателя для учащихся очень весом.

В своей работе применяю метод опроса обучающихся с целью выяснения, был ли им интересен урок. Также результативен постоянный контроль выполнения нормативов в начале каждой четверти, в середине или в конце учебного года. Эти результаты фиксируются в отдельной тетради, поэтому каждый ученик может ознакомиться со своими достижениями. Тем самым реализуется соревновательный момент.

Конечно мотивация зависит от множества факторов: материально-техническая база образовательного учреждения, личность преподавателя физической культуры, его педагогическое мастерство, климатические и географические условия, особенности воспитательной работы, ситуация и образ жизни в семье, социальное окружение, физическая и техническая подготовленность самих учащихся и прочее.

Средствами мотивации здорового образа жизни являются:

- систематические занятия физической культурой и спортом;
- формы внеклассной работы (соревнования, туристические походы и т. д.);
- личный пример;
- посещение спортивных секций;
- пропаганда здорового образа жизни (реклама, лектории, беседы, встречи, конференции).

К основным формам физической культуры, используемым в организации культурного досуга, относятся туризм, занятия в спортивных секциях, самостоятельные занятия, например, секция по «общефизической подготовке», «баскетболу».

Формирование здорового образа жизни школьников является главным способом первичной профилактики и укрепления здоровья обучающихся СОШ № 5 г. Ртищево через изменение стиля и уклада жизни, через оздоровление с помощью гигиенических знаний в борьбе с вредными привычками, гиподинамией и преодолением неблагоприятных факторов, связанных с жизненными ситуациями.

Физическая культура развивает выносливость организма и устойчивость к длительному (хроническому) воздействию неблагоприятных условий.

Также в процессе занятий воспитываются воля, настойчивость, смелость, решительность, выносливость, дисциплинированность, чувство коллективизма. Занятия физической культурой оказывают благотворное влияние на развитие функций центральной нервной деятельности, в частности, восприятия, памяти, внимания, мышления.

Интересы учащихся к занятиям физической культурой очень сильно варьируются. Это и стремление укрепить здоровье, сформировать осанку, желание развить двигательные и волевые качества и пр. Интересы юношей и девушек также различаются: девушек чаще всего интересует красивая фигура, развитие гибкости, изящества движений и походки, реже — развитие быстроты, выносливости или силы. Юноши же, напротив, хотят развить силу, выносливость, быстроту, ловкость.

Все названные аспекты необходимо учитывать в преподавании.

Основными причинами снижения заинтересованности многие исследователи считают недостаточную эмоциональность занятий, малую или, наоборот, чрезмерную физическую нагрузку, плохую методическую организацию. Ученики, которые испытывают состояние удовлетворенности на уроках, работают на них зачастую ради своего физического совершенствования и развития.

Существует много различных причин снижения мотивации. Они делятся на причины, зависящие:

от преподавателя:

- 1) неправильный подбор содержания учебного материала, вызывающий перегрузку или «недогрузку»;
- 2) отсутствие у педагога знаний о современных методах обучения и их оптимальном сочетании друг с другом;
- 3) неумение построить отношения с учащимися, найти с ними психологический контакт;
- 4) особенности личности педагога;
- 5) неумение анализировать мотивационную сферу обучающихся;

от учащихся:

- 1) низкий уровень знаний;
- 2) недостаточно сформированная мотивация к учебной деятельности и приемам самостоятельного приобретения знаний;
- 3) несложившиеся отношения в группе;
- 4) задержки или аномалии развития.

Итак, мотивационная сфера учащихся является основным компонентом организации учебной деятельности. Она отражает интерес

к занятиям, активное отношение школьника к осуществляемой деятельности, поэтому так важно с самого начала обучения сформировать необходимые для учебной деятельности и повышения эффективности педагогических воздействий мотивы, отличающиеся высокой степенью интереса к занятиям физической культурой и убежденностью в целесообразности и необходимости таких занятий.

Чтобы определить сформированность мотивационной сферы и выявить степень осведомленности детей о здоровом образе жизни, нами проводилось анкетирование среди учащихся 5—9 классов:

Вопросы анкеты

1. Что из перечисленного ты считаешь наиболее важным для счастливой жизни? Оцени, их, расставив баллы от 8 (самое важное) до 1 (на менее важное для тебя):

- наличие денег,
- быть здоровым,
- иметь хороших друзей,
- быть самостоятельным,
- много знать и уметь,
- иметь работу,
- быть красивым,
- жить в счастливой семье.

2. Что из перечисленного считаешь наиболее важным для сохранения здоровья? Выбери 4 наиболее важных для тебя пункта:

- регулярные занятия спортом,
- знания о своем здоровье,
- хорошие природные условия,
- лечение у хорошего врача,
- деньги для питания и отдыха,
- отсутствие вредных привычек,
- соблюдение основ здорового образа жизни.

3. Интересно ли тебе узнавать о том, как заботиться о своем здоровье?

- да, очень интересно и полезно,
- интересно, но не всегда,
- не очень интересно,
- не интересно.

Интерпретация вопросов

Вопрос 1. Показатель: личностная ценность здоровья. Выбор «Быть здоровым»

Вопрос 2. Раскрывает оценку роли поведения для укрепления здоровья.

- регулярные занятия спортом (2),
- знания о своем здоровье (2),
- хорошие природные условия (0),
- лечение у хорошего врача (0),
- деньги для питания и отдыха (0),
- отсутствие вредных привычек (2),
- соблюдение основ здорового образа жизни (2).

Вопрос 3. Говорит об адекватности оценки своего образа жизни и его соответствия правилам ЗОЖ

Вопрос 4. Информирован об отношении к информации, связанной со здоровьем.

4. Откуда ты узнаешь, как заботиться о здоровье?

- уроки физической культуры,
- беседы о том, как заботиться о здоровье,
- просмотр фильмов, роликов и т. п.,
- спортивные соревнования,
- праздники, вечера на тему здоровья,
- дни здоровья,
- спортивные секции

При этом следует создавать соответствующие внешние условия для деятельности учеников, организации образовательной и воспитательной работы, проведения досуга и активного отдыха.

Литература

1. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. М.: СПб: Лань; Изд. 3-е. 2011. 160 с.
2. Визитей Н. Н. Образ жизни. Спорт. Личность. Кишинев, 1980.
3. Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной активности. М.: Физкультура и спорт, 1991. 224 с.
4. Ильин Е. П. Психология физического воспитания. М.: ЮНИТИ, 2004.

УДК 371.3

А. В. Архипов

МОУ «Лицей № 3 им. П. А. Столыпина г. Ртищево, Саратовской области», Россия

Здоровьесберегающие технологии в работе учителя физической культуры

A. V. Arkhipov

Lyceum № 3 named after P. A. Stolypin,
Rtischevo, Russia

HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN THE WORK OF A PHYSICAL EDUCATION TEACHER

Аннотация: в статье обобщается опыт работы учителя физической культуры, заслуженного учителя школы Российской Федерации, направленный на формирование у всех участников образовательных процессов устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств у обучающихся. Учитель делится опытом своей работы в усовершенствовании материально-технических условий для занятий физической культурой и подготовке к сдаче нормативов комплекса ВФСК ГТО.

Abstract: the paper summarises the experience of a Physical Education teacher, an Honoured School Teacher of the Russian Federation, aimed at developing in all participants of the educational process the stable motivation to careful attitude to

their health, and to integral development of physical and mental qualities of the students. The teacher shares his teaching experience in improving of material and technical conditions for Physical Education classes and training students for the GTO tests.

Ключевые слова: физическая культура, опыт работы, здоровьесберегающие технологии, педагогическая практика.

Keywords: physical culture, teaching experience, health-saving techniques, teaching practice.

В настоящее время проблема сохранения здоровья — одна из наиболее актуальных проблем нашего времени. Поэтому одной из приоритетных задач, стоящих перед школой, является сохранение, укрепление и правильное физическое развитие обучающихся.

Цель образования в области физической культуры — формирование физической культуры личности, то есть устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни.

В настоящее время остро назрела проблема здоровья людей, в школе же появился термин «оздоровительные технологии». Главный исполнитель — учитель — должен быть готов к введению таких инноваций. Успешность учителя имеет место, если в результате:

- систематической, целенаправленной, осмысленной, творческой деятельности возникает и поддерживается потребность стать (быть) компетентным профессионалом, желание обрести свой стиль работы по данному направлению;
- учитель умело использует различные способы понимания психофизиологического состояния ученика, в том числе владеет методом тестирования состояния здоровья школьников, а в школе создаются условия для оздоровительной деятельности;
- учитель готов к постоянной работе над собой по совершенствованию личностных качеств, открыт новому знанию;
- учитель умеет критически мыслить и творчески действовать.

Оздоровительные технологии направлены на решение проблем, связанных с заботой о здоровье обучающихся. В них выделяют два подхода:

1. Здоровьесберегающий — направлен на то, чтобы максимально предотвратить действия на организм школьника заведомо неблагоприятных влияний.

2. Здоровьеукрепляющий — направлен на стимулирование физического и психического развития школьников. В данном случае предполагается систематическое воздействие на организм школьника, регуляр-

ных специально организованных педагогических нагрузок, способствующих физическому и психическому развитию человека.

Успешное внедрение оздоровительных технологий в учебный процесс может состояться только при взаимодействии учителя, администрации, педагогического коллектива, медицинского работника, психолога, обучающихся, родителей (законных представителей).

Здоровьесберегающие технологии все понимают по-своему. Одни внедряют обучающую программу (уроки здоровья), другие организуют соревнования классов, третьи используют универсальную программу, четвертые ограничиваются закаливающими процедурами и витаминными салатами.

Важно помнить главное: здоровье — это больше чем просто отсутствие болезни и работу в этом направлении надо вести педагогическими методами. У данной деятельности есть несколько направлений:

- обеспечение безопасной школьной среды, организация школьного процесса таким образом, чтобы он не навредил здоровью;
- использование методик, соответствующих возрасту и возможностям обучающихся;
- правильная организация двигательного режима и физкультурно-оздоровительной работы;
- формирование ценностей здоровья и здорового образа жизни, взаимодействия с медицинским учреждением, анализ состояния здоровья и учет результатов по его сбережению.

Исходя из большой личной педагогической практики, пришел к выводу, что вся работа по физическому воспитанию в школе должна начинаться с анализа работы за прошлый учебный год, чему уделяю большое внимание на протяжении последних 10-ти лет. Это позволяет видеть уровень физического развития и подготовленности обучающихся, уровень заболеваемости, уровень достижений школы, а отсюда и следует планировать свою работу на новый учебный год с учетом полученных показателей.

Большую помощь в решении поставленных на учебный год задач помогает решать диагностика, которой занимаемся на протяжении своей педагогической деятельности вот уже 50 лет. Причем зная, сколько времени требуется на ведение диагностики, не надо изобретать велосипед. Самый простой способ — взять за основу президентские тесты. В них отражены параметры основных физических качеств ученика, они оцениваются в начале и конце учебного года, по ним можно судить о развитии физической подготовленности обучающихся класса, школы, а также по отдельным физическим качествам.

Мною уделяется этому большое внимание. Потому что на основе тестовых знаний своих учеников делю на три группы по физической подготовленности. Если судить по президентским тестам, а их шесть, то исходя из пятибалльной оценки, ученики, набравшие 25—30 баллов, — это сильная группа, 20—25 баллов — средняя, ниже 20 баллов — слабая.

Все уроки стараюсь проводить с высокой моторной плотностью.

Занятия организую фронтальным и групповым методом, наиболее эффективным показал себя поточно-групповой метод. Творческая атмосфера на уроке в немалой степени зависит от подготовки к нему. Сюда входит тщательно продуманные объяснения учебного материала, постановка задач в последовательности реализации и решения, разъяснения сущности двигательных действий. Материал урока располагаю в строгой логической последовательности от простого к сложному. Учитель физической культуры как никто другой должен быть готовым работать не по запланированному сценарию, а начинать урок исходя из наличия места для занятия, наличия спортивного инвентаря, количества обучающихся, их готовности к уроку, погодных условий и эмоционального настроя. А это зависит от профессионализма учителя. При проведении уроков я использую различные варианты. Предпочтение отдается соревновательному методу. У учителя должно быть под рукой большое количество мелкого инвентаря: гимнастические палки, скакалки, теннисные и набивные мячи, гантели.

Большое значение придается самостоятельным занятиям обучающихся. Этому отдаю часть уроков по общефизической подготовке. Самостоятельная деятельность школьников позволяет оценить возможность самим строить учебный процесс под руководством учителя, определять уровень нагрузки и отслеживать ее по специальной таблице «Пульсовой нагрузки на уроке». Для этого в спортзале находятся большие часы с секундной стрелкой, а под ними таблица, и каждый ученик в течение урока имеет возможность проверить данные своего пульса. На таблице указано: начало урока — пульс от 80 до 100 уд./мин, разминка — от 100 до 140 уд./мин, основная часть — от 140 до 180 уд./мин и заключительная часть — не более 100 уд./мин. При этом ученики могут заполнить индивидуальные карточки «Пульсовой нагрузки», где на каждом листе, подготовленным к уроку, можно фиксировать до пяти графиков пульсовой нагрузки.

В ходе каждого урока решаю оздоровительные задачи. Это — одежда занимающихся, профилактика плоскостопия, формирование правильной осанки. Юношам даю упражнения с прикладной направленностью для формирования волевых качеств, реализуя связь физической культуры с начальной военной подготовкой. Для силовой подготовки

к службе в армии в школе создан клуб «Сильные руки». В него входят все мальчики 8—11-х классов, соревнующиеся в силовом упражнении — подтягивании. При этом принимаются во внимание только те результаты, которые превышают оценку «5» для данного возраста и они идут с результатом «+». Это позволяет повысить уровень силовой подготовки мальчиков и в соревнованиях «Спартакиада допризывников», обучающиеся лица в подтягивании занимают только призовые места.

Считаю, что очень важен подход учителя к оценке знаний и умений обучающихся. Текущие оценки выставляю на каждом уроке каждому ученику. Итоговые в конце прохождения темы, после фронтальной проверки усвоения учебного материала. При этом при выставлении оценки оставляю за учеником право доказать обоснованность той или иной оценки.

Для оценки физической подготовленности обучающихся на протяжении многих лет веду специальные книги учета и контроля, в которых фиксирую показатели. Это позволяет постоянно отслеживать результативность обучающихся на уроках и городских соревнованиях. Что касается здоровьесбережения, то на уроках с соответствующим содержанием формирую представление о физическом развитии и здоровом образе жизни, обучаю самостоятельным занятиям физическими упражнениями. Ребята ясно видят связь предмета «Физическая культура» с сохранением их здоровья и нормальным физическим здоровьем в дальнейшем.

Много внимания уделяю созданию спортивной базы лица. Начав работать в школе в середине 1970-х гг., не имея ничего, с помощью администрации, педагогического коллектива удалось коренным образом изменить ситуацию. В школе были построены:

- спортивный зал (9×18),
- малый спортивный зал (6×15) для начальных классов, комбинированная спортивная площадка с беговыми дорожками, баскетбольной и волейбольной площадкой, площадкой для игры в мини-футбол,
- в 2008 г. сдан в эксплуатацию самый большой спортивный зал в городе размером 24×36 м. Спортзал трансформируется для игры в волейбол (две площадки 9×18), для игры в мини-футбол (18×30), для игры в баскетбол — стандартная баскетбольная площадка (15×28) и две укороченные баскетбольные площадки (12×24), а также прямая беговая дорожка длиной 42 м и круговая дорожка размером 100 м. В спортивном зале есть тренажерный зал и различные приспособления для развития физических качеств занимающихся.

Яркая веселая окраска спортивного зала, разметка на полу для построения и для прыжков в длину с места, точки для бросков мяча в кольцо, приспособления для измерения прыгучести, гибкости, разметки на канатах, места для самоконтроля роста, веса, силы кисти, тренажеры — все это сделано для повышения уровня физической подготовленности обучающихся. Большая работа ведется по усовершенствованию материально-технических условий для занятий физической культурой.

Придуманы, изготовлены и успешно апробированы устройства, помогающие в подготовке и сдаче нормативов комплекса ВФСК ГТО.

1. Для обучения:

- сгибанию рук в упоре на полу,
- подтягивания в висе лежа (девочки) и для облегчения обучения юношей в висе на перекладине применяется приспособление, состоящее из металлической рамы шириной 3 м (на которой могут обучаться сразу несколько человек), закрепленной на гимнастической стенке, меняющей высоту от 10 см до 1,5 м от пола.

2. Для обучения сгибания рук в упоре для юношей применяется, вместо стандартных брусьев, приспособление, которое легко крепится на уровне груди на стене («Рога») и не занимает много места в спортивном зале.

3. Для обучения прыжкам в длину с места и сдаче норм ГТО в прыжках в длину с места используется резиновая дорожка шириной 1 м и длиной 5 м с разметкой, которую можно размещать в любой точке спортивного зала.

4. Во время выполнения обязательной нормы комплекса ГТО «Гибкость» применяется приспособление, состоящее из гимнастической скамейки, на которой закреплен планшет с делениями (вместо линейки), позволяющий точнее определить уровень гибкости (деление «+» — ниже уровня скамейки и «-» — выше уровня скамейки).

Глубину и прочность знаний наши выпускники подтверждают при сдаче нормативов комплекса ВФСК ГТО и вступительных экзаменах в высшие учебные заведения, где успешно адаптируются к требованиям и входят в различные сборные.

Обучающиеся лица постоянно принимают участие в городских, областных соревнованиях, конкурсах, эстафетах, спартакиадах, смотрах.

Ежегодно в лицее утверждается план спортивно-массовых мероприятий, который включает около 20-ти мероприятий, охватывающих всех участников образовательных отношений, в том числе и родителей.

Традиционными стали оздоровительные мероприятия:

- турниры по мини-футболу, волейболу, пионерболу,

- спортивные праздники «Радуга здоровья», «Лицей спортивный»,
- дни здоровья (ежемесячно),
- первенства лица по гиревому спорту, баскетболу, прыжкам в высоту, «Лицейские Олимпийские игры» и др.

За время моей работы лицей завоевал более 500 грамот, более 100 кубков, является постоянным участником Лыжни России, областной спартакиады допризывников, подготовлены 3 мастера спорта, призеры областных и республиканских соревнований.

При выходе из школы выпускник должен уметь управлять собственным организмом, знать, что здоровье он может сохранить не в поликлинике, а на стадионе, в бассейне, на спортивной площадке, велосипедной дорожке, лыжной дорожке, катке, там, где его организм сможет получить жизненно важную дозу движений.

УДК 372.8

Е. Н. Ахтырская¹, Л. С. Старченко²

¹Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия

E-mail: ahtirskaya2012@yandex.ru.

²МОУ СОШ № 15, г. Балашов, Россия

E-mail: lastarchenko48@mail.ru

Особенности организации уроков письма в рамках реализации ФГОС НОО

Е. Н. Akhtyrskaya¹, L. S. Starchenko²

¹Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

²Secondary school № 15, Balashov, Russia

THE ORGANIZATION PECULIARITIES OF THE WRITING LESSONS IN THE FRAMEWORK OF THE GEF IEO

Аннотация: цель статьи — познакомить с особенностями организации уроков письма в период обучения грамоте. Рассмотреть требования, предъявляемые к учителю начальных классов, и здоровьесберегающие технологии, возможные для использования в 1 классе. Сделать выводы о необходимости применения оздоровительных технологий на уроках обучения письму.

Abstract: The purpose of this article is to introduce the peculiarities of the organization of the writing lessons in the period of training reading and writing. The requirements to the primary school teachers and health saving technologies that can be used in the first grade are considered and conclusions about the necessity of using health saving technologies at the writing lessons are drawn.

Ключевые слова: начальная школа, здоровьесберегающие технологии, здоровый образ жизни, младший школьник.

Keywords: primary school, health saving technologies, healthy lifestyle, primary school student.

В последнее десятилетие к учителю начальных классов предъявляются разнообразные требования, которым он должен соответствовать в профессиональной деятельности, в том числе и требования, связанные с использованием оздоровительных технологий на уроках и во внеурочной деятельности. Анализ научных и практических исследований, проведенный нами в рамках обозначенной тематики, показал, что «...в методической литературе по разным школьным предметам достаточно подробно рассматриваются психологические особенности детей младшего школьного возраста» [5, с. 281]. Особое внимание учителями начальной школы и учеными-методистами уделяется организации физкультурминутки на уроках по разным предметам [2; 4; 5; 6; 7]. На основе анализа научно-методической литературы мы смогли выявить, что многие педагоги говорят о необходимости и важности правильной организации уроков, проходящих в период обучения грамоте по разным программам в рамках реализации ФГОС НОО, и об использовании здоровьесберегающих технологий на данных уроках уже с первого класса [1; 2; 3; 4; 5; 7].

Подобный интерес к использованию оздоровительных технологий в образовательном пространстве начальной школы вполне закономерен и легко объясним:

- во-первых, проблема здоровья, развития и воспитания школьников имеет важнейшее государственное значение [1; 2; 6];
- во-вторых, именно от уровня здоровья каждого гражданина зависит будущее страны [1; 2; 5; 6];
- в-третьих, «...тенденции к изменению показателей здоровья рассматриваются как критерий социально-экономического развития общества и санитарно-эпидемиологического благополучия всего населения» [1, с. 164];
- в-четвертых «...столь повышенное внимание к периоду обучения в начальной школе объясняется тем, что именно он связан с особым риском нарушения здоровья младшего школьника в силу как биологических, так и социальных причин» [2, с. 29].

Большая часть урочной деятельности по любому предмету (и не только в начальной школе) как правило отводится письменным работам, поэтому можно говорить о том, что письмо является «фундаментом» всего дальнейшего обучения. И если обучающийся овладел в 1 классе в полной мере навыком письма, то он будет успешен не только на уроках обучения грамоте, русского языка и литературного чтения, но и по другим школьным предметам. Между тем процесс письма психологически и физиологически представляет собой достаточно сложный механизм для каждого человека [5]. Подобная слож-

ность нами объясняется тем, что «...при письме в координированную деятельность каждого человека вовлекаются: кора головного мозга (практически все отделы); органы зрения и слуха; мышцы нашего тела» [5, с. 282].

Особую сложность данный процесс представляет для первоклассников, которые только овладевают данным видом речевой деятельности, поэтому учитель начальных классов, обучающий первоклассников графическому навыку письма, должен четко видеть сложности этого процесса с точки зрения физиологии и психологии. Опираясь на практический опыт работы, мы выделяем одну из основных проблем в практике обучения письму, с которой все чаще и чаще сталкиваются учителя начальной школы — это недостаточная сформированность зрительно-пространственных представлений ребенка. Как показывают практические наблюдения, проведенные нами, у 35 % детей зрительно-пространственное представление не сформировано вообще. Как правило у детей с подобными нарушениями в развитии трудности в обучении (и не только на уроках письма) могут возникнуть с первых дней пребывания в школе. Для того чтобы этого не произошло, учителя МОУ СОШ № 15 г. Балашиха уже в 1 классе используют при объяснении на уроках обучения грамоте специально подобранные упражнения и задания, направленные на формирование пространственных представлений. Например, упражнение «Классификация». *Первокласснику предлагаются карточки с геометрическими фигурами, ему необходимо определить, какая фигура лишняя, ориентируясь на форму и на цвет фигур.*

Можно использовать и задание «На что похоже?». *Задание состоит из набора карточек с различными фигурками. На каждой карточке нарисована фигурка, которая может восприниматься как деталь или контурное изображение какого-либо предмета. Учитель предлагает детям поиграть в игру. Он им будет показывать картинку из набора и спрашивать детей, на что она похожа. Педагог стремится к тому, чтобы каждый ребенок придумал что-то новое, что еще не говорил никто из детей. Игру можно повторять неоднократно, используя каждый раз новый материал.*

Хорошие результаты дает и систематическое использование такого задания, как «Слуховые диктанты». *В начале каждого месяца обучающимся дается установка на запоминание и написание предложений с определенным объемом, т. е. количеством слов. Объем предложений может быть досрочно увеличен в зависимости от реальных достижений каждого ученика и класса в целом.*

Как показал практический опыт работы, к группе риска чаще других относятся первоклассники, у которых имеются проблемы: замена букв, сходных по оптическим признакам при чтении и письме; переключивание инструмента написания из одной руки в другую; низкий уровень готовности к школьному обучению; наличие неврологического диагноза в школьной медицинской карте. Данная группа обучающихся должна быть на особом контроле педагога и обязательно выполнять задания и упражнения, устраняющие подобные недостатки на основе оздоровительных технологий.

Подводя итог вышеизложенного, мы еще раз обращаем особое внимание на то, что «...процесс овладения навыком письма имеет многокомпонентную психофизиологическую структуру и включает в себя: зрительный и слуховой анализ; артикуляцию; формирование и сохранение зрительно-двигательного образа каждой буквы; механизмы координации и регуляции движений» [5, с. 282]. То есть уже в процессе формирования графического навыка младший школьник должен научиться соотносить звуки и буквы и одновременно освоить разные варианты начертания букв. Подобная многозадачность при выполнении графического действия зачастую вызывает затруднения у обучающихся и осложняется, ко всему прочему, техническим выполнением самого процесса письма. Для того чтобы устранить и предупредить подобные затруднения можно использовать задания для коррекции зрительно-пространственных представлений, которые позволяют сохранить и здоровье младших школьников уже на первой ступени обучения.

Литература

1. Ахтырская Е. Н. Организация уроков чтения в период обучения грамоте // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 163—166.
2. Ахтырская Е. Н., Старченко Л. С. Использование здоровьесберегающих технологий в рамках реализации ФГОС НОО // Актуальные проблемы безопасности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 28—32.
3. Лучкина Д. И., Ахтырская Е. Н. Обучение грамоте младших школьников по программе «Начальная школа XXI века» // Непрерывная предметная подготовка в контексте педагогических инноваций: сб. науч. тр.: в 2 ч. Ч. II. Саратов: Центр «Просвещение», 2016. С. 22—24.
4. Мазалова М. А. Здоровьесберегающий потенциал физкультминуток в начальной школе // Актуальные проблемы безопасности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 258—261.

5. Маштакова Е. Н., Ахтырская Е. Н. Психофизиологические особенности формирования навыка письма у младших школьников // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 280—283.

6. Маштакова Е. Н., Ахтырская Е. Н. Использование занимательных физкультминуток в контексте изучения отдельных тем на уроках русского языка // Инновационные стратегии развития педагогического образования: сб. науч. трудов Тринадцатой международной очно-заочной науч.-метод. конф.: в 2 ч. Ч. 2. Саратов: Центр «Просвещение», 2017. С. 50—52.

7. Федорова А. В., Ахтырская Е. Н. Использование дыхательной гимнастики на уроках русского языка в начальной школе // Актуальные проблемы безопасности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 28—32.

УДК 159.9:316.6

О. А. Брагина

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7 г. Ртищево Саратовской области», г. Ртищево, Россия
E-mail: invers@list.ru

**Современные научные взгляды на феномен
психологической зависимости от онлайн-игр**

O. A. Bragina

Secondary school № 4, Rtischevo, Russia
MODERN SCIENTIFIC VIEWS ON THE PHENOMENON OF
PSYCHOLOGICAL AFFICTION TO ONLINE-GAMES

Аннотация: в данной статье рассматриваются современные подходы к пониманию различных видов интернет-аддикции и прежде всего зависимости от онлайн-игр. Автор анализирует основные характеристики виртуального пространства онлайн-игр и социально-психологические характеристики личности, способствующие формированию зависимости от массовых многопользовательских ролевых онлайн-игр.

Abstract: This article examines modern approaches to understanding the different types of Internet addiction and, above all, addiction to online-games. The author analyzes the main characteristics of the virtual space of online games and the socio-psychological characteristics of the personality, contributing to the formation of addiction to massively multiplayer online role-playing games.

Ключевые слова: интернет-аддикция, кибераддикция, многопользовательские ролевые онлайн-игры (MMORPG), индивидуально-личностные характеристики.

Keywords: Internet-addiction, cyberaddiction, massively multiplayer online role-playing games (MMORPG), individual and personality characteristics

В связи с большим распространением сети Интернет и компьютеризацией современного общества актуальной проблемой становится возникновение и развитие зависимости от интернет-среды.

Еще до широкого применения Интернета специалистами проводились исследования зависимости от компьютера. Так, первое исследование в этой области, проведенное в 1980-х гг., принадлежит английскому психологу М. Шоттону. С помощью методов интервью и опроса, включающих стандартные психологические тесты и специально разработанные опросники, М. Шоттоном было опрошено более 100 респондентов, работающих с компьютерами и являющимися профессиональными программистами.

Согласно полученным данным по результатам исследования, наиболее зависимыми являются высокообразованные мужчины средних лет, развитые в области науки или техники, являющиеся перворожденными детьми своих родителей, а также реже находящиеся в браке, по сравнению с респондентами контрольной группой «неаддиктов». В ходе интервью было выяснено, что интерес к электронике они проявляли еще до того, когда получили опыт работы с компьютером. По мнению М. Шоттона, компьютер в этом случае воспринимается ими как рациональный и логичный «конкурент». При этом стремление аддиктов получить контроль над компьютером в ходе своей деятельности является возможностью компенсировать недостаток власти в разных жизненных сферах, особенно в процессе межличностного общения. Таким образом, неудачи в социальной сфере и одновременные успехи в освоении компьютерных технологий способствуют возникновению и развитию зависимости от компьютера.

М. Шоттоном была разработана типология зависимости от компьютера:

1. Сетевики. К ним относятся те, кто интересуется удаленным поиском данных или игрой в компьютерные ролевые онлайн-игры, типа MUD. М. Шоттон характеризует пользователей, входящих в данную категорию, как оптимистичных, социально-активных, имеющих друзей, в том числе противоположного пола. При этом они меньше программируют по сравнению с другими выделенными типами, а также в меньшей степени интересуются компьютерной графикой или аппаратным оборудованием.

2. Рабочие. Малочисленная группа пользователей, компьютер для которых выступает средством реализации их рабочей деятельности. Процесс программирования четко спланирован и не допускает использования нелегализованного программного обеспечения.

3. Исследователи. Данная группа многочисленна и включает в себя пользователей, занимающихся непосредственно наладкой и разработкой программного и аппаратного оборудования.

Таким образом, основная форма деятельности, которая осуществляется с помощью компьютера, определяет ту или иную типологию зависимости, предложенную М. Шоттоном. Предположительно, такая типология может существовать и в настоящее время, вероятно возможно наличие промежуточных типов [1].

Первые научные исследования проблемы зависимости от Интернета принадлежат клиническому психологу Кимберли Янг. Интернет-зависимость ею рассматривалась как клинический феномен, а также как один из видов психических расстройств и заболеваний.

К. Янг охарактеризовала пять основных типов интернет-зависимости. К настоящему времени наиболее распространена следующая классификация: 1) навязчивый веб-серфинг (поиск информации); 2) пристрастие к виртуальному общению и виртуальным знакомствам; 3) игровая зависимость; 4) игра в азартные игры, покупки в интернет-магазинах; 5) пристрастие к просмотрам фильмов через Интернет; 6) киберсексуальная зависимость [2].

В середине 1990-х гг. для обозначения зависимости от Интернета американским психиатром А. Голдбергом был предложен термин «интернет-аддикция», обозначающий патологическую, непреодолимую тягу к использованию Интернета. Им был разработан диагностический критерий для определения степени выраженности зависимости у пользователей, основанный на признаках патологического пристрастия к азартным играм и связанный со снижением самоконтроля поведения.

Определение набора критериев для диагностики поведенческих (нехимических) зависимостей становится одной из приоритетных задач специалистов, исследующих феномен интернет-аддикции. В 1995 г. для обозначения поведенческих (нехимических) форм зависимостей, которые связаны с компьютеризацией и высокими технологиями, М. Гриффитсом, английским психологом, был введен термин «технологические зависимости», разделив их при этом на две группы: пассивные, например, зависимость от просмотра телевизора, и активные — интернет-игры.

В России проблема интернет-зависимости начала активно изучаться только в последнее десятилетие. Согласно классификации А. Ю. Егорова, интернет-зависимость определяется как форма нехимической аддикции и является разновидностью технологической зависимости.

В настоящее время на сайте Центра онлайн-зависимости (netaddiction.com/whatis) существует следующая типология интернет-аддикции:

- «Зависимость от компьютера» — обсессивное пристрастие к работе с компьютером (играм, программированию или другим видам деятельности);
- «Информационная перегрузка» — компульсивная навигация по WWW, поиск удаленных баз данных;
- «Компульсивное применение Интернета» — патологическая привязанность к опосредованным Интернетом азартным играм, онлайн-новым аукционам или электронным покупкам;
- «Зависимость от киберотношений» — социальных применений Интернета: от общения в чатах, групповых играх и телеконференциях, от установления в ходе такого общения дружеских отношений или флирта, что может в итоге привести к замене имеющихся в реальной жизни семьи и друзей виртуальными;
- «Зависимость от киберсекса» — порнографических сайтов в Интернете, от обсуждения сексуальной тематики в чатах или специальных телеконференциях для взрослых.

В свою очередь, Д. Гринфилд выделяет следующие виды интернет-зависимости:

- от сексуальных применений Интернета;
- социальных контактов, осуществляемых с помощью чатов и посредством электронной почты;
- возможности играть на бирже, участвовать в аукционах, делать покупки в электронных магазинах и играть в азартные игры;
- так называемого «электронного бродяжничества», или от деятельности (многочасовой) навигации без конкретной конечной цели; источниками удовольствия служат сам факт пребывания в сети или мультимедийные формы стимуляции посетителей сайтов либо узнавание нового в результате подобных блужданий.

Зависимость от компьютера и зависимость от компьютерных игр являются разновидностью интернет-аддикций наряду с компульсивным применением Интернета, киберотношений, информационной перегрузкой.

Расширяя границы исследований интернет-аддикции, Р. Дэвис предложил когнитивно-бихевиориальную модель патологического использования Интернета, выделяя две формы зависимости: специфическую и генерализованную.

Специфическая интернет-аддикция связана с определенными функциями интернет-сети, например, азартные игры, онлайн-гэмблинг, виртуальное общение и т. п.

Р. Дэвис считает, что большая часть пользователей не являются зависимыми непосредственно от Интернета. В этом случае зависимость является специфической, и Интернет выступает некой питательной средой, поддерживающей или активизирующей другие уже имеющиеся зависимости.

Генерализованный тип интернет-аддикции связан с определенными характеристиками процесса коммуникации в Интернете — анонимностью среды общения пользователей, не требующей при этом контакта лицом к лицу с собеседником. Только данный тип зависимости, по мнению Р. Дэвиса, можно считать непосредственной зависимостью от Интернета.

Таким образом, феномен интернет-аддикции может включать в себя определенную группу поведенческих зависимостей: игровую, коммуникативную и т. п. Компьютер в этом случае выступает не как объект зависимости, а как средство реализации [3].

Немецкий ученый О. Земанн и его сотрудники поддерживают теорию Р. Дэвиса о типологии интернет-зависимости — необходимо разделять зависимость непосредственно от компьютера и зависимость от Интернета. Ощущения, возникающие при использовании Интернета, многие пользователи склонны описывать как «ощущение глобального жилища, свободы и безграничности» [4], что существенно отличается от ощущений, возникающих у пользователей компьютеров.

В настоящее время одной из популярных видов деятельности пользователей Интернета является игра в MMORPG.

MMORPG (англ. massively multiplayer online role-playing games) — массовые многопользовательские ролевые онлайн-игры, в ходе которых пользователи активно взаимодействуют друг с другом в виртуальном мире. Игры данного жанра обеспечивают максимальную включенность пользователей в игровое пространство, что способствует возникновению и развитию зависимости от онлайн-игры. Это такие игры, как, например, «Perfect World» («Идеальный мир»), «World of Warcraft» («Мир Варкрафта»), «Lineage 2» («Происхождение 2») и др.

В настоящее время исследования зависимости от онлайн-игр ограничиваются выделением отличий от других видов зависимости, выделяя при этом лишь социально-биологические факторы ее возникновения. Такой подход не перспективен, поскольку подобные факторы не являются доминантными, они — лишь индикаторы, указывающие на действие глубинных психических сил.

Многие исследователи рассматривают зависимость от онлайн-игр в контексте интернет-аддикции как один из видов интернет-зависимости. Беря в основу теорию Р. Дэвиса о необходимости разделять зависимость непосредственно от Интернета (генерализованный тип) и зависимость от тех или иных функций Интернета (специфический тип зависимости), мы считаем, что необходимо разделять зависимость от онлайн-игр и зависимость от их определенных функций.

Такие возможности виртуальной реальности, как неограниченный доступ к информации, возможность создания идеального образа-Я, сокрытие любого реального факта из жизни, возможность изменения виртуального пространства и конструирование другой, желаемой для себя реальности; реализация фантазий, установление межличностных связей, анонимность среды, развлекательные функции способствуют формированию зависимости от Интернета.

Следует заметить, что вышеуказанные характеристики пространства Интернета полностью отражены и расширены в одном целостном пространстве онлайн-игр, особенно говоря о массовых многопользовательских ролевых онлайн-играх. Игроку предоставляется возможность создания собственного уникального персонажа, а также его «личностного» образа среди других игроков. Игры такого жанра дают игрокам возможность делать интеллектуальные и моральные выборы в ходе всей игры. «В виртуальной среде вы можете быть, кем угодно, выглядеть как угодно, быть существом любого пола по выбору, словом, у вас нет ограничений, характерных для реального мира», — подчеркивает современный эксперт П. Келли [5]. Игроки могут не только оказывать влияние на виртуальное пространство в рамках сюжетной линии, но и взаимодействовать друг с другом, начиная с обмена текстовыми или голосовыми сообщениями. Разработчиками все чаще добавляются функции для взаимодействия между игровыми персонажами. Такая коммуникативная среда характеризуется анонимностью, что позволяет более открыто выражать свои мысли и чувства. В онлайн-игры добавляются модули радио для прослушивания музыкальной станции игры, библиотеки, содержащие в себе информацию, связанную с сюжетной линией, историей создания, что обеспечивает информационную функцию. Следует отметить, что все перечисленные возможности виртуального пространства онлайн-игры сопряжены с основными их функциями — игровой и развлекательной.

Исследованиями психологических особенностей компьютерных игр в отечественной психологии занимались А. Г. Шмелев, Ю. В. Фомичева и И. В. Бурмистров. Среди таких мотивов, которые побуждают играть в компьютерные игры взрослых людей, как мотив достижения,

удовольствия, они предполагают в качестве возможных мотивов игры самопознание, самовыражение, саморазвитие, тренинг определенных умений, собственно «компьютерность» игры, эскапизм, стремление к власти [6].

Одним из важных результатов исследований, проведенных Ю. В. Фомичевой, А. Г. Шмелевым и И. В. Бурмистровым является заключение о том, что с повышением игрового стажа происходит дифференциация мотивации. Так, например, мотив предпочтения компьютера отвергается, так как на смену приходит более дифференцированные и углубленные стремления в игре [6]. Мотив достижения высоких результатов перестает быть движущей силой формирования зависимости от компьютерных игр, так как при повышении опытности результативность развития персонажа и количество «игровых побед» растет. Авторы отмечают, что с увеличением игрового стажа появляется потребность «ухода от реальности». В этом случае игра становится компенсаторным полем для удовлетворения социальных и психологических потребностей, способом эскапизма. Кроме того, опытные игроки практически самостоятельно могут выделить мотив, побуждающий их играть в компьютерные игры, по сравнению с только начинающими игроками, которым свойственно приписывать себе все известные им мотивы.

Основоположник психоанализа З. Фрейд в своих научных трудах рассматривал игру как средство компенсации, замещения тех влечений и потребностей, которые не были удовлетворены в реальной жизни. З. Фрейд предполагает наличие в игре преобразующего потенциала, позволяющего ребенку овладеть через игру своими влечениями и эмоциями, изменить их и направить в русло, задающее «принцип реальности» [7]. Применительно к компьютерным играм теорию З. Фрейда о защитных механизмах личности и компенсаторной функции игры можно рассматривать через процесс возмещения неудовлетворенных желаний и достижений с помощью виртуальной симуляции такого рода потребностей личности.

Так, в условиях развития современного общества и все большей популяризации компьютерных онлайн-игр игры типа MMORPG могут выступать компенсаторным полем для нереализованных властных желаний индивида.

Виртуальная реальность компьютерной онлайн-игры может рассматриваться как некое поле, в котором игроку предоставляется возможность удовлетворить свое стремление к преимуществу. Доминирование и превосходство над другими игроками осуществляется при наличии более высокого уровня развития персонажа, улучшенной экипировки, количеством игровых побед, членством в «топовых» (от

англ. «верх», «верхушка»; «верхние строчки рейтинга») гильдиях (кланах). Однако выражение власти в контексте компьютерных онлайн-игр может рассматриваться не только как стремление к контролю и управлению другими людьми, но и как стремление достижения высоких игровых результатов или стремление к установлению большего количества эмоциональных отношений с другими игроками, что позволяет чувствовать себя значимым в социальной среде игрового пространства, а также снижает уровень субъективного ощущения одиночества. Так, например, Э. Фромм, немецкий философ и социолог, мотивацию личности к власти рассматривал как результат избегания чувства одиночества.

Экспериментальное подтверждение этому можно найти в исследованиях ценностных ориентаций пользователей онлайн-игр, проводимых А. А. Денисовым [8]. Действия, совершаемые в игровом пространстве, являются способом самореализации личности игрока, имеющего психологические проблемы в реальной жизни в установлении и поддержании межличностных контактов. Большинство игроков ощущают неудовлетворенность межличностных контактов, невозможность добиться понимания от других людей.

Несомненно, виртуальное пространство MMORPG предоставляет игроку возможность установления социальных контактов с другими пользователями. Чаты (от англ. «chatter» — болтать) обеспечивают коммуникативную функцию игр: общение происходит в режиме реального времени с высокой скоростью обмена сообщениями. В настоящее время в играх типа MMORPG существует развитая система взаимодействия между самими персонажами. Игроки могут не только оказывать влияние на виртуальное пространство в рамках сюжетной линии игры, но и активно взаимодействовать друг с другом. Все чаще добавляются такие функции, как «объятия», «поцелуи» и возможность приобретения статуса супруги или супруга с осуществлением свадебной церемонии, совершаемой все же по определенному сценарию работников, но не делающейся этим менее привлекательной для игроков.

Виртуальное пространство сферы общения становится приближенной к реальной, появляется возможность контролировать свой круг общения: игроки могут добавлять других пользователей в «друзья» или же, напротив, в «игнор-лист». Sh. Turkle отмечал, что «компьютеры создают иллюзию товарищеских отношений без требования дружбы» [9, с. 158—167]. Нередко общение в виртуальном пространстве компьютерной игры переходит в реальный мир.

Еще одной отличительной особенностью виртуального общения в игровом пространстве является анонимность, которая помогает от-

крыто выражать свои чувства. В виртуальном пространстве практически не возникает необходимости удерживать внимание одного человека на себе, так как в любой момент можно найти нового собеседника. С отсутствием зрительного контакта виртуальное общение становится комфортным для стеснительных людей и людей с заниженной самооценкой.

В начале 2000-х гг. группой ученых Кореи была предпринята попытка исследовать и подтвердить взаимосвязь между степенью выраженности интернет-аддикции и психологическим состоянием человека [10].

Ими была использована модифицированная шкала доктора Young для определения степени компьютерной зависимости у интернет-пользователей. В ходе исследования установлено, что 3,5 % от общего количества респондентов (13588 пользователей) составляют первую группу интернет-аддиктов, 18,4 % — вторую группу как возможных интернет-зависимых, остальные составили третью группу и были определены как не аддикты. Было доказано, что интернет-аддикты имеют более выраженное стремление уйти из реального мира в виртуальный, чем пользователи, не имеющие компьютерной зависимости. Аддиктов характеризуют сниженное настроение, высокая степень субъективного ощущения одиночества, трудности в установление взаимоотношений по сравнению с двумя другими группами пользователей, условно выделенных по результатам исследования [10].

Исследуя вопросы самореализации личности и феномена одиночества, З. Н. Сафинова [11] пришла к выводу, что между двумя этими явлениями существует тесная взаимосвязь. Она считает, что рыночная экономика способствует формированию прагматической направленности личности. Это влияет на снижение уровня умений устанавливать межличностные контакты и в полной мере выполнять коммуникативные роли. По результатам проведенного ею исследования, было выявлено, что одна треть людей, от общего количества респондентов, часто испытывает одиночество. При этом для 65 % респондентов этой группы одиночество связано с вопросами самореализации.

Остановимся более подробно на связи потребностей в самореализации личности и игровом пространстве MMORPG.

Распределение потребностей по мере возрастания в виде иерархической лестницы объясняется А. Маслоу тем, что человек не может удовлетворить свои потребности, расположенные на высших уровнях, пока нуждается в достижении удовлетворения базовых.

Одной из важных характеристик игр типа MMORPG является развитие персонажа, что придает игре субъективно значимый смысл.

Улучшение показателей навыков и умений персонажа, а также повышение его уровня, происходящие вследствие минимальных приложенных усилий, потраченного времени и определенных «виртуальных побед», создают эффект у игрока, что виртуальная игра приносит реальный результат достижения и развития. Однако такие чувства, возникающие у игрока, хоть и имеют реальность переживаний, но не могут рассматриваться в реальном мире без учета «событий», происходящих в игровом пространстве. Если изменения, случающиеся с персонажем игры, даже в небольшой мере воспринимаются играющим как собственные, имеет место иллюзия восприятия или какой-то другой психологический элемент замещения [12].

Все вышесказанное дает возможность сделать следующие выводы: виртуальное игровое пространство выступает компенсаторным полем для реализации неудовлетворенных желаний и потребностей личности, что может быть одной из основных причин формирования зависимости от массовых многопользовательских ролевых онлайн-игр.

Выявление и рассмотрение социально-психологических характеристик личности, влияющих непосредственно на формирование зависимости от онлайн-игр, на наш взгляд, является наиболее эффективным для дальнейшего определения направлений работы по профилактике зависимости от онлайн-игр, по сравнению с тем, если бы мы рассматривали все имеющиеся причины, приводящие к формированию интернет-зависимости.

Такой подход и более подробные исследования в этой области могут способствовать разработке эффективной системы профилактики зависимости от онлайн-игр.

Литература

1. Войскунский А. Актуальные проблемы психологии зависимости от Интернета // Психологический журнал. 2004. Т. 25. № 1. С. 90—100.
2. Дрепа М. И. Интернет-зависимость как объект научной рефлексии в современной психологии // Знание. Понимание. Умение. 2009. № 2. Р. 189—193.
3. Егоров А. Ю. К вопросу о новых теоретических аспектах аддиктологии // Наркология и аддиктология: сб. науч. тр. / под. ред. проф. В. Д. Менделевича. Казань: Школа, 2004. С. 80—88.
4. Seemann O., Seeman V. D., Boerner R. et al. Psybertherapy on the Internet and its implications for psychiatry, psychotherapy, and psychosomatics // European J. of Medical Research. 1998. V. 3 (12). P. 571—576.
5. Kelly P. Human Identity Part 1: Who are you? // Netropolitan life. E-lecture from the University course about the net. 1997. P. 78.
6. Фомичева Ю. В., Шмелев А. Г., Бурмистров И. В. Психологические корреляты увлеченности компьютерными играми // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1991. № 3.

7. Адулова Т. П. Психология игры: современный подход: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 208 с.
8. Денисов А. А. Особенности ценностных ориентаций пользователей онлайн-игр // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2011. № 6 (11).
9. Turkle Sh. Constructions and reconstructions of the Self in Virtual Reality: Playing in the MUDs : Mind., Culture, and Activity //An Int. J. 1997. Vol. I. № 3. P. 158—167.
10. Ching-Chung T., Sunny L. Analysis of attitudes toward computer networks and Internet addiction of Taiwanese adolescents // CyberPsychol. Behavior. 2001. Vol. 4. № 3. P. 373—376.
11. Сафина З. Н. Социально-педагогические условия преодоления одиночества учащейся молодежи. Казань, 1998. 158 с.
12. Иванов М. С. Психология самореализации личности в компьютерной игровой деятельности. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2008. 153 с.

УДК 355.58

О. Ю. Быстров

МБОУ «Сакская средняя школа № 1 имени Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова», г. Саки, Республика Крым, Россия

**Проблемы преподавания основ безопасности
жизнедеятельности в школе**

О. Yu. Bystrov

Saki comprehensive school № 1, named after Hero of the Soviet Union V. K. Gaynutdinov, Saki, Republic of Crimea, Russia

**THE PROBLEMS OF TEACHING THE BASICS OF LIFE
SAFETY AT SCHOOL**

Аннотация: статья посвящена проблемным вопросам преподавания ОБЖ в малых населенных пунктах Республики Крым. Автор в статье рассказывает свое мнение о необходимости изменений преподавания ОБЖ в школе.

Abstract: the paper deals with the issues of teaching the Basics of Life Safety in small settlements of the Republic of Crimea. The author expresses his opinion of the necessity of changing the way Basics of Life safety is taught at schools.

Ключевые слова: концепция преподавания ОБЖ в школе, реформирование преподавания предмета ОБЖ.

Keywords: concept of teaching Basics of Life Safety at school, renewal of teaching Basics of Life Safety.

Летом 2017 г. Министерством образования и науки России было продекларировано, что в декабре того же года по всем предметам будут разработаны и приняты новые концепции преподавания. Мы, учителя предмета ОБЖ, как и многие другие наши коллеги по обучению детей в школе, с нетерпением ждем этих изменений. Чего же мы ждем от новой концепции? Прежде всего структурно-логического изложения материала, необходимости обязательного преподавания основ безопас-

ности жизнедеятельности начиная с 5-го класса и не за счет регионального компонента, а наряду с основными школьными предметами. Сегодня, к примеру, в нашем небольшом курортном городке из 6-ти общеобразовательных школ только в одной ОБЖ преподается с 5 по 11 классы. В остальных 5-ти школах часы регионального компонента используются на другие «более важные» предметы. В проигрыше остаются ученики, слабо ориентирующиеся в элементарных бытовых мерах безопасности в современном мире.

Также мы хотим и изменений в структуре учебных программ, чтобы темы из класса в класс не повторялись, не засорять учебный материал изучением законов, регламентов и постановлений. Предусмотреть проведение практических занятий, приобретение компетенций обучающимися, возможности проведения диалоговых форм обучения. Отказаться от проведения 35-часовых учебно-полевых сборов, тем более что их повсеместно в нашем регионе проводят на базе общеобразовательных школ, а не воинских частей. Лучше весь 11 класс посвятить изучению модуля, посвященного воинской службе с юношами, а с девушками — медико-санитарной подготовке, это возможно при делении класса по гендерному признаку, так как программы будут различны. Тем более что на протяжении трех лет мы с юношами, с большими издержками, проводим 5-дневные учебные сборы по окончанию 10 класса, с девушками такие же 5-дневные сборы по медико-санитарной подготовке не проводятся. Причина, к сожалению, та же что и с юношами, медицинские учреждения как «черт ладана» боятся практических занятий с девушками на «своей территории».

Во внеурочные часы необходимо больше уделять внимания патристическому воспитанию учащихся, поскольку подготовку детей к «Все-российской военно-патристической игре „Победа“» во всех школах нашего региона приходится проводить на «общественных» началах, и многие учителя ОБЖ справедливо говорят, что за подготовку детей к соревнованиям надо оплачивать, ведь мы живем в капиталистическом обществе. Последние три учебных года мы проводим не менее четырех городских военно-спортивных соревнований на первенство команд общеобразовательных учреждений города.

Мы живем в небольшом городке, всего 6 небольших общеобразовательных учреждений, у нас огромные проблемы с организацией коллективных туристических поездок детей по музеям нашего, богатого боевыми традициями, региона. С каждым годом ужесточаются требования к детским коллективным перевозкам, местные перевозчики отказываются предоставлять эту услугу, а специализированных перевозчиков в радиусе 300 километров у нас просто нет. В итоге нам приходится

ся изучать боевые традиции нашего региона интерактивно. А это, согласитесь, не имеет большого эффекта в воспитании молодого поколения.

УДК 371.3

М. А. Быханов

МОУ «СОШ № 9 г. Ртищево Саратовской области», г. Ртищево, Россия

E-mail: mikebykhanov@mail.ru

Здоровьесберегающие технологии на уроках физической культуры

M. A. Bykhanov

Secondary school № 9 Rtischevo, Russia

HEALTH SAVING TECHNOLOGIES AT THE PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Аннотация: статья посвящена рассмотрению возможностей применения различных средств здоровьесбережения на уроках физической культуры.

Abstract: the paper is devoted to the study of the possibilities of using various means of saving health at the Physical Education lessons.

Ключевые слова: уроки физической культуры, здоровьесбережение, обучающиеся, стретчинг, скиппинг.

Keywords: Physical Education lessons, health protection, students, stretching, skipping.

В последние годы, наряду с неблагоприятными социальными и экологическими факторами, много говорится об отрицательном влиянии школы на здоровье детей. Специалисты считают, что от 20 до 40 % негативных влияний, ухудшающих здоровье детей, связаны со школой.

По данным разных исследований, полученным за последнее десятилетие, здоровыми являются лишь 5—25 % школьников. Минздравом России называются следующие цифры: в начальной школе здоровы 11—12 % детей, в основной — 8 %, в средней — 5 %, при этом 79 % детей имеют пограничные нарушения психического здоровья.

Поэтому в последние годы стал актуальным вопрос об увеличении использования здоровьесберегающих технологий в ходе организации образовательного процесса.

Целью своей профессиональной деятельности считаю поиск наиболее оптимальных средств сохранения и укрепления здоровья учащихся, создание благоприятных условий для формирования у детей ценностного отношения к здоровому образу жизни.

На своих уроках использую следующие средства здоровьесбережения:

- стретчинг,

- общеразвивающие упражнения с предметами (гимнастической палкой),

- скиппинг;

- дыхательная гимнастика.

«Стретчинг» (англ. «stretching» — «растягивание») — это комплекс физических упражнений, точнее, поз для растягивания определенных частей тела, при котором чередуются напряжение и расслабление различных мышц.

Вспомним, как после сна человек стремится потянуться или как после долгой сидячей работы, желая побороть утомление и сонливость, с усилием старается распрямиться, сильнее вытянуться.

Так и стретчинг, определенным образом организуя мышечную деятельность, повышает двигательную активность, улучшает подвижность суставов, быстро восстанавливает способность двигаться при травмах, заболеваниях.

«Стретчинг» использую почти на каждом уроке с целью профилактики травм.

Общеразвивающие упражнения с предметами способствуют совершенствованию координационных способностей младших школьников и в первую очередь умению выполнять согласованные движения руками. Уроки физической культуры становятся более интересными, повышается эмоциональный фон, увеличивается оздоровительное значение.

Комплекс упражнений с гимнастической палкой



1. Положение: стоя, ноги врозь, палка вверх в вытянутых руках. Хват широкий. Повороты палки влево и вправо в горизонтальной плоскости до полного перекрещивания рук.

2. Положение: стоя, левая рука вытянута вперед. Хват за середину палки. Вращение гимнастической палки влево и вправо — как пропеллер. Повторить упражнение, отведя руку не вперед, а в сторону. Поменять руку и выполнить то же самое для правой руки.

3.



3. Положение: стоя в наклоне, опираясь о палку прямыми руками. Делаем два-три пружинистых покачивания вверх-вниз.



4. И. п. — основная стойка, палка над головой. Выполняем выкруты назад и вперед, поочередно, выкручивая одну, затем другую руку.

5. И. п. — основная стойка, палка опущена горизонтально вниз, левая рука держит палку обратным хватом. Вкручивание левой рукой с переводом палки за спину наклонно.



6. И. п. — основная стойка, руки к груди, палка в локтевых сгибах. На счет «раз» разогнуть руки, скатить палку в ладони (поймать ее

пальцами); на счет «два» приподнять руки и скатить палку обратно в локтевые сгибы. Каждое упражнение повторить 8 раз.

Скиппинг (англ. *skipping* — многократные перескакивания) — упражнение, которое чаще всего используется с применением скакалки. Прыжки через скакалку, наряду с бегом, ходьбой, ездой на велосипеде, плаванием, являются самым распространенным и мире циклическим упражнением.

Сталкиваясь с «веревкой с ручками», мало кто из нас догадывался, что этот снаряд куда эффективнее и полезнее, чем бег или приседания. На Западе же увлечение скакалкой переросло в целое модное направление фитнеса — скиппинг. Судите сами: за час прыжков с помощью скакалки взрослый человек сжигает до 1000 ккал, в то время как за час бега — 700 ккал, аэробики — 250, плавания — до 500. Это нехитрое упражнение развивает выносливость, укрепляет сердечно-сосудистую и дыхательную системы, развивает прыгучесть, помогает избавиться от жировых запасов, укрепляет мышцы ног, делает фигуру стройной и привлекательной.

В основном скиппинг применяю на своих уроках при прохождении таких тем, как спортивные и подвижные игры.

Дыхательная гимнастика — это определенная, исторически сложившаяся совокупность специфических средств и методов физического воспитания школьников посредством вдоха, выдоха и задержки дыхания.

Правильное дыхание позволяет подготовить организм к предстоящей работе или отдохнуть после тяжелой работы, восстановить размерность мышления, снять неприятное напряжение, волнение или раздражение, преодолеть состояние разбитости и апатии.

Для работы я выбрал три основных дыхательных упражнения из китайской гимнастики Цигун:

1. Нижнее. Исходное положение (и. п.) — лежа, стоя, сидя. Вдох через нос, во время вдоха плечи и грудь остаются в покое, живот выпячивается вперед, диафрагма опускается вниз, помогая наполнить нижние отделы легких воздухом. Выдох через рот свободный, во время выдоха живот втягивается,

2. Среднее. И. п. — то же. Вдох через нос. Во время вдоха живот и плечи остаются неподвижными, а грудная клетка расширяется, ребра несколько разворачиваются, воздух заполняет в основном средние сегменты легких. Выдох через рот свободный, грудная клетка сжимается.

3. Верхнее. И. п. — то же. Вдох через нос. Во время вдоха живот и грудь остаются неподвижными, плечи приподнимаются, голова несколько отклоняется назад, что способствует заполнению воздухом

преимущественно верхних отделов легких. Выдох в обратном порядке, голова наклоняется вперед, плечи опускаются.

Результатами работы стали: участие в научно-практических конференциях, а также публикации в сборниках по данной тематике.

Успешное участие детей в соревнованиях различного уровня, где они становятся победителями и занимают призовые места.

Таким образом, использование здоровьесберегающих технологий в учебное время благоприятно сказывается как на здоровье обучающихся, так и на результатах их выступлений в спортивных соревнованиях.

УДК 378

А. В. Викулов

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия
E-mail: viculov73@mail.ru

**Приоритеты реализации тренировочных технологий
в условиях вуза**

A. V. Vikulov

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
PRIORITIES OF REALIZATION OF TRAINING TECHNOLOGIES IN THE
CONDITIONS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Аннотация: в статье рассматриваются аспекты подготовки бакалавров в ходе внеаудиторной работы, направленной на обеспечение спортивной деятельности.

Abstract: the paper deals with the aspects of bachelor training during the out-of-class work aimed at providing sports activity.

Ключевые слова: спортивная деятельность, тренировочные технологии, физическое развитие, физическое воспитание.

Keywords: sports activity, training technologies, physical development, physical training.

Проблема сохранения и укрепления здоровья среди населения РФ на современном этапе стоит особенно остро. Постоянно ухудшающиеся показатели состояния здоровья всех категорий населения свидетельствуют о неблагоприятной ситуации. Наш вуз также не является исключением в этой непростой обстановке.

Ежегодно в начале учебного года преподавателями кафедры физической культуры и спорта проводится анкетирование среди студентов 1 курса. Его целью является изучение отношения первокурсников к занятиям физической культуры и спорта, а также предпочтений обучающихся к тем или иным видам спортивной деятельности. Студенты

имеют возможность указать группу здоровья, к которой относились во время обучения в средних образовательных учреждениях.

Согласно полученным результатам самые популярные виды спорта, которыми первокурсники занимались ранее, — волейбол, шахматы, легкая атлетика (в порядке убывания). К сожалению, надо отметить, что большая часть опрашиваемых в ходе анкетирования отметила, что не занимается никаким видом спорта (88 %). Эта ситуация сложилась из-за чрезмерного внимания к подготовке и сдаче ЕГЭ. Однако испытуемые отметили, что хотели бы возобновить тренировки (42 %). Также необходимо отметить, что за последние несколько лет снизилось число человек, имеющих какие-либо спортивные разряды (КМС, I, II взрослые разряды), а участия в соревнованиях ограничиваются на внутришкольном или межшкольном муниципальном уровнях.

Учебным планом курса «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» предусмотрены занятия в бассейне «Университетский» для студентов, обучающихся на различных профилях бакалавриата. Поэтому важным представляется изучение отношения студентов к плаванию и владение этим жизненно важным навыком. Анкетирование позволило получить следующие результаты: умеют плавать 96 % опрашиваемых и только 92 % желали бы усовершенствовать свои навыки. Однако после нескольких месяцев занятий, к сожалению, у первокурсников наблюдается снижение интереса к занятиям плаванием. Среди основных причин указываются (в порядке убывания): отдаленность плавательного бассейна «Университетский» от главного корпуса БИ СГУ, психологический дискомфорт на занятиях, связанный с пребыванием в купальном костюме среди еще малознакомых однокурсников.

При оценке отношения к физической культуре 92 % респондентов отметили как положительное и 8 % ответили «не всегда нравится». Однако последние не указали причины такого отношения.

В соответствии с государственной политикой в Балашовском институте СГУ имеется возможность проводить не только практические занятия по физической культуре для студентов, но и тренировки по различным видам спорта: самбо, греко-римская борьба, женский/мужской волейбол, шахматы, шашки, плавание, легкая атлетика, спортивные танцы, аквааэробика. Основными задачами при проведении учебно-тренировочных занятий для студентов являются:

- поддержка правильного физического развития, закаливания организма, повышение сопротивляемости организма;
- повышение функционального уровня органов и систем;

- улучшение показателей физического развития, освоение жизненно важных двигательных умений и навыков;
- повышение статуса здоровья, стойкая компенсация нарушений, вызванных заболеваниями;
- постепенная адаптация организма к воздействию физических нагрузок;
- овладение комплексами специальных упражнений, благотворно воздействующих на организм;
- формирование устойчивого интереса к самостоятельным занятиям физической культурой;
- изучение способов самоконтроля и дозировки нагрузки.

Проводимое анкетирование среди студентов позволяет определить наиболее востребованные секции. Учебно-тренировочные занятия улучшают физическую подготовленность, повышают уровень функциональных возможностей организма студентов.

УДК 371.3

Л. А. Гейко

МБОУ «Сакская средняя школа № 1 им. Героя Советского Союза
В.К. Гайнутдинова», г. Саки, Республика Крым
Filippi89@mail.ru

Здоровьесберегающие технологии на уроках русского языка и литературы

L. A. Geiko

Saki comprehensive school # 1, named after Hero of the Soviet Union
V. K. Gaynutdinov, Saki, Republic of Crimea
Filippi89@mail.ru

HEALTH SAVING TECHNOLOGIES AT THE LESSONS OF THE RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы применения здоровьесберегающих технологий в общеобразовательной школе, выделяются педагогические факторы, негативно влияющие на здоровье учащихся.

Abstract: the paper deals with the issues of implementation of health saving technologies in secondary school. It points out pedagogical factors that have negative influence on students' health.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, педагог, учащиеся, здоровье, уроки русского языка и литературы.

Keywords: health saving techniques, teacher, students, health, lessons of the Russian language and literature.

Здоровьесбережение — одно из приоритетных направлений современной педагогики. Этим объясняется интенсивный поиск форм и ме-

тодов воспитания ценностного отношения к здоровью в сознании подростка.

Именно в школьный период формируется здоровье человека на всю последующую жизнь. Конечно, многое здесь зависит от семейного воспитания, но учитывая, что дети проводят в школе значительную часть дня, заниматься их здоровьем должны и мы, педагоги. Обновление и совершенствование технологий обучения в настоящее время невозможно без использования здоровьесберегающих технологий.

Здоровьесберегающие технологии — это система мер по охране и укреплению здоровья учащихся, учитывающая важнейшие характеристики образовательной среды и условия жизни ребенка, воздействующие на здоровье.

Цель здоровьесберегающих образовательных технологий — обеспечить школьнику возможность сохранения физического и психического здоровья за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни. Здоровьесберегающие технологии ориентированы на признание учащимися ценности здоровья, чувства ответственности за его сохранение и укрепление. Элементы этих технологий должны присутствовать на каждом уроке: их применение занимает мало времени, однако имеет колоссальное значение для повышения работоспособности учащихся и сохранения их здоровья.

Учитель, осуществляя свою педагогическую деятельность, может сделать многое для сохранения здоровья учеников. Русский язык и литература — серьезные и сложные предметы. На этих уроках учащимся приходится много писать, анализировать, рассуждать, поэтому следует уделять особое внимание здоровьесберегающим технологиям.

Педагогические факторы, оказывающие неблагоприятное воздействие на здоровье учащихся:

1. Стрессовая педагогическая тактика.
2. Несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям школьников.
3. Несоблюдение элементарных физиологических и гигиенических требований к организации учебного процесса.
4. Недостаточная грамотность родителей в вопросах сохранения здоровья детей.
5. Провалы в существующей системе физического воспитания.
6. Интенсификация учебного процесса.
7. Функциональная неграмотность педагога в вопросах охраны и укрепления здоровья.

8. Частичное разрушение служб школьного медицинского контроля.

9. Отсутствие системной работы по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни.

Здоровьесберегающее обучение

Направлено на цель — обеспечение психического здоровья учащихся.

Опирается на принципы природосообразности, преемственности, вариативности, прагматичности (практической ориентации).

Достигается через средства — учет особенностей аудитории (изучение и понимание человека); создание благоприятного психологического фона на уроке; использование приемов, способствующих появлению и сохранению интереса к учебному материалу; создание условий для самовыражения учащихся; инициацию разнообразных видов деятельности; предупреждение гиподинамии.

Приводит к результатам — предотвращение усталости и утомляемости; повышение мотивации к учебной деятельности; прирост учебных достижений.

Зависит от ресурсов — личный пример педагога; применение специальных педагогических технологий, использование эффективных средств самооценки деятельности педагога на уроке.

Педагогу в организации и проведении урока необходимо учитывать:

1) обстановку и гигиенические условия в классе (кабинете): температуру и свежесть воздуха, рациональность освещения класса и доски, наличие/отсутствие монотонных, неприятных звуковых раздражителей и т. д.;

2) число видов учебной деятельности: опрос учащихся, письмо, чтение, слушание, рассказ, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. Норма — 4—7 видов за урок. Частые смены одной деятельности другой требуют от учащихся дополнительных адаптационных усилий;

3) среднюю продолжительность и частоту чередования различных видов учебной деятельности. Ориентировочная норма — 7—10 мин; число видов преподавания: словесный, наглядный, аудиовизуальный, самостоятельная работа и т. д. Норма — не менее трех;

5) чередование видов преподавания. Норма — не позже чем через 10—15 мин;

6) наличие и выбор места на уроке методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих учащихся. Это такие методы, как метод свободного выбора (свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия; свобода творчества и т. д.); активные методы (ученики в роли учителя, обуче-

ние действием, обсуждение в группах, ролевая игра, дискуссия, семинар, ученик как исследователь); методы, направленные на самопознание и развитие (интеллекта, эмоций, общения, воображения, самооценки и взаимооценки);

7) место и длительность применения ИКТ и ТСО (в соответствии с гигиеническими нормами), умение учителя использовать их как возможности инициирования дискуссии, обсуждения;

8) позы учащихся, чередование поз;

9) физкультминутки и другие оздоровительные моменты на уроке — их место, содержание и продолжительность. Норма — на 15—20 мин урока по 1 мин из 3-х легких упражнений с тремя повторениями каждого упражнения;

10) наличие у учащихся мотивации к учебной деятельности на уроке (интерес к занятиям, стремление больше узнать, радость от активности, интерес к изучаемому материалу и т. п.) и используемые учителем методы повышения этой мотивации;

11) наличие в содержательной части урока вопросов, связанных со здоровьем и здоровым образом жизни; демонстрация, прослеживание этих связей; формирование отношения к человеку и его здоровью как к ценности; выработка понимания сущности здорового образа жизни; формирование потребности в здоровом образе жизни; выработка индивидуального способа безопасного поведения, сообщение учащимся знаний о возможных последствиях выбора поведения и т. д.;

12) психологический климат на уроке; наличие на уроке эмоциональных разрядок: шуток, улыбок, афоризмов с комментариями и т. п. В конце урока следует обратить внимание на:

13) плотность урока, т. е. количество времени, затраченного школьниками на учебную работу. Норма — не менее 60 % и не более 75—80 %;

14) момент наступления утомления учащихся и снижения их учебной активности. Определяется в ходе наблюдения по возрастанию двигательных и пассивных отвлечений у детей в процессе учебной работы;

15) темп и особенности окончания урока: быстрый темп, «скомканность», нет времени на вопросы учащихся, быстрое, практически без комментариев, записывание домашнего задания; спокойное завершение урока: учащиеся имеют возможность задать учителю вопросы, учитель может прокомментировать задание на дом, попрощаться с учащимися; задержка учащихся в классе после звонка (на перемене).

Здоровье подрастающего человека — это одна из главных проблем современной школы, и не только социальная, но и нравственная, и свой посильный вклад в сохранение здоровья молодого поколения может внести каждый учитель. Внедрение в учебный процесс здоровьес-

берегающих компонентов позволяет добиться положительных изменений: формируются мотивы, потребности и ценности ЗОЖ, а возможно, даже нравственные чувства, качества, поступки, создается благоприятная здоровая социокультурная среда, в которой растет и развивается ребенок.

УДК 371.4

Т. А. Глазко¹, И. А. Лепешинская¹, А. Б. Глазко²

¹Минский государственный лингвистический университет,

²Белорусский государственный университет физической культуры,

Минск, Беларусь

tamara_glaz@mail.ru

Способы индивидуализации процесса физического воспитания студентов с отклонениями в состоянии здоровья

T. A. Glasko¹, I. A. Lepeshinskay¹, A. B. Glasko²

¹Minsk State Linguistic University,

²Belarusian State University of Physical Training, Minsk, Belarus

METHODS OF PHYSICAL EDUCATION PROCESS INDIVIDUALIZATION FOR STUDENTS WITH HEALTH DEVIATIONS

Аннотация: в учебном процессе по физическому воспитанию в условиях ухудшающегося здоровья студентов и снижения их двигательных кондиций, наличия у них нескольких заболеваний, в первую очередь, должны рассматриваться пути индивидуального подхода, позволяющего решить задачи воспитания и образования студенческой молодежи без негативного влияния физических упражнений на здоровье.

Abstract: In conditions of deterioration of students health and decline of their activity, the ways of individual approach, giving an opportunity to solve educational problems without negative influence of physical exercises on the state of health shall be obligatorily considered in physical education process.

Ключевые слова: учебный процесс по физическому воспитанию в учреждениях высшего образования, студентки специальных медицинских групп, диагнозы, функциональная и физическая подготовленность.

Keywords: physical education process in institutes, students of special medical groups, diagnoses, functional and physical efficiency.

Количество студентов в учреждениях высшего образования (УВО) Республики Беларусь, относящихся, согласно медицинским документам, к специальным медицинским и подготовительным группам, составляет от 40 до 70 % (от общего количества обучающихся). В специальных медицинских группах (СМГ) обучаются от 20 до 30 и более процентов студентов, в подготовительных — 25—36 %. Кроме того, есть еще студенты, занимающиеся в группах лечебной физической культуры при поликлиниках (6—8 %) и освобожденные от занятий физической культурой (0,5—1,8 %).

Многолетние наблюдения свидетельствуют о том, что к выпускному курсу в среднем на 3—5 % увеличивается число лиц, отнесенных по состоянию здоровья к СМГ.

Проведенный в 2017/2018 учебном году анализ количества диагнозов у студенток СМГ показал, что лишь 10,3 % из них имеют в анамнезе только одно заболевание, 20,6 % — два, 26,5 % — три, 20,6 % — четыре, 16,2 % — пять, 2,9 % — шесть и 1,5 % — семь диагнозов.

Согласно рекомендациям типовой учебной программы по дисциплине «Физическая культура» распределение студентов СМГ основывается на общности противопоказаний при выполнении физических упражнений, то есть по группам А, Б и В или по уровню функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем [2; 3]. Однако в ситуации, когда большинство студенток имеют больше одного заболевания, а формирование учебных групп учебной частью УВО осуществляется по их нумерации, строить учебный процесс по физическому воспитанию студентов необходимо сугубо дифференцированно и индивидуально.

Задачами настоящего исследования являлись: изучение состояния здоровья студенток СМГ; анализ состояния их двигательной подготовленности; определение реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и восстановление после нее; разработка путей индивидуализации физических нагрузок и врачебно-педагогического контроля в занятиях по дисциплине.

Методологическим основанием работы являлись требования дидактического принципа индивидуализации педагогического процесса, предполагающего учет доступности, постепенности и непрерывности физического воспитания. Методы исследования: анализ медицинских документов и ретроспективной информации по теме исследования, определение функционального состояния сердечно-сосудистой (ССС) и дыхательной (ДС) систем, педагогический контроль, анкетирование и интервьюирование, методы математической статистики.

В исследовании, продолжавшемся с сентября по декабрь 2017 г., приняли участие 68 студенток 1 курса СМГ.

Направление индивидуализации процесса физического воспитания студентов прежде всего должно основываться на анализе наличия, тяжести и локализации заболеваний, уровне функционального и физического состояния занимающихся, создания условий для реализации индивидуальных заданий в учебном процессе.

Анализ медицинских документов студенток 1 курса показал, что большинство из них имеет более двух заболеваний. В этом случае возникает сложность подбора средств и учета противопоказаний при

выполнении физических упражнений — нарушается процесс здоровосохранения.

Анкетирование и интервьюирование первокурсниц показало, что только 38,2 % из них регулярно посещали занятия физической культурой в школе, не посещали — 38,3 % и бывали на них редко — 23,5 %. Получается, что более 60,0 % студенток не имеют достаточной физической подготовки, элементарной культуры движения, не обладают специальными знаниями, умениями и навыками в области здоровосохранения и здоровосозидания.

В результате пилотных исследований были намечены пути индивидуализации процесса физического воспитания в рамках учебных и самостоятельных занятий. На первых занятиях были изучены медицинские справки, уточнены диагнозы, выполнен опрос студенток о реакции их организма на физическую нагрузку по субъективным признакам.

В результате анализа нозологических форм было выявлено, что лидирующее место у студенток занимают заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) — 32,9 %. На втором месте находятся заболевания органа зрения — 23,5 %. Третьими по количеству зарегистрированных случаев являются заболевания ССС — 20,7 %. На четвертом-пятом местах находятся заболевания мочеполовой (МПС) — 6,1 % и эндокринной (ЭС) — 5,2 % систем. Схожа статистика диагнозов ДС, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и прочих — по 3,7 %. Наименьшее количество случаев приходится на заболевания нервной системы (НС) — 0,5 %.

В целом изменилась картина заболеваний студенческой молодежи. Так, по сравнению с 2015 г. среди заболеваний ОДА участились случаи сколиоза 2 и 3 степеней (более 41,0 %), среди заболеваний органов зрения увеличилось количество миопий высокой степени (19,8 %), астигматизма (14,6 %), часть студентов прошли процедуру лазерной коагуляции (13,2 %), причиной которой являлась как коррекция зрения, так и решение проблем с сетчаткой глаза. Если в числе заболеваний ССС в предыдущие годы превалировал пролапс митрального клапана и вегетососудистые дистонии различного типа, то в настоящее время все чаще встречаются аномалии развития сердца (дополнительная хорда левого желудочка, аневризма межпредсердной перегородки, синдром WPW, миграция водителя ритма, различного рода аритмии, тахикардии и др.). Значительно вырос процент заболеваний щитовидной железы (с 0,4 до 5,4 %).

Кроме того, было проведено тестирование физического состояния студенток (табл.). Уровень функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем оценивался по частоте дыхания за мину-

ту в покое (ЧД), пробам Генчи и Штанге (ПГ и ПШ), частоте сердечных сокращений (ЧСС) в покое, пробе Мартине-Кушелевского (ПМ, 20 приседаний за 30 с). Уровень физической подготовленности занимающихся интерпретировался по результатам контрольных упражнений, характеризующих развитие общей (6-минутный бег в сочетании с ходьбой) и силовой выносливости (поднимание-опускание верхней части туловища из положения лежа на спине согнув ноги, руки за голову; поднимание-опускание разноименных рук и ног в положении лежа на животе; сгибание-разгибание рук в положении упора стоя на коленях и приседание до прямого угла, руки вперед в приседе и вдоль туловища в исходном положении). Показатели оценивались по 5-балльной системе.

*Показатели уровня физического состояния студенток 1 курса СМГ
в 2017/2018 уч. г., n = 68*

БАЛЛ	ПОКАЗАТЕЛЬ, % от общего количества										
	ЧД/мин	ПГ	ПШ	ЧСС, покой	ПМ	Восстановление ЧСС	Силовая выносливость мышц				6-мин. бег/ходьба
							пресса	спины	рук	ног	
1	Норма	—	—	32,7	31,9	—	49,7	36,9	8,0	6,1	53,6
2	— 55,3 %; отклонение от нормы — 44,7 %	2,8	3,0	35,0	26,0	22,8	5,8	24,2	14,0	5,5	13,0
3		9,4	23,1	20,0	18,6	12,4	15,3	16,3	40,8	14,9	28,9
4		52,1	21,1	2,3	13,2	28,0	14,3	9,8	12,4	16,0	1,7
5		35,7	52,8	10,0	10,3	36,8	14,9	12,8	24,8	57,5	2,8

ЧД в покое у более половины девушек находится в пределах нормы. Дыхательные пробы, оценивающие не только уровень дыхательной, но и состояние сердечно-сосудистой системы, у большинства студенток на уровне «хорошо» и «отлично» по пятибалльной системе оценок. ЧСС в покое у большинства студенток на очень низком уровне, характеризующим низкую экономичность работы ССС. Так, на 1 и 2 балла данный показатель был оценен у 32,7 и 35,0 % студенток соответственно. У 20,0 % девушек данный показатель находится на удовлетворительном уровне и лишь у 10,0 % ЧСС находится в пределах 55-60 уд./мин, что считается отличным результатом по данным

Н. М. Амосова, И. В. Муравова [1]. Анализ реакции сердца на дозированную нагрузку, определяемую пробой Мартине-Кушелевского, показал, что у большинства студенток она неадекватна, что характеризуется резким подъемом пульса — на 76,0 % и более относительно состояния покоя. ЧСС восстанавливается у большинства девушек уже на первой, второй минутах (36,8 и 28,0 % соответственно), а у 22,8 % студенток ЧСС не восстанавливается в течение 4-х мин пассивного отдыха.

Оценивая физическую подготовленность студенток 1 курса СМГ, можно сказать, что наименьшие показатели уровня развития силовых способностей отмечаются у мышц брюшного пресса: на 1 балл оценены результаты 49,7 % испытуемых; спины: на 1 и 2 балла балл оценены 36,9 и 24,2 % результатов соответственно. Средние показатели отмечены у 40,8 % студенток в показателях, характеризующих силовую выносливость мышц рук. Наиболее высокие показатели силовой выносливости зарегистрированы по результатам приседаний: 5 баллов у 57,5 %, 4 — у 16,0 % и 3 балла — у 14,9 % студенток (табл.).

В связи с этим была разработана стратегия индивидуализации тренировочных нагрузок в процессе учебных занятий физической культурой. На основании исследования реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку даны индивидуальные рекомендации для выполнения физических упражнений в различных частях занятия. Тем студенткам, у которых отмечена неадекватная реакция сердца на нагрузку, было исключено выполнение движений руками в подготовительной части занятия (особенно высокоамплитудных). В заключительную часть занятия были включены дополнительные упражнения на дыхание, релаксацию и др. для тех студенток, продолжительность восстановления ЧСС которых после дозированной нагрузки в пробе Мартине-Кушелевского превышала допустимые нормы.

Кроме того, в подготовительной части занятия индивидуализировалась нагрузка для студенток, имеющих серьезные сердечно-сосудистые заболевания (врожденные пороки сердца, синдром WPW и др.), дисплазию тазобедренных суставов, высокие начальные показатели ЧСС с помощью индивидуальных заданий на велотренажерах, беговых дорожках. Остальные студентки занимались по программе аэробной тренировки, когда ЧСС не превышала 150 уд./мин, а продолжительность ее была не меньше 20 мин.

С целью индивидуализации тренировочных программ для студенток были записаны комплексы корригирующих упражнений по заболеваниям (миопия, сколиоз, плоскостопие, дисплазия тазобедренных суставов, варикозное расширение вен и др.), являющиеся не только лечебными, но и профилактическими в ситуации повышенной зрительной

нагрузки, сидячего образа жизни и сниженной двигательной нагрузки. Данные комплексы упражнений практиковались в рамках программы профессионально-ориентированной подготовки студенток с целью профилактики будущих профессиональных заболеваний [4].

В индивидуальной работе со студентками использовались специальные комплексы упражнений по заболеваниям в виде распечаток, фотографического представления и рисунков, массажеры (глазные, стационарные и ручные), аппараты для измерения артериального давления, дневники самоконтроля.

Данная методика построения учебных занятий по физической культуре призвана обеспечить как здоровосохранение, обеспеченное усилиями педагогического состава кафедры, так и здоровосозидание, обеспеченное базовой составляющей физической культуры человека, физической реабилитацией лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья, их сознанием и вкладом в составляющие компоненты здорового образа жизни человека.

Таким образом, индивидуализация учебного процесса по физическому воспитанию студентов осуществляется по нескольким направлениям:

- анализ медицинских справок;
- социологический опрос, направленный на уточнение диагнозов, двигательной активности занимающихся в период обучения в школе;
- исходное тестирование уровня функциональной и физической подготовленности студентов, анализ изменения данных показателей в течение всего периода обучения;
- определение на основании тестирования функционального состояния CCC и ДС индивидуальных направлений в выполнении физических упражнений (их интенсивности, объема, направленности, учета показаний и противопоказаний при имеющихся заболеваниях);
- снижение в подготовительной части занятий (или исключение) упражнений с максимальной амплитудой движения и интенсивностью;
- индивидуальный подбор специальных упражнений в основной части занятий, направленный на коррекцию функционального состояния органов и систем, имеющих отклонения от нормы;
- регулирование заключительной части занятия в зависимости от периода восстановления организма после нагрузки;
- создание условий для обеспечения индивидуализации процесса физического воспитания (наличие достаточного количества кардиотренажеров, видеопрограмм, разработанных комплексов упражнений для профилактики заболеваний и лечебного воздействия физических уп-

ражнений на организм человека, аппаратов для контроля за состоянием СССР, массажеров различного типа и др.).

Литература

1. Амосов Н. М., Муравов И. В. Сердце и физические упражнения. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Знание, 1985. 64 с. (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Физкультура и спорт»; № 8).
2. Физическая культура: типовая учеб. программа для учреждений высшего образования / сост. В. А. Коледа [и др.]. Мн.: РИВШ, 2017. 33 с.
3. Физическая культура: типовая учеб. программа для вузов (для групп спец. учеб. отд.) / сост.: Т. А. Глазко. Мн.: РИВШ, 2003. 45 с.
4. Физическое воспитание студентов с отклонениями в состоянии здоровья: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Физическая культура» / Т. А. Глазко [и др.]. Мн.: МГЛУ, 2017. 300 с. (гриф Министерства образования Республики Беларусь).

УДК 613..9

И. П. Горелов

Муниципальное образовательное учреждение «Лицей № 3
им. П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области»,
Ртищево, Россия
E-mail: gorecgip@yandex.ru

Профилактика болезней органов дыхания природными факторами в физкультурно-спортивной деятельности учащихся

I. P. Gorelov

Lyceum № 3 named after P. A. Stolypin, Rtischevo, Russia
PREVENTION OF RESPIRATORY DISEASES BY NATURAL FACTORS
VIA PHYSICAL CULTURE AND SPORTS ACTIVITY OF STUDENTS

Аннотация: в статье раскрываются понятия вредного воздействия факторов окружающей воздушной среды на организм детей, причины заболеваний органов дыхания, меры профилактики болезней органов дыхания у учащихся.

Abstract: the article reveals the concept of harmful effects of ambient air on the organism of children, the causes of respiratory diseases, prevention of respiratory diseases in students.

Ключевые слова: болезни органов дыхания, факторы риска, меры профилактики, правила личной гигиены, природные факторы, физкультурная деятельность.

Keywords: diseases of the respiratory system, risk factors, preventive measures, personal hygiene, environmental factors, physical activity.

Медико-социальное значение профилактики и лечения болезней органов дыхания велико и определяется прежде всего их крайне высокой частотой среди различных контингентов населения. У взрослых и детей болезни органов дыхания занимают первое место среди основных

заболеваний. Высокий уровень заболеваемости у детей значительно снижает резервные возможности организма, влияет на показатели успеваемости и посещаемости в школе. Актуальность проблемы болезней органов дыхания обусловлена также неуклонным ростом расходов на лечение и реабилитацию больных. Факторы риска данных заболеваний делятся на эндогенные и экзогенные. Экзогенные факторы риска — это условия окружающей среды, прямо или косвенно оказывающие неблагоприятное действие на органы дыхания. Эндогенные факторы риска болезней органов дыхания — это нарушения в общей и местной системах защиты организма.

Цель заключается в поиске рациональных мер профилактики болезней органов дыхания учащихся, обучении их знаниям и умениям сохранения и укрепления здоровья факторами окружающей природной среды; формировании знаний, способствующих выявлению неблагоприятных факторов риска заболеваний органов дыхания и умений противостоять им.

Малоподвижный образ жизни большого количества современной молодежи (компьютерные развлечения), отсутствие прогулок, подвижных игр, занятий спортивной деятельностью на свежем воздухе наносят здоровью огромный ущерб. Особенности климатических, погодных условий нашей страны также сокращают периоды пребывания на открытом воздушном пространстве. Загрязненность воздушной среды вредными выбросами предприятий, автотранспортом в виде микрочастиц свинца, оксида азота, серы, углеводов, взвешенными частицами золы, сажи и почвенной пыли с возбудителями различных инфекций требуют от учащихся и взрослых знаний и умений по защите от их вредного воздействия, даже во время прогулок, занятий физкультурной деятельностью на открытой местности в городской среде.

Для **профилактики заболеваний органов дыхания** необходим комплекс организационных, эпидемиологических, санитарно-гигиенических и медицинских мероприятий. Воздействие ультрафиолетовым излучением, витаминизация организма, систематическое закаливание, повышающее сопротивляемость организма учащихся как к низким температурам, так и к инфекционным заболеваниям. Лучшими средствами закаливания являются естественные силы природы: солнце, воздух и вода. Закаливающие процедуры важно проводить в сочетании с физическими упражнениями, подвижными играми и физически активной деятельностью.

В помещениях образовательных учреждений важно следить за чистотой воздуха, строго соблюдать режим проветривания. Родителям необходимо правильно подбирать одежду детям, которая не вызывала

бы ни перегревания, ни охлаждения тела как в помещении, так и на улице в разное время года. Врачи советуют своевременно выполнять необходимые рекомендации, регулярно проводить гигиеническую и лечебную гимнастику в зависимости от состояния здоровья ребенка. Очень важно для предупреждения острых заболеваний органов дыхания своевременно устранять аденоидные разрастания, так как в них скапливаются попавшие в организм возбудители инфекции, лечить скрыто протекающие заболевания придаточных пазух носа, верхних дыхательных путей, кариозные зубы, холециститы и другие очаги инфекции в организме ребенка. Необходимо строго выполнять противоэпидемические мероприятия:

- своевременное лечение острых респираторных заболеваний;
- изоляция больных с острыми респираторно-вирусными заболеваниями;
- пользоваться разовыми бумажными салфетками, а не носовыми платками для прикрытия рта и носа во время кашля или чихания;
- стараться не прикасаться руками к глазам, носу и рту;
- часто мыть руки водой с мылом, особенно после кашля или чихания.

Для элиминации вирусов респираторных инфекций из полости рта и носа целесообразно частое полоскание горла и промывание носа. В этом отношении интерес представляет специальный раствор для промывания носа Долфин, по своему электролитному составу близкий к морской воде (плазме крови) с добавками растительных экстрактов солодки и шиповника, который можно использовать и для полоскания горла. Профилактический и терапевтический эффекты от его применения показан в ряде исследований.

Одной из мер профилактики заболеваний органов дыхания является дыхательная гимнастика. Правильным и естественным считается носовое дыхание, которое не сопровождается никакими шумами. А вот дыхание ртом считается ненормальным, так как полость рта является органом не дыхательной, а пищеварительной системы. Проникая в легкие сквозь полость носа, воздух согревается и очищается. Кроме того, носовая полость, в частности расположенные в ней волоски, задерживает болезнетворные микробы и пыль, не давая им проникнуть внутрь дыхательной системы.

Дыхание носом эффективно стимулирует нервы полости носоглотки, происходит стимуляция активности головного мозга.

Большое влияние на состояние дыхательной системы человека оказывают природные факторы и физические упражнения. В системе физического воспитания общеобразовательных учреждений заложен

необходимый комплекс мер по профилактике различных заболеваний, в том числе заболеваний органов дыхания. Главная задача учителя состоит в правильном использовании всех форм и методов учебной деятельности для формирования физической культуры и образования школьника. Уроки физкультуры, внеурочная деятельность, многообразие спортивных кружков и секций, занятия в ДЮСШ, дни здоровья, соревнования школьного и муниципального уровней, сдача норм ГТО — важный инструмент в борьбе с заболеваниями. Соблюдение требований СанПиНа, проведение занятий на открытом воздухе позволяет решить важную государственную задачу по профилактике заболеваний органов дыхания у детей и компенсировать малоподвижный образ жизни в домашних и учебных условиях. Легкоатлетические упражнения, ходьба на лыжах — отличные средства формирования здоровья органов дыхания, так как проводятся на открытой местности. В весенне-летний период воздух обогащен кислородом. В зимний период воздух самый чистый из-за отсутствия пыли. Механизм укрепления здоровья органов дыхания состоит в следующем:

- повышении эластичности межреберных хрящей, благодаря чему увеличивается подвижность диафрагмы;
- укреплении дыхательных мышц (диафрагмы, межреберных мышц);
- повышении жизненной емкости легких;
- формировании правильного дыхания (замедленный углубленный выдох с вовлечением мышц брюшного пресса);
- улучшении легочной вентиляции;
- экономизации внешнего дыхания;
- улучшении процесса газообмена в легких (улучшение насыщения артериальной крови кислородом и удаление углекислого газа).

Другой важной задачей является обучение детей самостоятельной двигательной физкультурной деятельности с использованием природных факторов. Главной проблемой низкой мотивации детей для самостоятельных занятий физическими упражнениями на открытой местности является неприспособленность среды обитания человека в городских условиях для массовых занятий физкультурно-оздоровительной деятельностью. Отсутствие достаточного количества в шаговой доступности площадок или пространства для этого. Единственным местом остаются немногочисленные парки и скверы, спортивные площадки школ, да и они не обеспечивают в полной мере оздоровительных потребностей детей и населения. Пропускная способность ФОК, бассейнов невелика. Отсутствие авторитетных примеров, родителей, сподвижников-товарищей, собственных убеждений, силы воли, мотиваций,

способностей к планированию самостоятельных действий для занятий физическими упражнениями на открытой местности.

На основании изложенного выше можно сделать следующие выводы. Болезни органов дыхания занимают первое место среди основных заболеваний. Условия окружающей среды, оказывают неблагоприятное действие на органы дыхания детей. Малоподвижный образ жизни, курение и употребление спиртных напитков наносят большой вред здоровью молодежи. Для профилактики заболеваний органов дыхания необходим комплекс организационных, эпидемиологических, санитарно-гигиенических и медицинских мероприятий. Самой простой и эффективной профилактикой заболеваний органов дыхания считается проведение времени на свежем воздухе и регулярное проветривание помещения. Лучшими средствами профилактики болезней органов дыхания являются естественные силы природы в сочетании с физическими упражнениями, подвижными играми и физически активной деятельностью. Важно выполнять необходимые рекомендации врачей, следить за чистотой воздуха, строго соблюдать режим проветривания; вовремя принимать меры для предупреждения острых заболеваний органов дыхания; использовать дыхательную гимнастику для формирования правильного носового дыхания; использовать уроки физической культуры для формирования у обучающихся знаний и умений по организации самостоятельной оздоровительной деятельности; на государственном уровне совершенствовать социальную среду, создавая лучшие условия для занятий физкультурой и спортом. Эти меры позволяют сократить число заболеваний органов дыхания среди детей и взрослого населения, затраты государства на лечение.

УДК 796.1

И. М. Гречкин

МОУ «Катуаровская средняя общеобразовательная школа»,
пос. Некрасовский, Дмитровский район, Московская область, Россия
iw.gre4kin@yandex.ru

**Влияние уровня тревожности на надежность
технических действий юных волейболистов**

M. Grechkin

Municipal Educational Institution Katuarovskaya Secondary School
Russian Federation, Moscow region, Dmitrovsky district, pos. Nekrasovsky.
iw.gre4kin@yandex.ru

**INFLUENCE OF THE ALERT LEVEL ON THE RELIABILITY OF
TECHNICAL ACTIONS OF YOUNG VOLLEYBALL PLAYERS**

Аннотация: статья посвящена изучению проблемы влияния уровня тревожности у детей в возрасте 15—18 лет, занимающихся волейболом в течение

5 лет на надежность выполнения технических элементов в игре. Рассмотрены основные технические действия в волейболе, виды тревожностей, возникающие у детей в этом возрасте. Определено понятие тревожности. Проанализированы уровни тревожности у ребят, которые в течение пяти лет занимаются в секции по волейболу в общеобразовательной школе. Проведен эксперимент на выявление влияния уровня тревожности на надежность технических действий в игре, в ходе которого выявлено, что высокий уровень тревожности отрицательно влияет на надежность технических действий волейболистов, а низкий уровень тревожности положительно влияет на выполнение технических приемов.

Abstract: This article is devoted to the study of the problem of the influence of the anxiety level in 15—18-year-old students, playing volleyball for 5 years on the reliability of performing technical elements in the game. The main technical actions in volleyball, kinds of anxiety, arising at children of this age are considered. The concept of anxiety is defined. The levels of anxiety in children playing volleyball in secondary school for five years are analyzed. An experiment was conducted to determine the effect of anxiety level on the reliability of technical actions in the game. It was revealed that a high level of anxiety has negative effect on the reliability of technical actions of volleyball players, and a low level of anxiety affects positively on the performance of technical actions.

Ключевые слова: волейбол, тревожность, техническая подготовка, психологическая подготовка, тренировочный процесс.

Keywords: volleyball, anxiety, technical training, psychological preparation, training process.

Проблема повышения результативности и надежности соревновательной деятельности привлекает все большее внимание специалистов. В связи с обострением спортивной конкуренции и повышением требований к уровню выступлений спортсменов, роль психологического фактора в этой сфере деятельности становится все более ощутимой. Поэтому на современном этапе развития спорта проблема повышения эффективности самой системы психологической подготовки спортсменов занимает одно из первых мест. Она непосредственно связана с управлением тренировочным и соревновательным процессами. Одним из основных психологических факторов, обеспечивающих надежность соревновательной деятельности, является фактор тревожности и эмоциональной устойчивости, позволяющий спортсмену надежно выполнять целевые задачи спортивной деятельности за счет оптимального использования нервно-психических резервов.

Проблема тревожности является актуальной на сегодняшний день в связи с нестабильностью и чрезвычайностью различных ситуаций, вызывающих у человека состояния длительного психического напряжения.

Анализ литературы показал, что в спортивной психологии влияние тревожности на надежность технических действий в основном изучалось применительно к высококвалифицированным спортсменам, и недостаточное внимание уделялось исследованиям процесса подготовки юных спортсменов, что позволяет признать настоящее исследование актуальным.

Объект нашего исследования — учебно-тренировочный процесс волейболистов.

Предметом нашего исследования является уровень тревожности волейболистов и его влияние на надежность технических действий.

Для того чтобы определить влияние тревожности на надежность технических действий волейболистов, мы провели экспериментальное исследование с детьми, занимающимися в секции по волейболу в МОУ Катуаровская СОШ.

На первом этапе была проанализирована литература и выбраны тесты.

В психологической литературе можно встретить разные определения этого понятия, хотя большинство исследований сходятся в признании необходимости рассматривать его дифференцированно — как ситуативное явление и как личностную характеристику с учетом переходного состояния и его динамику. Так, А. М. Прихожан указывает, что тревожность — это переживание эмоционального дискомфорта, связанное с ожиданием неблагополучия, с предчувствием грозящей опасности [3]. Различают тревожность как эмоциональное состояние и как устойчивое свойство, черту личности или темперамента. По определению Р. С. Немова, «тревожность — постоянно или ситуативно проявляемое свойство человека приходить в состояние повышенного беспокойства, испытывать страх и тревогу в специфических социальных ситуациях» [2]. Е. Савина, доцент кафедры психологии Орловского государственного педагогического университета, считает, что тревожность определяется как устойчивое отрицательное переживание беспокойства и ожидания неблагополучия со стороны окружающих [4].

По определению С. С. Степанова «тревожность — переживание эмоционального неблагополучия, связанное с предчувствием опасности или неудачи» [5].

Технические действия в волейболе — это передвижения, исходные положения, передачи мяча, прием подачи, передачи, подачи, атакующие удары и блокирование [1].

Для оценки уровня тревожности использовался тест ситуативной и личностной тревожности Ч. Спилбергера (40 вопросов).

Для оценки надежности технических действий волейболистов нами были использованы следующие тесты: 1) подачи мяча по зонам; 2) приемы мяча после подачи; передачи мяча; 3) атакующие действия в цель; 4) выполнение блокирующих действий.

На втором этапе были проведены тесты на определение уровня тревожности и распределение волейболистов на «тревожных» и «спокойных».

Результаты проведения данных тестов указаны в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

Результаты тестов на тревожность

Испытуемый	Тест на ситуативную тревожность (баллы)	Тест на личностную тревожность (баллы)
n1	36	40
n2	45	50
n3	41	50
n4	44	48
n5	46	50
n6	37	40
n7	38	38
n8	42	48
n9	44	50
n10	41	50

По итогам проведения тестов нами были сформированы две группы испытуемых, условно разделенные на «тревожных» и «спокойных».

На третьем этапе использовались тесты оценки надежности технических действий волейболистов.

1) Волейболисты выполняли подачи по номерам площадки (1—6 номера, кроме номера 3) поочередно. Необходимо было попасть в нужный номер. Подсчитывается, сколько подач выполнено успешно. Успешная попытка — 1 балл.

2) Волейболисты выполняли прием мяча после подачи. Три верхних и три нижних приема поочередно. Подсчитывалось количество успешных приемов. Учитывается техника приема, необходимо довести мяч связующему. Успешная попытка — 1 балл.

3) Волейболисты выполняли передачу мяча для нападающего удара. Передачи во второй, третий и четвертый номера площадки. Учитывается техника выполнения передачи. Подсчитывается количество успешных передач. Успешная попытка — 1 балл.

4) Волейболисты поочередно выполняли нападающий удар со второго, третьего и четвертого номера площадки. Необходимо успешно нанести удар и попасть в цель. Успешная попытка — 1 балл.

Нанося удар со второго номера, необходимо попасть в пятый, с третьего в 6 и с четвертого в пятый номер площадки. Подсчитывается количество успешных ударов. Успешная попытка — 1 балл.

5) Волейболисты выполняли блокирование со второго, третьего и четвертого номеров площадки. Необходимо заблокировать нападающий удар, чтобы мяч попал в часть площадки соперника, если мяч ушел в аут, блокирование не засчитывается. Подсчитывается количество успешных блокирований. Успешная попытка — 1 балл.

Таблица 2

*Результаты тестов на надежность технических действий
в волейболе у «тревожных»*

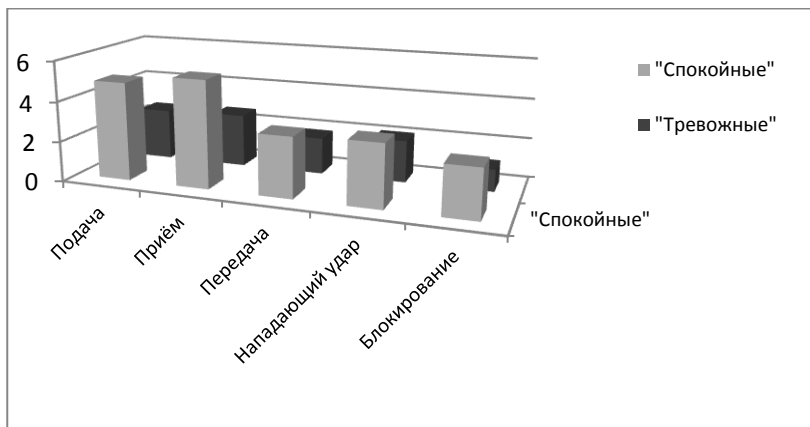
Испытуемый	Тест на подачу сверху (баллы)	Тест на прием мяча после передачи (баллы)	Тест на передачу мяча (баллы)	Тест на нападающий удар в цель (баллы)	Тест на блок (баллы)
n10	3	4	1	2	1
n2	3	2	1	2	1
n4	2	2	3	1	1
n8	2	4	2	2	1
n5	2	3	1	3	2
n9	3	2	2	2	1

Таблица 3

*Результаты тестов на надежность технических действий
в волейболе у «спокойных»*

Испытуемый	Тест на подачу сверху (баллы)	Тест на прием мяча после передачи (баллы)	Тест на передачу мяча (баллы)	Тест на нападающий удар в цель (баллы)	Тест на блок (баллы)
n1	5	5	3	3	3
n3	5	5	4	4	4
n6	4	5	2	3	2
n7	5	5	5	4	2

На четвертом этапе мы проанализировали, кто качественнее выполнил технические действия в волейболе, и сравнили эти данные с уровнем тревожности.



По результатам проведенных тестов выявлено, что результаты у «спокойных» волейболистов заметно лучше, чем у «тревожных». Следовательно, можно сделать вывод: тревожность отрицательно влияет на надежность технических действий волейболистов. Волейболисты с высоким уровнем тревожности справились с тестами по волейболу хуже, чем волейболисты с низким уровнем тревожности.

Литература

1. Железняк Ю. Д., Шипулин Г. Я. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе // Теория и практика физ. культуры. 2004. № 4. С. 30—33.
2. Немов Р. С. Психология. Кн. 1: Общие основы психологии. М., 2003. 4-е изд. 688 с.
3. Прихожан А. М. Тревожность у детей и подростков: псих.природа и возрастная динамика. М.: Моск. псих.-соц. ин-т; Воронеж: МОДЭК, 2000. 304 с.
4. Савина Е. А. Введение в психологию: курс лекций / гл. ред. А. П. Олейникова. М.: Прометей, 1998. 252 с.
5. Степанов С. С. Диагностика интеллекта методом рисуночного теста. М.: Деловая кн., 1999. 80 с.

**Разминка с использованием легкоатлетических барьеров
на уроках физической культуры**

M. A. Zemtsov

Secondary school № 7 Rtishchevo Saratov region, Rtishchevo, Russia
WARMING-UP WITH ATHLETICS BARRIERS AT PHYSICAL EDUCATION
CLASSES

Аннотация: статья о повышении качества и эффективности разминочных мероприятий на уроках физической культуры с помощью использования легкоатлетических барьеров.

Abstract: the article is about the improvement of the quality and effectiveness of warm-up activities in physical education classes through the use of athletics barriers.

Ключевые слова: барьер, перешагивание, подскок, разминка.

Keywords: barrier, step-over, jump, warm-up.

Разминка с использованием барьеров может проводиться на уроках как для учащихся начальной школы, так и для старшеклассников, как на занятиях по легкой атлетике, так и в других видах спорта, предусмотренных учебной программой. На уроках, где задания сопряжены с резкими остановками, разворотами, как, например, в баскетболе или футболе, где необходимо с детства укреплять коленные, голеностопные, тазобедренные суставы, проведение такой разминки наиболее актуально. К тому же учащиеся с удовольствием занимаются с барьерами, занятия для них можно устраивать как игровую эстафету, при этом получить возможность поставить абсолютно правильную технику.

За время работы учителем мною выявлена одна закономерность: упражнения с барьерами вырабатывают у ученика все необходимые скоростно-силовые качества. При перешагивании через барьеры, одновременно вырабатываются координация, гибкость и беговая техника, увеличивается скорость и сила. Перешагивания через барьеры развивают и укрепляют коленные связки, голеностопные и тазобедренные суставы и составляют большую часть разминочных мероприятий на моих уроках.

Ученика нужно сначала научить правильно выполнять основные упражнения. При переходе через барьер он должен правильно выносить колени, «стоять» ровно, торс не сгибать, следить за работой рук и т. д. Каждому ученику дается такая высота барьеров и такое расстояние между ними, при которых он не допускает ошибок. Сначала нужно сделать упражнение просто правильно, потом правильно и много и лишь затем правильно и быстро, с учетом расстановки и высоты

барьеров. При нехватке гибкости необходимо немного опускать барьер, а начинать нужно с самой комфортной высоты барьера, на которой ученик не допускает ошибок.

Переход через барьеры — очень эффективное средство разминки, требующее концентрации внимания, тонуса в гораздо большей степени, чем разминка в простом беге. Каждое упражнение при разминке с барьерами имеет одинаковую важность, каждое упражнение вытекает из предыдущего и готовит ученика к следующему. В одном — разминается таз, в другом — колени и стопы. Нельзя начинать сразу с третьего, только от простого к сложному. Сначала необходимо перешагивать через барьер, разминая тазобедренные суставы, затем выполнять упражнения с лазанием под барьер и комбинированные упражнения, где ученик переходит один барьер сверху, под другой пролезает снизу, происходит растяжка связок колен, тренировка силы.

На уроке ученики с помощью барьерных упражнений нагружают свои колени, поворачивая их из одного положения в другое, и если потом будет допущена ошибка в каком-либо движении, то колено не травмируется.

Полностью размяв себя в простых упражнениях, начинают упражнения с подскока, тогда включается стопа. Когда ее размяли, раздвигают барьеры для более сложных упражнений, в них задействованы стопы, колени, бедра.

Неподготовленному ученику нельзя пытаться выполнять усложненные упражнения с барьерами. Недопустимо, когда весь класс, толпой, без учета индивидуальной готовности учеников, делает одно и то же упражнение, и в результате учащиеся могут травмироваться.

Прыжок через барьер считается очень опасным упражнением, особенно на этапах начальной подготовки школьников, не достигших необходимого умения, которые еще растут и не умеют амортизировать себя и, приземляясь за барьером, повреждают поясничную зону.

Разминка с барьерами состоит из перешагивания под барьерами (10—20 барьеров), перешагивания через (20—40 барьеров), комбинированного перешагивания (10—20 барьеров) и перешагивания с подскоком (20—40 барьеров), чтобы размять все части тела, стопу и колени. Если ученики прошагали эти барьеры, значит, что они готовы к основной части урока, готовы выполнять основные задания, и при этом не травмироваться.

Н. А. Иванова

МОУ СОШ «Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Балашова
Саратовской области», г. Балашов, Россия
e-mail: natalia.notaiva@yandex.ru

**Комплексная оценка показателей здоровья учащихся
как средство повышения мотивации
к занятиям физической культурой**

N. A. Ivanova

Municipal educational institution «Secondary school № 5,
Saratov region, Balashov», Balashov, Russia
COMPREHENSIVE EVALUATION INDICATORS OF THE HEALTH
OF STUDENTS AS A MEANS OF INCREASING MOTIVATION
TO PHYSICAL CULTURE

Аннотация: статья посвящена комплексной оценке показателей здоровья учащихся по результатам тестирования физического развития, физической и функциональной подготовленности, практическому освоению учащимися простейших тестов самоконтроля, которые позволят им оценивать свои индивидуальные достижения и отслеживать их в мониторинге.

Abstract: the article is devoted to integrated assessment of indicators of the health of students by results of testing of physical development, physical and functional training, practical mastering by the students a simple test of self-control that will enable them to assess their individual achievements and track them in monitoring.

Ключевые слова: здоровье, методика, исследование, тестирование, расчет и оценка индивидуальных достижений, рекомендации.

Keywords: health, technique, research, testing, calculation and evaluation of individual achievements, recommendations.

Нет смысла оспаривать важность овладения знаниями и развития мышления подрастающего поколения. В этом вряд ли кого-то надо убеждать. Стремительно растет наука, развивается производство, становится более напряженной и насыщенной впечатлениями и переживаниями жизнь.

С резким ростом интеллектуальной составляющей производства, с его механизацией, автоматизацией и компьютеризацией, с насыщением быта телевизорами, компьютерами и т. д. люди почти перестали двигаться. Сегодня двигательная активность детей — проблема! Сочетание невиданной ранее гиподинамии с огромной нервной (а у школьников еще и умственной) перегрузкой предъявляет такие высокие требования к нервной системе, которые она часто выполнить не в состоянии [1]. Как известно, все это обернулось резким ростом нервных, сердечно-сосудистых, желудочных и многих других заболеваний. Врачи говорят не только о резком ухудшении здоровья школьников в по-

следние десятилетия, но и об угрозе физической деградации молодежи. Вывод ученых категоричен: «Ухудшение здоровья детей влечет за собой в будущем существенное снижение интеллектуального, трудового, репродуктивного и оборонного потенциала страны, а также дальнейшего углубления демографического кризиса» [3].

Образовательный процесс современной школы бесконечно активизирует, интенсифицирует действия, преследуя основную цель — качество образования. Учащиеся обладают разной стратегией здоровья и далеко не все могут выдерживать физические и психические нагрузки учебного процесса, особенно отчетливо наблюдаются тенденции к ухудшению здоровья и физического развития подрастающего поколения. Современная ситуация складывается так, что обучение и здоровье заняли по отношению друг к другу противоположные позиции. Научный прогресс смещает центр тяжести нагрузки человека с физической сферы на психическую и умственную. Неподготовленный физически к этому прогрессу выпускник школы просто не сможет адаптироваться во взрослой жизни, найти в ней свое место.

Как никогда возрастает роль физической культуры в обеспечении жизнедеятельности человека. В связи с этим возникает необходимость качественных перемен, направленных на формирование здоровой личности в условиях непрерывности образования.

Главная цель — обеспечить детям возможность сохранения здоровья в период нахождения в образовательном учреждении, сформировать у ребенка необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

Содержание здоровьесформирующей педагогики в физической культуре — это совокупность педагогических технологий: дифференцированное обучение двигательным действиям, развитие физических качеств, формирование знаний, методических умений, обеспечивающих достижение физического совершенства [3].

Успешность обучения достигается не столько за счет облегчения заданий, сколько за счет формирования у детей желания и умения преодолевать трудности, создания атмосферы увлеченности и доброжелательности. Наиболее рациональный путь к здоровью — это двигательная активность.

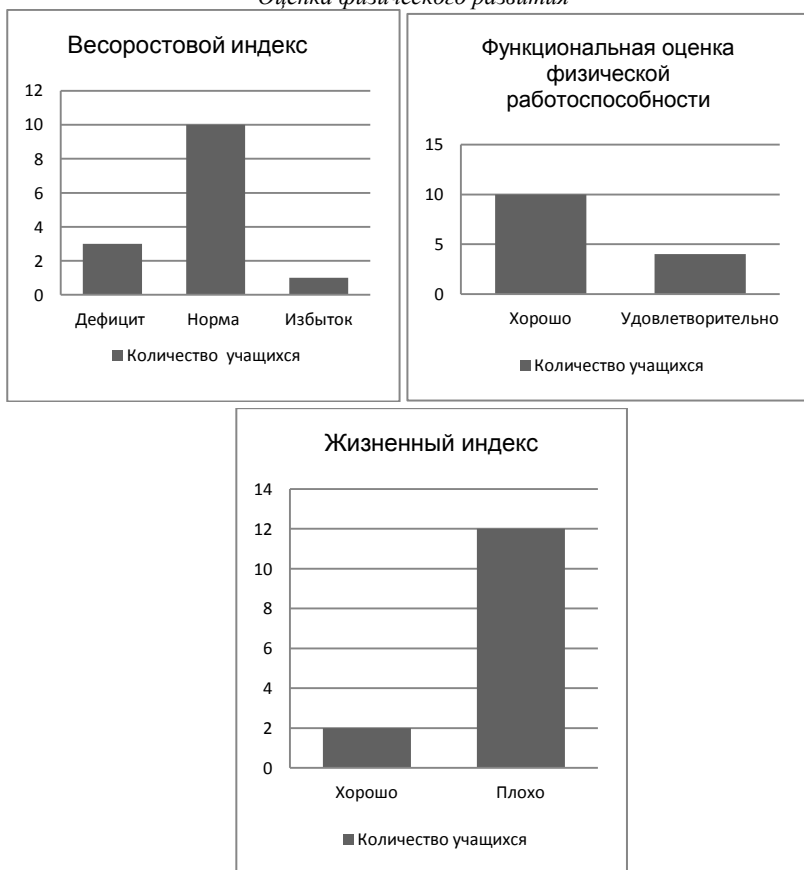
Здоровье — это не столько природный дар, сколько плод собственных усилий.

В связи с этим было проведено тестирование с целью обоснования эффективности применения комплексной оценки показателей здоровья учащихся в повышении мотивации к занятиям физической культурой.

В исследовании приняло участие 14 человек 6-го класса МОУ СОШ № 5, где дети с интересом выполняли все тесты и пробы, соревнуясь друг с другом в силе, жизненной емкости легких, задержке дыхания, используя простейшие приборы (динамометр, спирометр и др.).

Используя программу Microsoft Office Excel и применяя формулы из учебного пособия Б. Х. Ланда, были рассчитаны показатели здоровья учащихся [4]. Также проведен анализ индивидуальных показателей физического развития, физической и функциональной подготовленности каждого учащегося.

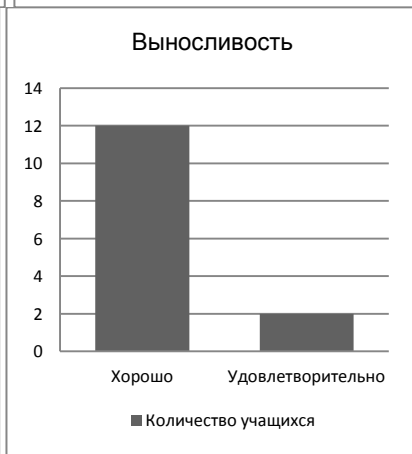
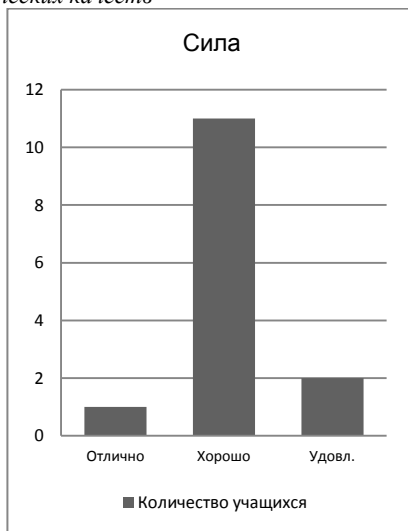
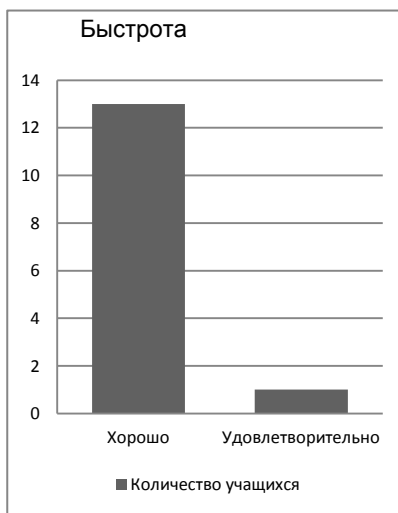
Оценка физического развития



1. Масса тела находится в соответствии с ростом у большинства учащихся. Три человека имеют небольшой недостаток веса, у одного учащегося избыток веса. Функциональность физической работоспо-

способности хорошая либо близка к хорошему результату. Двенадцать учащихся имеют недостаточную жизненную емкость легких. Механизм регуляции сердечно-сосудистой системы у всех учащихся находится в отличном состоянии, адаптивные возможности системы кровообращения находятся в норме. У учащихся хорошая адаптация к изменяющимся условиям. Дети в этом классе почти не пропускают занятий в школе.

Оценка физических качеств



2. Количественные показатели физической подготовленности учащихся в основном соответствуют качественной оценке «хорошо». Об-

щий уровень физической подготовленности в классе - базовый

Рекомендации:

1. Обратить внимание учащихся на питание.
2. Внеурочное время больше посвящать занятиям в различных спортивных секциях.
3. На уроках физической культуры необходимо развивать физические качества соответственно возрастным особенностям. Особо уделять внимание упражнениям, развивающим выносливость, а также включать упражнения на гибкость в каждый урок.

Учащиеся класса были ознакомлены с результатами исследования. Каждый увидел плюсы и минусы своего физического развития, функциональной и физической подготовленности. В связи с этим дети серьезнее стали относиться к урокам физической культуры. Бег на выносливость стал занимать ведущее место после игр.

Выводы:

- использование комплексной оценки физического развития и физической подготовленности учащихся является средством стимулирующего воздействия на развитие познавательного интереса к своему здоровью, а также повышения мотивации к занятиям физическими упражнениями.
 - освоение учащимися простейших тестов самоконтроля здоровья позволит им оценивать свои индивидуальные достижения и отслеживать их в мониторинге. Очень важно расширять знания детей в области физической культуры, которые по-настоящему научат понимать, какое влияние оказывают регулярные занятия физическими упражнениями на их здоровье.
- Именно здоровье, оптимальное физическое состояние организма является определяющим для нормальной жизнедеятельности. Современное образование должно нацеливать выпускника школы на то, чтобы он вышел в жизнь не только достаточно физически подготовленным, но и с развитым функциональным и двигательным потенциалом применительно к различным видам трудовой деятельности.

Литература

1. Если хочешь быть здоров: сб. / сост. А. А. Исаев. М.: Физкультура и спорт, 1988.
2. Лаврушина Е. К. Информация. Для осмысления // Физическая культура в школе. 2007. № 2.
3. Ланда Б. Х. Мониторинг физического развития и физической подготовленности учащихся: лекции 1—4. М.: Пед. ун-т «Первое сентября», 2009.
4. Ланда Б. Х. Мониторинг физического развития и физической подготовленности учащихся: лекции 5—8. М.: Пед. ун-т «Первое сентября», 2009.
5. Петровская Е. К. Здоровый образ жизни // Физическая культура в школе. 1995. № 3.

А. В. Клячева

ГАПО Саратовской области «Балашовский медицинский колледж»,
г. Балашов, Россия
E-mail: klyacheva1987@mail.ru

**Формирование здорового образа жизни студентов
колледжа: педагогические аспекты**

V. Klyacheva

Balashov medical college, Balashov Russia

**HEALTHY LIFESTYLE FORMATION IN THE COLLEGE STUDENTS:
PEDAGOGICAL ASPECTS**

Аннотация: уровень здоровья и морально-нравственное состояние молодежи иллюстрирует благополучие общества в целом. В понятие здорового образа жизни входят отказ от вредных привычек, двигательная активность, рациональное питание, закаливание, личная гигиена, положительные эмоции. Формирование здорового образа требует продуманной системы организации физического воспитания, планирования различных мероприятий. В медицинском образовательном учреждении есть возможность формировать здоровый образ жизни на основе валеологизации педагогического процесса. Задача преподавателя — не только обучить, но и призвать сохранять свое здоровье как залог полноценной жизни.

Abstract: health level and moral state of the youth illustrates the welfare of society in general. The definition of healthy lifestyle includes the rejection of bad habits, physical activity, rational nutrition, quenching, personal hygiene, positive emotions. Lifestyle formation requires a thorough system of the organization of physical education, and planning of various events. In a medical educational institution it is possible to form healthy lifestyle via valeologization of the pedagogical process. The aim of the teacher is both to educate and encourage students to preserve their health as a guaranty of a full-fledged life.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, физическая культура, образовательный процесс, внеаудиторная работа, мотивация, здоровьесберегающая среда, валеологизация, здоровье.

Keywords: healthy lifestyle, physical culture, educational process, extracurricular work, motivation, health preserving environment, valeologisation, health.

Образ жизни человека определяют его дела, поступки, отношение к окружающему миру, к себе, к своему здоровью.

Академик В. П. Казначеев

Актуальность здорового образа жизни определена ростом общей заболеваемости и нагрузок на организм молодых людей в силу интенсификации образовательного процесса, а также негативного влияния на

здоровье факторов техногенного, экологического, психологического характера.

Учебно-воспитательный процесс с точки зрения формирования здорового образа жизни протекает в двух направлениях: первое — создание внешнесредовых условий, то есть микросоциальной среды (сюда относим благоприятный психологический климат, активную творческую обстановку, материально-техническую базу); второе — обеспечение внутренних условий (формирование установок, мотивация) для саморазвития и самовоспитания через рефлекссию и целеполагание.

Уровень здоровья и морально-нравственное состояние молодежи иллюстрирует благополучие общества в целом, говоря не только о ситуации «на сегодня», но и о прогнозе на будущее.

Именно эта проблема и вызывает сегодня тревогу у специалистов разных сфер. Все более актуальным становится древнее изречение: искусство продлить жизнь — это искусство не укорачивать ее.

В широком смысле в понятие здорового образа жизни входят отказ от вредных привычек (курение, употребление алкоголя или наркотических веществ), оптимальный двигательный режим, систематическое рациональное питание, закаливание, соблюдение личной гигиены, положительные эмоции.

Перечисленное выше и служит теми направлениями работы, которые призваны развивать «здоровьесберегающую» систему образования. Формирование здорового образа жизни требует продуманной системы организации физического воспитания, планирования различных мероприятий.

Исходя из специфики медицинского образовательного учреждения, следует формировать ценностно-ориентированный здоровый образ жизни на основе валеологизации содержания учебных курсов и всего педагогического процесса, что поможет сформировать человека, понимающего приоритетность здоровья в самореализации личности. Педагогическая деятельность формирует у студентов научные основы культуры здорового образа жизни, воспитывает ценностное отношение к своему здоровью.

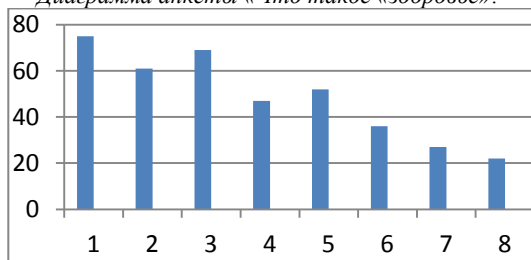
Здоровьесберегающая педагогика занимается вопросами физического здоровья, то есть обеспечением двигательной активности и т. п. Но немаловажную роль в общем состоянии играет и психологическое здоровье.

Для иллюстрации общей картины в молодежной среде было проведено анкетирование среди учащихся 1-го курса. Анкета 1 выявляла понимание студентами термина «здоровье», ответы на вопросы анкеты 2

позволят определить личную ответственность респондентов за свое здоровье.

<p>Анкета 1 «Что такое «здоровье?»</p> <p>Физическая активность. Нормальное развитие организма. Отсутствие болезней. Хорошее психическое состояние. Отсутствие вредных пристрастий. Хорошая фигура, осанка, внешность. Нравственность, душевные качества. Комфортные взаимоотношения в семье, в школе, среди друзей</p>	<p>Итоги анкетирования «Здоровье и ты»</p> <p>1) хорошее — 55 %, удовлетворительное — 23 %, затрудняются ответить — 22 %;</p> <p>2) чтобы быть сильным — 23 %, чтобы хорошо выглядеть — 32 %, чтобы быть успешным в жизни — 45 %;</p> <p>3) физическая культура и спорт — 39 %, рациональное питание — 22 %, о вреде табакокурения — 26 %, о вреде алкоголя — 34 %, злоупотребление наркотиками — 23 %, половое воспитание — 9 %, никакие — 2 %;</p> <p>4) да, помогает — 47 %, немного помогает — 25 %, совсем не помогает — 6 %, не знаю — 22 %</p>
<p>Анкета «Здоровье и ты»</p> <p>1. Какова оценка состояния вашего здоровья?</p> <p>2. Для чего нужно быть здоровым?</p> <p>3. Какие темы о здоровье интересуют вас?</p> <p>4. Помогает ли колледж заботиться о здоровье?</p>	

Диаграмма анкеты «Что такое «здоровье?»



Итак, студенты считают, что здоровье — это прежде всего физическая активность, затем — отсутствие болезней и уже в последнюю очередь — это душевные качества, нравственность.

Результаты говорят о том, что у обучающихся сформировано понимание важности укрепления здоровья, но при этом выявлены и проблемы:

- недостаточный уровень знаний об индивидуальных особенностях организма;
- низкий уровень мотивации на здоровую жизнедеятельность;
- низкий уровень знаний о средствах и методах сохранения здоровья.

Здоровый образ жизни всецело базируется на высокой мотивации и поставленных четких целях. Не секрет, что курить, пить и употреблять наркотики вредно. Многие говорят о значении правильного питания, двигательной активности, закаливания, но большинство ведут малоподвижный образ жизни. Поэтому ясно, что «знаний» о здоровом образе жизни недостаточно, если они не стали убеждениями, а у человека не выработалась внутренняя мотивация.

Здоровье каждого зависит от образа жизни, что увеличивает потребность в своевременном ознакомлении с факторами сохранения и укрепления здоровья. Это направление в настоящее время является приоритетным в образовательной системе. Но возникает вопрос: как научить студентов осознавать личную ответственность за свое здоровье?

Решение этой проблемы кроется, по нашему мнению, в студенческой внеклассной деятельности, которая, обогащая знаниями, стимулирует познавательную активность, решая следующие задачи:

- формирование мотивации и стратегий поведения;
- информирование о последствиях употребления психоактивных веществ;
- формирование системы личных ценностей;
- формирование активной жизненной позиции;
- формирование убеждения, что главным резервом здоровья является его образ жизни.

Аудиторную и внеаудиторную работу можно проводить в форме бесед со специалистами, лекций, конкурсов, конференций, классных часов, игровых программ, анкетирования, тренингов, диагностики, различных воспитательных и культурно-спортивных мероприятий и т. п. Проведенные мероприятия и исследовательские работы — это продукты нашей совместной деятельности, в процессе которой появляются сценарии, организуются выставки творческих работ (плакатов, сочинений, стихов, презентаций и т. д.).

Итак, одной из задач системы образования, наряду с исследовательской и научной деятельностью, является формирование здорового образа жизни, проведение оздоровительных мероприятий.

Задача преподавателя — не только обучить, привить навыки и умения своим студентам, но и призвать их сохранять свое здоровье как залог полноценной жизни. Здесь важен положительный пример взрослых, создание условий для разумного досуга.

В колледже разработана система внеклассной работы по формированию здорового образа жизни, в которой совместно участвуют и преподаватели, и студенты. Количество участвующих во внеклассной ра-

боте увеличивается, повышается потребность в знаниях о здоровом образе жизни.

Результатом являются наши победы в различных конкурсах, олимпиадах, участие в акциях. Более детальное изучение студентами ресурсов собственного здоровья способствует формированию у них мировоззрения, основанного на культуре ценности здоровья, обучает навыкам сохранения и укрепления здоровья.

Усвоенные в период взросления позитивные ценности, установки, модели поведения во многом определяют поступки взрослого человека.

Формирование мотивации вести здоровый образ должно основываться на двух основных принципах: возрастном и деятельностном. Согласно первому, работу в данном направлении нужно начинать в раннем детстве. Второй принцип утверждает, что мотив создается через оздоровительную деятельность, то есть через формирование новых качеств с помощью упражнений. На этом и базируется собственный стиль здорового поведения, который определяется разными мотивами: мотивация самосохранения; подчинения этнокультурным требованиям; получения удовольствия от здоровья; возможности самосовершенствования; возможности маневрировать; возможности сексуальной реализации; достижения максимально возможной комфортности.

Таким образом, лишь формирования установок вести здоровый образ жизни недостаточно. Необходимо реализовать эти установки, что и определяет здоровое поведение в будущем.

Здоровьесберегающие технологии — это психолого-педагогические приемы, программы, методы, которые воспитывают культуру здоровья, развивают личностные качества, способствуют сохранению и укреплению здоровья, формируют представления о здоровье как ценности и мотивируют на ведение здорового образа жизни.

Хочется верить, что, научившись ценить и беречь свое здоровье, студенты будут внимательнее относиться к окружающим, будут твердо убеждены в неприкосновенности как собственного, так и чужого здоровья.

Литература

1. Грач И. С. Здоровый образ жизни: Сущность понятия и содержание работы по его формированию // Образование. 2002. № 5. С. 88—91. (Здоровье и образование).
2. Наш выбор — здоровье: досуговая программа, разработки мероприятий, рекомендации / авт.-сост. Н. Н. Шапцева. Волгоград: Учитель, 2009. 184 с.
3. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. М.: АПК и ПРО, 2002. 62 с.
4. Эндрюс Д. К. Роль образования в пропаганде здорового образа жизни в двадцать первом столетии // Теория и практика физической культуры. 2003. № 1. С. 28—30.
5. Яцун С. Мотивация — на здоровый образ жизни // Учитель. 2001. № 2. С. 69—72.

Н. В. Кравченко

ГБСУ РК «Армянский межрегиональный социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних», г. Армянск, Республика Крым, Россия

**Реализация технологии комплексной
социально-педагогической реабилитации несовершеннолетних,
оказавшихся в трудной жизненной ситуации**

N. V. Kravchenko

Armenian Trans-Regional Social Rehabilitation Centre for
Underage People, Armyansk, Republic of Crimea, Russia
**IMPLEMENTATION OF THE TECHNOLOGY OF INTEGRATED SOCIAL
AND PEDAGOGICAL REHABILITATION OF UNDERAGE PEOPLE IN
DIFFICULT LIFE SITUATION**

Аннотация: в статье рассматривается технология реабилитации несовершеннолетних, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. Автором выявлены предпосылки семейного неблагополучия, описана профилактика девиантного и делинквентного поведения. Приведены меры, направленные на снижение уровня агрессии и тревожности у несовершеннолетних, восстановление базового доверия к миру, формирование мотивации к здоровому образу жизни.

Abstract: the paper deals with the technology of rehabilitation of underage people in difficult straits. The author reveals the background of family ill-being, describes the measures for prevention of deviant and delinquent behavior. The paper contains the actions aimed at the decrease of the level of aggression and anxiety in underage people, revival of their trust in the world, and formation of motivation to healthy lifestyle.

Ключевые слова: несовершеннолетние, социально-психологическая реабилитация, профилактика, трудная жизненная ситуация.

Keywords: underage people, social and psychological rehabilitation, prevention, difficult straits.

Ощущение ненужности, социальная депривация окружения чаще всего толкают детей к противоправным поступкам. Возможно, попробовав единожды и успешно избежав наказания, дети и погружаются в негативный опыт. Этому способствуют равнодушие общества и поддержка ровесников. Постоянное повторение таких поступков закрепляет девиантное поведение и формирует негативные личностные особенности. Понимая, какая жизненная ситуация привела к низкому усвоению несовершеннолетними социальных норм, следует отдавать себе отчет в том, что предъявление к нему требований относительно выполнения определенных норм и правил распорядка должны быть последовательными и гибкими.

Для коррекции данного поведения проводится работа над активизацией личностного потенциала воспитанников: приобретение новых

навыков в декламации стихов, пении, танцах, спортивных достижениях, нарабатываются новые коммуникативные модели поведения.

Для достижения положительных результатов реабилитации необходимо тесное взаимодействие всех субъектов реабилитационного процесса.

Важным аспектом выполнения программы реабилитации воспитанников в межрегиональном социально-реабилитационном центре для несовершеннолетних является комплексный личностно-ориентированный подход. Эффективным методом коррекции дефицита личностного развития могут стать занятия пескотерапией, которые в дошкольном возрасте помогают развивать тактильно-кинестетическую чувствительность и мелкую моторику рук, учат ребенка прислушиваться к себе и проговаривать свои ощущения, что важно для развития речи, произвольного внимания и памяти. В школьном возрасте ребенок получает опыт рефлексии, учится понимать себя и других. Так закладывается база для дальнейшего формирования навыков позитивной коммуникации.

Музыкотерапия позволяет корректировать детские страхи, тревожность и беспокойство. Создан музыкально-шумовой оркестр в младшей группе. Он развивает у воспитанников чувство ритма, стабилизирует эмоциональный фон малышей, снимает внутренние зажимы, улучшает эмоциональный климат в коллективе.

Активное включение воспитанников в разнообразный спектр видов деятельности оказывает существенное влияние на их личностное развитие и социальную адаптацию, является важным принципом работы с ними в центре.

В качестве коррекции средствами искусства проводятся мастер-классы на определенную тему с заданным материалом: рисование, лепка, аппликация, оригами, смешанные техники, вязание крючком и на спицах, шитье, бисероплетение и прочие разнообразные поделки из бумаги (оригами, квиллинг, аппликация, папье-маше). Работы из бумаги в разных техниках позволяют достичь быстрого результата, дают возможность ребенку руководить процессом, исходя из развития собственных навыков, активизируют творческое мышление.

Для стимуляции творческой деятельности среди воспитанников в центре создана ежеквартальная газета «Теремок», где желающие могут поместить результаты своего творчества, направленная на освещение жизни центра. Работники центра стараются доступно иллюстрировать в газете достижения воспитанников.

Это настраивает воспитанников на новые рубежи в личностном росте, меняет локус контроля. В копилке работников учреждения ши-

рокий спектр мероприятий, связанных со стимуляцией интереса детей к усовершенствованию своих учебных навыков, по расширению навыков социальной компетенции и произвольности в поведении.

Таким образом, вовлечение несовершеннолетних в активную жизнь центра для участия в мероприятиях, занятия спортом, привлечение к творческой деятельности и контроль за учебной мотивацией позволяет им почувствовать себя полноценным гражданином страны. Большинство воспитанников отказываются от вредных привычек, меняют локус контроля, ставят себе цели в жизни и приходят к осознанию, что существует другая жизнь, кроме той, которую он видел с детства.

УДК 371.3

Е. Ю. Крутофал

МБОУ «Новофедоровская школа-лицей» Сакского района Республики Крым, пгт. Новофедоровка, Сакский район, Республика Крым
E-mail: helenkrut@mail.ru

Здоровьесберегающие образовательные технологии. Внутренняя дифференциация

E. Yu. Krutofal

«Novofedorovskaya liseum school», Saki district, Republic of Crimea, village
Novofedorovka, Saki District, Republic of Crimea
E-mail: helenkrut@mail.ru

HEALTH SAVING TECHNOLOGIES. INNER DIFFERENTIATION

Аннотация: статья посвящена вопросу дифференцированного подхода как одной из составляющих здоровьесберегающего обучения. В статье показываются возможности использования дифференциации на разных этапах урока для создания ситуации успеха.

Abstract: the paper addresses the problem of differentiated approach as a part of health saving education. It shows the possibilities of using differentiation at various stages of the lesson in order to create a situation of success.

Ключевые слова: внутренняя дифференциация, здоровьесберегающие технологии.

Keywords: inner differentiation, health saving technologies.

Федеральный государственный образовательный стандарт — уже современная социальная норма, своего рода общественный договор между тремя субъектами: семьей, обществом и государством, настроил систему образования на новые образовательные результаты, в частности сориентировал на развитие вариативности образования, системно-деятельностный, компетентностный подходы, достижение личностных результатов образования и др. Безусловно, за аксиому принимается, что ни один ребенок не переступает школьный порог неудачником. Он приходит в школу преисполненный желания учиться. Учебный про-

цесс обязательно организуется так, чтобы разные по восприятию и уровню усвоения учебного материала, темпераменту, физическому здоровью дети овладели едиными стандартами образования, сохраняя при этом физическое и психическое здоровье, стали выпускниками, готовыми и умеющими продолжать личностный рост.

Чтобы предотвратить снижение интереса к учебной деятельности, увлечь постоянным обогащением знаниями, учитель подбирает новые подходы к обучению, апробирует технологии, пользуется самыми разнообразными приемами. И все же, именно без ощущения успеха, уверенности в том, что ребенку по плечу учебный труд, у него пропадает интерес к школьным занятиям. Одним из возможных способов формирования ситуации успеха в учебной деятельности школьника является учет учителем его индивидуальных особенностей при организации работы. Оптимальный результат, при котором осуществляется личностное развитие учащегося и в то же время сохраняется его здоровье, стремление к обучению, дает дифференцированное обучение.

Традиционно сущность внутренней дифференциации заключалась в применении приемов и методов обучения, которые с учетом психолого-педагогических особенностей, индивидуализируя учебный процесс, вели бы школьников к одному и тому же уровню овладения программным материалом. Теперь возникла необходимость применять в работе внутреннюю уровневую дифференциацию.

Уровневая дифференциация предполагает такую организацию обучения, при которой школьники, обучаясь по одной программе, имеют возможность усваивать ее на различных планируемых уровнях, но не ниже уровня обязательных требований. Дифференциация может присутствовать на разных этапах урока (при закреплении, повторении, объяснении нового материала), важна дифференциация домашнего задания. Стоит особо отметить, что при объяснении нового материала безусловной является возможность учиться в одинаковых условиях. Главным же в дифференциации образования на современном этапе должен быть уже не столько принцип учета индивидуальных особенностей, сколько принцип создания оптимальных условий для развития каждой личности.

Одним из оснований для внутренней дифференциации может быть способ восприятия информации. Такая дифференциация результативна, поскольку использование ведущего канала восприятия помогает учителю организовать работу на уроке, опираясь на ведущую модальность детей: визуальную, аудиальную и кинестетическую. Для аудиалов учебная информация задается на слух, далее предполагается перевод информации из аудиальной в кинестетическую (записывание) и визуальную (сравнение). Соответственно для визуалов и кинестети-

ков своя учебная цепочка с использованием опорных схем, таблиц, графического изображения, наглядных, дидактических материалов. Такая работа дает хорошие результаты, повышает интерес детей к предмету.

Предстоит учитывать особенности памяти детей: постоянно возвращаться к изученному правилу, повторять его, доведя до автоматизма у одних, приобщая других к своего рода учительской (или консультативной) роли в плане проверки, контроля. Работа требует терпения, такта и возможна в парах, группах, в которых есть доверительные отношения. Продвижения и успехи отдельных детей чрезвычайно медленны: у них значительно хуже развиты навыки выделения главного, самостоятельность мышления, навыки планирования, самоконтроля; ниже темп чтения, письма, нередко отсутствует сознательная дисциплина. В то же время ребята, помогающие однокласснику разобраться с учебным материалом, вникают лучше, обращают внимание на возможные ошибки, чтобы избежать их в дальнейшем самим.

Управлять, поддерживать внимание при объяснении нового материала — неоспоримая необходимость, учителю важно следить за его усвоением, замедлять темп объяснения в трудных местах, повторять при востребованности, поощрять вопросы со стороны обучающихся при затруднении в усвоении.

Не обязательно вводить дифференциацию на каждом этапе урока. Больше того, не всегда она дает ожидаемый эффект. Учитель сам определяет, нужна ли дифференцированная работа в зависимости от содержания, типа урока, конкретных задач этапа урока. Кроме того, форма предъявления дифференцированных заданий бывает различной: устные указания, индивидуальные карточки, индивидуальные проблемные вопросы, записи заданий на доске в двух или более вариантах. Различают способы дифференциации для содержания учебных заданий по уровню творчества, уровню трудности, по объему. Работа может дифференцироваться, при этом содержание заданий является единым по степени самостоятельности обучающихся, по степени и характеру помощи им, по вариантам учебных действий. Способы дифференциации могут быть даны в параллели, сочетаться друг с другом, задания предлагаются ученикам на выбор.

Например, дифференциация учебных заданий по уровню творчества предполагает репродуктивный или продуктивный характер познавательной деятельности школьников. Дифференциация заданий происходит в этом случае и по уровню трудности. Учащимся с высокой обучаемостью предлагаются подготовительные упражнения более сложного характера или творческие.

Дифференциация работы по степени самостоятельности учащихся: одни ученики выполняют подготовительные упражнения самостоятельно, а другие — под руководством учителя.

Дифференциация по объему учебного материала. Подготовительные упражнения даются для самостоятельной работы, они состоят из основного и дополнительного заданий. Основное задание нужно обязательно проверить при фронтальной работе учителя с классом.

Если учитель хорошо знает, какие проблемы имеются в знаниях каждого ребенка, он может предложить разным группам учащихся разные упражнения для подготовки к усвоению нового. Необходимо подчеркнуть, что использование дифференцированного подхода, учитывающего индивидуальные особенности детей к восприятию информации, требует кропотливой подготовительной последовательной работы со стороны учителя, ее систематизации. Только в этом случае можно добиться достойных результатов в усвоении программного стандарта, достигнуть высокой эффективности в формировании познавательной деятельности учащихся с различными индивидуальным потенциалом, в развитии их самостоятельности и творческой активности.

Одним из аспектов дифференцированного обучения считается оказание методической и психологической поддержки обучающимся, чтобы они чувствовали себя способными к обучению, успешными. Достоинство дифференцированной помощи состоит в том, что в некоторой степени сглаживается проблема неуспеваемости, снижается уровень перегрузки, что снимает беспокойство, дискомфорт в процессе урока, повышает мотивацию обучения, формирует чувство уверенности в своих силах, собственного достоинства, помогает здоровьесбережению обучающихся.

Цель дифференцированного обучения — в обеспечении каждого ученика условиями для максимального развития его способностей, удовлетворения его познавательных потребностей при обучении на доступном, необходимом для него уровне и в оптимальном для него темпе. Самый принципиально важный элемент обучения — создание психологически комфортных условий, достигается внутренней дифференциацией. Кроме того, режим учебной деятельности при дифференциации позволяет учителю работать со всеми учениками класса, не усредняя уровень знаний обучающихся, позволяя одному ученику видеть перспективу успеха, а другому — иметь возможность творческого роста. Обучающийся становится субъектом процесса обучения. Ему отводится активная роль.

Дифференциация образования является залогом предоставления каждому ученику высокого шанса достичь высот знаний при сохране-

нии его здоровья, залогом максимального развития детей с самыми разными способностями и интересами.

Литература

1. Богуславский М. Дифференцированный подход в обучении: четыре основных принципа // Первое сентября. 2007, № 1.
2. Советова Е. В. Эффективные образовательные технологии. Ростов н/Д: Феникс, 2007. 285 с.
3. Лаврентьев В. В. Методические основы современного урока в школе с разноуровневым дифференцированным обучением // Завуч. 2005. № 1.
4. Скрипченко Т. И. Использование внутриклассной дифференциации как средства диагностики учебного процесса // Завуч. 2005. № 8.
5. Фролова Т. Я. Организация дифференцированного подхода при обучении правилосообразным действиям // Русский язык в школе. 2003. № 5.
6. Берджес Д. Обучение как приключение: Как сделать уроки интересными и увлекательными. М., 2017. 240 с.

УДК 617.7

Р. И. Купчинов, И. Л. Сиводедов

УО «Минский государственный лингвистический университет»
Федерация легкой атлетики, г. Минск, Республика Беларусь
E-mail: info@mslu.by

Отбор детей для занятий спортом — проблема нравственная

R. I. Kupchinov, I. L. Sivodedov
Minsk State Linguistic University, The Belarus Athletic Federation,
Minsk, the Republic of Belarus
SELECTION OF CHILDREN FOR SPORTS — A MORAL PROBLEM

Аннотация: в статье рассмотрены современные взгляды к спортивной тренировке, связанные с отличительными подходами и различным целеполаганием направленности физического воспитания и спортивной тренировки. Показано важное значения отбора детей для занятий спортивной тренировкой, указаны основные факторы, отрицательно влияющие на здоровье занимающихся спортом.

Annotation: the paper deals with contemporary views on sports training, connected with distinctive approaches and different goal-setting of physical education and sports trainings. The importance of selecting children for sports training and main factors, affecting the health of sportsmen are shown.

Ключевые слова: спортивная деятельность, отбор, нравственность, физическое воспитание, спортивная тренировка, двигательная нагрузка.

Keywords: sports activities, selection, moral, physical education, sports training, motor load.

Привлекательность спорта во многом определяется возможностью реализации стремления человека к самовыражению и самоутверждению. Известно, что наибольшее удовлетворение индивид испытывает

тогда, когда его усилия направлены на деятельность, характер которой, ее специфические требования соответствуют его природным особенностям, интересам и склонностям. В связи с этим спортивный отбор одинаково сочетает в себе интересы личности и общества. Рост спортивных достижений и уровня спортивного мастерства повышают материальные затраты общества на подготовку классных спортсменов, эффективность которой во многом зависит от качества отбора и профессионализма тренера.

В 1940—1960-е гг. в сознание людей вошло пропагандируемое представление о том, что физическая культура и спорт являются мощным фактором физического развития, укрепления здоровья и т. п.

Это утверждение имело подтверждение, так как занимающиеся юноши и девушки, не говоря о взрослых спортсменах, действительно значительно превосходят своих сверстников, не занимающихся спортом, по уровню двигательных способностей и техническому мастерству в тех видах, в которых они специализировались. Хотя тренеры отбирали для занятий юношей и девушек, имеющих более высокий исходный уровень развития двигательных способностей. В последующие годы, благодаря регулярным занятиям спортом, преимущество юношей и девушек в уровне физической подготовленности значимо увеличивалось над сверстниками, не занимающимися спортом. Этим фактам особого значения не придавалось, создавалось впечатление, что именно занятия спортом являются лучшим средством физической подготовленности подрастающего поколения к будущей жизнедеятельности.

Спортивная деятельность является мощным фактором физического развития, профилактики заболеваемости и укрепления здоровья. Такое представление о влиянии спорта существует и сегодня не только в сознании большинства населения, но и среди специалистов физической культуры и врачей. Несмотря на то, что достижения в современном спорте настолько высоки, что вершины их доступны далеко не каждому, желающему заниматься спортом. Поэтому в последние годы рядом авторов отмечаются различия между целями физического воспитания и спортивной тренировкой.

Однако и сегодня среди специалистов физической культуры нет единого мнения в отличие между физическим воспитанием и спортом.

Ряд авторов отрицают различия, но при этом утверждают, что спортивные достижения, на которые внешне направлена спортивная тренировка, не являются самоцелью. Они имеют значение лишь постольку, поскольку на пути к ним и посредством их достигаются более существенные общественно-педагогические ценности: высокий уровень развития жизненно важных физических и психических способностей,

крепкое здоровье, общая дееспособность организма и т. п. Такое высказывание верно — именно спортивная тренировка по сравнению с другими средствами и методами физического воспитания позволяет обеспечить высокую степень специализированного развития определенных двигательных способностей, умений и навыков.

При таком подходе, на наш взгляд, вид спорта или дисциплина спорта используется как средство физического воспитания, направленного на формирование здоровья, развитие двигательных возможностей и высокую работоспособность человека. При этом надо еще раз подчеркнуть мнение ведущих специалистов в области физической культуры, что собственно-соревновательная деятельность направлена на достижение наивысших для человека спортивных результатов. С этой целью в процессе специальной подготовки могут использоваться нагрузки, возрастающие до предельных, что не всегда позитивно отражается на здоровье человека. С этим фактом нельзя не считаться, за последние 20 лет максимальные величины параметров тренировочной работы, зарегистрированные у ведущих спортсменов мира в конце 70-х гг. прошлого века и в начале 2000-х гг., увеличились вдвое. Основные характеристики, отражающие объем работы, выполняемой в течение года, возросли в беге на средние дистанции (объем работы в конце 1980-х гг. составлял 3 500—5 700 км, в начале 2000-х — 7 000—8 200 км), соответственно в плавании (2 000—2 400 и 3 600—4 000); гребле (2 200—4 400 и 6 000—7 500); велосипедном спорте (шоссе 25 000—29 000 и 40 000—46 000). Количество тренировочных занятий в циклических видах спорта на выносливость увеличилось с 200—250 в конце 1980-х гг. до 500—600 в начале 2000-х гг.

Спортивная тренировка — это такой же упорный, тяжелый, систематический труд, как и любой творческий вид человеческой деятельности. Переносить тренировочные нагрузки допустимо только при отличном здоровье. Как показали длительные медицинские наблюдения, дети, имеющие отклонения в состоянии здоровья, в дальнейшем, как правило, не становились спортсменами высокого класса.

К сожалению, мы, специалисты физического воспитания и спортивной тренировки, редко говорим, что процесс спортивной деятельности и особенно соревнования — это огромная психофизическая и психоэмоциональная нагрузка для занимающихся при предельной мобилизации функциональных систем, которые непосредственно определяют уровень достижений в избранном виде спорта. Последнее особо необходимо учитывать, когда речь идет о юных спортсменах в возрасте 6—15 лет.

Здоровье детей, воспитание юных спортсменов — актуальнейшая проблема современности, при этом вопросы, связанные со здоровьем занимающихся в ДЮСШ, СДЮШОР, серьезно не рассматриваются. Жива и продолжает жить в сознании людей формула спорт — это здоровье.

Сегодня на спортивную деятельность работает наука и промышленность, без содействия которых трудно побеждать на крупнейших международных соревнованиях. Спортивный результат по праву рассматривается как плод совместных усилий большого круга людей, причастных к достижению выдающихся спортивных результатов — завоевание медалей на Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы. Более того, спортивный результат (рекорд) воспринимается как достижение определенной социально-экономической формации.

Однако главным действующим лицом в спорте всегда остается тренер-педагог как личность, сформированная конкретным обществом и имеющая свои потребности, способная на те или иные эмоциональные переживания, движимая определенными мотивами. От достижения высоких результатов и побед учеников во многом зависит материальное благополучие тренера (категория, нагрузка, почетные звания и т. д.). Поэтому от моральных принципов и нравственности тренера-педагога во многом зависит воспитание положительной личности и самое бесценное для человека — здоровье подрастающего поколения. Тренер-педагог воспитывает в занимающихся мужество, преданность делу, смелость, решительность, благородство, ловкость, быстроту, силу и многое другое, что ярко проявляется в спортивной деятельности.

Тренер владеет мощными средствами и методами спортивной тренировки, которые могут при обоснованном и честном их применении способствовать формированию здоровья, полноценному воспитанию молодежи. Равнодушие, черствость и формальное отношение к маленькому человеку, который еще не научился владеть своими чувствами и эмоциями, не научился сдерживаться и контролировать свои поступки, могут привести к существенным нарушениям в состоянии здоровья, а также оттолкнуть детей от спорта, и тогда мальчишки опять выбирают улицу, опять тянутся к чужим велосипедам и мотоциклам.

Не они ли пополняют группы трудновоспитуемых, которые не дают покоя большим городам, формируя по-настоящему социальную проблему.

Далее остановимся на рассмотрении вопроса спортивной тренировки и полноценного здоровья занимающихся спортивной деятельностью.

Результаты наших исследований студентов 1 курса (бывших воспитанников ДЮСШ и ДЮШОР) по различным видам спорта, имеющих 2—3 разряды, показали, что при проведении трехступенчатого велоэргометрического теста с регистрацией электрокардиограммы (ЭКГ) во втором отведении, при третьей ступени нагрузки (160—200 Вт) в 85,6 % случаев, из числа обследуемых отмечены отклонения в работе сердечной деятельности. При прохождении углубленного медицинского обследования в поликлинике у этих студентов были выявлены и другие отклонения в состоянии здоровья. О негативном влиянии занятий спортом на здоровье занимающихся в последние годы приводятся данные в незначительном количестве публикаций.

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

- привлечение к занятиям спортивной тренировкой детей, не прошедших врачебное обследование;
- привлечение к занятиям спортом детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья разной тяжести;
- форсированная подготовка на различных этапах многолетнего тренировочного процесса;
- неиспользование оптимальных групповых и адекватных индивидуальных нагрузок, соответствующих психофизическому состоянию занимающихся;
- несоответствие вида спорта двигательным способностям занимающихся;
- ранние сроки занятий спортом и узкая специализация;
- отсутствие восстановительных мероприятий организма занимающихся после тренировочных нагрузок и прежде всего рационального питания;
- соотношения труда и отдыха;
- психоэмоциональные перегрузки;
- вмешательство родителей в тренировочный процесс своих детей.

С. Н. Курсакова, С. В. Лабодина

ГАПОУ СО «Балашовский техникум механизации сельского хозяйства»,
г. Балашов, Россия
E-mail: ksn-www@mail.ru

**Комфортная среда обучения
в средних профессиональных заведениях**

S. N. Kursakova, S. V. Labodina
Balashov College of mechanization agriculture, Balashov, Russia
COMFORTABLE LEARNING ENVIRONMENT IN A SECONDARY
TECHNICAL SCHOOL

Аннотация: в статье представлено исследование по определению комфортной среды обучения в средних профессиональных заведениях.

Abstract: the paper contains the study on defining comfortable learning environment in secondary professional schools.

Ключевые слова: учащиеся, здоровьесберегающие технологии, студенты, здоровый образ жизни.

Keywords: pupils, health-saving techniques, students, healthy lifestyle.

Обучение, которое создает комфортные условия для развития личности, приводит к повышению мотивации, достижению высоких образовательных результатов. Важную роль здесь играют общественные и естественно-научные дисциплины, которые позволяют выполнять принципы сохранения здоровья.

В течение учебного дня учащиеся меняют успеваемость, это необходимо учитывать при проведении уроков. В целях улучшения умственной работоспособности учащихся, предупреждения преждевременного наступления утомления и снятия мышечного статического напряжения, необходимо проводить физические тренировки [1].

В структуру урока вводятся физические упражнения (упражнения для снятия усталости, для рук, гимнастика для глаз, для слуха, упражнения для коррекции осанки, дыхательные упражнения). Необходимо учитывать требования к двигательной активности ребенка: движения должны быть разнообразными, проводиться на начальном этапе утомления, предпочтение надо отдавать упражнениям для утомленных групп мышц, подбор упражнений должен проводиться в зависимости от особенностей урока [3].

Нами проведено исследование, чтобы понять, как учащиеся во время учебного дня меняют способность фокусироваться на уроках. Исследование проводилось в форме анкетирования.

Вопросник:

1. Какой урок, по вашему мнению, был самым продолжительным?

2. На каком уроке вы легко справитесь с заданиями?
3. На каком уроке быстрее всего вы начинаете чувствовать усталость?
4. На каком уроке вам сложно сконцентрироваться на объяснении учителя?
5. С какого урока вы с нетерпением ждете звонка?
6. Мне нравится техникум, где я учусь.
7. Я с удовольствием учусь в техникуме.
8. Мне нравится ходить на уроки.
9. Занятия в техникуме помогают мне вести здоровый образ жизни.
10. Я не испытываю чувства усталости на уроках.
11. Я чувствую себя комфортно в группе.
12. У меня есть время отдохнуть после школы.
13. Мне нравится делать физкультминутки.

Исследованием было охвачено 120 студентов. Результат представлен в виде графика.

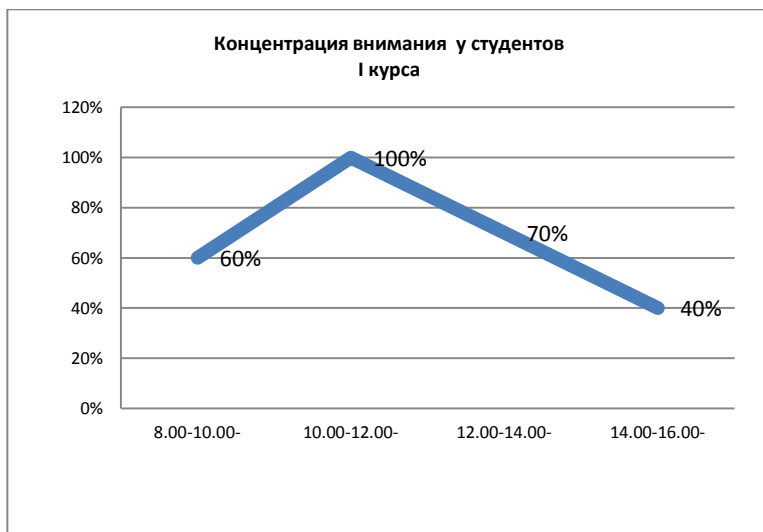


График наглядно показывает, что на первом занятии студентам трудно сразу включиться в работу. И здесь от учителя зависит организация активной деятельности студентов. Побуждение студентов к изучению нового материала проводим с использованием следующих методов и приемов: постановка задачи, педагогическая поддержка, коммуникативная атака, беседа, диалог, проблемная ситуация. Активно

используем различные средства обучения: видеофильмы, презентации, карточки-дешифраторы.

Например, при изучении темы «Происхождение человека», интегрированного урока по дисциплинам «Биология» и «Обществознание» в начале урока учащимся был предложен фрагмент видеофильма «Прогулки с пещерным человеком». В ходе беседы сформулирована тема урока. Очень часто на уроках используем игровую форму обучения, это позволяет студентам осознавать мотивы поведения в игре и в жизни [2].

Исследования подтверждают, что наиболее продуктивным для студентов является период с 10 до 15 ч. Это влияет на качество и объем выполняемой работы. Конечно, учитель должен учитывать разный психологический тип обучающихся. В подростковом кризисном возрасте это проявляется особенно ярко. Позже, на старших курсах характер сглаживается, и эмоциональное поведение проявляется только в стрессовых состояниях.

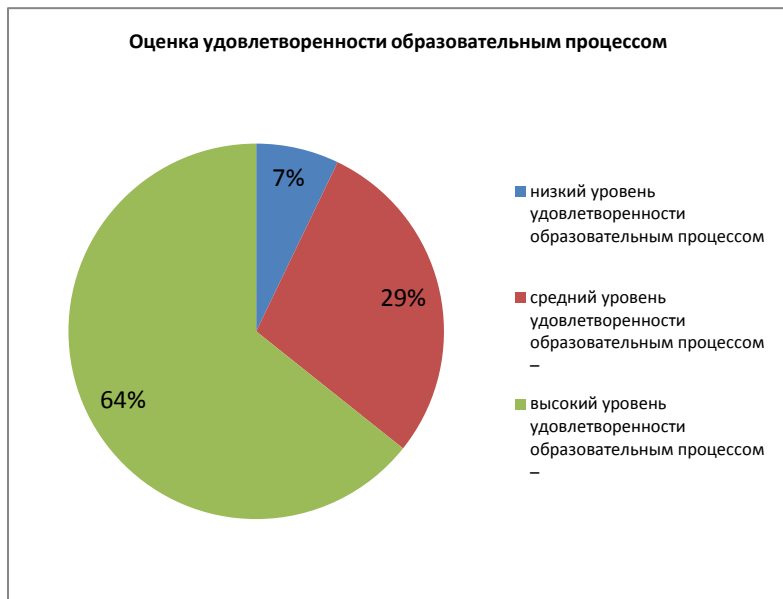
Среди студентов 2-х курсов проводился опрос «Удовлетворенность студентов использованием здоровьесберегающих технологий».

Вопросник:

1. Мне нравится техникум, где я учусь.
2. Меня не устраивает образовательный процесс.
3. Мне нравится ходить на уроки.
4. Занятия в техникуме помогают мне вести здоровый образ жизни.
5. Я не ощущаю чувства усталости на уроках.
6. Если бы ты переехал(а) в другой город, поступил(а) бы ты в такой же техникум?
7. Я люблю открывать для себя что-то новое в техникуме.
8. У меня есть время отдохнуть после занятий.
10. Меня не интересуют уроки.
11. Для меня важно вырасти культурным и образованным человеком.
12. Я обычно чувствую себя в безопасности в техникуме.
13. Мне нравится делать физкультминутки.
14. Техникум для меня — это место, где можно поговорить с друзьями.
15. Я не могу найти контакт с одногруппниками.

В результате опроса выяснилось, что большинство студентов по-прежнему довольны образовательным процессом, обучение не приносит удовольствие 7 % студентам, это тревожный сигнал. Он говорит, что учителя не уделяют достаточного внимания всем учащимся.

Для подростка очень важным психологическим моментом является внимание учителя, его забота. Это делает пребывание в колледже комфортным, создает здоровую учебную атмосферу.



Мы стараемся пропагандировать здоровый образ жизни на протяжении всего периода обучения. На занятиях по изучению обменных процессов обращаем внимание на работу органов пищеварения, состав пищи, их энергетическую ценность. Работаем над улучшением культуры питания, соблюдением основных гигиенических требований. Студенты учатся составлять меню, исходя из требований к здоровому питанию, получают необходимую информацию о процессах, происходящих с пищей во время ее приготовления [2].

Каждый урок начинается со слов «Здравствуйте, мы рады вас видеть», тем самым даем понять студентам, что на уроке их ждет взаимопонимание и поддержка. Очень хочется учить так, чтобы не навредить здоровью студентов.

Это значит, что учителя должны делать все возможное для успешной подготовки студентов и достижения ими высоких результатов в учебной деятельности. И бережное отношение к собственному здоровью поможет им в выполнении поставленных задач.

Литература

1. Абаскалова Н. П. Теория и практика формирования ЗОЖ учащихся и студентов в системе «Школа — вуз»: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Барнаул, 2000. 48 с.
2. URL: multiurok.ru/files/aktual-niye-problemy-kachestv...iedy-i-zdorov-1.html
3. URL: 900igr.net/prezentacija/fizkultura/ispolzovanie-zd....dolzhny-byt-16.html

УДК 159.9:316.6

А. Л. Лалаян

Республиканское детское Медицинское объединение «Аревик»,
г. Степанакерт, Арцах
E-mail: l_anahit@rambler.ru

Особенности проявления агрессии подростков в Арцахе

A. L. Lalayan

Children`s medical association «Arevik» Stepanakert, Artsakh
SPECIFICS OF ADOLESCENT AGGRESSION IN ARTSAKH

Аннотация: статья посвящена особенностям проявления агрессии у подростков. Исследованы 648 детей: 330 девочек, 318 мальчиков. Полученные результаты позволяют утверждать, что определенный возрастной статус детей приводит к проявлениям агрессии, которые под воздействием многочисленных внешних факторов приобретают те или иные формы выражения в соответствии с дифференциацией по гендерным различиям.

Abstract: the paper deals with the peculiarities of demonstration of aggression in school age adolescents. Sample size was 648 adolescents: 330 female and 318 male. The results allow stating that particular age status leads to demonstration of aggression, which, when influenced by numerous external factors, acquire certain forms of expression according to gender differences.

Ключевые слова: подростковый, агрессия, косвенный, вербальный.

Keywords: adolescents, aggression, mediated, verbal.

В последнее время в специализированной литературе агрессия и виды ее проявления считаются весьма распространенными и обсуждаемыми. Агрессия — это не только постоянная тема научных исследований и периодических изданий, но и предмет изучения, непосредственно касающийся мира детей и подростков. В статье попробуем рассмотреть агрессию как особенность внутриличностных или межличностных противоречий, присущую подросткам. Выбор возраста обусловлен тем, что в процессе развития личности данный возраст является предпубертатом. Агрессия как психологический феномен свое формирование и проявление приобретает в период, когда личность, подходя к кризисному возрасту, уже подпадает под определенные противоречия, которые и являются благодатной почвой для формирования и дальнейшего проявления агрессии. Опираясь на опыт исследования в международной научной среде, мы предприняли попытку практиче-

ского рассмотрения агрессии и видов ее проявления у подростков в Арцахе. С этой целью в Республиканском детском медицинском центре были исследованы подростки, родившиеся в 2005 г. для выявления у них видов агрессии и степени их выраженности.

В качестве метода исследования был выбран опросник «Басса — Дарки» в адаптированном варианте. В результате выявлены четыре вида агрессии:

- физическая агрессия, которая подразумевает использование физической силы по отношению к другим людям или объектам;
- опосредованная или косвенная агрессия, понимается как окольным путем направленная на другое лицо или ни на кого не направленная;
- раздражение — готовность к проявлению негативных чувств при малейшем возбуждении (вспыльчивость, грубость);
- вербальная агрессия — выражение негативных чувств как через форму (крик, визг), так и через содержание словесных ответов (проклятия, угрозы).

Были обследованы 648 детей: 330 девочек, 318 мальчиков. Если попробуем отметить проявления агрессии по признакам половой дифференциации (гендерным различиям), то можно отметить, что некоторые исследователи [4; 8] ошибочно считают, что мальчики склонны к насилию больше девочек. В потасовках и угрозах принимают участие почти одни мальчики. Девочки не испытывают влечения к проявлению насилия в открытой и грубой форме, их отличает большая сдержанность и умение находить общий язык с окружающими. Однако подобное мнение чревато ложностью выводов. Несмотря на однозначный количественный перевес насильственных действий, совершенных мальчиками (68 против 32 %), случаи проявления женского насилия тоже имеют место. От актов насилия, совершенных мальчиками, их отличает качественная сторона — агрессивность девочек выражается иначе и по степени и по виду проявления. Если у мальчиков наблюдается относительно высокий показатель физической агрессии (14 % против 5 % у девочек), то в вариантах косвенной агрессии и раздражительности эти данные полярно меняются — 32 % против 19 % у мальчиков, между тем притворной агрессии соотношение противовеса незначительное — 26 % против 23 % у мальчиков.

Анализ результатов позволяет прийти к выводу, что у представителей мужского пола физическая агрессия проявляется почти в 3 раза больше, чем у девочек. Что касается косвенной агрессии и раздражительности, то здесь картина кардинально противоположная — около 2 и 2,5 раз она превалирует у девочек. Относительно вербальной агрессии можно заключить следующее: показатели практически не разнятся, поскольку у девочек превалирует форма данной агрессии, а у мальчи-

ков — содержание. Кроме того, как показывают исследования Р. Лубера, Арчера, Холлоуей и Мак-Лафлина [4; 9; 10] в агрессивном поведении гендерным различиям соответствует тот факт, что мальчики и девочки различаются по степени одобрения агрессии как средства разрешения конфликтов. Таким образом, в отношении гендерных различий можно обобщить следующее: мальчики демонстрируют большую физическую агрессию по сравнению с девочками, хотя различие это вполне умеренно по величине. Современные исследователи подобное различие сосредотачивают вокруг скорее эволюционного и социально-ролевого подходов [1; 5; 8], так как эволюционный подход приписывает гендерные различия в агрессии разнице между репродуктивными стратегиями мальчиков и девочек, тогда как социально-ролевой подход подчеркивает значение гендерных ролей и норм, к которым мальчики и девочки должны приспосабливаться в своем социальном поведении.

Таким образом, полученные данные позволяют в очередной раз подтвердить тот факт, что, учитывая особый возрастной статус подростков, у них преобладают склонности к формированию агрессии, которые под воздействием многочисленных внешних факторов вкупе с индивидуальными психологическими особенностями, а также в соответствии с гендерными различиями могут развиваться до зрелых и ярко выраженных форм. Как практический профессиональный подход рекомендуем использование концепции и теории формирования социальных навыков и фрустрирования, в основе которых лежат регулятивные связи сознания и самосознания, взаимодействия и взаимовосприятия, а также самость личности, включающая в себя коррекцию этики морального поведения. Психологическое развитие личности подразумевает трансцендентальную связь с окружающим миром, направленную к объекту или к кому-либо, но только насколько возможно безопасным способом.

Литература

1. Гутгенбуль А. Зловещее очарование насилия. СПб., 2000. 217 с.
2. Лоренц К. Агрессия. М.: Прогресс, 2004. 272 с.
3. Хорни К. Наши внутренние конфликты. М.: Прогресс, 2006. 237 с.
4. Гартманн Х., Крис Э., Левинштейн Р. Заметки по теории агрессии. М.: 2000. 201 с.
5. Тишков В. А. Теория и практика насилия. СПб.: Наука, 2001. С. 7—39.
6. Бочаров В. В., Тишков В. А. Антропология насилия. СПб.: Наука, 2001. 532 с.
7. Тестовые данные обследований подростков 12 школ г. Степанакерта.
8. Крейхи Б. Социальная психология агрессии. СПб.: Питер, 2003. 336 с.
9. Archer J., Lloyd B. Sex and gender: 3 ed. New York: Cambridge University Press, 2002. P. 109—135.

10. Loeber R. Key issues in the development of aggression from childhood to early adulthood. *Annual Review of Psychology*, 1997. P. 371—410.
11. Bourke J. *An intimate history of killing*. London: Granta Books, 2009. 558 p.
12. Collins E., McGovern M. *Killing Rage*. London: Granta Books, 2008. 375 p.

УДК 372.857/ 37.036.5

Н. В. Ларионов¹, М. В. Ларионов²

¹МБОУ «Котельниковская средняя общеобразовательная школа № 2» городского округа Котельники Московской области, Котельники, Россия

²Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия

**Современный кабинет биологии
как материальная база для экспериментальной работы
школьников и студентов вузов**

¹N. V. Larionov, ²M. V. Larionov

¹Kotelniki secondary school № 2, the urban district Kotelniki,
Moscow region, Kotelniki, Russia

²Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

**THE MODERN BIOLOGY CLASSROOM AS A MATERIAL BASE FOR
EXPERIMENTAL WORK OF SCHOOLCHILDREN AND UNIVERSITY
STUDENTS**

Аннотация: современный школьный кабинет биологии представляет надежную материальную базу не только для реализации образовательных и воспитательных задач, но и является местом проведения учебных и научных исследований по биологии, экологии, краеведению и последующей обработки полученных результатов. Формирование практических умений и навыков в ходе экспериментальной работы школьников и студентов педагогических направлений подготовки способствует всестороннему развитию их личности, кругозору и творческой ориентации мышления.

Abstract: The modern school biology classroom represents a reliable material base not only for the realization of educational and pedagogical tasks, but also is the place for conducting educational and scientific research in biology, ecology, local studies and subsequent processing of the results. Formation of practical skills in the course of experimental work of schoolchildren and students of pedagogical training program contributes to the comprehensive development of their personality, outlook and creative orientation of thinking.

Ключевые слова: кабинет биологии, экспериментальная работа, школьники, студенты-практиканты.

Keywords: biologyclassroom, experimental work, schoolchildren, practice teachers.

Школьный кабинет биологии в современное время выполняет целый ряд важных педагогических функций [1; 4]. Одной из них является обеспечение условий для овладения школьниками практическими навыками постановки опытов и экспериментов и умениями анализиро-

вать их результаты в контексте школьных предметов биологии, экологии, биологического краеведения, основ здорового образа жизни.

То есть помимо собственно образовательных функций, кабинет биологии также призван обеспечивать разностороннее воспитательное и развивающее воздействие на личность школьников (и студентов) в контексте современного экологического мировоззрения как культурологической, идеологической основы для закладывающихся сейчас общественно-культурных и хозяйственно-экономических взаимоотношений.

Кабинет биологии, где непосредственно проводятся учебные занятия по биологии, экологии, краеведению, основам здорового образа жизни, кружкам биологической и экологической тематики, является и помещением для хранения разнообразной методической, справочной и нормативной информации касательно непосредственно образовательного и воспитательного процессов.

Школьный кабинет биологии рассматривается также и как база для прохождения педагогических практик для студентов вузов — будущих учителей биологии и экологии, где предусмотрено наличие необходимого учебного оборудования, инструментария для лабораторных и практических работ, согласно реестрам методических материалов (в том числе наглядных пособий), рабочим программам, технологическим картам конкретных занятий, наличия профильной ориентации класса (углубленное изучение биологии) и т. п. Именно работа в данном помещении во время педагогических практик является для студентов первичным профессиональным опытом. В то же время в школьных биологических кабинетах студенты могут реализовывать собственные программы биологических, экологических, гигиенических исследований или их отдельные части, ввиду насыщенности современных кабинетов требуемым оборудованием и инвентарем (лабораторным, полевым). К исследовательской работе, и это очень ценно в педагогическом плане, студенты могут привлекать и коллективы школьников, с которыми они непосредственно работают в рамках заданий конкретного наименования практики.

Надо отметить необходимость организации и реализации всесторонней личности подрастающих поколений, в том числе и посредством экологических исследований школьников, что также объективно вытекает из ФГОС ООО [1; 5; 6], что указывалось в некоторых предыдущих работах [2; 3]. Кроме того, проектная и исследовательская работа обучающихся существенно развивает предметный кругозор, что очень важно с педагогических позиций, и в определенной мере стимулирует познавательный интерес [2], особенно, если юные авторы достигают

значимых в них результатов в исследованиях и имеют соответствующие поощрения.

После завершения этапа полевых наблюдений, исследований и соответствующих сборов, как правило, должен следовать этап камеральных исследований. Кабинет биологии в данном случае представляет непосредственное место (учебное помещение) для последующей камеральной обработки собранных (гербарные образцы, коллекции плодов, семян, коллекции побегов рассматриваемых систематических, экологических и хозяйственных групп растений, зоологические коллекции, образцы растительных волокон, пробы почвенных горизонтов и почвообразующих пород, редкие минералы и пр.) и зафиксированных в различной форме (в виде дневников натуральных и метеорологических наблюдений, фотоматериалов, полевых зарисовок и т. п.) материалов. Данные образцы должны иметь, помимо поставленных в конкретных исследованиях целей, и дальнейшее предназначение в образовательном процессе по предметам цикла естествознания, в первую очередь по биологии и экологии, чтобы дети осознавали необходимость подобных сборов и камеральных анализов.

Важно, чтобы педагогом (студентом-практикантом) на всех этапах выполнялся контроль и коррекция (при необходимости) проектной и исследовательской работы школьников, чтобы овладение планируемыми практическими умениями и навыками было по возможности полноценным.

В образовательном процессе полезно, чтобы педагоги и студенты-практиканты как будущие учителя биологии, экологии, краеведения использовали в арсенале имеющихся средств обучения и методических материалов также и натурные материалы в качестве наглядных пособий, способствующих расширению представлений школьников в рамках соответствующих изучаемых учебных тем по биологии, экологии, краеведению. Педагогу необходимо обеспечить пополнение банка наглядных пособий из состава природных объектов, формируя тем самым устойчивую базу учебно-методических материалов по учебным предметам из цикла естествознания. С педагогической точки зрения важно, чтобы такой вид методической работы носил постоянный, периодический характер. Дело здесь в том, что эпизодические сборы природных материалов, к сожалению, не смогут принести желаемого научного и учебно-методического результата.

Для размещения собранных и обработанных требуемым образом натуральных материалов необходимо заранее определить конкретные места в кабинете, чтобы они были пространственно рационально распределены и при этом доступны для учителя-предметника для исполь-

зования на уроках и в разных вариантах внеурочной деятельности, в том числе в исследовательской работе обучающихся.

Кроме того, кабинет биологии в совокупности с правильно выбранной образовательно-воспитательной траекторией для каждой возрастной группы обучающихся является надежной методической основой для формирования у последних культуры здорового образа жизни с научных медико-биологических, экологических и собственно педагогических позиций.

Литература

1. Арбузова Е. Н. Методика обучения биологии: учеб. пособие. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2013. 332 с.
2. Ларионов М. В., Ларионов Н. В. Возможность внедрения в практику образовательного процесса школы экомониторинговых и санитарно-гигиенических исследований // Физкультурно-оздоровительный комплекс «Готов к труду и обороне» и развитие массового спорта в России: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Саратов: Сарат. источник, 2015. С. 121—126.
3. Ларионов М. В., Ларионов Н. В. Реализация проектно-исследовательской деятельности школьников по биологии в рамках ФГОС // Наука и образование: новое время. 2016. № 5. С. 493—497.
4. Макарова О. Б. Модернизация школьного кабинета биологии в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования // Концепт: науч.-метод. электрон. журн. 2014. № 5. С. 36—40.
5. Реализация ФГОС дошкольного, начального общего, основного общего образования и требований профессиональных стандартов / под общ. ред. О. С. Васьиной, Т. К. Харьковской. Рязань: ЦМиСО, 2016. 200 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электрон. ресурс]. URL: http://window.edu.ru/resource/768/72768/files/FGOS_OO.pdf (дата обращения: 24.12.2017).

УДК 796

Р. А. Лысенко

МОУ «СОШ № 1 г. Ртищево Саратовской области», г. Ртищево, Россия
E-mail: kbby@yandex.ru

Применение современных инновационных технологий спорта в воспитании молодого поколения

R. A. Lysenko

Secondary school № 1 Rtishchevo, Saratov region, Rtishchevo, Russia
IMPLEMENTATION OF MODERN INNOVATIVE SPORT TECHNOLOGIES
TO THE UPBRINGING OF YOUNG GENERATION

Аннотация: в статье описываются современные инновационные технологии, применяемые в спорте, рассматривается возможность использования их на уроках физической культуры в общеобразовательной школе.

Abstract: the paper deals with modern innovative technologies applied in sport, and considers the possibility of using them at the Physical Education lessons in the secondary school.

Ключевые слова: инновационные технологии, спорт, физическая культура, обучение, школа.

Keywords: innovative technologies, sport, physical culture, education, school.

Процессы глобализации самым непосредственным образом влияют на развитие спортивных технологий. По мере развития общества физическая активность и спорт все шире проникают во все сферы жизни людей, становятся все более значимой и неотъемлемой частью мировой цивилизации. Бурными темпами развивается в последние десятилетия и спорт высших достижений, постепенно превращаясь в отдельную сферу деятельности. Спортивная наука все больше превращается в самостоятельную научную дисциплину, в которую вовлекаются специалисты из самых разных специальностей. Для мониторинга и анализа действий спортсмена используются самые последние достижения научной мысли — от микроэлектроники до молекулярной биологии. Непосредственным результатом научного прогресса являются изменения спортивной техники и достижение высших результатов, которые еще вчера казались немыслимыми. Повышение эффективности тренировочного процесса на каждом этапе тренировочного процесса может быть осуществлено только в результате объединения фрагментарных знаний, полученных тренерами, спортивными специалистами и учеными. Трудность создания концепции индивидуальной тренировки на данный момент состоит в отсутствии четкой интеграционной модели, обобщающей разрозненные достижения в разных сферах научной деятельности. Спортсменам и тренерам приходится сейчас работать в ситуации постоянных нововведений. Инновации, которые может использовать тренер, многообразны: новые методики спортивной тренировки, деловые игры, проблемное обучение, диалоговое преподавание.

Использование современных спортивных технологий должно быть характерно не только для спорта высших профессиональных достижений, но и для применения их на уроках физической подготовки студентов и школьников. Внедряя инновационные методики физического воспитания, мы прививаем молодому поколению совершенное развитие физических навыков и понимание надобности занятий спортом и физкультурой. Уроки физкультуры как для школьников, так и для студентов неотъемлемая комплектующая гуманитарного образования, составная воспитательного процесса взращивания компетенций и профессиональных навыков молодого человека.

С удивительной особенностью в воспитании и совершенствовании навыков физической культуры и спорта в методиках школьного и ву-

зовского преподавания вписалось применение нетрадиционных видов спорта в данных процессах обучения.

Одним из самых известных нетрадиционных видов физических упражнений является восточная методика — ЙОГА. Йогу можно характеризовать как одно из древнейших религиозно-философских системных течений, в базисе которого стоят навыки умения управления психикой и физиологической регуляцией человеческого организма. Упражнения в йоге способствуют совершенствованию навыков напряжения и расслабления искусства регуляции глубины и частоты дыхания, вплоть до возможности увеличения скорости кровотока.

Применение методики Йоги способствует:

- 1) развитию силовых качеств и гибкости обучающихся школьников и студентов;
- 2) возможности комбинаций упражнений традиционной йоги с другими комплексами упражнений;
- 3) возможности работы с группами диспансеризации и медицинского учета;
- 4) комплекс упражнений оказывает седативный и релаксирующий эффект на организм.

Особое внимание следует отнести к набирающему высокую популярность видов спорта как *скандинавская ходьба*.

Скандинавской ходьбе присуща высокоэффективная физическая нагрузка в совершенстве применения специальной техники и методики ходьбы с использованием уникальных вспомогательных палок при движении руками и их работе. Этот вид спорта собирает множество сторонников и радует своей возможной доступностью и применимой простотой для занятий, в том числе не требующий огромных затрат энергии с уникальной тотальной работой мышечного корсета.

Немаловажным фактором растущей популярности является возможность проведения тренировочных занятий практически в любом месте при любых климатических условиях, в том числе при разной физической подготовленности тренирующихся спортсменов или же просто занимающихся.

Скандинавская ходьба способствует:

1. Тонусу мышечного корсета как верхней, так и нижней части тела.
2. В тренировочном процессе участвует практически до 90% мышечных волокон тела.
3. Использование палок способствует снижению давления на коленный сустав, в том числе позвоночный столб, что имеет немаловажный аспект для занятий в группах здоровья или же диспансерных группах ограничений.

4. Происходит улучшение работы сердечного ритма, частоты пульса.
5. Проводит корреляцию осанки проблемных зон шеи и плечевого сустава.
6. Производит улучшение чувства равновесия и координации организма.

Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования. Современные условия жизнедеятельности человека — это интенсивная трудовая, образовательная и общественная деятельность. На них воздействуют отрицательные факторы окружающей среды, эмоционально-стрессовые нагрузки в обществе, технический прогресс, социально-экономические катаклизмы. Поведение молодежи становится агрессивным, что вызывает появление новых социальных, психологических, духовно-нравственных и физических воздействий на человека.

В новых условиях физические упражнения по своему воздействию на человека подразделяются:

- по биомеханической структуре движений (циклические и ациклические);
- проявлению физических качеств (быстроты, выносливости, силы, ловкости, координации);
- особенностям локомоций;
- мощности выполняемой работы, преобладающему источнику энергии, уровню энерготрат;
- характеру регламентации нагрузки;
- объему активной мышечной массы;
- характеру мышечной работы.

Построение современных программ оздоровительной физической культуры активного спорта предусматривает использование технологии (форм, средств и методов), влияющей на жизнеобеспечивающие функциональные системы человеческого организма: сердечно-сосудистую, дыхательную, иммунную.

Индивидуально направленное, комплексное, тренирующее воздействие физических нагрузок на функциональные системы организма позволяет поддерживать здоровье человека на оптимальном уровне его развития. Путь достижения этого феномена в развитии человека исключительно труден, но возможен.

Физическая активность — инструмент общего социально-психологического развития человека, даже с любыми отклонениями от нормы в состоянии здоровья, независимо от возраста и характера психоэмоциональных и физических ограничений. Физические воздействия на человека в системе образования, реабилитации, труда, отдыха пре-

дусматривают развитие, восстановление или компенсацию, развитие или совершенствование утраченных или нарушенных функций. Это означает целенаправленный психолого-педагогический процесс, возможность достичь оптимального физического и социального уровней с учетом интересов и потребностей студентов.

Технология физкультурно-оздоровительной активности предусматривает следующие группы упражнений:

- дыхательные, развивающие подвижности в суставах;
- формирующие навыки сохранения правильной осанки;
- увеличивающие силу сопротивления;
- с предметами, в равновесии и асимметричные;
- игровые и специально-прикладные;
- с заданным результатом.

Эти упражнения могут использоваться на суше и в воде, коллективно и индивидуально, под руководством педагога или самостоятельно.

Физическую культуру обучающихся необходимо трактовать не только как совокупность физических качеств личности, но и как определенный стиль жизни. Решающим фактором укрепления здоровья являются позиция самого студента, его отношение к собственному социальному, психологическому и физическому здоровью. Отсюда вытекает сущность концепции по формированию ценностно-мотивационных установок личности, ориентированной на здоровый стиль жизни, который становится основой современного общества.

Примером может служить следующая инновационная физкультурно-спортивная активность обучающихся:

классическая аэробика — комплекс упражнений, сочетающий шаговые, общеразвивающие упражнения и танцевальные действия, выполняемый под музыку, направленный на формирование аэробной выносливости, координации движений;

силовая аэробика — комплекс упражнений классической аэробики, выполняемый с гантелями, мини-штангами, резиновыми амортизаторами, эспандерами, гимнастическими палками, направленный на формирование анаэробной выносливости, силы, координации движений;

степ-аэробика — ритмичная ходьба (степ-тренировка) с использованием степ-платформы под музыку, с частым изменением ритма и движений, направленная на формирование общей выносливости, коррекции веса, формы голени, бедер, ягодиц, а также на лечение артрита.

Культивирование новых видов физической активности среди студентов связано с развитием спортивно-оздоровительной работы, нали-

чением значительного количества коммерческих клубов по различным видам спорта и оздоровительным системам, деятельностью «персональных тренеров», организацией семейного спорта, адаптацией программ занятий к конкретным специальным группам, сближением деятельности спортивно-оздоровительных клубов, медицинских и социально-психологических учреждений.

В настоящее время значительно изменился стиль жизни молодежи. Новый образ их жизнедеятельности способствует достижению физического и духовного развития, улучшению самочувствия, психического и физического здоровья.

Новый подход к физической активности позволяет все большему количеству молодых людей вводить занятия физическими упражнениями в свой распорядок дня, используя в качестве средства развития, лечения от болезней или как профилактическое средство.

УДК 371.3

М. А. Мазалова

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия
E-mail: marina-mazalova@yandex.ru

Применение здоровьесберегающих технологий в начальной школе

М. А. Mazalova

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
THE USE OF HEALTH SAVING TECHNOLOGY IN PRIMARY SCHOOL

Аннотация: на основе анализа благоприятных условий образования в современной начальной школе уточнено содержание понятия «здоровьесберегающие технологии», описаны условия их применения, изучены аспекты модернизации традиционных и инновационных технологий обучения в плане здоровьесбережения.

Abstract: On the basis of the analysis of favorable conditions of education in modern primary school the content of the concept «health saving technologies» is specified, the conditions of their application are described, the aspects of modernization of traditional and innovative education health saving technologies are studied.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, образовательный процесс, здоровье, младший школьник.

Keywords: health saving technologies, the educational process, health, primary school student.

Проблематика здоровьесбережения оказалась в центре интереса педагогической науки и общественности немногим ранее трех десятилетий назад. Активно дискутировались вопросы терминологического

содержания понятий «здоровье», «физическая активность», «здоровьесберегающие технологии» и др., рассматривались механизмы сохранения здоровья школьников, высказывалась озабоченность учебными перегрузками детей и подростков.

Эта тема разрабатывалась и в более ранних исследованиях. Так, в практике дореволюционного семейного воспитания были представлены системы закаливания, непрерывного обучения, строгого чередования учебного труда и отдыха [3; 4]. Но в тот период эти педагогические находки имели единичный характер и бытовали в элитных семьях.

В соответствии с законом «Об образовании в РФ» каждая образовательная организация обязана обеспечить не только учебный процесс, но и создавать необходимые и безопасные условия для охраны и укрепления здоровья.

Нужно отметить, что с момента реализации в начальной школе ФГОС НОО вопросы применения здоровьесберегающих технологий в начальном образовании остались в актуальном поле педагогической мысли, но приобрели новый вектор обсуждения. Согласно требованиям стандарта, программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни разрабатывается образовательным учреждением на основе примерной образовательной программы и обеспечивает формирование в детях заинтересованного отношения к собственному здоровью. Эта программа охватывает все аспекты школьной жизни ребенка, его урочную и внеурочную деятельности, основывается на необходимости поддержания и укрепления здоровья.

В рамках анализа ситуации мы остановимся на изучении особенностей применения здоровьесберегающих технологий на уроках в начальной школе. Как показывает практика, применение подобных технологий должно осуществляться с учетом следующих психолого-педагогических условий:

Соответствие оптимальным гигиеническим требованиям в классе (прежде всего учитываются режим освещенности всего класса и особенно доски; температура и влажность воздуха; соблюдение режима проветривания; отсутствие звуковых раздражителей; учет времени работы у монитора компьютера, с мультимедийной доской или проектором и т. д.).

Регулярная смена видов деятельности на уроке, выражающаяся в чередовании различных учебных задач, форм учебной деятельности младших школьников (фронтальная, групповая, парная, индивидуальная), в некоторых здоровьесберегающих технологиях — смена динамических поз (В. Ф. Базарный).

Создание благоприятного психологического микроклимата, использование демократического стиля взаимодействия педагога и обучаю-

щихся, ориентация на активные методы обучения и самостоятельное добывание знаний. Последнее является неотъемлемой частью системно-деятельностного подхода к обучению в начальной школе, закрепленного во ФГОС НОО. Оптимизации взаимоотношений учителя с младшими школьниками способствует использование юмора, что позволяет эмоционально разрядить атмосферу делового общения, снять напряжение.

Поддержание высокой учебной мотивации на протяжении всего обучения на начальной ступени образования. С одной стороны, эта задача решается через деятельность учителя по формированию научного мировоззрения обучающихся, поддержанию их творческой инициативы, обучению исследовательской деятельности. С другой — применение педагогом методов и приемов стимулирования (похвала, признание значимости результатов деятельности ребенка, включение в урок моментов соревнования, психолого-педагогическая поддержка и мн. др.) позволяет удерживать интерес школьников.

Таким образом, здоровьесберегающие технологии в обучении — это такая его организация, которая позволяет оптимальным образом организовать учение школьников, что позволит сохранить здоровье всех участников образовательного процесса.

В психолого-педагогической литературе бытует мнение, что здоровьесберегающих технологий как самостоятельных технологий не существуют, поскольку это важнейшая характеристика любой технологии обучения. Согласно этой логике, весь образовательный процесс должен быть нацелен на поддержание физической активности ребенка, не вредить его здоровью. Действительно, некоторые технологии обучения задолго до появления термина «здоровьесберегающий» по сути таковыми являлись [1]. Например, физкультминутки были широко известны и распространены в советской школе. Также стоит признать справедливость мысли о том, что любое обучение не должно перегружать и утомлять ребенка настолько, чтобы страдало его здоровье.

Вместе с тем нельзя игнорировать тот факт, что в последние десятилетия появились такие технологии, которые прежде всего направлены на формирование у младших школьников необходимых компетенций по здоровому образу жизни, способов действий по поддержанию хорошей физической формы и т. д. Ярким примером является технология В. Ф. Базарного, которая успешно реализуется в МБОУ СОШ № 9 им. П. А. Столыпина и МОУ СОШ № 15 г. Балашова Саратовской области. Педагогами накоплен значительный опыт в использовании зрительных тренажеров, сенсорных крестов, смене динамических поз в процессе обучения, в МБОУ СОШ № 9 осуществляется раздельно-

параллельная модель обучения. Положительные результаты этих инноваций видны уже сейчас.

Характерными чертами здоровьесбережения В. Ф. Базарный считает:

- условия обучения ребенка в школе (отсутствие стресса, адекватность требований, адекватность методик обучения и воспитания);
- рациональная организация учебного процесса (в соответствии с возрастными, половыми, индивидуальными особенностями и гигиеническими требованиями);
- соответствие учебной и физической нагрузки возрастным возможностям ребенка;
- необходимый, достаточный и рационально организованный двигательный режим.

Кроме того, традиционные технологии, имеющие целью укрепление и поддержание здоровья младших школьников, в современной социокультурной ситуации наполняются новым содержанием, изменяется механизм их применения, что значительно повышает их здоровьесберегающий потенциал. Так, по-прежнему важное место в работе по формированию культуры здорового и безопасного образа жизни занимает каждодневная регулярная и систематическая работа по интенсификации двигательного режима второклассников. Важное место в этом процессе занимают физкультминутки [2; 5; 6]. Цель — повысить или удержать умственную работоспособность детей на занятиях, обеспечить кратковременный активный отдых для школьников во время занятий, когда значительную нагрузку испытывают органы зрения и слуха; мышцы туловища, особенно спины, находящиеся в статическом состоянии; мышцы кисти работающей руки. Физкультминутки, динамические паузы и т. д. помогают младшим школьникам во время уроков снять физическое и психическое напряжение, благодаря этому комплексу упражнений у ребят снизилась усталость глаз, начала лучше работать моторика рук.

Вместе с тем в настоящее время очевидными становятся противоречия между теорией и практикой по реализации здоровьесберегающих технологий. Они заключаются в том, что использование здоровьесберегающих образовательных технологий должно быть систематичным, последовательным, грамотным, но еще не разработан эффективный механизм внедрения в педагогический процесс технологий оздоровления. Пока отсутствует комплексное, системное оздоровление, которое представляло бы собой единство целенаправленных действий участников образования. Попытки реализации отдельных оздоровительных форм в учебном процессе оказываются недостаточными для достижения общей цели — повышения результативности образования и сохранения здоровья детей.

Литература

1. Борзова Л. В., Ахтырская Е. Н., Попова Е. В. и др. Педагогическая практика студентов-бакалавриантов: учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование», профилю «Педагогика и методика начального образования». Саратов, 2014.
2. Мазалова М. А. Здоровьесберегающий потенциал физкультминуток в начальной школе // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общей ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. 2017. С. 258—262.
3. Мазалова М. А. Об «элитном» и «элитарном» как сущностных характеристиках практики семейного воспитания // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. № 11 (139). С. 156—161.
4. Мазалова М. А. Становление и развитие элитивистских тенденций в теории и практике семейного воспитания и домашнего обучения в России в XVIII веке // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2012. Т. 14. № 2—3. С. 621—625.
5. Маштакова Е. Н., Ахтырская Е. Н. Использование занимательных физкультминуток в контексте изучения отдельных тем на уроках русского языка // Инновационные стратегии развития педагогического образования: сб. науч. тр. Тринадцатой междунар. очно-заочной науч.-метод. конф.: в 2 ч. 2017. С. 50—52.
6. Федорова А. В., Ахтырская Е. Н. Использование дыхательной гимнастики на уроках русского языка в начальной школе // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. 2017. С. 435—438.

УДК 371.3

О. В. Маринина

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7 г. Ртищево
Саратовской области», г. Ртищево, Россия

E-mail: olga.marinina79@yandex.ru

**Физкультурная минутка как метод сохранения
и укрепления здоровья обучающихся первых классов
общеобразовательной школы**

O. V. Marinina

Secondary school № 7 Rtishchevo, Saratov region, Rtishchevo, Russia

PHYSICAL ACTIVITY BREAK AS HEALTH PRESERVATION AND
STRENGTHENING METHOD FOR THE FIRST YEAR
STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL

Аннотация: в статье рассматривается роль применения физкультурных минуток на учебных занятиях в первых классах, приводится классификация физкультурных минуток.

Abstract: the paper deals with the influence of the use of physical activity break at the lessons with the first year students in primary school. The classification of physical activity break is given.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, физкультурные минутки, младшие школьники, начальная школа.

Keywords: health-saving technologies, physical activity break, primary school students, primary school.

На сегодняшний день проблема здоровья является одной из самых актуальных проблем современного общества. По данным, приведенным Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации, из 16,3 млн детей школьного возраста две трети имеют отклонения в состоянии здоровья, заболеваемость детей в возрасте до 14 лет выросла на 9,3 %, а среди современных обучающихся первых классов только 4,3 % являются абсолютно здоровыми [1].

Среди такого ряда факторов, влияющих на состояние здоровья, как режим отдыха и труда, стрессы, питание, особенности развития для школьников можно выделить повышенные умственные, физические и психические нагрузки, которые возникают в первый год обучения в общеобразовательной школе. Так, по мнению В. А. Сухомлинского, примерно у 85 % всех неуспевающих учеников главной причиной отставания в учебе являются плохое состояние здоровья, какое-нибудь недомогание или заболевание.

В период младшего школьного возраста происходят сильные изменения в познавательной сфере детей, интенсивное формирование приемов запоминания, от более простых (повторение, рассмотрение материала) до более сложных (группировка, осмысление и построение логических связей между частями предложенного учебного материала). В данном возрасте восприятие становится целенаправленным, произвольным, подчиненном определенной задаче. Наиболее существенные изменения наблюдаются и в области мышления, которое приобретает абстрактный и обобщенный характер.

С первых дней школьного обучения предъявляются чрезвычайно высокие требования к вниманию, особенно с точки зрения его произвольности, управляемости.

Учебные занятия, сочетающие в себе психическую, статическую и динамическую нагрузки на отдельные органы и системы и на весь организм в целом, требуют проведения педагогами на уроках физкультурных минуток — средства активного, деятельного отдыха для снятия локального утомления и общего воздействия. Г. Селье считал, что при правильном и рациональном выборе педагогом физкультурных минуток, они поддерживают у младших школьников запас «адаптационной энергии», то есть способствуют более успешной адаптации к условиям

обучения в общеобразовательной школе, а также стимулировать процессы роста и развития основных физических качеств, таких как выносливость, силу, быстроту, оказывать лечебно-оздоровительное влияние [2].

Согласно п. 10.17 Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 № 189 г. Москва «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» с целью профилактики утомления, нарушения осанки и зрения обучающихся на уроках следует проводить физкультминутки и гимнастику для глаз, а согласно п. 10.18 настоящих санитарных правил, после использования технических средств обучения в конце урока необходимо проводить комплекс физических упражнений для профилактики общего утомления. В указанных санитарных правилах имеется разработанный рекомендуемый комплекс упражнений физкультурных минуток (ФМ), направленный на улучшение мозгового кровообращения, снятия утомления плечевого пояса и рук, туловища, отдельный комплекс упражнений для обучающихся начальной ступени образования на уроках с элементами письма [3].

Физиологи и гигиенисты, учитывая физиологические особенности детей в возрасте от 6 до 14 лет, рекомендуют педагогам проведение физкультминуток в течение 2—3 мин со второго или третьего уроков, когда у школьников появляются первые признаки утомления (снижение внимания, вялость и т. п.).

Следует отметить, что проведение физкультурных минуток до начала урока способствует повышению внимания и быстрому включению обучающихся первых классов в работу, помогает удерживать правильную осанку и формирует привычку к регулярным занятиям физическими упражнениями.

Кроме основной функции — укрепление и сохранение физического здоровья младших школьников, — физкультурные минутки способствуют созданию благоприятного психологического климата в классе и групповой сплоченности детского коллектива, что оказывает позитивное влияние на процесс адаптации обучающихся первых классов. Физкультурные минутки могут проводиться не только педагогом, но и самими детьми (заранее подготовленными).

В настоящее время на уроках педагогами используются не только комплексы упражнений, рекомендованные в СанПин, но и ряд других. Можно выделить следующие виды физкультурных минуток:

1. Оздоровительные: а) ритмические, когда движения выполняются по определенной инструкции и часто под заданный счет; б) танцеваль-

ные, используются для детей дошкольного и младшего школьного возрастов, выполняются под веселую, детскую музыку. Движения носят произвольный характер; в) гимнастика для глаз, выполняется комплекс упражнений, помогающий снять усталость, расслабить внутриглазную мышцу и улучшить зрение; г) пальчиковая гимнастика, упражнения, направленные на развитие моторики рук, развитие и коррекцию зрительно-моторной координации, которые также эффективно снимают напряжение с кистей рук при длительном письме. Пальчиковая гимнастика особенно рекомендована обучающим первых классов, когда происходит обучение письму.

2. Физкультурно-спортивные: а) подвижные игры; б) общеразвивающие упражнения относятся к традиционной гимнастике, выполняемой под счет, направленной на укрепление определенной группы мышц.

3. Двигательно-речевые: а) дыхательная гимнастика; б) артикуляционная гимнастика.

4. Когнитивные: а) двигательные действия и задания, в которых выполнение тех или иных мыслительных операций, например, выполнение счета, сопровождаются определенными двигательными действиями; б) развивающие игры; в) психогимнастика: развитие мимики, выражение различных эмоциональных состояний; г) дидактические игры с движениями.

5. Креативные: упражнения, игры, задания, направленные на развитие воображения, восприятия, памяти, мышления. Например, использование различных ребусов, кроссвордов, шарад. Это комплекс двигательных упражнений, целью которых является улучшение мозгового кровообращения.

6. Тематические: упражнения, сочетающие в себе лингвистическую, моторную, театральную, кинетическую наглядности. Использование таких физкультурных минуток одновременно способствует решению дидактической задачи урока, обеспечивая смену деятельности и отдых обучающихся. Двигательные упражнения выполняются под определенный ритмический текст, часто в стихотворной форме. Такие физкультурные минутки связаны с учебным материалом урока и способствуют лучшему усвоению новых знаний.

Таким образом, применение физкультурных минуток на уроках в начальных классах помогает укрепить и сохранить здоровье младших школьников, формирует культуру здорового образа жизни, оказывает положительное влияние на формирование благоприятного психологического климата в классе, способствует групповой сплоченности коллектива.

Литература

1. Голикова Т. А. О выполнении в 2007—2009 годах мероприятий плана реализации Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, направленных на улучшение состояния здоровья женщин, детей и подростков: тезисы выступления. URL: <http://www.minzdravsocst.291.ru> URL: <http://www.minzdravsocst.291.ru/helth/prior/52>

2. Селье Г. Стресс без дистресса / пер. с англ. А. Н. Лука, И. С. Хорола. М.: Прогресс, 2005. 123 с.

3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 № 189 г. Москва «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_111395/

УДК 613.4+613.98+159.9:316.6

С. В. Матвеева

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия
E-mail: matveeva2468@jandex.ru

Социально-психологические аспекты здорового образа жизни в подростковом возрасте

S. V. Matveeva

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
SOCIO-PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF A HEALTHY LIFESTYLE
IN ADOLESCENCE

Аннотация: одним из социально-психологических аспектов построения здорового образа жизни, исходя из возрастных психологических особенностей подросткового возраста, является эмоциональная устойчивость. Проводится исследование в 8-х классах и выявляется зависимость эмоциональной устойчивости от коммуникативных способностей и тревожности.

Abstract: One of the socio-psychological aspects of a healthy lifestyle, based on the age-specific psychological characteristics of adolescence is emotional stability. The study in the 8-th grade is conducted and the dependence of emotional stability on communication skills and anxiety is revealed.

Ключевые слова: подростковый возраст, эмоциональная устойчивость, здоровый образ жизни, социально-психологические аспекты.

Keywords: adolescence, emotional stability, healthy lifestyle, socio-psychological aspects.

Подростковый возраст — один из самых сложных периодов в жизни человека. В нем закладываются важные личностные новообразования, от которых зависит представление человека о себе, своей уникальности. Важность этого периода доказана многими психологами. Поэтому самочувствие подростка на этом жизненном этапе играет

уникальную роль. На него оказывают воздействие многочисленные возрастные особенности и, в частности, физиологические изменения в организме.

Особенно сильно влияет гормональная перестройка организма, которая оказывает воздействие не только на половое созревание, но и на многие другие аспекты жизни. Один из таких показателей — эмоциональная устойчивость, являющаяся одним из социально-психологических условий здорового образа жизни человека на любой возрастной ступени, особенно в подростковом возрасте.

Эмоциональную устойчивость часто рассматривают как «устойчивость эмоций», понимая под этим понятием эмоциональную стабильность человека, а также устойчивость эмоциональных состояний. Возможно также отсутствие склонности к частой смене эмоций.

Например, Я. Рейковский считает, что эмоциональная устойчивость может проявляться из-за их низкой эмоциональной чувствительности [5].

Эмоционально неустойчивыми, по мнению К. К. Платонова и Л. М. Шварца, могут быть индивиды с повышенной эмоциональной возбудимостью. То есть те, кто склонен к частой смене эмоциональных состояний. Важную роль при этом в обеспечении эффективности деятельности они отводят воле, особенно в случаях проявления сильных эмоций [4].

В работах Н. Д. Левитова эмоциональная неустойчивость связывается с неустойчивостью настроений и эмоций [2].

Л. С. Славина полагает, что эмоциональная неустойчивость коррелирует с «аффектом неадекватности», который может проявляться в повышенной обидчивости, замкнутости, упрямстве, негативизме [6].

А. О. Матвеева выделяет, что одним из психологических аспектов здорового образа жизни является душевное равновесие [3].

Л. П. Баданина рассматривает эмоциональную неустойчивость как интегративное личностное свойство. Оно может отражать предрасположенность человека к нарушению эмоционального равновесия. Показателями этого свойства являются: 1) повышенная тревожность; 2) фрустрированность; 3) страхи; 4) нейротизм [1].

В ходе исследования была выдвинута гипотеза: эмоциональная устойчивость взаимосвязана с коммуникативными способностями у подростков.

Программу исследования составили следующие методики:

- методика КОС (Б. А. Федоришина);
- методика «Определение уровня тревожности» (Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина);
- методика Айзенка EPQ.

В экспериментальном исследовании участвовали 42 ученика 8а и 8б классов, из них 18 мальчиков и 24 девочки в возрасте 13—14 лет.

Проведение экспериментального исследования по методике Айзенка ЕРQ позволило нам определить уровень эмоциональной устойчивости испытуемых. Стабильный уровень эмоциональной устойчивости у 25 человек, что составляет 59,52 %. Нестабильный уровень эмоциональной устойчивости у 17 испытуемых, что составляет 40,48 % от выборки.

Нейротизм проявляется в эмоциональности. Для людей с нестабильной эмоциональной устойчивостью характерны неровность в контактах с людьми, изменчивость интересов, неуверенность в себе, а также выраженная чувствительность, впечатлительность, склонность к раздражительности. У лиц с высокими показателями по шкале нейротизма в неблагоприятных стрессовых ситуациях может развиваться невроз.

Нестабильный уровень эмоциональной устойчивости в определенной степени определяется и усугубляется физическими и психическими особенностями подросткового возраста. Могут оказывать воздействие на эмоциональную устойчивость социально-экономические изменения в обществе, уровень значимости для сверстников и взрослых. В ходе бурного роста и физиологической перестройки организма у подростков возникает чувство тревоги, повышенная возбудимость, депрессия.



Уровень эмоциональной устойчивости подростков

Важно отметить, что даже у абсолютно нормальных подростков возраст, в котором проявляются первые признаки полового созревания, равно как и последовательность появления признаков, колеблется

в значительных пределах. Это нередко ведет к мучительным переживаниям подростка, обусловленных тем, что уровень физического развития отличается от большинства сверстников. Следствием таких переживаний может быть возрастание тревожности.

Эмоциональная устойчивость — черта, выражающая сохранение организованного поведения, ситуативной целенаправленности в обычных и стрессовых ситуациях. Эмоционально устойчивый человек характеризуется зрелостью, отличной адаптацией, отсутствием большой напряженности, беспокойства, а также склонностью к лидерству, общительности.

Нейротизм выражается в чрезвычайной нервности, неустойчивости, плохой адаптации, склонности к быстрой смене настроений (лабильности), чувстве виновности и беспокойства, озабоченности, депрессивных реакциях, рассеянности внимания, неустойчивости в стрессовых ситуациях.

Уровень личной тревожности в данной выборке у испытуемых на низком уровне у 5 подростков (11,9 %), на умеренном — у 27 испытуемых (64,28 %), на высоком — у 10 человек (23,8 %).

Уровень коммуникативных способностей на низком уровне у 7 человек (16,6 %), ниже среднего уровня у 21 учащегося (50 %), на среднем уровне у 5 подростков (11,9 %), на высоком у 7 человек (16,6 %), на очень высоком у 2 (4,76 %).

Для доказательства выдвинутой гипотезы был использован метод ранговой корреляции r_s Спирмена, позволяющий определить тесноту (силу) и направление корреляционной связи.

Была выявлена взаимосвязь между уровнем коммуникативных способностей и уровнем тревожности $r_s = 0,4$ (при $p \leq 0,01$). Чем выше уровень коммуникативных способностей, тем выше тревожность. Подростки стремятся к общению, но очень сильно переживают, как к ним отнесутся сверстники и все окружающие.

Выявлена взаимосвязь между уровнем коммуникативных способностей и уровнем эмоциональной устойчивости $r_s = 0,34$ (при $p \leq 0,05$). Чем ярче выражен уровень коммуникативных способностей, тем выше уровень эмоциональной устойчивости. Возможно, чем активнее подростки упражняются в общении, тем на эмоциональном уровне они себя увереннее чувствуют, хотя при этом сам коммуникативный процесс вызывает у них много тревожных минут.

Таким образом, говоря о здоровом образе жизни человека в подростковом возрасте, мы должны помнить и учитывать психологические возрастные особенности индивида. Одним из наиболее ярко прояв-

ляющихся аспектов в интимно-личностном общении подростка, как мы полагаем, можно считать эмоциональную устойчивость.

Литература

1. Баданина Л. П. Психология познавательных процессов: учеб. пособие. 2-е изд. стер. М.: Флинта, 2017. 240 с.
2. Левитов Н. Д. О психическом состоянии человека. М.: Просвещение, 1964. 343 с.
3. Матвеева А. О. Душевное равновесие — психологический аспект здорового образа жизни // Формирование культуры безопасности жизнедеятельности у участников образовательного процесса: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Ртищево, февраль, 2014 г. / под ред. А. В. Викулова, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2014. С. 191—193.
4. Платонов К. К., Шварц Л. М. и др. Очерки психологии о летчиках. М.: Воениздат М, 1948. 192 с.
5. Рейковский Я. Экспериментальная психология эмоций / пер. с польского и вступ. ст. В.К. Вилюнаса; общ. ред. О. В. Овчинниковой. М.: Прогресс, 1979. 392 с.
6. Славина Л. С. Дети с аффективным поведением. М.: Просвещение, 1966. 150 с.

УДК 371.4 +613.9

Е. Н. Маштакова¹, Е. Н. Ахтырская²

¹МОУ СОШ № 7, г. Балашов, Россия
e-mail: elena.mashtakova@yandex.ru

²Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия
e-mail: ahtirskaya2012@yandex.ru.

Оздоровительные технологии на уроках русского языка в начальных классах

¹E. N. Mashtakova, ²E. N. Akhtyrskaya

¹Secondary school № 7, Balashov, Russia

²Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
**HEALTH SAVING TECHNOLOGIES AT THE RUSSIAN LANGUAGE
LESSONS IN PRIMARY SCHOOL**

Аннотация: цель статьи познакомить с особенностями использования оздоровительных технологий на уроках русского языка в начальной школе. Рассмотрены возможности физкультминуток и элементов нейробики на уроках русского языка. Сделан вывод о необходимости использования оздоровительных технологий на уроках русского языка в начальной школе в рамках реализуемого ФГОС НОО.

Abstract: The purpose of this article is to acquaint with the peculiarities of the use of health saving technologies at the Russian language lessons in primary school. It shows the possibilities of physical exercises and elements of neurobics at the Rus-

sian language lessons. It is concluded that implementation of health saving technologies at the Russian language lessons in primary school is necessary within the current education standards.

Ключевые слова: начальная школа, здоровьесберегающие технологии, здоровый образ жизни, младший школьник.

Keywords: primary school, health saving technologies, healthy lifestyle, primary school student.

В настоящее время у педагогов и ученых-методистов не вызывает никаких сомнений то, что для поддержания высокой умственной работоспособности на уроках, снятия напряжения и создания благоприятного психологического климата, а также для улучшения здоровья младших школьников необходимо применять в урочной и внеурочной деятельности начальной школы разнообразные оздоровительные технологии [2; 6; 7].

О пользе смены видов деятельности, переключения внимания, увеличения двигательной активности младших школьников написано много научно-методических трудов и практических рекомендаций [1; 3; 4; 5; 6; 7]. Тем не менее уровень здоровья младших школьников и многочисленные ошибки в письменных работах по русскому языку, допущенные обучающимися из-за невнимательности и усталости, говорят о том, что необходимы дальнейшие разработки в данной методической области.

Структура каждого предметного урока в начальной школе обязательно содержит такой этап, как «физкультминутка», цель которого заключается в том, чтобы помочь ребенку переключить внимание, снять напряжение, усталость. М. А. Мазалова относит физкультминутки к здоровьесберегающим технологиям, они должны обязательно присутствовать на уроках в начальной школе и соответствовать определенным требованиям, так как «...учеными установлена прямая зависимость между уровнем двигательной активности детей и их словарным запасом, развитием речи, мышлением» [4, с. 259].

Е. Н. Ахтырская особо выделяет уроки русского языка в начальной школе и говорит о том, что на данных уроках физкультминутки могут служить и дидактическим целям [6]. Такой подход, по нашему мнению, особенно актуален в настоящее время, так как зачастую многие педагоги игнорируют данный этап урока из-за недостатка времени. Но подобного можно избежать, если правильно и рационально минуты отдыха соединить с темой урока, включать их в «логическую цепочку» занятия. Более того, проведение физкультминуток позволяет решать целый ряд задач в рамках реализации ФГОС НОО [1; 2; 6; 7]. Рассмотрим детально данную проблему на конкретных примерах уроков русского языка: при изучении темы «Имя существительное» уместно бу-

дет провести физкультминутки с последующим заданием: «Назвать прозвучавшие имена существительные»:

1. Встанем мы, в окно посмотрим,
А затем увидим дверь.
Руки в стороны поставим
И присядем мы теперь.
Снова встали, ноги — шире,
Наклонились: раз и два,
Сядем мы на три, четыре —
Отдохнула голова!

(Е. Н. Маштакова)

2. Отдохнуть пора настала,
Парта тоже чуть устала.
Мы попрыгаем вокруг,
Ведь она — наш верный друг.
Разотрем теперь мы ушки
И присядем как лягушки.
Встанем — руки вверх и вниз,
На места теперь садись!

(Е. Н. Маштакова)

Во время изучения темы «Мягкий знак после шипящих в глаголах», на наш взгляд целесообразно предложить следующую физкультминутку с заданием (например, записать в тетрадь глаголы 2-го лица единственного числа):

Ты встаешь, ты сидишь
И в окошко не глядишь.
Бодрым шагом вновь идешь,
Руки за спину кладешь.
Повернулись, улынулись
И в работу окунулись!

(Е. Н. Маштакова)

Кроме физкультминуток, на уроках русского языка можно использовать элементы нейробики. Упражнения нейробики обязательно используют все пять органов чувств человека — причем необычным образом и в разных комбинациях. Именно это позволяет формировать абстрактное мышление человека и переключать внимание в процессе выполнения монотонной работы. Ученые говорят о том, что упражнения нейробики можно использовать в любом возрасте, но, на наш взгляд, они дают наиболее эффективный результат в младшем школьном возрасте, когда у ребенка только формируется абстрактное мыш-

ление. Например, в 1 классе при изучении алфавита можно предложить на уроках обучения грамоте следующие игры:

Угадай букву

Детям раздаются мешочки с набором деревянных (пластиковых) букв. Они должны на ощупь найти нужную букву. Темп игры необходимо менять с медленного на быстрый и наоборот. При этом желательно выполнять работу то правой, то левой рукой.

Изобрази букву

Учащиеся по очереди выходят к доске и изображают букву с помощью собственного тела (можно вдвоем, троим).

На уроках русского языка в качестве переключения внимания и небольшого отдыха рекомендуется разгадывать кроссворды, сканворды, шарады, чайнворды, которые связаны с тематикой урока. Можно предложить прочитать слова, целые предложения в перевернутом виде, где буквы расположены вверх ногами, также можно читать слова в зеркальном отражении. Предлагаемые нами упражнения позволяют учащимся вычленять «на слух» изучаемый объект, лучше усваивать материал. Движения же помогают «включать» дополнительные анализаторы, и дети активно отдыхают [6].

Как мы видим, уроки русского языка в начальной школе в рамках реализации ФГОС НОО требуют обязательного применения здоровьесберегающих технологий, к которым могут быть отнесены физкультминутки. Более того, систематические и методически верно (в соответствии с требованиями, тематикой урока) проводимые педагогами физкультминутки способствуют сохранению здоровья младших школьников и повышению эффективности уроков русского языка.

Литература

1. Ахтырская Е. Н. Организация уроков чтения в период обучения грамоте // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 163—166.
2. Ахтырская Е. Н., Старченко Л. С. Использование здоровьесберегающих технологий в рамках реализации ФГОС НОО // Актуальные проблемы безопасности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 28—32.
3. Лучкина Д. И., Ахтырская Е. Н. Обучение грамоте младших школьников по программе «Начальная школа XXI века» // Непрерывная предметная подготовка в контексте педагогических инноваций: сб. науч. тр.: в 2 ч. Ч. II. Саратов: Просвещение, 2016. С. 22—24.
4. Мазалова М. А. Здоровьесберегающий потенциал физкультминуток в начальной школе // Актуальные проблемы безопасности детей и пути их ре-

шения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 258—261.

5. Маштакова Е. Н., Ахтырская Е. Н. Психофизиологические особенности формирования навыка письма у младших школьников // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 280—283.

6. Маштакова Е. Н., Ахтырская Е. Н. Использование занимательных физкультурминут в контексте изучения отдельных тем на уроках русского языка // Инновационные стратегии развития педагогического образования: сб. науч. тр. Тринадцатой Международной очно-заочной науч.-метод. конф.: в 2 ч. Ч. 2. Саратов: Просвещение, 2017. С. 50—52.

7. Федорова А. В., Ахтырская Е. Н. Использование дыхательной гимнастики на уроках русского языка в начальной школе // Актуальные проблемы безопасности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 28—32.

УДК 616.1+616.4

В. Ю. Мишустина, Д. С. Громова

ООО НПП «Самоздрав», Россия, Самара

E-mail: gromova@samozdrav.ru

Влияние дыхательных тренировок с гиперкапническими газовыми смесями на некоторые диагностические показатели здоровья человека (на примере клинического случая)

V. U. Mishustina, D. S. Gromova

LLC RPE «Samozdrav», Samara, Russia

THE INFLUENCE OF RESPIRATORY TRAINING WITH HYPERCAPNIC GAS MIXTURES ON CERTAIN DIAGNOSTIC INDICATORS OF HUMAN HEALTH: EXAMPLIFIED BY A CLINICAL CASE

Аннотация: возникновение и развитие большинства заболеваний представляет собой комплексный процесс, в который вовлечены все системы органов. Основной подход при лечении многих заболеваний должен быть направлен на повышение адаптационных ресурсов человека. Нами предложен новый метод лечения и профилактики ряда патологий, в основе которого лежит воздействие на организм гиперкапнической смеси, формирующейся в процессе дыхательных тренировок на ТД «Самоздрав». В статье приводится один из клинических случаев, доказывающих положительное влияние дыхательного тренажера на многие системные процессы в организме. Уникальным является описанное влияние ТД «Самоздрав» на изменение длины теломер.

Abstract: The emergence and development of most diseases is a complex process, all systems of organs are involved in. The main approach to the treatment of many diseases should be aimed at increasing human adaptive resources. We have

proposed a new method of treatment and prevention of a number of pathologies based on the effect the hypercapnic mixture formed in the process of respiratory training at TD «Samozdrav» has on the body. The article contains a clinical case that proves the positive effect of the respiratory simulator on many systemic processes in the body. The described effect of TD «Samozdrav» on the change in telomere length is unique.

Ключевые слова: дыхательные тренировки, Самоздрав, гиперкапническая смесь, болезнь, адаптация, теломеры, старение.

Keywords: respiratory training, Samozdrav, hypercapnic mixture, disease, adaptation, telomeres, aging.

Современная медикаментозная терапия в первую очередь направлена на лечение и восстановление нормального функционирования одного конкретного органа. Однако многие заболевания являются системными и охватывают не только конкретные органы или ткани, но и регуляторные механизмы. Именно по этой причине многие лекарственные препараты лишь временно снимают симптоматику заболевания, но не борются с его причинами и последствиями. Вот почему в современных условиях нужен принципиально иной подход к рассмотрению причин патологий и их лечения.

В широком смысле можно сказать, что развитие любой патологии есть не что иное, как недостаточность адаптации к факторам внешней или внутренней среды. При воздействии на организм факторов среды, интенсивность которых превышает ресурсы его адаптации, происходит истощение этих ресурсов и формируется ряд дизадаптационных изменений, носящих характер предпатологических и патологических явлений. Несмотря на конкретную анатомо-морфологическую локализацию, болезнь является реакцией целостного организма, поскольку сопровождается включением процессов компенсации нарушенных функций на всех уровнях: молекулярном, клеточном, тканевом, органном, системном, организменном.

На основании вышеизложенного, логично предположить, что усиление компенсаторных механизмов организма, развитие его адаптационных возможностей будет снижать риск развития патологий. Именно на это и направлены всевозможные меры первичной и вторичной профилактики. Для людей, уже страдающих тем или иным заболеванием (особенно в состоянии предболезни, которое является обратимым), также необходим поиск средств, направленных на активацию механизмов, обеспечивающих процесс адаптации.

Многолетние исследования показывают, что одним из наиболее эффективных средств для повышения резистентности организма являются дыхательные упражнения, способствующие восстановлению концентрации углекислого газа в крови. В генезе многих болезней нема-

лую роль играет нарушение углекислотного и кислородного режима организма, приводящего к нарушению общего гомеостаза и системной патологии [1; 2].

Долгое время было принято считать, что организм должен как можно более эффективно избавляться от углекислоты. Однако еще в 1911 г. наш соотечественник П. М. Альбицкий на основании результатов исследований пришел к выводу, что только часть углекислого газа, образующегося в организме, подлежит удалению, и организм живого существа освобождается от нее, но с редким совершенством сохраняет ту часть, которая необходима для регулирования жизненно важных функций. Эта часть углекислого газа не только не удаляется, а, наоборот, организм оберегает ее как одну из своих важнейших составных частей.

Нами предложен аппаратный метод. В его основе лежат дыхательные тренировки гиперкапническими газовыми смесями на основе атмосферного воздуха при неизменном по азоту составе, они формируются с помощью дыхательного тренажера (ТД) «Самоздрав».

ТД «Самоздрав» является запатентованным (Патент РФ № 2133629 от 03.04.1998 г. и Патент РФ № 2187341 от 07.07.2000 г.) тренажером, который прошел все необходимые испытания и соответствует всем требованиям, предъявляемым к подобным приборам. Дыхательный тренажер уже более 20 лет используется для лечения таких заболеваний, как гипертоническая болезнь, ишемия сердца, стенокардия, хронический бронхит и сахарный диабет второго типа. В отличие от большинства других методов он абсолютно безвреден и не требует никаких специальных навыков.

На организм испытуемых воздействие гиперкапнической смеси обеспечивается за счет ежедневной дыхательной тренировки на ТД «Самоздрав». Тренировка осуществляется в домашних условиях 1 раз в день в любое время в течение 20—30 мин гиперкапническими газовыми смесями на основе атмосферного воздуха, при неизменном по азоту составе, с увеличивающимся по мере прохождения курса содержанием CO_2 . Установлено, что на первом этапе дыхательной тренировки концентрация CO_2 в капникаторе составляет в среднем $0,5 \pm 0,3$ %, на втором — $1 \pm 0,3$ %, на третьем — $2 \pm 0,5$ %, содержание кислорода существенно не изменяется. Данный режим тренировок является оптимальным и не вызывает субъективного чувства эмоционального дискомфорта.

Проведенные эксперименты и многолетний опыт использования тренажера людьми различных возрастных групп показывают положительный эффект не только на отдельные системы органов, но и на весь организм в целом, что подтверждается инструментальными и лабора-

торными исследованиями. Отдельно хочется привести клинические результаты, полученные в результате регулярных тренировок на ТФИ «Самоздрав» одного из наших пациентов.

Мужчина, Д., 05.06.1940 г. р. В феврале 2007 г. перенес ишемический инсульт с последующим присвоением II группы инвалидности без права работы. Рекомендован пожизненный прием гипотензивных лекарственных средств и полный отказ от физических нагрузок. С 1.07.2014 по 30.06.2017 гг. ежедневно занимался на дыхательном тренажере «Самоздрав». В домашних условиях осуществлялся анализ таких параметров, как частота сердечных сокращений и уровень артериального давления (ртутный тонометр Рива-Роччи); температура тела (ртутный термометр). Ежегодно (30 июня) в лабораторной службе «Хеликс» (г. Санкт-Петербург) осуществлялся забор крови с целью исследования таких показателей, как уровень глюкозы в крови, уровень холестерина и составления липидограммы. Кроме того, в 2016 и 2017 гг. в ООО «Покровский банк стволовых клеток» проводился теломерный тест.

Через 3 месяца после начала эксперимента доза гипотензивных лекарственных средств была уменьшена, а через 8 месяцев после начала тренировок (с 1.03. 2015 г.) прием лекарственных препаратов прекращен.

Таблица 1

*Динамика физиологических показателей после использования
дыхательного тренажера «Самоздрав»*

Исследуемые показатели	1.07.2014 (до начала тренировок)	30.06.2015 (1-й год тренировок)	30.06.2016 (2-й год тренировок)	30.06.2017 (3-й год тренировок)
Величина ар- териального давления	140/90	115/75	110/70	110/70
Частота сер- дечных сокра- щений	82	62	60	60
Температура тела	36,6°	36,3°	35,7°	35,5°
Уровень глю- козы	5,68	5,13	4,38	4,7
Уровень холе- стерина	5,24	4,35	4,02	4,2

В процессе мониторинга за показателями деятельности сердечно-сосудистой системы отмечено полное восстановление нормального уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений уже

через год после использования дыхательного тренажера «Самоздрав». Также отмечено восстановление нормальных показателей уровня глюкозы и холестерина в крови (табл. 1).

Данные липидограммы показывают восстановление всех исследуемых параметров до нормальных физиологических значений (табл. 2), что свидетельствует о положительном влиянии гиперкапнических газовых смесей на общий уровень метаболизма.

Таблица 2

*Динамика изменения данных липидограмм при использовании
дыхательного тренажера «Самоздрав»*

Нормальные значения	2,90—5,20 ммоль/л	1,03—1,55	0,00—3,30	0,13—1,63	0,00—2,25 ммоль/л	0,00—2,25
дата	Холестерол общий	ЛПВП	ЛПНП	ЛПОНП	Триглицериды	Коэффициент атерогенности
2014г.	5,24	1,36	3,49	0,54	1,17	2,81
2015г.	4,35	1,69	2,52	0,43	0,94	1,57
2016г.	4,02	1,65	2,28	0,34	0,75	1,44
2017 г.	4,20	1,66	2,36	0,37	0,80	1,53

Большой интерес вызывают расчеты теломерных тестов. Несмотря на то, что по этому показателю невозможно провести настолько длительных наблюдений, даже на основании имеющихся данных можно делать предположение о некоторой динамике изменения данного показателя. Так, в сравнении с 2016 г. в 2017 г. отмечается увеличение средней длины теломер на 59,4 % (с 11,53 т. п. н. до 18,38 т. п. н.).

В настоящее время наиболее подтвержденной теорией старения является теломерная, согласно которой с возрастом происходит укорочение длины теломер, что способствует повреждению генетического аппарата клеток, приводит к старению и развитию различных патологий

Безусловно, приведенные данные являются лишь пилотной частью исследования и требуют пристального изучения и более детального обоснования. Однако наметившаяся тенденция вызывает большой интерес и позволяет сделать предположение, что дыхательные тренировки с использованием гиперкапнических газовых смесей могут оказывать положительный эффект, стабилизируя метаболические процессы, вызывая определенные регенерационные эффекты, восстанавливая гомеостаз и активируя адаптационные возможности организма.

Литература

1. Агаджанян Н. А., Мишустин Ю. Н., Левкин С. Ф. Хроническая гипокания — системный патогенный фактор. Самара: Самарский Дом печати, 2005. 136 с.

2. Агаджанян Н. А., Степанов В. К. Использование гипоксическо-гиперкапнической газовой среды в восстановительной медицине // Вестник восстановительной медицины. 2008. С. 19—23

3. Мишустина В. Ю. Использование гипоксически-гиперкапнических газовых смесей с помощью аппарата «Самоздрав» для тренировки кардиореспираторной системы человека // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 88—89

4. Основы адаптологии: учеб. пособие / В. Е. Кузьмина, В. И. Беляков. 2-е изд. Самара: Самарский университет, 2013. 236 с.

5. Спивак И. М., Михельсон В. М., Спивак Д. Л. Длина теломер, активность теломеразы, стресс и старение // Успехи геронтологии. 2015. № 3. С. 441—448.

УДК 373.3

Н. А. Медведева¹, М. В. Конькова², В. П. Шестакова³

¹Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия

²МБОУ-СОШ № 3 г. Аркадак Саратовской области, г. Аркадак, Россия,

³МАОУ городского округа Королев Московской области «Гимназия „Российская школа“», г. Королев, Россия

E-mail: mednatalia2015@yandex.ru

Оценка здоровьесберегающей деятельности в образовательной организации

¹N. A. Medvedeva, ²M. V. Konkova, ³V. P. Shestakova

¹Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

²Secondary school № 3, Arkadak, Russia

³Gymnasium «Russian School», Korolev, Russia

EVALUATION OF HEALTH SAVING ACTIVITY IN AN EDUCATIONAL ESTABLISHMENT

Аннотация: в статье представлена оценка оздоровительной деятельности образовательной организации.

Abstract: the paper presents the evaluation of health improving activity in a rural school.

Ключевые слова: обучающиеся, здоровье, здоровьесберегающая деятельность, образовательная организация.

Keywords: students, health, health saving activity, educational establishment.

В. А. Сухомлинский утверждал, что «...забота о здоровье ребенка — это не просто комплекс санитарно-гигиенических норм и правил... и не свод требований к режиму, питанию, труду, отдыху. Это прежде всего забота о гармонической полноте всех физических и духовных сил, и венцом этой гармонии является радость творчества» [1].

Проблема здоровья детей сегодня стоит настолько остро, что мы вправе поставить вопрос «Что для нас важнее — физическое состояние или обучение?». Такая озабоченность вполне понятна. Статистические данные дают для этого немало поводов. За последнее десятилетие в несколько раз возросла заболеваемость по многим формам инфекционной и хронической патологии. Исследования валеологов (Р. И. Айзман, И. И. Брехман, Г. К. Зайцев, В. В. Колбанов, Н. К. Смирнов и др.) свидетельствуют о том, что практически здоровыми являются лишь 9,5 % городских и 3 % сельских учащихся [1]. Одной из причин такого показателя является оптимизация системы образования в результате повышения качества знаний у учащихся, сохранение здоровья подрастающего поколения в очередной раз уходит на второй план, а образовательное учреждение продолжают называть «зоной риска» [2].

В связи с этим целью нашего исследования явилась оценка здоровьесберегающей деятельности сельской школы. Для этого нами была выбрана одна из образовательных организаций Романовского района Саратовской области. В работе приняли участие 56 обучающихся 5—9 классов, а также их родители.

Исследование включало в себя следующие этапы:

1. Анализ организации здоровьесберегающей деятельности средней общеобразовательной школы.
2. Анкетирование обучающихся и их родителей с целью определения степени их удовлетворенности здоровьесберегающей деятельностью в школе и выявления их предпочтений по ее организации.

В результате анализа плана мероприятий школы и рабочих программ на 2016/2017 учебный год по внеучебной деятельности было выявлено, что вся оздоровительная работа в исследуемом учреждении имеет физкультурно-оздоровительную направленность. Доступ к программам нам был предоставлен педагогами, а их электронные версии выложены на сайте организации [3].

Анализ документов показал, что учителя школы в постоянном поиске форм и методов проведения уроков, которые обеспечивают познавательную активность детей, учат их самостоятельному приобретению знаний, умений и навыков, а также планируют внеклассные мероприятия, способствующие развитию самостоятельности, инициативы и творчества детей. Школа имеет свои спортивные традиции в виде:

1. Районного лыжного фестиваля, где школьная команда выигрывает самое большое количество медалей, среди них и медали учителей. В школе хорошая лыжная база, личные снаряжения детей, увлеченность преподавателей позволяют этот вид спорта делать массовым. Многие ученики добираются до школы на лыжах по семикилометро-

вому селу. Уроки физкультуры зимой специально сдвигаются, чтобы учащиеся могли успеть пробежаться по лесу.

2. Районной эстафеты «Кубок Победы», где легкоатлеты школы финишируют первыми. В селе уже не первый год проводится зрелищное мероприятие «Забег на победную милю», участниками которого являются все учащиеся школы.

3. Все обучающиеся увлечены настольным теннисом. Хорошая база позволяет ежегодно проводить в спортзале образовательного учреждения районные соревнования.

Анализируя учебную деятельность, мы определили, что учебная нагрузка сопоставляется с индивидуальными особенностями учащихся, что важно для сохранения их здоровья. Улучшение состояния здоровья учащихся достигается внедрением следующих технологий в работу школы:

- здоровьесберегающие (профилактические прививки, обеспечение двигательной активности, организация здорового питания);
- оздоровительные (физическая подготовка);
- технологии обучения здоровью (включение соответствующих тем в предметы общеобразовательного цикла);
- частичное воспитание культуры здоровья (внеклассные и внешкольные спортивные соревнования, конкурсы и т. д.);
- санитарно-гигиенический режим соответствует СанПиН;
- соблюдается оптимальная нагрузка обучающихся;
- все обучающиеся и воспитанники школы обеспечены горячим питанием.

Таким образом, можно сделать вывод, что вся оздоровительная работа в школе ведется по стандартному набору мероприятий согласно ФГОС. Для того чтобы определить удовлетворенность проводимой здоровьесберегающей работой, нами было проведено анкетирование обучающихся и родителей.

По результатам проведенного анкетирования среди учеников было выявлено, что они хорошо понимают роль поведенческого фактора в сохранении и укреплении здоровья, но при этом не знают, как, кроме физической культуры, его можно сохранить. Это объясняется тем, что в школьных спортивных секциях из 56 обучающихся занимаются 45 человек. Причину посещения внеурочных занятий 41,1 % опрошенных объясняют, что не знают, чем занять свободное время, 35,7 % — это интересно, остальные ответили — это желание родителей. Кроме этого, испытуемые хотели бы разнообразить физкультурную деятельность экскурсиями, концертами/праздниками (89,2 %), кружками/секциями иной направленности (80,4 %). Все дети назвали, что для укрепления

здоровья в школе проводятся только проветривания помещений на переменах, занятия на свежем воздухе и иногда классные часы с беседами на темы «Вредные привычки» и «Профилактика сезонных заболеваний».

Так как главную роль в формировании здоровья подрастающего поколения играют семья, с родителями было проведено анкетирование, которое позволило выявить их заинтересованность в данном вопросе [4]. В результате определено, что приблизительно 70 % родителей желают участвовать в школьных оздоровительных мероприятиях совместно с ребенком, но в действительности существует множество барьеров, значительно уменьшающих вероятность участия родителей в таких мероприятиях. Наиболее востребованными среди опрошенных родителей стали темы:

1. Что необходимо знать в каждой семье о здоровье?
2. Как в нашей семье понимается здоровый образ жизни?
3. Как бороться с вредными привычками в семье?
4. Возможен ли компромисс? Семейные праздники, традиции и здоровый образ жизни.

По результатам полученных данных были разработаны рекомендации по здоровьесберегающей работе с обучающимися средних классов сельской школы. Данные рекомендации включают:

- 1) гимнастику до учебных занятий;
- 2) физкультурные паузы на уроках;
- 3) подвижные перемены;
- 4) занятия в клубе «Познай себя»;
- 5) систематическое проведение дней здоровья и туристических походов;
- 6) тематические мероприятия, включающие:
 - а) проведение круглых столов по проблеме сохранения и укрепления психического, душевного, соматического, социального здоровья.
 - б) работу дискуссионного клуба для детей и родителей;
 - в) встречи с медицинскими работниками, представителями духовенства и наркологической службы;
 - г) просмотр специально подобранных учебных видеофильмов с последующим их обсуждением и т. п.;
 - 7) конкурсы школьных проектов, «Говорящая стена» на тему вреда алкоголя, табака, моды на здоровье и т. д.;
 - 8) обучающий семинар для старшеклассников «Профилактика нарушений репродуктивного здоровья у молодых людей»;
 - 9) коррекционные (арт-терапия, технологии музыкального воздействия, сказкотерапия и др.) [5].

Таким образом, мы предполагаем, что предложенные мероприятия позволят сформировать у школьников положительное отношение к здоровью и научат вести здоровый образ жизни не только ребенка, но и всю семью.

Литература

1. Медведева Н. А. Формирование готовности будущих педагогов к реализации учебного предмета «Основы здорового образа жизни» в общеобразовательной школе: дис. ... кан. пед. наук: 13.00.08 / Медведева Наталья Александровна. Саратов, 2013. 197 с.

2. Кашицына Л. В. Экопрофилактика в образовательном учреждении во внеучебной деятельности // Здоровьесберегающие технологии во внеучебной деятельности участников образовательного процесса: сб. науч. ст. / под ред. Д. В. Воробьева, Т. С. Коробовцевой. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 57—59.

3. Официальный сайт МОУ СОШ с. М. Карай. URL: http://mkarai.ucoz.ru/index/postuplenie_i_raskhodovanie_finansovykh_i_materialnykh_sredstv_po_itogam_finansovogo_goda/0-55

4. Конькова М. В., Медведева Н. А. Роль социального педагога в сохранении здоровья обучающихся // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием 10—11 октября 2016 г. г. Балашов / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 52—54.

5. Пятницкая Е. В. Методы психологического оздоровления студентов в образовательном процессе // Инновационные технологии работы с семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации: региональный опыт социальных преобразований: матер. Всерос. науч.-практ. конф. 6—7 октября 2016., г. Балашов / под ред. О. В. Бессчетновой. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 320—323.

УДК 371.3

А. В. Недобой

МБОУ «Сакская средняя школа № 1 им. Героя Советского Союза

В.К. Гайнутдинова» города Саки Республики Крым

E-mail: navy1980@bk.ru

Урок математики как инструмент формирования и развития полноценной личности школьника

A. V. Nedoboy

Saki comprehensive school № 1, named after Hero of the Soviet Union

V. K. Gaynutdinov, Saki, Republic of Crimea

E-mail: navy1980@bk.ru

MATH LESSON AS A TOOL FOR FORMATION AND DEVELOPMENT OF A FULLY FUNCTIONING PERSON OF A STUDENT

Аннотация: в статье затрагиваются актуальные проблемы формирования и развития полноценной, гармоничной и эстетически развитой личности

школьника в современных условиях посредством изучения математики и математических дисциплин в системе школьного образования.

Abstract: the paper addresses actual problems of formation and development of a fully functioning, harmonious and aesthetically developed personality of a student in modern conditions via studying mathematics and mathematical subjects at school.

Ключевые слова: человек, математика, культура мышления, эстетическое восприятие мира, гармоничная личность, образование.

Keywords: human, mathematics, level of thinking, aesthetic view to life, harmonious person, education.

Математику уже затем учить надо,
что она ум в порядок приводит.

М. В. Ломоносов

Какова роль математического образования в формировании выше-названных компетентностей современного человека? Математика всегда была неотъемлемой и существеннейшей составной частью человеческой культуры, она является ключом к познанию окружающего мира, базой научно-технического прогресса и важной компонентой развития личности.

Математика встречается и используется в повседневной жизни. Следовательно, для ориентации в современном мире каждому необходим набор знаний и умений математического характера (навыки вычислений, знания о величинах, характеризующих расстояния, площади, объемы, промежутки времени, скорости и мн. др.).

Математическое образование дает школьнику инструмент для познания других школьных предметов (физики, химии, биологии, географии, истории, языков, литературы и др.). Математика — это не только формулы, уравнения, а, в первую очередь, правила для точных рассуждений. Математика как учебный предмет особенно способствует воспитанию стройности, лаконичности, строгости речи. Развитие речи учащихся является важным моментом в воспитании культуры мышления.

Полноценное развитие мышления человека невозможно без формирования логической культуры. Умение анализировать, делать выводы путем логических рассуждений, классифицировать, ставить гипотезы, опровергать их или доказывать, пользоваться аналогиями человек осваивает в значительной мере благодаря изучению математики. Решение математических задач способствует развитию навыков рационального мышления и способов выражения мысли (точность, полнота, ясность и т. п.), интуиции — способности предвидеть результат и предугадать путь решения.

Обучение на уроках математики искусству решать задачи доставляет благоприятную возможность для формирования у учащихся определенного склада ума. При решении математической задачи ошибку невозможно скрыть — есть критерии правильности результата и обоснованности решения. Поэтому математика вносит заметный вклад в формирование таких черт характера, как интеллектуальная честность, объективность, настойчивость.

Математика способствует развитию эстетического восприятия мира. Каждый, кто пережил радость встречи с красивой неожиданной идеей, результатом или решением математической задачи, согласится с тем, что математика способна влиять на эмоциональную сферу человека. Необходимость исследовательской деятельности развивает интерес к закономерностям, учит видеть красоту и гармонию человеческой мысли, делать правильные выводы не только при математических вычислениях, но и в повседневной жизни, в быту, способствует формированию у учащихся правильной, адекватной своей деятельности, самооценки себя и своих действий, реализации своих идей и себя в целом, что, как следствие, приводит к построению гармоничной личности — полноценному члену общества. Все это является важнейшим элементом общей культуры.

Овладение практически любой современной профессией требует знание тех или иных математических знаний. Сегодня влияние математики усиливается в гуманитарных и социальных науках. Математические методы познания, описания действительности прежде всего — метод математического моделирования, проникают во все сферы человеческой деятельности. Следовательно, математика и математическое образование нужны для подготовки к будущей профессии.

Философское постижение Мира, его общих закономерностей и основных научных концепций, также невозможно без математики. И потому эта наука необходима для формирования мировоззрения.

Значение математики в современном мире и в России, в частности, отражено и в концепции развития математического образования: эта дисциплина занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе.

Межпредметные связи в школьном обучении играют важную роль в повышении уровня практической и научно-теоретической подготовки учащихся: помогают формированию у учащихся цельного представления о явлениях природы и взаимосвязи между ними, применять знания и умения при изучении других предметов.

Сегодня реалии требуют от школьного урока математики участия в формировании современного человека, способного брать на себя ответственность, ставить цели, участвовать в совместном принятии решений, оценивать и анализировать, делать свой выбор, эффективно сотрудничать с другими людьми. Для формирования данных качеств активно внедряется проектная деятельность учащихся как на уроке, так и во внеурочное время.

Роль математики в жизни человека, его умственном развитии и становлении личности очень велика, потому значительное место в школе занимает математическое образование учащихся. Математическое образование обладает образовательным, развивающим и воспитательным потенциалом.

Социальная значимость образования с помощью математики заключается в повышении средствами математики уровня интеллектуального развития человека для его полноценного функционирования в обществе, обеспечения функциональной грамотности каждого члена общества, что является необходимым условием повышения интеллектуального уровня общества в целом.

Математическая деятельность — ключевой элемент всей системы математического образования, благодаря которой формируются компетентности современного человека.

Литература

1. Даутова О. Б., Иванышина Е. В., Ивашедкина О. А., Казачкова Т. Б. и др. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС. СПб.: КАРО, 2014.
2. Концепция развития российского математического образования (Ключевые идеи). URL: http://www.math.ru/conc/vers/conc_omn.rtf/
3. Рослова Л., Суворова С., Кузнецова Л. и др. Влияние современного социума на обучение математике в основной школе. URL: <http://abyzova.ucoz.ru/mat-2010-14-40.pdf>
4. Тихомиров В. М. Концепция математического образования. URL: <http://www.math.ru/conc/VMT-text.pdf/>
5. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. М.: Просвещение, 2014.

С. В. Петров¹, Ю. А. Талагаева²

¹Московский педагогический государственный университет,
г. Москва, Россия

E-mail: svpetrov47@mail.ru

²Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия

E-mail: talag-yulia@yandex.ru

Недостатки массового обучения оказанию первой помощи

S. V. Petrov¹, Y. A. Talagaeva²

¹Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia

²Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

SHORTCOMINGS OF MASS FIRST AID TEACHING

Аннотация: в статье рассматриваются недостатки обучения приемам оказания первой помощи в образовательных организациях и пути их преодоления.

Abstract: The paper addresses the shortcomings of teaching first aid in educational establishments and ways of overcoming them.

Ключевые слова: первая помощь, проблемы спасения, недостатки обучения.

Keywords: first aid, problems of saving, shortcomings of teaching.

Актуальность проблемы. В современном мире владение навыками оказания первой помощи (ПП) и самопомощи является важным для выживания любого человека. Опасности не убывают: транспорт, техника, некачественные продукты, погодные условия, халатность городских служб и пр. Ждать помощи, ничего не предпринимая, — опасно для жизни. Есть несколько ситуаций, когда все решают первые минуты. Нельзя надеяться, что службы спасения окажутся на месте за 3—4 мин. Даже если лифт исправен, а на улицах нет пробок.

Статистика показывает, что в 2016 г. в России от «внешних причин смерти» скончалось 167,5 тыс. человек. В эту категорию попадают смерти от всех видов транспортных и несчастных случаев (21,6 тыс. чел.) [1, с. 21]. В ДТП в 2017 г. погибли 16 600 человек [2].

По мнению практиков, более половины погибших могли бы выжить, если бы им сразу была оказана простейшая первая помощь (остановка кровотечения, придание безопасного положения тела, укрытие от холода, обезболивание и т. д.). Поэтому приемы оказания ПП входят в программу школьного курса ОБЖ. Им обучают во многих вузах. Однако на практике мы часто наблюдаем явную беспомощность большинства граждан — очевидцев происшествий, в том числе лиц, имеющих медицинское образование (кроме хирургов и реаниматоров).

Главное, что мешает решить проблему эффективного обучения миллионов людей приемам первой медицинской помощи — это уста-

ревшие лекционные методы обучения, формализм, преобладание изучения терминов, плакатов, слайдов. Но и самое прилежное изучение атласов, посещение отделений реанимации не смогут дать человеку навыков спасателя, пока он своими руками не научится правильным действиям до автоматизма.

Отлично знать теорию и методику оказания ПП, еще не значит **уметь** воспользоваться этими знаниями в реальной ситуации. Есть **психологический аспект** — увидеть окровавленного и стонущего пострадавшего — колоссальный стресс для каждого. Любой, оказавшись в темноте, под дождем возле пострадавшего, испытывает растерянность и чувство страха, мешающие правильным действиям. Иногда мы видим и прямое **нежелание** оказывать ПП. Некоторым очевидцам проще спрятаться или снимать происходящее на видео. Важнейшей причиной нежелания оказывать первую помощь является неуверенность в своих силах, недостаточный уровень психологической готовности и овладения приемами оказания ПП.

Согласно статье 31 ФЗ-323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» водители транспортных средств и другие лица **вправе** оказывать первую помощь при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков [11].

Многие хотели бы помочь, но не делают этого из-за неуверенности, сомнений, страхов: «Боюсь навредить. Вдруг он умрет по моей вине»; «Опасно — можно заразиться гриппом (туберкулезом, гепатитом, сифилисом)». Весьма распространен **страх уголовной ответственности**. «Вдруг пострадавший подаст в суд за то, что при реанимации ему сломали ребро или не сразу остановили кровотечение».

Чтобы эти мнимые сомнения и страхи не мешали, необходимо вложить в граждан твердые навыки и сознание важности их действий. В нашем законодательстве не предусмотрена ответственность очевидцев за неоказание первой помощи пострадавшему. Ответственность по статье 125 УК РФ «Оставление в опасности» несут только лица, имеющие обязанность оказывать помощь (родственники, опекуны, водители, персонал).

Разрешить сомнения в отношении возможного риска при оказании ПП помогает ст. 39 УК РФ: «...не является преступлением причинение вреда в состоянии крайней необходимости... если эта опасность не могла быть устранена иными средствами и при этом не было допущено превышения пределов крайней необходимости» [3].

Несмотря на то, что приемы оказания первой помощи в обязательном порядке изучаются в школе на уроках ОБЖ, часто дальше поверхностного знакомства дело не идет. В школах отмечается недостаточная

материальная оснащенность: нет кабинета ОБЖ, нет полноценной аптечки, шин, новых кровоостанавливающих жгутов, достаточного количества бинтов, тренажеров. Рабочие программы обучения часто составлены таким образом, что на изучение одной темы учебника выделяется не более 1 учебного часа в неделю. Предпочтение отдается словесным методам обучения, а контроль знаний учащихся в области оказания первой помощи проходит в форме тестов или письменных работ, с помощью которых невозможно выявить реальные умения и навыки [13].

Во многих вузах с переходом на четырехлетнюю систему обучения (бакалавриат) сократилось количество часов, выделяемых на дисциплины «медицинского» блока. Прекращена актуальная подготовка медсестер ГО. Часть академических часов была переведена из аудиторных в самостоятельную работу, хотя заниматься практической отработкой навыков оказания ПП без контроля преподавателя невозможно. Студенты часто и не подозревают, какими новыми возможностями располагает современная медицина катастроф [14]. О неэффективности существующей системы обучения ОБЖ и навыкам ПП уже сказано немало [4—7].

Еще проблема — устные указания педагогам, **запрещающие оказывать первую помощь**. Звучит аргумент, что учителя вообще не должны оказывать ПП. Их обязанность — сопроводить травмированного учащегося в медицинский кабинет или к врачу. Оставлять класс во время урока нельзя, а отправлять с пострадавшим кого-то из учеников — тоже против правил. Но, не во всех школах (особенно сельских) есть ставка медсестры. Следовательно, единственное, что может сделать педагог, позвать медсестру или вызвать скорую помощь и ждать, пока они появятся. В итоге, к упавшему без сознания ребенку учителя боятся подходить, а иногда и не знают, что делать. Это и есть основная причина смертей при остановке сердца, развитии комы или кровотечения. Шансы на сохранение жизни исчезают с каждой секундой промедления.

Вместе с тем в некоторых случаях педагоги сами становятся причиной несчастных случаев с детьми как раз во время уроков. Так, статистика показывает, что за 2016 г. в России на уроках физической культуры умерло 211 детей. Объяснять это только «непосильными нагрузками» и «липовыми» справками не совсем объективно. Волейбол, хоккей, футбол — это распространенные виды спорта, где обычный удар мячом, рукой, головой может спровоцировать нарушение сердечного ритма и остановку сердца.

Преподаватели физкультуры опрометчиво требуют от лиц, относящихся к подготовительной и специальной медицинским группам, выполнять нагрузки наравне со здоровыми. Для лиц, относящихся к указанным группам здоровья, должны быть разработаны отдельные программы занятий. Для них должна быть подготовлена система альтернативных прогулок, купаний, занятий лечебной физкультурой и т. д. Однако не все школы и вузы хотят на деле тратить время и деньги на проведение дополнительных занятий.

Далеко не во всех вузах есть обязательные или дополнительные образовательные программы по углубленному обучению навыкам первой помощи. Нередко обучаться учителям приходится на курсах повышения квалификации за свой счет. Поэтому отношение к таким курсам порой негативное — они воспринимаются как дополнительная нагрузка, навязанная руководством. Следовательно, и мотивация к освоению навыков первой помощи снижена. Формальное отношение к обучению педагогов навыкам оказания ПП стало помехой. Руководству образовательной организации также хочется решить проблему с наименьшими затратами. Ведь для прохождения курсов придется отправлять сотрудников в командировку, оплачивать их обучение, проезд, командировочные. Да и для отчетности нужны не знания, умения и навыки сотрудника, а сертификат о прохождении курсов.

Поэтому большую популярность приобретают дистанционные курсы обучения приемам оказания ПП. Это очень выгодное для всех мероприятие. Педагогам не нужно отрываться от работы, руководству — оплачивать командировку, да и стоят дистанционные курсы дешевле очных. Они присылают сертификат со всеми необходимыми реквизитами, и никого не волнует, что научиться делать реанимацию или останавливать кровотечение через экран компьютера невозможно [15].

Совершенно очевидно, что человек, обученный без практической отработки приемов ПП на тренажерах под контролем инструктора по обучению навыкам ПП, не сможет реально спасти ребенка в случаях ранения артерий, тяжелых переломов, повреждения позвоночника, ампутации фрагмента конечности, клинической смерти, асфиксии и коматозного состояния. Что на практике и происходит.

Очевидно, что качественное обучение навыкам оказания ПП возможно только при очном обучении. При этом в целях экономии времени теоретический материал слушатели могут изучить самостоятельно, но практические навыки необходимо отработать на современных интерактивных роботах-тренажерах при решении ситуационных задач (рис. 1 и 2). Все внимание должно быть направлено на отработку практических действий. Такой подход оправдан, ведь в критической ситуации

времени подсмотреть записи в тетради не будет. Потребуются конкретные действия, а не способность воспроизвести по памяти термины и понятия.



Рис. 1



Рис. 2

Разночтения в инструкциях по оказанию ПП. Инструкции по оказанию первой помощи в разных организациях часто отличаются. В статье 31 ФЗ-323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» говорится, что «перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти» [9]. Документом, содержащим такой перечень, на данный момент является Приказ Минздравсоцразвития России № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» [10]. А если состояние не указано в данном приказе, то оказывать первую помощь не нужно? И как быть, если эффективное мероприятие по оказанию первой помощи также в перечне не приводится? Его нельзя применять?

Одним из таких спорных моментов является прекардиальный удар. Существуют разные мнения о его эффективности, и нет официальных документов, запрещающих его использование. В Приказе Минздравсоцразвития № 477н прекардиальный удар не упоминается. В то же время на некоторых сайтах [11] и в методических рекомендациях [12] прекардиальный удар присутствует. В. Г. Бубнов в своих пособиях считает его эффективным средством именно в первые секунды после

внезапной остановки сердца, особенно у молодых сильных спортсменов, рабочих, военнослужащих.

Необходимо учить отличать состояние комы и обморока от клинической смерти. Комплекс сердечно-легочной реанимации пострадавшему, находящемуся в состоянии комы или обморока (есть пульс) неизбежно спровоцирует нелепую смерть. И наоборот, промедлить с реанимацией в ситуации развития клинической смерти (пульса нет) — потерять шансы на спасение. Именно это происходит на спортплощадках и уроках физкультуры.

Сомнительны рекомендации Красного Креста и Европейского Совета по реанимации по перевороту пострадавшего на живот, поскольку они приводят к опасному скручиванию позвоночного столба в шейном и поясничном отделах, наиболее уязвимых для повреждения спинного мозга, приводящему к парализации конечностей и инвалидности [15]. Использовать европейскую схему придания «устойчивого бокового положения» в условиях боя смертельно опасно: требуется встать на колени и сделать четыре движения вместо двух. При таком повороте «европейским» способом в боевых условиях (стоя на коленях) количество погибших от огня противника будет значительно больше, чем при повороте в положении лежа.

Однако внедрение этих рекомендаций планируется во все учебные заведения. Не пора ли нам, при наличии своего опыта и специалистов принять свои собственные согласованные рекомендации?

Выводы. Процесс массового обучения навыкам ПП сопряжен с рядом бюрократических проблем. Во многих организациях не предусмотрено достаточного времени на полноценное обучение сотрудников. Для массовой подготовки сотрудников организаций и педагогов школ и вузов навыкам оказания ПП необходимы практические занятия в объеме не менее 16 часов.

Нужны единые рекомендации персоналу школ и вузов по оказанию ПП, основанные на опыте отечественных врачей и прошедшие качественную экспертную оценку.

Предлагаем:

Допускать получение удостоверений после дистанционного обучения навыкам ПП и только после очного контроля выполнения заданий.

Увеличить количество учебных часов по таким дисциплинам, как «Основы медицинских знаний», «Безопасность жизнедеятельности». Ввести факультативы и курсы дополнительного образования по обучению навыкам оказания ПП.

Развивать сеть студенческих и школьных клубов «Умею спасать» для обучения молодежи навыкам ПП (<http://www.spas01.ru/teacher/club11/>).

Регулярно проводить выставки и конкурсы используемых роботов и тренажеров, методических пособий и иных средств обучения оказанию ПП.

Литература

1. Здоровоохранение в России. 2017: сб. / Росстат. М., 3-46. 2017. 170 с.
2. Статистика автокатастроф за 2017 год в России [Электронный ресурс] / АвтоПравозащита.Ру: сайт. URL: <http://avtopravozashita.ru/> (дата обращения 05.01.2018 г.).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации.
4. Гатин Р. М., Гатина Р. Р. Улучшение качества преподавания первой медицинской помощи // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2010. С. 278—283.
5. Резина Л.А. Первая медицинская помощь в условиях чрезвычайных ситуаций // Вестник СМУС-74. 2016. № 3 (14). С. 45—49.
6. Баланчук В. Д., Пирумова И. В., Калининченко Е. А. и др. О необходимости повышения знаний студентов высших учебных заведения в вопросах оказания первой помощи и поведению в ЧС // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2015. № 9 (22). С. 55—57.
7. Воронцова О. С. «Школа лайф-файтинга» — обзор деятельности клуба безопасности и выживания в системе дополнительного образования // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов: Саратовский источник, 2017. С. 72—80.
8. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации»
9. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 05.12.2017) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
10. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н (ред. от 07.11.2012) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
11. Методические рекомендации для медицинских сестер по оказанию доврачебной медицинской помощи пациентам на амбулаторно-поликлиническом этапе [Электронный ресурс] / Департамент здравоохранения Брянской области: сайт. URL: <http://www.brkmed.ru/media/uploads/documents/pervichnaja-mediko-sanitarnaja-pomosh/metodicheskie-rekomendatsii-po-okazaniyu-dovrachebnoj-meditsinskoj-pomoschi-patsientam-na-ambulatorno-poliklinicheskom-etape.pdf> (дата обращения 05.01.2018 г.).
12. Мостов, А. Б. Методические рекомендации по оказанию первой помощи [Электрон. ресурс]. URL: Paramedic.ru: сайт. <http://paramedic112.ru/static/doc/0000/0000/0131/131423.orgn8j8ggq.pdf> (дата обращения 05.01.2018 г.).
13. Бубнов В. Г., Петров С. В. Ускорить обучение навыкам оказания первой медицинской помощи: сб. науч. тр. участников Всерос. конф. [с междунар.

участием] «Культура здоровья и безопасность жизнедеятельности», 12—13 сентября 2006 г., г. Балашов / под ред. А. В. Тимушкина. Балашов: 2006. С. 132—139.

14. Петров С. В. Опыт внедрения материала «ЛитАр» для восстановления после тяжелых травм // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 95—104.

15. Бубнов В. Г., Петров С. В. О проблемах организации обучения педагогов оказанию первой помощи в образовательных организациях России // ОБЖ. Основы безопасности жизни. 2017. № 5. С. 31—34.

УДК 9616-01/-099

А. А. Пономарчук, В. Н. Решетникова

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский университет
имени Н. Г. Чернышевского»,
г. Балашов, Россия

E-mail: ponomarchuk-a@mail.ru, vnresh@yandex.ru

Изучение способов преодоления стресса у подростков

A. A. Ponomarchuk, V. N. Reshetnikova

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
THE STUDY OF WAYS OF STRESS COPING IN TEENAGERS

Аннотация: в статье рассмотрены особенности стресса, характерного для детей школьного возраста. Описаны его причины и способы преодоления. Представлены результаты анкетирования подростков по данной проблематике.

Abstract: the article deals with the peculiarities of stress characteristic of school-age children. Its causes and methods of overcoming are described. The results of the survey of teenagers on this issue are presented.

Ключевые слова: школьный стресс, способы снятия стресса.

Keywords: school stress, ways to relieve stress.

Жизнь человека в современном мире очень динамична, он тесно связан с другими людьми, на него влияет сложная политическая и экономическая обстановка. На каждого из нас ежедневно выливается огромный поток информации, часто негативной. Мы оказываемся в различных ситуациях, где от нас мало что зависит. Поэтому люди разных возрастов, национальностей и профессий довольно часто испытывают стрессы.

Стрессом называется то состояние, которое человек испытывает при психическом напряжении. Такое состояние может возникнуть в результате деятельности в наиболее тяжелых условиях при каких-либо обстоятельствах. Примерами могут служить полет в космос, выпускные экзамены, различные спортивные соревнования и т. д. Физио-

лог из Канады Г. Селье в 1936 г. объяснил понятие стресса на примере адаптации человека к условиям окружающей среды [1].

Среди причин стресса выделяют внешние и внутренние. К внешним относятся проблемы в семье, на работе, в учебных заведениях, серьезные и неожиданные изменения в личной жизни, проблемы с финансами. Внутренние причины: постоянное и беспричинное беспокойство, отсутствие гибкости в мышлении, мрачное мироощущение (пессимизм), самокритика, завышенные ожидания и т. д.

Существует несколько видов стресса, которые характеризуются конкретными критериями.

Причиной психологического стресса является реакция организма человека на окружающую среду и находящиеся в ней раздражители. К данному виду будут относиться эмоциональный и информационный стрессы.

К первой группе можно отнести стрессы, которые определяются эмоциями — эустресс и дистресс. Эустресс — это положительный стресс, настраивает организм на дальнейшую продолжительную работу. Отрицательным стрессом с негативными эмоциями называется дистресс, постоянное присутствие которого в жизни человека может привести к тяжелым заболеваниям [2]. Эмоциональный стресс влияет на иммунную систему. Люди, которые постоянно находятся в стрессовых состояниях, становятся более уязвимыми для болезней в результате спада продукции клеток иммунитета.

Информационный стресс возникает в результате напряжения при большом потоке новостей, сведений.

Существует также физиологический стресс, причинами которого являются следующие факторы: физические, химические, биологические. Его последствия — изменения здоровья всего организма человека. При таком стрессе присутствуют «первичные» эмоции: страх, гнев, боль, испуг.

В соответствии с темой нашего исследования остановимся более подробно на рассмотрении так называемого «школьного» стресса. К его проявлениям можно отнести повышенную утомляемость, головные боли, нарушение сна, вялость и др.

В школьной среде дети практически с первых дней учебы сталкиваются со школьным стрессом. Ученикам младших классов тяжело дается выполнение требований учителя, запоминание новой информации, трудно и непривычно вести себя на уроках и переменах соответствующим образом, как это положено в школе.

Ученики средних и старших классов также попадают в стрессовые ситуации. В подростковом возрасте на первый план выходят личност-

ные причины: трудности ориентации в растущем с каждым годом потоке информации, проблемы в отношениях с одноклассниками и учителями, большие классы, что влечет за собой эмоциональную перегрузку.

Выше перечислены причины, которые могут возникнуть непосредственно в школе. Но существуют и такие, которые происходят в жизни за пределами школы, например, слишком требовательное отношение родителей к учебе ребенка. Зачастую по желанию родителей ребенок должен быть отличником, посещать различные внеклассные интеллектуальные мероприятия и кружки. При этом часто не остается времени на различные игры, спорт, общение с друзьями. Подобная ситуация может привести школьника к стрессу с трудно прогнозируемыми последствиями.

В любом случае со стрессом, в том числе и школьным, необходимо бороться. Родителям нужно наблюдать за своими детьми, их поведением с самого начала школьной жизни. В случае неудач не стоит ругать детей, лучше, например, в игровой форме объяснить, как делать можно и как нельзя. Детей рекомендуется отдавать в различные спортивные, танцевальные или театральные секции, где они получают навыки общения с людьми разных возрастов и физических возможностей. Также необходимо поддерживать любые начинания своего ребенка, обсуждать с ним все вопросы, которые вызвали его интерес. В случае проявления симптомов стресса необходимо обратиться к специалисту.

Способность адаптироваться к различным обстоятельствам, к жизни в окружающей социальной среде является характерной чертой человека [3]. К средним, и тем более к старшим классам, у школьников вырабатываются способы преодоления стрессовых ситуаций. Это происходит как интуитивно, так и вполне осознанно.

Авторами было проведено анкетирование школьников 8—11 классов «Гимназии имени Героя Советского Союза Ю. А. Гарнаева г. Балашова Саратовской области», в котором приняли участие 156 респондентов. Ребятам предлагалось по пятибалльной шкале оценить эффективность следующих способов преодоления стресса: сон, общение с друзьями, прогулки на свежем воздухе, вкусная еда, перерыв в учебе, поддержка родителей, физическая активность, телевизор/интернет, самовнушение, хобби, сигареты, алкоголь, наркотики, смена деятельности, иное (принятие душа, смехотерапия, игры, танцы).

Нам показалось интересным сравнить способы снятия стресса у учащихся 8—9-х и 10—11-х классов, поэтому респонденты были разбиты на две группы. Результаты анкетирования для каждой группы

представлены в таблице, где выбранные подростками варианты расположены в порядке убывания среднего балла.

Результаты анкетирования старшеклассников

Ученики 8—9-х классов		Ученики 10—11-х классов	
Способы снятия стресса	Средний балл	Способы снятия стресса	Средний балл
Общение с друзьями	3,8	Сон	4,0
Сон	3,4	Прогулки на свежем воздухе	3,9
Хобби	3,4	Общение с друзьями	3,8
Поддержка родителей	3,3	Вкусная еда	3,7
Вкусная еда	3,2	Поддержка родителей	3,5
Прогулки на свежем воздухе	2,9	Физическая активность	3,4
Перерыв в учебе	2,9	Хобби	3,4
Иные развлечения	2,9	Перерыв в учебе	3,0
Физическая активность	2,6	Иные развлечения	3,0
Телевизор/интернет	2,1	Смена деятельности	1,8
Самовнушение	1,9	Самовнушение	1,7
Смена деятельности	1,8	Телевизор/интернет	1,3
Алкоголь	0,3	Алкоголь	0,8
Сигареты	0,1	Сигареты	0,5

Анализ представленных в таблице данных позволяет сделать следующие заключения: в первую тройку наиболее часто встречающихся способов преодоления стресса для респондентов обеих групп входят сон и общение с друзьями. Немного реже, но также независимо от возрастной группы встречаются такие критерии, как отвлечение на вкусную еду или на физическую активность.

Для 8—9-х классов поддержка родителей все еще очень важна, перерыв в учебе, иные развлечения (танцы, игры и др.) также часто присутствуют в их выборе, для старших классов частота встречаемости этих способов снятия стресса является меньшей.

Вызывает тревогу тот факт, что в список допустимых способов снятия стресса в обеих группах попали вредные привычки. Средние баллы по этим показателям, к счастью, невелики (от 0,1 до 0,8) и ожидаемо оказались более высокими среди учащихся 10—11-х классов.

Также было решено выяснить, есть ли разница в предпочтениях у девушек и юношей среди выделенных групп респондентов. В младшей группе у девочек наиболее важными способами снятия стресса являются сон, поддержка родителей и общение с друзьями, для мальчиков же — друзья, хобби и прогулки на свежем воздухе. В старшей

группе девушками были выбраны перерыв в учебе, сон и вкусная еда, а юношами — физическая активность, сон и хобби.

Школьный стресс — это реальность современной жизни. Важной задачей для педагогов и родителей является помощь подросткам в выборе эффективных и полезных для здоровья способов преодоления стресса.

Литература

1. Селье Г. Очерки об адапционном синдроме / пер. с англ. М.: Медгиз, 1960. 355 с.

2. Мялкина А. А., Решетникова В. Н. Экологические аспекты воздействия стресса на организм человека // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем: матер. Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. памяти профессора А. И. Золотухина и Году экологии (г. Балашов, 18—19 мая 2017 г.) / под ред. А. Н. Володченко. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 126—129.

3. Смирнова Е. Б., Решетникова В. Н., Седова Е. А. Первичная диагностика подверженности стрессу будущих учителей биологии // Актуальные проблемы модернизации математического и естественно-научного образования: матер. Всерос. науч.-метод. конф. г. Балашов, 3 июня 2016 г. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 89—91.

УДК 796.01

А. В. Попов

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского»,
г. Балашов, Россия

Опыт организации учебно-тренировочного процесса в волейболе с участием иностранных студентов

A. V. Popov

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
THE EXPERIENCE OF ORGANIZING EDUCATIONAL-TRAINING
PROCESS IN VOLLEYBALL WITH THE PARTICIPATION OF FOREIGN
STUDENTS

Аннотация: в статье описывается опыт проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу с участием русских и туркменских студентов. Также рассматриваются проблемы, с которыми сталкивается тренер, работая с игроками разных национальностей в одной команде, и пути их решения.

Abstract: the article describes the experience of conducting training sessions in volleyball with the participation of Russian and Turkmen students. Also describes the problems faced by the coach, working with players of different nationalities in one team, and their solutions.

Ключевые слова: волейбол, тренировочный процесс, иностранные студенты, обучение, физическая культура.

Keywords: volleyball, training process, foreign students, education, physical culture.

В БИ СГУ имени Н.Г. Чернышевского уже не первый год обучаются студенты из Туркменистана. Помимо учебных занятий они вовлечены и в другие сферы студенческой жизни. Одной из этих сфер являются занятия физической культурой и спортом. Из многообразия видов спорта, которые культивируются и в Балашовском институте СГУ и в Туркменистане, наибольшей популярностью пользуется волейбол. В настоящее время с различной степенью регулярности тренировки в секции по волейболу у юношей посещают около 20 студентов из Туркменистана.

Участие в учебно-тренировочном процессе иностранных студентов предполагает учет определенных условий. За два года работы мы столкнулись со следующими трудностями: во-первых, это языковой барьер. Несмотря на то, что поступая в наш институт, иностранные студенты демонстрируют определенный уровень знания русского языка, возникают проблемы общения. Особенно это заметно при использовании специальных терминов и понятий, касающихся взаимодействия игроков на площадке. Так, например, при розыгрыше мяча, когда игроку нужно уходить в определенный номер, то трудно с первого раза объяснить, кому и куда бежать. Возникает путаница, которая исчезает только после нескольких похожих розыгрышей.

Такое же недопонимание возникает и в тех случаях, когда нужно объяснять, в каком амплуа будет играть данный спортсмен, какую тактическую схему будет использовать команда, какую подачу и в какую зону подавать, на какой высоте и куда отдать пас для нападающего удара.

Причем, если спортсмен ходит на тренировки нерегулярно, то усвоенные навыки быстро забываются, и объяснения приходится начинать сначала.

Во-вторых, трудность организации учебно-тренировочного процесса заключается в особенностях менталитета, связанных с поведением игроков на площадке. Южный темперамент дает о себе знать. Это проявляется в излишней эмоциональности и иногда недисциплинированности. Так, в стрессовой ситуации или если «не идет» игра спортсмен может заведомо подать мяч далеко в аут или выполнять нападающий удар из неудобного положения, когда мяч находится ниже сетки, не пытаясь обвести групповой блок, или в аут. Причем после неудачной попытки спортсмен может просить еще раз дать пас именно ему и допускать ошибки снова и снова.

Кроме того, недисциплинированность может проявляться в грубых выражениях и других вариантах неспортивного поведения, например, после неудачного розыгрыша мяча игрок пинает мяч ногой вместо того, чтобы передать его из рук в руки и т. п.

В-третьих, проблемы могут возникать из-за особенностей адаптации иностранных студентов. Так, в ходе своих учебно-тренировочных занятий мы столкнулись с различными проявлениями недостаточной адаптации туркменских студентов. Одно из таких проявлений заключается в том, что туркменские волейболисты стараются взаимодействовать на площадке преимущественно со своими соотечественниками. Возможно, это связано с вышеупомянутым языковым барьером. Но также мы связываем это с недостаточным доверием к русским игрокам, которое еще не успело сформироваться. Особенно это касается студентов первых курсов. Также проблема адаптации проявляется в том, что иностранные студенты, включенные в учебных играх в одну команду с русскими, начинают играть значительно хуже. Кстати, в обратной ситуации качество игры русских студентов не меняется, а иногда и повышается. Но если команда туркменских студентов играет с командой русских, то туркменские студенты начинают играть гораздо лучше. Причем улучшаются не действия конкретных игроков, а повышается эффективность действий команды в целом. Это было неоднократно проверено в тренировочных играх, а также в ходе официальных товарищеских матчей и на соревнованиях, проводящихся внутри института и на уровне г. Балашова и Балашовского района.

Для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса вышеуказанные проблемы необходимо решать. В своей работе нами применяются следующие средства.

1) Для преодоления языкового барьера используется помощь иностранных студентов, которые говорят на русском языке достаточно хорошо, чтобы объяснить другим, что именно хочет от них тренер. Кроме того, для объяснения тренировочных заданий мы активно привлекаем графические схемы. В качестве домашних заданий иностранным студентам предлагается запоминание специальных терминов и понятий, используемых в волейболе. Для выполнения таких домашних заданий привлекаются русские студенты, живущие в общежитии вместе с туркменскими.

2) Особенности темперамента в ходе тренировок нивелируются за счет более интенсивной разминки, а также включения по ходу тренировки дополнительных упражнений на общефизическую подготовку. Так, например, в разминке дозировка упражнений интенсивного характера (нападающие удары, подачи, блокирование) увеличивается. В пе-

перыве между партиями учебной игры особо эмоциональным студентам даются дополнительные имитационные упражнения (выпрыгивания вверх из приседа с имитацией нападающего удара, блокирования). Дозировка этих упражнений невелика, иначе у спортсменов будет наступать утомление и искажаться техника игровых действий! Для исключения необдуманных эмоциональных действий на площадке для игроков используются конкретные задания на каждую партию (принимать мяч только сверху или снизу, атаковать только из определенной зоны, подавать мяч только на определенного игрока и т. п.).

3) Проблема адаптации решается постоянной ротацией составов играющих команд. Это делается различными способами. Например, выбираются два капитана, которые по очереди выбирают себе игроков в команду. Или после неудачного технического приема происходит замена. Причем один и тот же игрок может выйти на замену как в одну, так и в другую команду. Состав команды может определять сам тренер в зависимости от задач, поставленных на конкретной тренировке (например, для отбора игроков в сборную команду института или отработки связки «связующий-нападающий»).

Таким образом, анализ двухлетнего опыта проведения учебно-тренировочных занятий с иностранными студентами позволил выявить определенные проблемы и наметить пути их решения.

УДК 371.4

Е. В. Попова

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия
E-mail: lena_elepopova_1975_popova@mail.ru

**Формирование здорового образа жизни у обучающихся
начальной школы на основе проекта «Здоровое питание
для всей семьи»**

E. V. Popova

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
FORMATION OF HEALTHY LIFESTYLE AMONG STUDENTS OF
ELEMENTARY SCHOOL BASED ON THE PROJECT «HEALTHY
NUTRITION FOR THE WHOLE FAMILY»

Аннотация: в статье рассматриваются возможности применения проектной деятельности в целях формирования здорового образа жизни у младших школьников в рамках современного начального образования.

Abstract: The article discusses the possibility of applying the project activity for the purpose of forming a healthy lifestyle in primary school children in the framework of modern elementary education.

Ключевые слова: проект, здоровый образ жизни, здоровое питание, культура здоровья.

Keywords: the project, a healthy lifestyle, healthy eating, culture of health.

Современное начальное образование играет ключевую роль в формировании основ здорового образа жизни и подрастающего поколения. ФГОС НОО предполагает создание здоровьесберегающей среды в начальной школе и формирование культуры здоровья обучающихся. Поэтому важно правильно организовать обучение и воспитание для сохранения и укрепления здоровья младших школьников. Для этого следует решить следующие задачи:

1. Согласовать учебный процесс с психофизиологической и гигиенической основами деятельности.

2. Обратит внимание педагога на гармоничное развитие биологической и социальной составляющих [1, с. 317].

Важную роль в решении указанных задач играет проектная деятельность. Проектная деятельность характеризуется ориентацией на получение конкретного результата, предварительным описанием результата в виде эскиза, регламентацией срока достижения результата, предварительным планированием, коррекцией выполнения действий [2, с. 51].

Важное место в формировании здорового образа жизни у младших школьников занимает проектная деятельность, рассматриваемая «как метод формирования здоровьесберегающих технологий» [3, с. 319].

Работа над проектами расширяет образовательное пространство обучающихся: они начинают больше читать, причем не только учебные книги, но и научно-популярную литературу; учатся планировать свою деятельность и тесно общаться со сверстниками [2, с. 51].

На кафедре дошкольного и начального образования БИ СГУ был разработан проект «Здоровое питание для всей семьи».

Основные цели проекта:

1. Сформировать у младших школьников и родителей основы здорового питания в семье.

2. Научить обучающихся и родителей основам правильного питания в семье.

Задачи проекта:

1. Формирование основ здорового питания в семье.

2. Укрепление здоровья семьи.

3. Открытие новых способов действий в организации правильного питания.

Этапы проекта:

1. Подготовительный: актуализация выбора темы исследования, определение целей и задач, а также содержательной стороны проекта, т.е. формирование основ здорового питания в семье.

2. Основной этап включает:

- конкретную практическую деятельность;
- моделирование различных проблемных ситуаций;
- составление правил здорового питания в каждой семье;
- выбор правильных продуктов и составление меню здорового питания;
- проведение мероприятий в виде мини-проектов «Овощи — кладова здоровья», «Молоко — полезный продукт», «Юный кулинар», «Светофор здоровья — витамины», «Как избежать пищевых отравлений», «Поход в магазин», «Я выбираю кашу!» и т. д.

Приведем конкретные примеры:

Мини-проект «Поход в магазин». Обучающиеся совместно с родителями совершают поход в магазин, чтобы выбрать полезные продукты и составить меню здорового питания на неделю для всей семьи.

Мини-проект «Светофор здоровья — витамины». Главной задачей мини-проекта является сбор информации о фруктах и овощах как основных источниках витаминов и минеральных веществ. Основные группы витаминов: водорастворимые (С, В₁, В₂, В₃) и жирорастворимые (А, Д, Е). Оформление и презентация полученной информации.

Так, витамин А — это витамин роста, еще помогает нашим глазам сохранить зрение. Найти его можно в моркови, зеленом луке. Витамин С находится во всех овощах, фруктах, ягодах [1, с. 319].

Мини-проект «Я выбираю кашу!» позволяет ближе познакомиться с исконно русским блюдом, его историей, правилами приготовления, различными видами, а также подбором пословиц, загадок, игр, художественных произведений, проведение конкурса «Самая вкусная и полезная каша» (по семейным рецептам).

Так, каша — русское блюдо, которое специально варилося в честь любого знаменательного события (например, при рождении ребенка и т. д.). Также каша является наиболее подходящим блюдом для завтрака, так как она содержит большое количество питательных веществ и легко усваивается организмом. Очень полезны гречневая, овсяная, рисовая каши. Самой калорийной кашей считается манная, ее рекомендуют употреблять перед контрольными работами и соревнованиями.

Обучающиеся совместно с родителями оформляют буклет, альбомы, создают презентации по теме мини-проекта. Итогом проделанной

работы является семейная презентация и приготовление каши «по бабушкиным рецептам».

Мини-проект «Молоко — полезный продукт» нацелен на формирование знаний о пользе молока и молочных продуктов. Известно, что в младшем школьном возрасте молоко полезно для того, чтобы расти крепкими и здоровыми. В нем содержатся все необходимые организму белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли, кальций и другие полезные вещества. Оно укрепляет кости, зубы, волосы и т. д.

Младшие школьники изготавливают буклеты и участвуют в конкурсе «Юный кулинар» по приготовлению молочных продуктов (коктейль, йогурт).

Дети совместно с родителями создали правила питания:

- кушайте в одно и то же время;
- кушайте простую и свежеприготовленную пищу;
- тщательно пережевывайте пищу;
- не переедайте;
- перед приемом пищи сделайте 4—5 дыхательных упражнений животом.

Такая совместная работа способствует эффективному становлению мотивационной сферы правильного питания в семье.

3. Заключительный этап:

- Оформление и подготовка презентационных продуктов и проведение итогового мероприятия «Мы питаемся правильно!».

Данный проект был апробирован во 2 классе МБОУ «СОШ № 9 имени П. А. Столыпина г. Балашова Саратовской области» (учитель Анохина Галина Валентиновна) в рамках работы экспериментальной площадки «Актуальные проблемы преподавания в начальной школе. Эколого-педагогическая деятельность с детьми».

Таким образом, проектная деятельность является одним из важных методов формирования здорового образа жизни у обучающихся начальной школы и их родителей, стремления к употреблению здоровой пищи для всей семьи.

Именно проектная деятельность формирует практические умения ставить цели и определять задачи, самостоятельно находить информацию и выполнять практические задания в поисках путей формирования здорового образа жизни в семье.

Литература

1. Попова Е. В. Роль проектной деятельности в формировании здорового образа жизни обучающихся // Инновационные оздоровительные и реабилитационные технологии: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием

10—11 октября 2016 г., г. Балашов / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 317—320.

2. Попова Е. В. Проектная деятельность в экологическом образовании и воспитании // Начальная школа. №11. 2014. С. 50—52.

3. Попова Е. В. Формирование здорового образа жизни у младших школьников при реализации проекта «Здоровое питание» // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 318—320.

УДК 372.8

Е. В. Попова, Д. В. Замиратова

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия

E-mail: lena_eleparopova_1975_popova@mail.ru, zamiralowa.darya@yandex.ru

Применение проблемных заданий на уроках окружающего мира как фактор стабилизации здоровья обучающихся начальной школы

E. V. Popova, D. V. Zamiralova

Balashov Institute of Saratov State University Balashov, Russia

THE USE OF PROBLEM-SOLVING TASKS AT THE LESSONS OF THE SURROUNDING WORLD AS A FACTOR OF STABILIZATION OF THE HEALTH OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Аннотация: в статье рассматриваются возможности применения проблемных заданий при изучении окружающего мира с целью стабилизации здоровья младших школьников.

Abstract: The article considers possibilities of application of problem-solving tasks to the study of the surrounding world in order to stabilize the health of younger students.

Ключевые слова: окружающий мир, здоровье, проблемные задания, здоровый образ жизни, познавательная активность.

Keywords: surrounding world, health, problem solving tasks, a healthy lifestyle, cognitive activity.

В настоящее время задача образования направлена и на развитие личности, и на формирование умений, которые должны позволить обучающимся самостоятельно осваивать новые виды деятельности, и, безусловно, на формирование здорового образа жизни [1, с. 258].

Современное содержание предмета «Окружающий мир» предполагает сформировать у младших школьников в достаточно полной мере чувственное восприятие реальных явлений и объектов окружающего

мира. Это и является основой познавательной деятельности младших школьников, поэтому весьма актуально применение проблемных методов при изучении окружающего мира.

Формирование познавательной активности у младших школьников характеризует эмоционально-интеллектуальные и духовные аспекты здоровья человека как высшие проявления его целостности. Применение проблемных методов позволяет эффективно решать задачи в сфере охраны здоровья обучающихся начальной школы. Обучение младших школьников способом экологически ориентированного мышления, приемом саморегуляции, рациональным способом деятельности является одним из главных требований, предъявляемых к здоровьесберегающим методам обучения в современной школе. Каждому школьнику необходимо осознавать важность здоровья как необходимого условия работоспособности в любом виде деятельности. Обучающиеся должны четко представлять себе мотивы здоровьесберегающей деятельности:

- 1) комфортность (я здоров);
- 2) способность к достижениям (буду здоров — смогу сделать много полезного);
- 3) самосовершенствование (здоровье приносит радость).

Очень важно сохранять и укреплять физическое и психологическое здоровье как одно из ценностных составляющих, способствующее познавательному и эмоциональному развитию младшего школьника при достижении планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования [1, с. 258].

На факультете естественно-научного и педагогического образования БИ СГУ на кафедре дошкольного и начального образования нами были разработаны несколько групп проблемных заданий, применяемых на уроках по предмету «Окружающий мир» в 4 классе МБОУ «СОШ № 9 имени П. А. Столыпина г. Балашова Саратовской области» (учитель Т. В. Селифонова).

Первая группа проблемных заданий:

1. Рассмотрите внимательно плоды: клюкву, огурец, яблоко, орех (лещина). Обратите внимание на форму, размер, цвет. Определите — твердые или мягкие. Изучите семена: цвет, размер, количество. Подумайте, почему клюква приняла за своих родственников огурец и яблоко, а не орех?

2. Рассмотрите плоды клена и березы. Сравните их размеры. Подумайте, почему весной больше всего всходов клена, а не березы, хотя семян у нее намного больше, чем у клена.

3. Рассмотрите листья березы, ольхи и клена. Подумайте, какие листья быстрее перегниют и обогатят почву, дольше сохраняют влагу?

4. Подумайте, как вести себя, если попали под осенний дождь, а домой добираться еще далеко?

5. Подумайте, почему озеленители в городском парке посадили вместе с розами и пионами пирамидальные тополя, ведь у них нет красивых цветов?

Такие задания позволяют определить тесную связь между живой и неживой природой, развивают мышление, познавательную активность, а также формируют основы экологического поведения в окружающем мире.

Следующая группа проблемных заданий нацелена на формирование основ здорового образа жизни у младших школьников:

1. Подумайте, зависит ли наше здоровье от состояния здоровья родителей, бабушек и дедушек, от того, каким воздухом мы дышим и какую воду мы пьем и от других вещей? Проверьте с помощью фильтровальной бумаги и песка чистоту воды.

2. Подумайте, какие вредные привычки для здоровья может приобрести человек, если не будет думать о последствиях. Почему такие привычки называют вредными? Перечислите их.

3. Рассмотрите «дерево решений». Слева и справа напишите, что выбираете вы. Например: я решаю курить (желтые зубы, запах изо рта, замедление роста и развития, болезни); я решаю не курить (не надо обманывать родителей, красивые белые зубы, здоровый организм). Мы принимаем решение: курению — нет.

4. Подумайте, что значит, воспитать себя? Что значит правильно питаться? Из предложенных продуктов выберите те, которые дают организму:

- энергию (мед, гречка, изюм);
- силу (творог, рыба, орехи);
- витамины (яблоко, морковь, банан).

5. Подумайте, какие продукты можно назвать полезными, а какие вредными? Почему говорят «Прежде, чем за стол мне сесть, я подумаю, что съесть»? Составьте список таких продуктов.

Такие задания определены возрастом младшего школьника, ведь именно в этот возрастной период обучающийся большую часть своего времени проводит в семье, образовательном учреждении, среди учителей и воспитателей и, безусловно, ориентируется на их образ жизни. Из этого следует, что и родителям, и педагогам, и воспитателям нужно быть положительным примером здорового образа жизни. Для формирования здорового образа жизни важно создать благоприятные условия в атмосфере доброжелательности, взаимопомощи и взаимовыручки. Нужны искренние взаимоотношения между обучающимися, родителями

ми и педагогами, позволяющие вовремя устранить склонности к негативным поступкам и уделить повышенное внимание состоянию здоровья младших школьников [2, с. 318].

Так как исследовательская деятельность обучающихся является одним из видов проблемного метода обучения, данные задания были включены в следующие проекты:

1. «Здоровое питание», целями которого являются:

- Сформировать у младших школьников основы здорового питания.
- Научить младших школьников правильно питаться и стремиться заботиться о своем здоровье [2, с. 319].

2. «Путешествуем по стране Здоровья» нацелен на формирование у младших школьников ценностей здоровья, чувства ответственности за укрепление и сохранение своего здоровья [3, с. 251].

Проект позволяет обозначить проблему, обеспечивающую мотивацию включения в самостоятельную работу в области познавательных интересов младших школьников и будет находиться в зоне ближайшего развития и формирования умений по отдельным элементам проектной деятельности [2, с. 319].

Таким образом, систематическое применение проблемных заданий на уроках окружающего мира позволит стабилизировать здоровье младших школьников, воспитать ответственное отношение к природе, выполнить важные задачи социальной адаптации учащихся. Умение грамотно взаимодействовать с окружающим миром обогащает личный опыт каждого школьника знаниями и различными средствами достижения гармонии человека с окружающей средой.

Литература

1. Попова Е. В. Формирование здорового образа жизни младших школьников // Физкультурно-оздоровительный комплекс «Готов к труду и обороне» и развитие массового спорта России: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 17—18 февраля 2015 г., г. Ртищево — Балашов / под общ. ред. А. В. Тимушкина. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 258—260.

2. Попова Е. В. Формирование здорового образа жизни у младших школьников при реализации проекта «Здоровое питание» // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 20—21 апреля 2017 г., г. Балашов / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 318—320.

3. Попова Е. В. Проектная деятельность в формировании здорового образа жизни у младших школьников // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1—3 октября 2015 г. г. Балашов / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 249—253.

Е. В. Пятницкая

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия)

E-mail: pyatnickaya@mail.ru

**Психологическая подготовка девочек
к спортивным соревнованиям по художественной гимнастике**

E. V. Pyatnitskay

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

PSYCHOLOGICAL PREPARATION OF GIRLS FOR SPORTS

COMPETITIONS IN RHYTHMIC GYMNASTICS

Аннотация: в статье анализируется роль психологической подготовки юных спортсменов к спортивным соревнованиям. Представлены способы и приемы формирования психологической готовности юных спортсменов к тренировкам и участию в соревнованиях.

Abstract: The importance of psychological preparation of young sportsmen for sports competitions is analyzed in the article. The ways and methods of forming the psychological readiness of young athletes for training and participation in competitions are presented.

Ключевые слова: юные спортсмены, соревнования, психологическое состояние, психологическая подготовка, стрессоустойчивость, саморегуляция.

Keywords: young athletes, competitions, psychological state, psychological preparation, stress resistance, self-regulation.

На современном этапе развития спортивной тренировки все большую актуальность начинает приобретать специальное психологическое сопровождение спортсмена. Все чаще психологическая подготовка становится неотъемлемой частью многопланового процесса предсоревновательной подготовки спортсмена. Успешное выступление на соревнованиях зависит не только от высокого уровня физической подготовленности юного спортсмена, но и от его психологической готовности к действиям в условиях стрессовых ситуаций.

Специфика выступлений на соревнованиях по художественной гимнастике предъявляет высокие требования к стрессоустойчивости, самообладанию и умению управлять своими эмоциями. Для успешного выступления на соревнованиях, по мнению А. В. Попова, необходимы уверенность в себе, хладнокровие, способность к концентрации, проявлению волевых качеств [2]. Далеко не всегда дети, физически подготовленные к выступлениям и показывающие высокие результаты на тренировках, оказываются столь же успешными в условиях соревнований. Часто выступления связаны со страхами, повышенной тревожностью, низкой психологической готовностью к стрессовым ситуациям.

Как эмоциональная реакция организма на стрессовую ситуацию возникает состояние тревожности. Это состояние может быть динамичным во времени и разным по интенсивности [6]. Как следствие, возникают высокие риски формирования личностной тревожности.

В жизни каждого спортсмена случаются неудачи. Поэтому, для сохранения психического здоровья очень важно формировать адекватную реакцию на ошибки и неудачи. Ошибки должны стимулировать к росту и укреплять стремление к развитию, улучшению спортивных достижений, а не подрывать самооценку и самоуважение ребенка. Особенности психики ребенка младшего школьного возраста характеризуются незрелостью структур мозга, повышенной чувствительностью к критике, значимостью успехов и достижений. Поэтому очень важно укреплять уверенность в себе юных гимнасток.

Таким образом, в условиях высокой стрессогенности соревнований, тяжелых физических нагрузок, а также рисков развития эмоционального неблагополучия ребенка, занимающегося художественной гимнастикой, работа юного спортсмена с психологом приобретает особую актуальность.

Психологическая подготовка — это система психолого-педагогических воздействий, применяемых с целью формирования и совершенствования у спортсменов свойств личности и психических качеств, необходимых для успешного выполнения тренировочной деятельности, подготовки к соревнованиям и надежного выступления в них.

Основным способом формирования готовности спортсмена к предстоящим соревнованиям, по мнению Е. Н. Филипповой и А. А. Шамаевой, является создание соревновательной установки, т. е. такого активного состояния, которое проявляется в готовности юного спортсмена соревноваться и желании побеждать [7]. Психолого-педагогическая подготовка к соревнованиям включает в себя: получение диагностических данных о личности юного спортсмена и его умении управлять своими эмоциями; моделирование соревновательной борьбы с целью выработки у ребенка умения управлять в трудной обстановке психическими состояниями и обеспечения достаточного уровня психологической надежности в условиях соревновательной деятельности; организация оптимального восстановления психических ресурсов после напряженных тренировок и соревнований с использованием различных форм досуга и методов психической саморегуляции [7].

Работа психолога с ребенком начинается с анализа актуальной ситуации, выявления психологических трудностей, мешающих эффективным тренировкам и выступлениям на соревнованиях. Как правило, это высокая тревога, с которой очень сложно справиться, мышечное

напряжение, мешающее продемонстрировать свои физические возможности, страхи не справиться с задачей при высоком стремлении к достижениям (ориентация на 1 и 2 места). После соревнований, дети и их родители часто жаловались на истерики, слезы детей, неумение сдерживать эмоции, агрессивные вспышки, недовольство собой и своими достижениями. Появляется высокий риск невротизации ребенка.

Следующим этапом становится работа с чувствами ребенка. Очень важно создать благоприятные условия для выражения актуальных и доминирующих эмоций по отношению к себе, тренеру, родителям, тренировкам, соревновательной деятельности, другим детям и пр. Обычно проговаривание чувств позволяет снизить выраженность негативных эмоций, дифференцировать их. Усилить работу с эмоциями позволяет эмоционально-образная психотерапия. Представляя свои эмоции и сложные ситуации в символическом виде, ребенок учится управлять своим психическим состоянием [3].

Для регуляции психического состояния юного спортсмена перед выходом на старт большое значение имеет мысленное представление программы предстоящего выступления, что, как правило, позволяет устранить скованность, расслабить мышцы, подготовиться к выступлению [7]. С помощью этой техники моделируется выступление, эмоционально прорабатываются риски, те части выступлений, в которых ребенок чувствует себя неуверенно. За счет этого происходит повышение мобилизационной готовности юного спортсмена, развивается уверенность в себе.

Отдельным направлением выступают развитие стрессоустойчивости ребенка, формирование адекватного отношения к ситуации оценивания, развитие самообладания и волевых качеств личности.

Немаловажную роль играет обучение методам саморегуляции. Освоение техники релаксационной гимнастики способствует снижению чувства тревоги, улучшению самочувствия и повышению работоспособности юных спортсменов. Мышечная расслабленность снимает эмоциональную напряженность и погружает нервную систему в состояние спокойствия [1].

Ситуация постоянных напряженных тренировок и частых стрессов соревновательной деятельности приводит к необходимости использования на психологических занятиях методов активации психологических ресурсов ребенка. Это очень важно понимать родителям юного спортсмена, т. к. именно они зачастую стимулируют ребенка к максимальным достижениям и работе на пределе своих возможностей. Высокие требования родителей увеличивают риск невротизации ребенка.

Поэтому работа с родителями юных спортсменов также является актуальной. Развитие ребенка проходит различные периоды, в том числе и кризисные. Понимание родителями специфики возрастных и личностных кризисов, умение помочь ребенку в данные периоды жизни выступает важным аспектом личностной уверенности ребенка [5]. Зачастую работа осуществляется не только с ребенком, но и с семьей в целом с целью активации ресурсных функций семьи [4].

Таким образом, включение психологической подготовки в процесс спортивной тренировки является актуальным и требующим научного осмысления.

Литература

1. Медведева Н. А., Талагаева Ю. А. Оздоровительные технологии во внеучебной деятельности студентов: учеб. пособие. Саратов: Саратовский источник, 2016. 260 с.
2. Попов А. В. Психологическая подготовка девочек, занимающихся художественной гимнастикой // Формирование культуры безопасности жизнедеятельности у участников образовательного процесса: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. А. В. Викулова, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2014. С. 201-203
3. Пятницкая Е. В. Психологическая помощь детям и подросткам, переживающим психотравмирующие события: учеб.-метод. пособие. Балашов: Николаев, 2008. 180 с.
4. Пятницкая Е. В. Особенности психологического консультирования родителей, испытывающих сложности в воспитании детей дошкольного возраста // Категория «социального» в современной педагогике и психологии / отв. ред. А. Ю. Нагорнова. Ульяновск: Зебра, 2016. 632 с. С. 72—75
5. Пятницкая Е. В. Психологическая помощь семьям, переживающим возрастные кризисы у ребенка // Инновационные технологии работы с семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации: региональный опыт социальных преобразований: матер. Всерос. науч.-практ. конф. 6—7 октября 2016 г., г. Балашов / под ред. О. В. Бессчетновой. Саратов: Саратовский источник, 2016. С. 204—207.
6. Тимушкин А. В. Мониторинг состояния здоровья детей в общеобразовательной организации // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 404—409.
7. Филиппова Е. Н., Шамаева А. А. Предсоревновательная психологическая подготовка юных спортсменов // Стратегические направления развития науки, образования, технологий: матер. Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Е. П. Ткачевой. Белгород: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство перспективных научных исследований», 2017. С. 142—145.

А. В. Смотров

МОУ «СОШ с. Хоперское Балашовского района Саратовской области»,
с. Хоперское, Россия

**Здоровьесберегающие технологии
во внеурочной деятельности обучающихся**

A. V. Smotrov

Municipal educational establishment "Secondary School in village Khoperskoye, Balashov area of Saratov region"

**HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN EXTRACURRICULAR ACTIVITY
OF STUDENTS**

Аннотация: в статье рассматриваются формы и методы работы с учащимися и родителями. Показаны способы применения здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе.

Abstract: the paper deals with the forms and methods of work with students and their parents. It shows the ways of using health-saving technologies in educational process.

Ключевые слова: здоровье, здоровьесберегающие технологии, учащиеся, школа.

Keywords: health, health-saving technologies, students, school.

Проблемы сохранения здоровья обучающихся и педагогов, привитие навыков здорового образа жизни, создание условий, направленных на, сохранение и укрепление здоровья физического, психического и духовного, сегодня очень актуальны. Необходимо обеспечить обучающимся возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформировать у них необходимые знания, умения и навыки по здоровому и безопасному образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

Основные результаты реализации программы ФКЗ и БОЖ обучающихся в школе оцениваются:

- через анкетирование родителей и обучающихся;
- через тестирование;
- в рамках мониторинговых процедур, предусматривающих выявление динамики сезонных заболеваний, динамики школьного травматизма, утомляемости и т. п.

Развиваемые у обучающихся в образовательном процессе компетенции в области здоровьесбережения выявляются в процессе урочной и внеурочной работы: на уроках — в процессе обсуждения вопросов, связанных с охраной и укреплением здоровья; во внеурочной деятель-

ности — в процессе реализации дополнительных программ и мероприятий оздоровительной направленности.

Виды и формы здоровьесберегающих мероприятий:

- уроки;
- спортивные секции, туристические походы;
- подвижные игры (урочная, внеурочная);
- состязания, олимпиады, соревнования;
- дни здоровья, конкурсы, праздники;
- консультации для родителей.

Наиболее значимым фактором, определяющим здоровье человека, является его образ жизни, т. е. режим труда и отдыха, культура движения, физическая и умственная активность, закаливание, культура отношений и, конечно же, питание.

Администрацией и педагогическим коллективом школы большое внимание уделяется организации горячего питания обучающихся в рамках реализации федерального проекта модернизации школьного питания:

1. Обеспечение бесплатным питанием обучающихся из социально-незащищенных семей.
2. Обеспечение питанием за счет родительских средств.
3. Проведение комиссией по контролю организации и качества питания регулярных проверок качества продукции, сроков реализации, санитарного состояния пищеблока.
4. Проведение совещаний по вопросам организации и развития школьного питания.
5. Анкетирование обучающихся и родителей по вопросам школьного питания (2—3 раза в год).

Питание организовано по цикличному десятидневному меню, утвержденному Роспотребнадзором.

Мониторинг по организации питания обучающихся показал, что горячим питанием охвачено — 145 школьников, из них в начальной школе — 100 %, в средней — 91 %, в старшей — 92 %.

После третьего и четвертого уроков перемены по 20 мин, этого времени достаточно, чтобы принять пищу и отдохнуть.

В школе организован активный двигательный режим:

1. Проведение уроков физической культуры — 3 ч в неделю.
2. Организация дней здоровья и спортивных праздников.
3. Проведение внутришкольных соревнований (по плану).
4. Участие в районных соревнованиях.

5. Работа с допризывной молодежью и участие в военно-спортивных мероприятиях района.

6. Работа спортивных секций и кружков — во внеурочное и каникулярное время.

7. Проведение динамических пауз и физкультминуток во время уроков.

Организация воспитательной, внеурочной деятельности. Запланированы мероприятия по реализации программы формирования культуры здорового и безопасного образа жизни.

В начале учебного года в школе проводится месячник безопасности детей и месячник гражданской защиты. В рамках мероприятий запланированы тематические классные часы и спортивный праздник «День здоровья», целью которого является популяризация знаний о здоровом образе жизни, привлечение к занятиям физической культурой и спортом обучающихся. Во время месячника гражданской защиты запланированы беседы-инструктажи с обучающимися о порядке оповещения и действия личного состава школы в случае возникновения ЧС, а также практические занятия и тренировочная эвакуация из здания школы по сигналу «ЧС».

Уделяется большое внимание вопросам формирования у подростков умения противостоять и бороться с вредными привычками, т. е. профилактической работе, направленной на профилактику алкоголизма, табакокурения и наркомании, пропаганде спорта и здорового образа жизни среди несовершеннолетних. В урочное и внеурочное время, на родительских собраниях, на классных часах ведется работа по просвещению обучающихся и их родителей по данной проблеме. На стендах школы, в классных уголках имеются номера телефонов доверия, куда можно обратиться по вопросам незаконного распространения наркотических средств; лечения и реабилитации лиц, злоупотребляющих наркотическими веществами; вопросам личного характера и т. д. В школе функционирует «Ящик доверия».

Уже не первый год работает отряд юных защитников правопорядка (ЮЗП), который является помощником в проведении различных мероприятий и дежурствах во время дискотек, вечеров.

Классными руководителями разработаны собственные планы профилактических и воспитательных мероприятий по программе (1—11 класс) (табл.).

Работа по пропаганде здорового образа жизни ведется и в каникулярное время. Так, в летнем оздоровительном лагере «Одуванчик» проводятся мероприятия, направленные на раннюю профилактику нар-

компании среди детей и подростков, организована разъяснительно-профилактическая работа, во время которой воспитатели занимаются просвещением обучающихся, уделяют большое внимание вопросам по формированию у подростков умения противостоять и бороться с вредными привычками.

Планы профилактических и воспитательных мероприятий по программе (1—11 класс)

Класс	Мероприятия
1—4	Беседы «Здоровые привычки — здоровый образ жизни», «Как сохранить здоровье?», «Чтобы зрение было хорошим», «От чего мы болеем?», «Профилактика гриппа». Классный час «Я здоровье берегу, сам себе я помогу!». Спортивное соревнование «Вперед, мальчишки!»
5—11	Классные часы «Наркотики — свобода или зависимость, полет или падение?», «СПИД — чума XXI века», «Портрет курильщика — каков он?», «Нужны ли стране заводы по производству табачных изделий», «Наше поколение выбирает ЗОЖ!», «7 Апреля — Всемирный День здоровья!». Лекция «Мы — за здоровый образ жизни!». Спортивные соревнования «Мы выбираем спорт как альтернативу пагубным привычкам!»

Дополнительные образовательные программы «ОФП», «Футбол», «Туризм», ориентированные на формирование ценности здоровья и здорового образа жизни, реализуются во внеурочной деятельности.

Одним из направлений профилактической работы в рамках формирования здорового образа жизни является профилактика детского дорожно-транспортного травматизма (ДДТТ). Система профилактической работы ориентирована на определенную цель и комплекс задач по ее достижению.

В ее центре находится, прежде всего, конкретный школьник, который должен приобрести навыки безопасного поведения на улице как пешехода, пассажира, а в будущем и водителя, т. е. знать и четко соблюдать ПДД.

Работа по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма реализуется на уроках ОБЖ по программам А. Т. Смирнова, Ю. Л. Воробьева (7 кл.) (преподаватель — организатор ОБЖ А. В. Смотров), классными руководителями на классных часах согласно планам профилактических мероприятий по БДД, учителями-предметниками.

Основной способ формирования у детей навыков поведения — наблюдение, подражание поведению взрослых и прежде всего своим родителям.

Поэтому с участием родителей разработаны индивидуальные маршруты «Школа — дом — школа » с указанием наиболее безопасного пути для школьника из дома до школы и обратно. Родители активно привлекаются к делам классов, таким как экскурсии, походы, досуг выходного дня, на которых они наряду с классными руководителями отвечают за безопасность детей.

Для родителей проводятся собрания, где отмечается ответственность и роль взрослых в профилактике детского дорожно-транспортного травматизма.

С обучающимися и их родителями проводятся беседы-инструктажи, мероприятия в рамках акции по профилактике ДТП с участием детей «Внимание — дети!»

В апреле принимаем участие в месячнике ПБ и Дне защиты детей. Обучение мерам пожарной безопасности проводится на уроках курса «Основы безопасности жизнедеятельности», на классных часах и во внеурочных мероприятиях. Объектом этой работы является ученик, владеющий основами личной безопасности, умеющий предотвратить пожар — психологически и физически готовый к чрезвычайной ситуации.

Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни является одним из приоритетных направлений образовательного процесса, которое реализуется через комплексно-целевую программу, направленную на формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни обучающихся. В связи с этим именно образовательная организация по праву считается основообразующим компонентом школы экопрофилактики.

УДК 796.86

Ю. В. Сивоконенко¹, В. Ю. Сивоконенко², С. Г. Джура³

¹Комитет Народного Совета ДНР по физкультуре и спорту

²Донецкое высшее общевойсковое командное училище,

³Донецкий национальный технический университет

г. Донецк, Донецкая Народная Республика

E-mail: dzhura@roerich.com

**К разработке учебной программы по рукопашному бою
для детско-юношеских спортивных школ
Донецкой Народной Республики**

Yu. V. Sivokonenko¹, V. Yu. Sivokonenko², S. G. Dzhura³

¹DPR People's Council Committee on physical education and sport,

²Donetsk higher military command school,

³Donetsk national technical university, DPR

TO DEVELOPMENT OF THE TRAINING PROGRAM ON HAND-TO-HAND
FIGHT FOR YOUTH SPORTS SCHOOLS OF THE DONETSK PEOPLE'S
REPUBLIC

Аннотация: в работе проанализированы программы по рукопашному бою для детско-юношеских школ Украины, Российской Федерации и других стран для разработки оптимальной программы для Донецкой Народной Республики, находящейся в состоянии гражданской войны.

Abstract: the paper deals with the analyses of the programs for hand-to-hand fight for the youth sport schools in Ukraine, the Russian Federation and other countries for optimization of the program for the Donetsk People's Republic which is at civil war.

Ключевые слова: учебная программа, рукопашный бой, спортивные нормативы.

Keywords: training program, hand-to-hand fight, sports standards.

Постановка задачи. Президент РФ Владимир Путин призвал молодежь не забывать о нравственно-этических основах в выбранной профессии. Об этом он рассказал на сессии «Молодежь-2030. Образ будущего» XIX Всемирного фестиваля молодежи и студентов [1]. Лидер ДНР А. В. Захарченко так определяет задачи молодежи: «В гражданской войне победит тот, кто будет руководствоваться нравственными принципами» [2]. Большое значение в реализации выполнения этих задач традиционно отводится спорту. Поэтому для разработки программы по рукопашному бою для детско-юношеских школ Донецкой Народной Республики, находящейся в состоянии гражданской войны, полагаем необходимо включить все самое лучшее из мирового опыта. На решение этой задачи направлена эта статья.

Юридический аспект задачи. Донбасс давно сделал свой выбор, поэтому и развитие всех аспектов жизнедеятельности ДНР в системном аспекте зависит от нового законодательства, разрабатывающегося в Республике. Так, авторы работы проанализировали программы, актуальные до гражданской войны, а именно: постановления Кабинета министров Украины от 5 ноября 2008 г. № 993 и Приказ Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта от 29 октября 2009 г. № 3799 «Об учебной программе по видам спорта». Они являются основными документами для планирования, организации учебно-тренировочной и воспитательной работы по рукопашному бою в Украине. Как ориентир для будущих программ нами проанализированы законодательные и руководящие документы РФ по рассматриваемому вопросу, а именно: Федеральный закон от 14.12.2007 № 329 ФЗ «О физической культуре и спорте РФ», Федеральный закон «Об образовании» от 29.12.2012 № 273 ФЗ, приказ Министерства спорта РФ № 1062 от 24.12.2014 года об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по рукопашному бою, в соответствии со ст. 108 Закона «Об образовании в Российской Федерации» о переходе на реализацию общеразвивающих программ и предпрофессиональных программ. Также авторы руководствовались Законом «О физической культуре и спорте Донецкой Народной Республики» № 33-І НС (от 13

мая 2015 г.) [3]. Помимо этого анализировались реально работающие программы по рукопашному бою для детско-юношеских школ Украины, Российской Федерации и других стран [4—8].

Решение задачи. Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется запросом граждан ДНР на программы физкультурно-спортивной направленности в области единоборств, развития физических и морально-волевых качеств школьников, для реализации которых в ДНР имеются соответствующие материально-технические условия.

Рукопашный бой является одним из самых сложных видов спортивных единоборств, так как включает в себя технический арсенал практически всех видов единоборств, в которых разрешается применять контролируемые удары, броски, удержания, болевые и удушающие приемы в зависимости от конкретной динамической ситуации поединка.

Содержание технических действий бойцов в рукопашном бое, их технико-тактический арсенал свидетельствуют об отсутствии какой-либо методологии планомерной подготовки в этом виде спортивной деятельности. Спортсмены-«рукопашники», как правило, являются представителями видов спортивной борьбы либо ударных единоборств, что проявляется в ограниченности и односторонности их технико-тактического арсенала применительно к задачам и возможностям рукопашного боя [10].

Основные сложности, с которыми встречаются тренеры, — вопросы методики обучения спортсменов, вопросы выбора тренировочных средств, способствующих повышению эффективности их соревновательной деятельности.

Особую актуальность приобретает методика обучения приемам в рукопашном бое на занятиях по технической подготовке детей в ДЮСШ. Несмотря на то, что рукопашный бой уже давно и прочно вошел в программу подготовки в ДЮСШ по спортивным единоборствам, методика обучения рукопашному бою на занятиях по физической подготовке пока еще не имеет под собой научного обоснования. Существует необходимость научного обоснования порядка и последовательности изучения технических действий и приемов самозащиты в рукопашном бое. Проблема осложняется тем, что среди специалистов по рукопашному бою не сформировано единое мнение о последовательности изучения основных групп приемов — защиты от противника, собственно рукопашной схватки без оружия. Нет и единого подхода к изучению различных видов техники — бросковой, ударной, ударно-

бросковой. Отсутствуют методики тактической и психологической подготовки занимающихся.

Феномен развития рукопашного боя в России состоит в том, что рукопашный бой (далее РБ) нельзя назвать видом спорта в полной мере. Рукопашный бой в России развивается в нескольких направлениях: детский спорт, спортивно-оздоровительное направление (сохранение и укрепление здоровья, обучение навыкам самообороны).

Определение основных задач. Эти задачи определялись в такие этапы: улучшение состояния здоровья и закали; коррекция недостатков физического развития; привлечение максимально возможного количества детей и подростков к занятиям рукопашным боем, формирование у них устойчивого интереса, мотивации к систематическим занятиям и здоровому образу жизни; овладение необходимыми навыками самострахования при падении; обучение основам техники рукопашного боя, подготовка к разнообразным действиям в ситуациях самообороны; развитие физических качеств, направленных преимущественно на скорость, гибкость и координацию, которые способствуют выполнению приемов рукопашного боя [11].

Воспитание моральных и волевых качеств, становление спортивного характера, поиск талантливых детей. Начальная техническая подготовка по рукопашному бою — усвоение подготовительных, подводящих и простейших базовых элементов в стойке и в партере; получение минимальных теоретических знаний по рукопашному бою, соблюдение спортивного режима, приобретение навыков о гигиене спорта.

Подготовка юных спортсменов характеризуется разнообразностью средств и методов, широким применением материала из схожих видов спорта и подвижных игр через применение игрового метода. Занятия должны планироваться с незначительными физическими и психическими нагрузками. Задачи не должны быть однотипными и монотонными [12].

Техническому совершенствованию способствует применение разнообразных подготовительных упражнений. В этот период у спортсменов закладывается разносторонняя техническая база, которая в дальнейшем предусматривает овладение широким комплексом разнообразных двигательных действий.

Годовой объем работы в группах начальной подготовки первого года обучения — 312 ч, продолжительность одного занятия не должна превышать 2-х ч, теоретическая подготовка — 12 ч, ОФП — 140 ч, СФП — 120 ч, изучение и усовершенствование техники и тактики рукопашного боя — 30 ч, контрольные и текущие испытания — 6 ч, медицинское обследование — 4 ч.

Объем работы во второй год обучения составляет 426 ч, продолжительность одного занятия не должна превышать 3-х ч, теоретическая подготовка — 14 ч, ОФП — 190 ч, СФП — 160 ч, изучение и усовершенствование техники и тактики рукопашного боя — 40 ч, контрольные и текущие испытания — 8 ч, медицинское обследование — 4 ч.

В группах начальной подготовки планируются текущие и контрольные соревнования. Задача подготовительных соревнований — совершенствование техники, тактики соревновательной деятельности, адаптация разных систем организма к соревновательным нагрузкам. Задача контрольных соревнований — оценивание подготовленности, уровня овладения техникой, тактикой, развитие двигательных качеств, психической готовности [13].

Соревновательная практика на этом этапе подготовки не является активной. Для учащихся первого года обучения соревнования проводятся 1–2 раза в год, а для учащихся второго года обучения – 2—3 раза в год по правилам легкого контакта по рукопашному бою.

При планировании соревнований на год в системе подготовки необходимо учитывать единство тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов.

Зачисление в группы первичной базовой подготовки проходит на конкурсной основе из здоровых или практически здоровых учащихся, которые проявили способности к занятиям рукопашным боем, по результатам контрольных экзаменов, причем наиважнейший — норматив по технико-тактической подготовке. Контрольные нормативы для групп начальной подготовки второго года обучения — приемлемы для зачисления в группы первичной базовой подготовки [14].

Главным в отборе учащихся в группы первичной базовой подготовки является выявление способностей к эффективному спортивному совершенствованию. После двух лет начальной подготовки и здорового достижения оптимальной возрастной границы еще невозможно делать прогнозы про наличие у учащегося задатков и способностей для достижения высоких спортивных результатов, но необходимо выявить дальнейшую целесообразность спортивного совершенствования. Решается эта задача на основе комплексного анализа, в котором должны учитываться морфологические, функциональные и психические особенности учащихся, их адаптационные возможности, реакция на тренировочные и соревновательные нагрузки, способности к усвоению и совершенствованию новых движений и т. д.

Важным в отборе в группы первичной базовой подготовки является выполнение требований ОФП, СФП и технического мастерства. Также необходимо обратить внимание на психические качества юных спорт-

сменов. Спортивные результаты на этом этапе подготовки не должны быть критерием перспективности [15].

Продолжительность этапа — 4 года. После его окончания юные спортсмены должны выполнить нормативы для зачисления в группы специальной базовой подготовки.

Общие задачи подготовки: укрепление здоровья, закалка; устранение недостатков в уровне физической подготовленности; усвоение и совершенствование техники рукопашного боя: приемов атаки, защиты, комбинаций; планомерное повышение уровня общей и специальной физической подготовленности; формирование интереса к целеустремленной многолетней спортивной подготовке, начало психологической и тактической подготовки; в конце этапа — определение склонности к занятиям рукопашным боем; формирование устойчивого интереса к многолетнему спортивному совершенствованию; воспитание физических, моральных и волевых качеств; развитие разнообразных форм скорости, координационных способностей, гибкости, профилактика асоциальных проявлений.

На этом этапе необходимо применять разнообразную подготовку с небольшим объемом специальных упражнений. В технической подготовке учащиеся должны усвоить технику многих специально-подготовительных упражнений [16].

Для этого периода характерным является высокий темп возрастания физических способностей, поэтому не следует планировать упражнения с высокой интенсивностью и непродолжительными паузами, ответственные соревнования, тренировки с большими нагрузками и т. д.

Годовой объем работы в группах первичной базовой подготовки составляет: первый год — 624 ч, теоретическая подготовка — 22 ч, ОФП — 210 ч, СПФ — 280 ч, изучение и совершенствование техники и тактики рукопашного боя — 90 ч, инструкторская и судейская практика — 4 ч, контрольные и текущие испытания — 8 ч, медицинское обследование — 10 ч.

На протяжении учебного года спортсмены должны выполнить третий спортивный разряд.

Второй год — 728 ч, теоретическая подготовка — 24 ч, ОФП — 230 ч, СПФ — 320 ч, изучение и совершенствование техники и тактики рукопашного боя — 100 ч, инструкторская и судейская практика — 8 ч, контрольные и текущие испытания — 8 ч, психологическая подготовка — 10 ч, медицинское обследование — 14 ч, восстановительные мероприятия — 10 ч.

На протяжении учебного года спортсмены должны подтвердить третий спортивный разряд [17].

Третий год — 936 ч, теоретическая подготовка — 32 ч, ОФП — 280 ч, СПФ — 400 ч, изучение и совершенствование техники и тактики рукопашного боя — 120 ч, инструкторская и судейская практика — 16 ч, контрольные и текущие испытания — 12 ч, психологическая подготовка — 20 ч, медицинское обследование — 16 ч, восстановительные мероприятия — 40 ч.

На протяжении учебного года спортсмены должны выполнить второй спортивный разряд

Второй год — 1040 ч, теоретическая подготовка — 36 ч, ОФП — 310 ч, СПФ — 440 ч, изучение и совершенствование техники и тактики рукопашного боя — 130 ч, инструкторская и судейская практика — 16 ч, контрольные и текущие испытания — 12 ч, психологическая подготовка — 20 ч, медицинское обследование — 16 ч, восстановительные мероприятия — 60 ч.

Перед началом обучения в группах первичной базовой подготовки и в начале нового года обучения спортсмены должны проходить медицинское обследование во врачебно-физкультурном диспансере или у врача спортивной школы. Также медицинский осмотр является обязательным перед каждым соревнованием [18].

В группах первичной базовой подготовки необходимо применять комплексный контроль — параллельное применение этапного, текущего и оперативного видов контроля при условии использования педагогических, социально-психологических и медико-биологических показателей всестороннего оценивания подготовленности, содержания учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности.

Особенное внимание следует обращать на уровень физической подготовленности. Возрастает роль контроля за техническим мастерством. Необходимо также учитывать уровень тактической, психологической подготовленности и соревновательной деятельности [19].

Зачисление в группы специальной базовой подготовки проходит на конкурсном основании по результатам контрольных экзаменов спортсменов, которые успешно занимались в группах первичной базовой подготовки и выполнили спортивный разряд кандидата в мастера спорта, причем наиважнейшими являются нормативы по технико-тактической подготовке.

Во время отбора необходимо обращать внимание на основные показатели спортсменов, которые характеризуют уровень специальной подготовленности спортивного мастерства. Уровень развития физических качеств (скоростно-силовых, разных видов выносливости, гибкости, координационных способностей), возможности системы энергообеспечения, совершенствование спортивной техники, экономичность

работы, способность к перенесению нагрузок и эффективному восстановлению должны быть под контролем тренера-преподавателя [20].

Перечисленные способности вместе со спортивным результатом должны занимать должное место в отборе спортсменов в группы специальной базовой подготовки. При этом тренеру следует обращать внимание не только на абсолютные показатели тренированности и спортивные достижения, но и на темпы их возрастания от одного этапа к другому. В первую очередь следует ориентироваться на развитие наиважнейших качеств для рукопашного боя, а именно: выносливость, мышечная сила, гибкость, координационные и скоростные способности.

Перспективность спортсмена во многом связана с усовершенствованием специальных чувств: партнера, дистанции, времени, удара и т.д.

На этом этапе возрастает весомость личностно-психических показателей: психической надежности, мотивации, воли, желание к лидерству и т. п. Они являются не только критерием оценивания перспективности, но и дополнительным критерием надежности в рукопашном бою.

Как и в предыдущих отборах, большое внимание уделяется медицинскому контролю.

Продолжительность этапа — 3 года. Переведение на этом этапе осуществляется при условии позитивной динамики прироста спортивных показателей. В основе подготовки спортсменов лежат индивидуальные планы. Основной задачей отбора учащихся в группы специальной базовой подготовки является выявление их способностей к достижению высоких спортивных результатов и выдерживание высоких тренировочных и соревновательных нагрузок [21].

Основная цель соревнований в группах специальной базовой подготовки — достижение установленного спортивного результата. Итог соревнований — место в главных соревнованиях, выполнение нормативов.

В группах спортивного совершенствования планируются подготовительные, контрольные, модельные, отборочные и главные соревнования. К тому же спортсмены принимают участие в городских, областных, национальных и международных соревнованиях. Соревновательная практика способствует дальнейшему планомерному возрастанию результатов.

В группах спортивного совершенствования количество соревнований в год — 5—6.

Система соревнований предусматривает выполнение спортсменами в начале этапа результата первого спортивного разряда, а в конце — КМС.

Перед началом обучения в группах специальной базовой подготовки и в начале нового учебного года спортсмены должны проходить медицинское обследование во врачебно-физкультурном диспансере или у врача спортивной школы. Также медицинское обследование является обязательным перед каждым соревнованиями [22].

В группах специальной базовой подготовки необходимо применять комплексный контроль — параллельное применение этапного, текущего и оперативного видов контроля при условии использования педагогических, социально-психологических и медико-биологических показателей всестороннего оценивания подготовленности, содержания учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности.

Особое внимание следует уделять уровню физической подготовленности, технического мастерства, тактической, психологической подготовленности, соревновательной деятельности, тренировочных и соревновательных нагрузок.

При оценивании технического мастерства следует акцентировать внимание на показателях, которые позволяют определить способности спортсмена к применению рациональной техники в экстремальных условиях соревнований, устойчивость техники к негативным факторам, ее вариативность, а также умение спортсмена реализовать двигательный потенциал в конкретной соревновательной практике [23; 24].

Выводы. Согласно приведенному анализу логично сделать вывод о целесообразности внесения новых нормативов и разработке собственной программы, основные нормативы которой изложены в данной статье.

Литература

1. Официальный сайт «Известия». URL: <https://iz.ru/661487/2017-10-21/putin-prizval-pomnit-o-nravstvennosti-i-etike-v-vybrannoi-professii>
2. Новости ДНР. Официальный сайт. URL: <https://newsone.ua/ru/po-vsemu-donecku-razvesili-reklamnye-shhity-s-citatami-zaharchenko/>.
3. Министерство молодежи, спорта и туризма ДНР. Официальный сайт. URL: <http://минспорт.рпс/doc/zakon-o-fizicheskoy-kulture-i-sporte-doneckoy-na-rodnoy-respubliki/>
4. Гартвич О. Г., Радченко Ю. А., Седукин В. В. Навчальна програма з рукопашного бою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. К.: Видавничий дім «Персонал», 2010. 110 с.
5. Общеразвивающая программа «Рукопашный бой» физкультурно-спортивной направленности. п. Никель 2015 г. URL: http://dushnikel.ucoz.ru/index/obrazovatel'naja_programma_quot_rukopashnyj_boj_quot/0-35
6. Васильев Ю. В. Рабочая программа дополнительного образования по рукопашному бою клуба боевых искусств «Рысь». URL: <http://www.school38.org/docs/do/do5.pdf>

7. Орлова О. А. Программа по спортивной подготовке по рукопашному бою Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва № 8 «Союз» городского округа Тольятти. URL: <http://www.kolasport.ru/>
8. Хлебопашенко А. К., Гусев В. С. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа в области физической культуры и спорта «Рукопашный бой» г. Кола, 2016. URL: http://volganin.sportsng.ru/img/upload/47/documents/Rukopashnyj_boj.PDF
9. Арзютов Г. Н. Многолетняя подготовка спортсменов: моногр. К.: НПУ им. Драгоманова, 1999. 408 с.
10. Акопян А. О. и др. Рукопашный бой. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2009. 116 с.
11. Арзютов Г. Н. Методика обучения и предвидение результатов в дзюдо: науч.-практ. пособие по дзюдо. К.: Черный пояс, 1998. 144 с.
12. Бойко В. Ф., Данько Г. В. Физическая подготовка борцов: учеб. пособие. К.: Олимп. лит., 2004. 221 с.
13. Галковский Н. М., Катулин А. З. Спортивная борьба: учеб. для ин-тов физ. культуры. М: Физкультура и спорт, 1968. 584 с.
14. Зоггов В. П. Восстановление работоспособности в спорте: науч. пособие. К.: Здоровье, 1990. 200 с.
15. Келлер В. С., Платонов В. Н. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов. Львов: Укр. спорт, ассоц., 1993. 270 с.
16. Кожарский В.П., Сорокин Н.Н. Техника классической борьбы: учеб. пособие. М.: Физкультура и спорт, 1972. 271 с.
17. Круцевич Т. Ю. Теория и методика физического воспитания: учеб. пособие. К.: Олимп. лит., 2003. 423 с.
18. Купцов А. П. Спортивная борьба: учеб. для ин-тов физ. культуры. М.: Физкультура и спорт, 1978. 424 с.
19. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов: учеб. пособие. К.: Олимп. лит., 1999. 318 с.
20. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки: учеб. пособие. М.: Физкультура и спорт, 1977. 279 с.
21. Матвеев С. Ф., Волоуцк Я. І. Боротьба ДЗЮДО: Метод, посібник. К.: Здоров'я, 1974. 167 с.
22. Платонов В. Т. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учеб. пособие. К.: Олимп. лит., 1997. 583 с.
23. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1986. 228 с.
24. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимп. лит., 2004. 808 с.

Т. С. Стаценко

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Ртищево
Саратовской области», Ртищево, Россия
E-mail: stts-1993@mail.ru

Подвижные игры в подготовке баскетболистов

T. S. Statsenko

Municipal Educational Institutions Secondary School № 2,
Rtishchevo, Russia

ACTION GAMES IN COACHING BASKETBALL PLAYERS

Аннотация: статья посвящена изучению проблемы влияния подвижных игр на развитие двигательных навыков у детей 10—12 лет, занимающихся баскетболом. Проанализирован начальный уровень физической и технической подготовки воспитанников. Проведен эксперимент и выявлено положительное влияние подвижных игр на развитие двигательных навыков баскетболистов.

Abstract: The article is devoted to the study of the problem of the influence of action games on the development of motor skills in 10—12-year-old children, playing basketball. The initial level of physical and technical training of pupils was analyzed. The results of the study revealed positive influence of action games on development of motor skills of basketball players.

Ключевые слова: баскетбол, подвижные игры, физическая подготовка, техническая подготовка, тренировочный процесс.

Keywords: basketball, action games, physical training, technical training, training process.

В системе физического воспитания Российской Федерации подвижным играм отводится значительное место. Подвижные игры играют большую роль в подготовке баскетболистов, повышают мотивацию ребенка к занятиям физической культурой, приобщают к здоровому образу жизни.

По мнению ряда авторов, игра является ценным инструментом подготовки баскетболистов различного уровня. Это крайне эффективный способ вовлечения детей в двигательную деятельность. На основе положительных эмоций, связанных с понятным, близким сюжетом и доступностью движений, у молодежи постепенно появляется желание не только участвовать в играх, но и серьезно заниматься каким-либо видом спорта, самостоятельно повышать свой уровень физической подготовленности [3].

В настоящей статье рассмотрена проблема использования методики применения подвижных игр как средства специальной подготовки и совершенствования навыков детей, занимающихся баскетболом 10—12 лет.

Объект настоящего исследования — подвижные игры с элементами баскетбола, предметом исследования является влияние подвижных игр на техническую и физическую подготовленность баскетболистов.

Тематика проведенного нами исследования на данный момент является недостаточно разработанной, что и определило актуальность нашего исследования.

Использование игровых технологий в педагогике всегда было актуально, ведь желание играть — это естественное и непреодолимое стремление детей. Наличие четко поставленной цели и задач делают игры неотъемлемой частью тренировочного процесса. Любая игра учит соревноваться и побеждать, а значит, уметь адекватно воспринимать победы и поражения, успех и неудачу. Различные подвижные игры моделируют многочисленные игровые ситуации в баскетболе, что способствует выработке умения быстро принимать правильные решения.

В процессе игры баскетболисты должны концентрировать свое внимание на разных целях, а так как игровому процессу свойственна многозадачность, игроки учатся быстро переключаться с одной задачи на другую. Подвижные игры в тренировочном процессе являются отличным упражнением для усвоения данных навыков.

Подвижная игра — эффективное средство воспитания и подготовки баскетболистов, но только при условии, что она соответствующим образом подобрана, правильно проводится и используется [1].

Готовясь к проведению подвижных игр в рамках учебно-тренировочных занятий, тренер или преподаватель должен учитывать поставленные задачи тренировки, гендерные особенности, физическую подготовленность, количество человек, условия проведения игры, место ее проведения, наличие пособий и инвентаря. Сложный технический элемент, на основе которого подобрана подвижная игра, предварительно осваивается игроками на тренировке с помощью специальных упражнений.

Бытует мнение, что методика использования игрового метода в баскетбольных тренировках, да и вообще в игровых видах спорта не эффективна, так как любая спортивная игра является крайне эмоциональной и в процессе самой игры воспитываются те же качества, что и во время подвижных игр, однако, по нашему мнению, это суждение является спорным.

Невозможно воспитать игроков и команду, способных к соревновательной деятельности, не проявляющих волевое напряжение и способность мыслить одновременно с хорошим владением техническими навыками и хорошей физической подготовкой, если данные навыки

не отрабатываются в тренировочном процессе посредством подвижных игр [2].

В учебно-тренировочном процессе наряду со специальными упражнениями используются игровые упражнения, в ходе которых определенные баскетбольные навыки отрабатываются в игровой форме, постепенно правила игры усложняются, вводится противоборствующий элемент, игроки учатся принимать быстрые решения самостоятельно, что способствует усвоению, закреплению и совершенствованию баскетбольных навыков в условиях, приближенных к соревновательным.

Педагогический эксперимент проводился в три этапа:

1 этап — аналитический, в ходе которого изучались литературные источники, формировались научная проблема и гипотеза исследования, ставились цели и задачи исследования.

2 этап — экспериментальный, в ходе которого разрабатывались теория и методика проведения тренировочного процесса в экспериментальной группе.

3 этап — завершающий. На данном этапе были обобщены и обработаны все результаты исследования, разработаны практические рекомендации.

Были образованы две группы по 20 человек (мальчики в возрасте 10—12 лет): первая контрольная группа на базе МОУ СОШ № 7 г. Ртищево Саратовской области и вторая экспериментальная группа на базе МОУ СОШ № 2 г. Ртищево Саратовской области. Учебно-тренировочные занятия проводились три раза в неделю по 90 мин педагогом дополнительного образования Т. С. Стаценко.

Занятия в обеих группах проводились согласно учебному плану с применением экспериментальной программы в группе на базе МОУ СОШ № 2. Суть экспериментальной программы заключалась:

- в проведении мониторинга уровня физической и технической подготовки в экспериментальной и контрольной группе на начало и конец года;
- в использовании подвижных игр с элементами баскетбола в экспериментальной группе, а в контрольной группе — общепринятой методики.

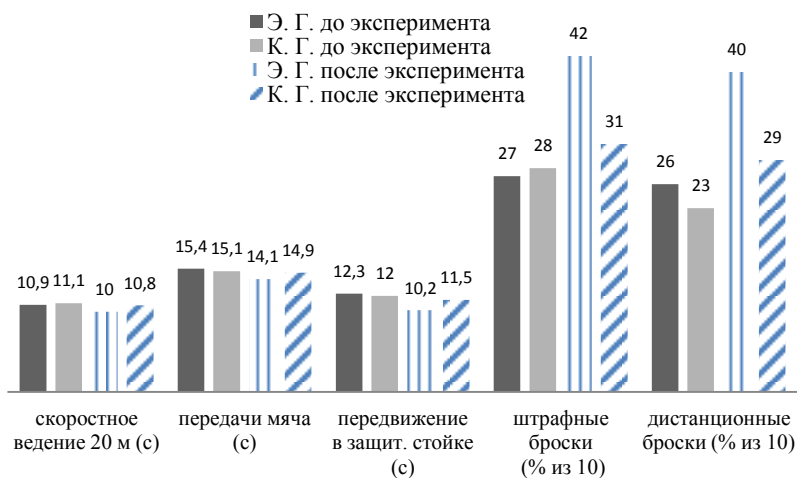
До начала педагогического эксперимента исходные результаты уровня физической и технической подготовки находились примерно на одном уровне с небольшой разницей в отдельных испытаниях, что обусловлено индивидуальными физиологическими особенностями каждого занимающегося.

В течение учебного года в экспериментальной группе использовалась методика, в основе которой лежало применение подвижных игр

в учебно-тренировочных занятиях. Был составлен комплекс подвижных игр, направленный на развитие различных технических навыков и физических качеств: «Кошки-мышки» (с одним мячом), «Догонялки с одним мячом», «Австралийские догонялки с одним мячом», «Третий лишний», «Салки с ведением мяча», «Выбей мяч», «Мастер ведения», «Американка», «Муравейник», «Школа броска», «Точки», «Борьба за мяч 1×1 или 2×2», «Двое против одного», «Трое против двоих» и др. [4].

В течение учебного года результаты теста улучшились в обеих группах, но показатели детей из экспериментальной группы заметно возросли по сравнению с результатами детей контрольной группы, что наглядно представлено на диаграмме 1.

*Результаты тестирования
в контрольной и экспериментальной группах
до и после проведения педагогического эксперимента*



В экспериментальной группе зафиксировано улучшение всех показателей, что говорит об эффективности применяемой методики.

Разработанный и апробированный нами комплекс подвижных игр в педагогическом исследовании позволяет сопряженно развивать физические и технические качества. Анализ результатов исследования показывает, что в обеих группах произошли положительные изменения в технических навыках баскетболистов и в показателях быстроты и ловкости. Наивысший прирост результата в экспериментальной группе зафиксирован в тестовых заданиях: дистанционные и штрафные

броски, передачи мяча, передвижение в защитной стойке и скоростное ведение. В контрольной группе также наблюдается положительная динамика по данным показателям, но значительно ниже, что обусловлено различной методикой подготовки спортсменов.

Таким образом, использование подвижных игр в тренировочном процессе является не только этапом тренировки, но и важным фактором, способствующим совершенствованию двигательных навыков и физической подготовки.

Литература

1. Гурович Л. И., Иванова Г.П., Люкшинов Н. М. и др. Спортивные и подвижные игры: учебник / под общ. ред. Ю. И. Портных. 2-е изд. М.: Физкультура и спорт. 1977. 382 с.
2. Жуков М. Н. Подвижные игры: учебник. М.: Академия, 2000. 160 с.
3. Лепешкин В. А. Баскетбол. Подвижные и учебные игры. М.: Советский спорт, 2011. 98 с.

УДК 371.3

И. А. Сунгурова

МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза
В.К. Гайнутдинова», г. Саки, Республика Крым, Россия

Элементы здоровьесберегающих технологий, применяемые на уроках в начальной школе

I. A. Sungurova

Saki comprehensive school № 1, named after Hero of the Soviet Union
V. K. Gaynutdinov, Saki, Republic of Crimea, Russia
**ELEMENTS OF HEALTH SAVING TECHNOLOGIES IMPLEMENTED AT
THE LESSONS IN PRIMARY SCHOOL**

Аннотация: в статье представлен опыт работы с обучающимися по использованию элементов здоровьесберегающих технологий на уроках в начальной школе.

Abstract: the paper presents the experience of work with students using elements of health saving technologies at the lessons in primary school.

Ключевые слова: элементы здоровьесберегающих технологий, здоровье, здоровый образ жизни, обучающиеся.

Keywords: elements of health saving technologies, health, healthy lifestyle, students.

Проблема здоровья младших школьников как никогда сегодня важна. Многие могут сделать для здоровья своих воспитанников именно учитель. В этом ему помогают здоровьесберегающие технологии, которые формируют, укрепляют здоровье, воспитывают у учащихся культуру здоровья.

Здоровьесберегающие технологии — это реализация профилактических мероприятий с детьми, целью которых является сбережение и приумножение ресурса здоровья младших школьников.

На своих уроках применяю следующие здоровьесберегающие элементы:

- гимнастика для глаз;
- пальчиковая гимнастика;
- физкультминутки;
- дыхательные упражнения;
- смена видов деятельности;
- точечный массаж.

На уроках русского языка ребята много пишут и быстро устают. Поэтому на таких уроках провожу гимнастику для глаз, которая снимает физическое и психологическое напряжение; тренирует вестибулярный аппарат; развивает зрительную координацию, зоркость; укрепляет зрительные мышцы; улучшает зрение; практикуются ежедневно на уроке по 2 мин, например:

- спокойные плавные горизонтальные движения глазами справа налево и наоборот;
- движения глазами по вертикали вверх-вниз;
- необходимо вообразить вращающееся колесо, «поймать» взглядом точку и следить за ее движением;
- сконцентрировать взгляд на кончике носа, зафиксировать и держать до возникновения чувства утомления, затем расслабиться;
- несколько раз моргаем, затем закрываем глаза и сидим, мысленно считая до пяти, затем проделываем вращательные движения в одну сторону, а потом в другую, расслабляемся, отведя взгляд вдаль;
- пальчиковую гимнастику, которая подготавливает руку к письму и предотвращает появление писчего спазма; развивает внимание, активизирует работу мозга, учит в полной мере использовать мыслительные способности обучающихся (упражнения: петушок, бабочка, рыбки, пальчики, кошка выпускает коготки), например:

Петушок

Петушок, петушок,
Покажи свой гребешок!
Петушок стоит весь яркий,
Гребешок он чистит лапкой.

Рыбки

Рыбки весело резвятся
В чистой тепленькой воде,
То сожмутся, разожмутся,
То зарюются в песке.

Пальчики уснули,
В кулачки свернулись.
Раз, два, три, четыре, пять —
Захотели поиграть.
Разбудили всех соседей,
Там проснулись шесть и семь.
Восемь, девять, десять — веселятся все.
Но пора обратно всем:
Десять, девять, восемь, семь,
Шесть калачиком свернулся,
Пять зевнул и отвернулся,
Четыре, три, два, один —
Снова в домике мы спим.

- смену видов деятельности — это целесообразное чередование различных видов деятельности на уроке (устная работа, письменная, игровые моменты). Проводится с целью предупреждения быстрой утомляемости и повышения интереса к обучению.

Уроки литературного чтения дают возможность воспитывать у обучающихся чувство ответственности за свое здоровье, приучать вести здоровый образ жизни. Нагрузка на глаза у современного ребенка огромная, а отдыхают они только во время сна, поэтому необходимо расширять зрительно-пространственную активность, использовать гимнастику для глаз.

Преобладающий вид деятельности на уроке — слушание и говорение. Работа над слухом благотворно воздействует на органы зрения, поэтому нами используется гимнастика для слуха.

Дыхательные упражнения помогают повысить возбудимость коры больших полушарий мозга, активизировать ребят на уроке, для этого применяем дыхательную гимнастику, например:

«Воздушный шарик». Дети «надуваются» как воздушные шарик, делая 4 глубоких вдоха под счет учителя (от 1 до 4). Потом медленно выдыхают — «сдуваются» (учитель считает от 1 до 8). Упражнение способствует улучшению работы легких. (Встаньте ровно, дышите свободно.)

«Задувание свечей». Задуйте свечу (сделать глубокий вдох и разом выдохнуть весь воздух). Задуйте три свечи (сделать глубокий вдох и выдохнуть тремя порциями, задуть каждую свечу). Задуйте много маленьких именинных свечей (сделать глубокий вдох и постараться задуть как можно больше маленьких свечек, сделав маленькое количество коротких выдохов).

Побрызгайте белье водой (в один прием, три, пять).

Подуйте на листок (с силой выдыхайте воздух через губы, вытянутые вперед трубочкой).

«В цветочном магазине». Представьте, что вы пришли в магазин цветов и почувствовали восхитительный аромат цветущих растений. Сделайте шумный вдох носом и выдох ртом (2—3 раза).

Часто на уроках используются пословицы о здоровье.

Уроки математики также помогают прививать привычки здорового образа жизни через решение различных текстовых задач.

Здесь, кроме пальчиковой гимнастики, зрительной гимнастики, физкультминуток, смены деятельности, можно использовать точечный массаж, который учит детей расслабляться, освобождает от перенапряжения, например:

- выполнение поверхностного кругового поглаживания от запястья к плечевому суставу и вниз;
- кулачками слегка постукиваем по бедру в течение 20—30 с;
- точечный массаж лица и головы, закрыв глаза, проводим поверхностью ладони по лицу ото лба к вискам, от носа к скулам, захватываем волосы руками и мягко, плавно тянем, постепенно проходим всю поверхность головы.

Но самым важным предметом для формирования навыков здорового образа жизни является «Окружающий мир». Содержание этого курса помогает младшим школьникам получить целостное представление об организме человека, которое будет востребовано ими в дальнейшей жизни.

На всех уроках проводятся физкультминутки.

Физкультминутки — это элемент урока, который соответствует физиологическим потребностям в двигательной активности детей. Они снимают усталость, напряжение, помогают проводить профилактику нарушений осанки, поддерживают работоспособность. Ребята с удовольствием выполняют физкультминутки в стихотворной форме и под музыку. Проведение физкультминутки во время урока имеет и оздоровительную направленность. Они дают детям радость, возможность отдохнуть, переключить внимание с одного вида деятельности на другой. Дети после физкультминутки становятся более активными, их внимание активизируется, появляется интерес к дальнейшему усвоению знаний. Например:

Раз, два, три, четыре, пять
Все умеем мы писать (читать, считать).
Отдыхать умеем тоже,
Руки за спину заложим,

Голову поднимем выше.
И легко — легко подышим.
Раз — подняться, потянуться.
Два — нагнуться, разогнуться.
Три — в ладоши три хлопка.
Головою три кивка.
На четыре — руки — шире.
Пять — руками помахать.
Шесть — за парту тихо сесть.

Хорошие результаты дают занятия в группах, в ходе которых уровень осмысления и усвоения материала заметно возрастает, детям легче учиться вместе. Организуется такая работа по-разному: дети могут сидеть за партами или работать стоя, что помогает решить одно из условий организации здоровьесберегающего обучения — избежать длительного сидения за партой.

Уроки физической культуры содействуют укреплению здоровья, правильному развитию, закаливанию организма, формируют правильную осанку. Именно эти уроки повышают уровень двигательной активности, обеспечивают нормальное физическое, психологическое развитие и здоровье детей.

Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни — одна из главнейших задач, обозначенных в нормах ФГОС, а здоровьесберегающие технологии, применяемые в начальной школе, позволяют сделать учебный процесс для ребенка более комфортным, повышают эффективность обучения, а главное — сохраняют здоровье детей.

УДК 796.1

А. В. Тимушкин¹, А. М. Кузьмин²

¹Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия

²ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова», г. Саратов, Россия
E-mail: timushkin-box@rambler.ru

Тренировка гандболистов в горах

A. V. Timushkin, A. M. Kuzmin
Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
MOUNTAIN TRAINING OF HANDBALL PLAYERS

Аннотация: представлены результаты экспериментального исследования тренировки гандболистов в условиях горной местности. Во время 3-недельного пребывания в горах и последующий 4-недельный период деадаптации прово-

дились педагогические и медико-биологические обследования. В результате совокупного воздействия гипоксической гипоксии и физических нагрузок наблюдалось улучшение результатов отдельных тестов и ряда физиологических показателей.

Abstract: The paper presents the experimental study results of training of handball players in the mountains. During their three-week mountain stay and the following four-week deadaptation period the sportsmen underwent pedagogical and biomedical examination. The joint effect of hypoxic hypoxia and muscle loading resulted in improvement of certain test results and a number of physical characteristics.

Ключевые слова: горы, гипоксия, адаптация, деадаптация, гандболисты, «щадающий» двигательный режим, функциональное состояние.

Keywords: mountains, hypoxia, adaptation, deadaptation, handball players, partial motor load mode, functional state.

Тренировки в условиях горной местности прочно вошли в систему подготовки спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта с преимущественным требованием к качеству выносливости. В значительно меньшей степени исследованы вопросы целесообразности и эффективности высокогорных тренировок представителей игровых видов спорта.

Экспериментальное исследование проводилось нами с группой спортсменов, специализирующихся в гандболе и имеющих спортивную подготовку от 2-го разряда до КМС. Трехнедельное проживание и тренировка спортсменов были организованы на высоте 2300 м над уровнем моря. Экспериментальная группа включала 10 гандболистов, в период пребывания в горах выполняющих «щадающий» тренировочный режим.

В процессе экспериментальных исследований регистрировались: время выполнения однократной работы, количество повторений заданий и временные интервалы отдыха между упражнениями, общее время выполнения заданий, продолжительность тренировочного занятия, физиологическая нагрузка в процессе выполнения упражнений.

В качестве исходных брались средние показатели параметров нагрузки 4-недельного микроцикла до подъема в горы. Аналогичные параметры тренировочных нагрузок регистрировались в период тренировки спортсменов в горах и в течение 4-недельного наблюдаемого периода после возвращения в базальные условия.

Исходные данные педагогического тестирования регистрировались до выезда гандболистов в горы. В высокогорье тестирование проводили в 6, 12 и 19-й дни пребывания в горах. После возвращения в базальные условия тестирование проводили в 6, 13, 20 и 27-й дни периода деадаптации.

Медико-биологическое обследование включало оценку состояния дыхательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, системы крови в состоянии покоя и при мышечной деятельности.

«Щадящий» двигательный режим спортсменов в горах отличался меньшей продолжительностью и напряженностью тренировочных занятий по сравнению с привычным в базальных условиях. Увеличилась доля аэробных нагрузок за счет уменьшения доли анаэробно-аэробных и скоростно-силовых упражнений. Параметры тренировочных нагрузок гандболистов после возвращения спортсменов в базальные условия существенно не отличались от фоновых (табл. 1).

Таблица 1

Структура тренировочного процесса гандболистов

Параметры тренировочных нагрузок	Исходный	Горы, 2300 м, недели			Деадаптация, недели			
		1	2	3	1	2	3	4
Длительность занятий, мин	425	400	420	590	440	450	420	480
Выполнение упражнений, мин	310	245	292	367	312	347	307	350
Биоэнергетика, %:								
аэробная	33,8	52,8	51	35,8	41,6	34,2	30,2	27
смешанная	66,2	47,2	49	64,2	58,4	65,8	69,8	73
Направленность на физические качества, %:								
общая выносливость	14,1	13,0	25,2	17,3	10,9	13,3	14,3	11,9
скоростная выносливость	19,1	20,5	12,9	25,6	18,6	21,3	16,7	21,7
скоростно-силовые качества	24,2	14,5	10,2	9,7	14,1	15,1	21,4	16,9
быстрота	3,8	6,0	2,4	5,4	6,8	5,8	9,5	7,1
сила	7,9	—	3,6	4,2	4,6	5,6	8,3	6,2
ловкость	—	12,0	—	3,0	10,0	4,4	6,7	—
игровые средства	30,9	34,0	45,7	34,8	35,0	34,5	23,1	26,2

Таблица 2

Результаты тестовых упражнений гандболистов

Показатели	Исходный	Горы, 2300 м, дни				Деадаптация, дни				
		4	9	19	5	11	18	25		
Бег 30 м, с	4,47 ± 0,04	4,66 ± 0,03	4,6 ± 0,02	4,63 ± 0,02	4,38 ± 0,03	4,45 ± 0,06	4,46 ± 0,06	4,48 ± 0,04		
Прыжок в длину с места, см	244 ± 4	240 ± 5	242 ± 6	245 ± 5	250 ± 5	246 ± 4	249 ± 4	248 ± 5		
12-минутный бег, м	2865 ± 46	—	—	—	3006 ± 59	3126 ± 62	3159 ± 63	3128 ± 53		
Ведение мяча 28 м, с	4,85 ± 0,1	4,92 ± 0,07	4,83 ± 0,1	4,6 ± 0,06	4,57 ± 0,08	4,84 ± 0,07	4,67 ± 0,08	4,64 ± 0,04		
Количество передач за 30 с	26,9 ± 0,7	25,7 ± 0,6	24,6 ± 0,5	27,0 ± 0,4	27,4 ± 0,6	27,3 ± 0,6	28,4 ± 0,6	27,9 ± 0,5		
Точность передач, %	85,0 ± 2,4	85,0 ± 4,1	80,0 ± 2,4	86,0 ± 1,8	85,0 ± 2,7	87,0 ± 1,8	89,0 ± 2,8	89,0 ± 1,8		
Бросок мяча на дальность, м	39,8 ± 1,5	44,2 ± 2,2	43,3 ± 1,5	42,0 ± 1,5	41,5 ± 1,5	42,3 ± 1,5	41,8 ± 1,2	42,1 ± 1,3		

Таблица 3

Состояние систем дыхания и крови гандболистов

Этап	Показатели					
	ЖЕЛ, мл	МВЛ, л/мин	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, 10 ⁶ /мм ³	Лейкоциты, шт./мм ³	МПК, мл/мин/кг
Исходный	5701 ± 302	165 ± 5,6	142 ± 8	4,42 ± 0,22	6180 ± 180	46,5 ± 2,4
Деадаптация	5586 ± 262	183 ± 5,4	149 ± 14	4,28 ± 0,22	8650 ± 471	52,1 ± 2,5
	5790 ± 293	183 ± 5,9	140 ± 13	4,3 ± 0,26	7840 ± 282	51,7 ± 2,2

Переезд спортсменов в условия горной местности сопровождался ухудшением скоростных способностей. Показатели бега на 30 м ухудшились на 4,2 % ($P < 0,05$). В то же время результаты в специфическом тесте (ведение мяча 28 м) существенно не изменились (табл. 2). Можно предположить, что в условиях гипоксии изменения функционального состояния ЦНС, оказывающие влияние на скоростные способности, при выполнении относительно простых двигательных актов компенсируются более совершенным их выполнением.

Переезд в горные условия не оказал существенного влияния на скоростно-силовые способности спортсменов, что проявлялось в результатах прыжка в длину с места, однако в броске мяча на дальность исходные результаты были улучшены на 11 %, что очевидно связано с полетом мяча в более разреженной атмосфере.

Пребывание и тренировка в горах не оказали статистически значимого влияния на динамику всех тестовых упражнений. В то же время в конце 3-недельного периода пребывания в горах отмечалась тенденция к улучшению результатов в ведении мяча 28 м (7,0 %).

Возвращение спортсменов в базальные условия сопровождалось разнонаправленной динамикой результатов тестовых упражнений (табл. 2). Наиболее существенное улучшение фоновых данных отмечалось в ведении мяча 28 м (6,1 %) и 12-минутном беге (4,9 %).

В последующие дни деадаптации в большинстве тестовых упражнений наблюдалась тенденция к улучшению. Наиболее выраженно положительный эффект определился в 12-минутном беге на 18-й (10,3 %, $P < 0,05$) и 25-й (9,2 %) дни деадаптации, броске мяча на дальность (5,8 %) и точности передач (4,7 %). В прыжках в длину с места и беге на 30 м результаты существенно не отличались от фоновых.

Показатели дыхательной и сердечно-сосудистой систем в состоянии покоя позволяют определить нижнюю границу диапазона возможного усиления деятельности кислородотранспортной системы при физических нагрузках. Чем ниже контур покоя, тем выше резервные возможности кардиореспираторной системы. Показатели ЖЕЛ и МВЛ позволяют оценивать возможности внешнего дыхания максимизировать свои функции.

Анализ обследования гандболистов показал, что тренировка в горах в «щадающем» режиме не оказывает существенного влияния на ЖЕЛ. Показатели МВЛ на 6—7 дни деадаптации превысили фоновые данные на 11 % (табл. 3).

Наблюдения, выполненные на 20—21-й дни деадаптации, не выявили значимых изменений показателей внешнего дыхания. Таким образом, 3-недельный период тренировки в горах в «щадающем» режиме

способствовал повышению способности к достижению высокого предельного уровня вентиляции легких.

Анализ основных гематологических показателей гандболистов показал, что на 5—6-й дни деадаптации отмечался статистически значимый рост числа лейкоцитов (40 %, $P < 0,05$) и увеличение концентрации гемоглобина (4,9 %, $P < 0,05$).

Наблюдения, проведенные на 20—21-й дни деадаптации, показали тенденцию к восстановлению фоновых значений гемоглобина.

Одним из показателей, характеризующих функциональную подготовленность спортсменов, является уровень аэробной производительности, оцениваемый по величине МПК. Анализ результатов наблюдений после тренировочных сборов в горах показал положительные сдвиги в уровне МПК. Отмечался прирост МПК на 12,5 % ($P < 0,01$) в первые дни деадаптации и тенденция к его понижению на 20—21-й дни после спуска с гор.

Для определения факторов, обуславливающих повышение уровня аэробной производительности, нами проанализированы параметры кардиореспираторной системы при работе на уровне МПК (табл. 4).

Таблица 4

Параметры кардиореспираторной системы гандболистов при максимальной аэробной работе

Этап		Показатели						
		МОД, л/мин	ЧД, дых/мин	ДО, мл	МОК, л/мин	ЧСС, уд./мин	СОК, мл	КП, мл/уд.
Исходный		124,1 ± 5,4	51 ± 2,5	2443 ± 109	24,4 ± 1,4	204 ± 3,5	120 ± 7,5	16,7 ± 0,7
Деадап- тация	6—7 дни	141,9 ± 6,3	52 ± 2,8	2788 ± 124	23,8 ± 1,1	194 ± 4,6	122 ± 4,9	19,8 ± 0,8
	20—21 дни	139,0 ± 6,1	57 ± 4,1	2516 ± 153	27,3 ± 1,5	195 ± 3,0	140 ± 7,6	19,5 ± 0,6

В первые дни деадаптации при максимальной аэробной нагрузке отмечался достоверно более высокий, чем при исходном обследовании, рабочий уровень МОД (14,3 %, $P < 0,05$). Более выраженная рабочая гипервентиляция обуславливалась достоверным увеличением рабочего уровня ДО (14,1 %, $P < 0,05$). В то же время статистически значимых изменений рабочих уровней МОК, ЧСС и СОК под влиянием горных тренировок не выявлено. Однако в первые дни деадаптации работа на уровне МПК сопровождалась достоверно более высокими, чем при исходном обследовании, величинами кислород-пульса (18,6 %, $P < 0,05$), что свидетельствует о повышении эффективности деятельности кардиореспираторной системы.

Трехнедельный период деадаптации не оказал существенного влияния на показатели системы внешнего дыхания при максимальной

аэробной нагрузке. Величины МОД, ЧД, ДО, наблюдаемые на 6—7 и 20—21-й дни периода деадаптации, достоверно не различались. В то же время в деятельности сердечно-сосудистой системы при максимальной аэробной нагрузке в конце трехнедельного периода деадаптации отмечались достоверно более высокие значения СОК (16,7 %, $P < 0,05$) и КП (16,8, $P < 0,05$).

Таким образом, исходя из вышеприведенных данных, можно сделать заключение, что тренировки гандболистов в горах с «щадящим» двигательным режимом обеспечивают улучшение общей и специальной физической подготовленности гандболистов в период деадаптации, способствуют расширению резервов мощности кардиореспираторной системы спортсменов при выполнении максимальной аэробной нагрузки, снижению фонового рабочего уровня параметров внешнего дыхания и активации аэробного и анаэробного метаболизма.

УДК 615.2/3

Н. В. Тимушкина

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия
E-mail: timushkina.nina@mail.ru

Распространенные ошибки при использовании лекарственных растений в домашних условиях

N. V. Timushkina

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
COMMON ERRORS IN THE USE OF MEDICINAL PLANTS AT HOME

Аннотация: в статье рассматривается информированность студентов о применении лекарственных растений в домашних условиях. Выявлены их ошибочные суждения о действии лекарственных растений на организм человека, факторах, определяющих целебный эффект, способах приготовления галеновых препаратов. Намечены пути повышения осведомленности студентов в области фитотерапии.

Abstract: The paper deals with the level of student awareness of the use of medicinal plants at home. Their erroneous judgements about the effect of medicinal plants on human organism, factors, defining the healing effect and ways of preparing galenicals are shown. The ways of increasing student awareness of phytotherapy are laid out.

Ключевые слова: лекарственные растения, фитотерапия, галеновые препараты, студенты, заболевания.

Keywords: medicinal plants, phytotherapy, galenicals, students, illnesses.

В последние годы среди населения России все более популярной становится фитотерапия — метод лечения различных заболеваний че-

ловека, основанный на использовании лекарственных растений. Это обусловлено, во-первых, дороговизной синтетических химических препаратов в аптеках, во-вторых, отрицательными побочными эффектами лекарств (дисбактериоз кишечника, нарушение обмена веществ, снижение иммунитета и др.) и развитием непереносимости к ним. Однако, несмотря на отработанные методики по применению лекарственных растений, достаточно часто встречаются ошибки, приводящие к снижению эффективности лечения или к развитию нежелательных эффектов.

Целью данного исследования явилось выявление осведомленности студентов об использовании растений для лечения различных заболеваний и составление рекомендаций по исправлению ошибок при фитотерапии.

Исследование проводилось на базе факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского» с участием 50 студентов 1—4 курсов, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование», профили «Безопасность жизнедеятельности» и «Физическая культура». Для выявления информированности студентов об использовании лекарственных растений нами была разработана анкета, включающая 10 вопросов.

В результате анкетирования было установлено, что большинство студентов ошибочно рассматривают фитотерапию как действие растений только на симптомы болезней, хотя лекарственные растения эффективно влияют на этиологию и патогенез различных заболеваний. Их можно успешно применять в профилактических целях [2].

На вопрос: «При лечении каких заболеваний фитопрепараты считаются наиболее перспективными?» - студенты ответили: «При всех заболеваниях», хотя наиболее эффективными лекарственные растения являются при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и кожных покровов, поскольку в этих случаях действуют непосредственно на патологический процесс.

Отвечая на вопрос: «От каких факторов зависит целебный результат растений?», студенты назвали только дозу, хотя одним из важнейших факторов является возраст больного. Люди преклонного возраста целебные средства переносят тяжелее, чем лица среднего и молодого, поскольку происходит старение клеток, уменьшаются приспособительные возможности организма. В разные возрастные периоды одни и те же лекарственные растения оказывают противоположный эффект.

Кроме возраста, большое значение имеют масса тела, пол, цвет кожи и т. д.

Все студенты считают, что лекарственные растения безвредны для организма. Их можно ежедневно употреблять в виде чая (зверобой, ромашка, Melissa, Иван-чай). Однако это мнение ошибочно. Лечебное действие трав обусловлено наличием в них так называемых действующих веществ, имеющих высокую фармакологическую активность, — это алкалоиды, сердечные гликозиды, кумарины, витамины, гормоны и т. д. Их передозировка *недопустима* [1; 2]. Понятия «лекарство» и «яд» кажутся на первый взгляд совершенно несовместимыми, хотя в основе их действия лежит одно и то же — *«биологически активные вещества»*. Нельзя провести четкую границу между пищей, лекарствами и ядами. Например, ежедневное или частое употребление таких трав, как Иван-чай, мать-и-мачеха приводит к токсическому поражению печени и развитию патологии.

Кроме того, если лекарственные растения выросли в экологически неблагоприятных условиях, то в них могут содержаться пестициды, фунгициды, радионуклиды, тяжелые металлы.

Результаты анкетирования показали, что 68 % студентов употребляют лекарственные растения не по рекомендации врача, а самостоятельно, опираясь на семейные традиции или литературу по фитотерапии (различные травники). Самолечение опасно тем, что, во-первых, проводится без учета взаимодействия целебных растений с лекарственными препаратами и возможностью побочных эффектов. Во-вторых, прием лекарств и фитопрепаратов, имеющих сходный лечебный эффект, осуществляется без соответствующей коррекции дозировки.

Почти все студенты покупают травы в аптеке и готовят настои или отвары по инструкции, указанной на упаковке. Их не смущает тот факт, что разные производители указывают разные способы приготовления настоев или отваров из одного и того же сырья. Часто на упаковках содержится противоречивая информация. Например, одни производители рекомендуют употреблять фиточай из шиповника после еды, другие — до еды. Доза сырья варьирует от одной чайной ложки до одной столовой на стакан горячей кипяченой воды. Следует отметить нерациональное использование лекарственного сырья. Так, почти все производители рекомендуют 1 столовую ложку цельных плодов шиповника залить 1 стаканом кипятка, настоять 15 мин, принимать по ¼ или 1/2 стакана в день. В данном случае неясно, каков будет целебный эффект, поскольку большинство биологически активных веществ останется в плодах шиповника, которые, следуя инструкции, должны быть

выброшены. Шиповник медленно отдает свои полезные свойства, поэтому заваривать его следует в термосе 6—7 часов.

Конечно, студентам трудно ориентироваться в потоке современной литературы, посвященной лекарственным растениям. Авторами многочисленных книг, справочников, монографий являются не только медицинские работники или фармацевты, но и ботаники. Если первые в своих трудах основное внимание уделяют описанию заболеваний, методам их лечения, более кратко указывают химический состав и способы получения лекарственных форм, то ботаники очень подробно описывают растения, места их произрастания, способы и сроки заготовки сырья, меньше внимания уделяют химическому составу и совсем схематично указывают способы их применения [1]. Поэтому студенты вынуждены пользоваться способами применения лекарственных трав, указанными на упаковке.

Отвечая на вопрос: «Какие отрицательные побочные эффекты наблюдаются при использовании фитопрепаратов?» — студенты указали «аллергические реакции». Только один студент указал, что при ежедневном употреблении шиповника, обладающего мочегонным действием, может отмечаться снижение калия в организме.

Большинство студентов отдают предпочтение травяным сборам, считая их более эффективными в лечении недугов, но никто из них не смог назвать правила составления сборов. Однако современные фитотерапевты осторожно относятся к назначению сборов, объясняя это тем, что недостаточно хорошо изучено взаимодействие трав, входящих в их состав.

Таким образом, результаты анкетирования свидетельствуют о том, что студенты чаще используют лекарственные растения в виде чая, реже для приготовления галеновых препаратов в домашних условиях. Однако их знания в области фитотерапии фрагментарны и часто искажены.

Учитывая выявленные ошибки в применении лекарственных растений, мы решили систематизировать знания студентов, включив в дисциплину «Здоровый образ жизни и его составляющие» лекцию и практические занятия по фитотерапии. Кроме того, желающие могут пройти обучение по дополнительной образовательной программе «Инновационные оздоровительные технологии», где более подробно рассматривается действие лекарственных растений на организм, правила составления сборов, заготовка лекарственного сырья и приготовление галеновых препаратов в домашних условиях.

Литература

1. Никонов Г. К., Мануйлов Б. М. Основы современной фитотерапии. М.: Медицина, 2005. 520 с.
2. Пастушенков Л. В., Пастушенков А. Л., Пастушенков В. Л. Лекарственные растения: использование в народной медицине и быту. Л.: Лениздат, 1990. 384 с.
3. Соколов С. Я., Замотаев И. П. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия). М.: Медицина, 1984. 464 с.
4. Трескунов К. А. Клиническая фитология и фитотерапия болезней гепатопанкреатической системы. Черноголовка, 1988. 37 с.

УДК 371.4

В. В. Троицкий¹, А. В. Викулов¹

¹МБОУ СОШ № 8 г. Щелково, Россия

²Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Балашов, Россия

Организация занятий мини-футболом во внеурочной деятельности младших школьников

V. V. Troitsky, A. V. Vikulov

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia

Shchelkovo secondary school № 8, Shchelkovo, Russia

THE ORGANIZATION OF OCCUPATIONS MINI-SOCCER IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS

Аннотация: в статье рассматриваются методические подходы учебно-тренировочного процесса по мини-футболу для обучающихся младших классов.

Abstract: in article methodical approaches of educational and training process on five-a-side football for the studying elementary grades are considered.

Ключевые слова: мини-футбол, учебно-тренировочная работа, тренировочные технологии, физическое воспитание, внеурочная деятельность.

Keywords: five-a-side football, educational and training work, training technologies, physical training, extracurricular activities.

Проблема физического воспитания во все времена была актуальной, но на современном этапе развития общества этот вопрос приобрел глобальный масштаб. Научно-технический прогресс, бурное развитие средств массовой информации, напряженная умственная работа в школе и дома вызывают у учащихся значительную перегрузку организма. Вместе с тем большую часть свободного времени они проводят, сидя за компьютерами. А это отрицательно сказывается на физическом развитии, общем состоянии здоровья, уровне физической подготовленности.

Цель нашей работы состояла в разработке программы внеурочной деятельности в секции мини-футбола, направленной на повышение

физических качеств детей младшего школьного возраста, в экспериментальной проверке ее эффективности.

Исследование проводилось в течение 2015/2016, 2016/2017 учебных годов и первой половины 2017/2018 учебного года на базе секции мини-футбола младших школьников МБОУ «СОШ № 8 г. Щелково Московской области». В эксперименте участвовало 15 школьников начальных классов. Занятия проводились два раза в неделю по два часа.

В 2015/2016 учебном году изучались теоретические источники по теме исследования, осуществлялось знакомство с опытом работы предшественников по организации секции мини-футбола младших школьников и первое знакомство с составом участников экспериментальной секции мини-футбола, определялись цели и задачи предстоящего исследования и проводились тренировочные занятия. В сентябре 2015 года проведено анкетирование членов секции (15 мальчиков), а также первичное тестирование и замеры с целью констатации исходных физических качеств членов секции.

В 2016/2017 учебном году осуществлялись текущие тренировки и подготовка к участию в муниципальных соревнованиях по мини-футболу. В сентябре 2016 года осуществлены вторые замеры данных физических показателей участников секции для оценки изменений физических способностей занимающихся (силовых, скоростных, координационных способностей, общей выносливости и гибкости), достигнутых в результате первого года тренировок.

В сентябре 2017 года проведены в третий раз замеры физических показателей членов секции, систематизированы и обработаны полученные данные, на основе чего были сформулированы выводы. Также в декабре было проведено тестирование на знание правил игры и истории мини-футбола, что позволило выяснить образовательный уровень игроков в области мини-футбола.

Задачами исследовательской работы явилось:

- выявить исходный уровень развития физических способностей (силовые, скоростные, координационные способности, выносливость и гибкость.), а также внешкольные интересы учащихся;
- разработать программу занятий в секции мини-футбола для младших школьников;
- проследить влияние занятий мини-футболом на уровень развития физических способностей младших школьников в ходе эксперимента;
- выяснить уровень владения членами секции теоретических знаний по правилам игры и истории мини-футбола.

Физические качества, технические и тактические знания, навыки и достижения членов секции прослеживались в процессе тренировок, при сдаче нормативов по физической культуре, в участии юных спортсменов в соревнованиях по мини-футболу.

На первом этапе нашей работы было проведено анкетирование по анкете «Мотивация занятий физической культурой и спортом». В результате анкетирования были выявлены и интересы школьников, и их слабые стороны (отсутствие регулярных зарядок, малоподвижный образ жизни большинства во внеурочное время), а также минимальные познания в области истории футбола и мини-футбола.

Также на первом этапе исследования (сентябрь 2015/2016 учебного года) важно было выявить исходные физические данные членов секции (второклассников) и их соответствие нормативам за 1-й класс. С этой целью было проведено первичное тестирование по определенному блоку упражнений, определяющих двигательные физические возможности младших школьников. 15 членов секции должны были сдать нормативы по 8 упражнениям (прыжок в длину с места (см), челночный бег 3×10 м (с), прыжки со скакалкой за 1 мин., поднимание туловища за 1 мин, наклон вперед сидя (см), бег 30 м (с), подтягивание в висе (раз), многоскоки (8 прыжков), (м), то есть в итоге получены 120 результатов.

Результаты сдачи нормативов свидетельствовали о необходимости целенаправленно заниматься в процессе тренировок дальнейшим развитием скоростно-силовых способностей членов секции, их выносливости, ловкости, маневренности, чувства ритма, что и предпринималось в ходе эксперимента.

Процесс обучения младших школьников в секции мини-футбола осуществлялся в соответствии с разработанной на три года программой тренировочных занятий, его условно можно разделить на три этапа.

На первом этапе (2015/2016 учебный год) школьники знакомились с историей мини-футбола, им прививались умения правильно выполнять основные технические приемы и тактические действия, обеспечивалась разносторонняя физическая подготовка, сообщались элементарные теоретические сведения по правилам игры и истории мини-футбола.

На втором этапе (2016/2017 учебный год) ставились задачи расширения круга изучаемых технических приемов и тактических действий, формирования умений выполнять изученные приемы в усложненных условиях.

На третьем этапе (сентябрь-декабрь 2017/2018 учебного года) особое внимание уделялось развитию тех физических качеств, которые необходимы для овладения сложными техническими приемами, групповыми и командными тактическими действиями. Также значительно расширился объем теоретических знаний, совершенствовалась психологическая устойчивость.

В ходе исследовательской работы мониторинг физических данных членов секции проводился по названному блоку трижды, что позволило сравнивать результаты и проследить эффективность разработанной программы обучения в секции. Результаты отражены в сравнительной таблице.

Сравнительные результаты тестирования по нормативам

Результаты	Тестирование		
	Исходное	Повторное	Итоговое
Отличные	41 (34,2 %)	43 (35,8 %)	66 (55 %)
Хорошие	46 (38,3 %)	53 (44,2 %)	44 (36,7 %)
Удовлетворительные	25 (20,8 %)	22 (18,3 %)	10 (8,3 %)
Неудовлетворительные	8 (6,7 %)	2 (1,7 %)	0

Как показали результаты итогового тестирования (сентябрь 2017 г.), мини-футбол в комплексном развитии школьников младших классов может совершенствовать функциональную деятельность организма, обеспечивать правильное физическое развитие, формировать положительные навыки и черты характера, стремление к достижению высокого результата: барьер положительных оценок состояния физических качеств, соответствующих нормативам, преодолели все члены секции, а суммарные отличные и хорошие показатели итогового тестирования по сравнению с исходным увеличились на 19,2 % (в исходном — 72,5 %, в итоговом — 91,7 %).

В процессе тренировок младшие школьники должны были приобрести не только практические навыки по технике и тактике игры, но и теоретические знания. В декабре 2017 г. игрокам были предложены 20 тестов на знание правил игры и истории мини-футбола (к примеру: «Где обозначается отметка для пробития мини-футбольного пенальти?», «Как называется прием, который вводит мяч в игру?», «В какой стране Европы первыми стали играть в мини-футбол?», «Чья юниорская сборная команда по мини-футболу завоевала путевку на Олимпиаду 2018 года в Аргентине?» и др.).

Правильный ответ на каждый тест оценивался 5 баллами. Всего в тестировании можно было набрать 100 баллов. Шкала оценок: «3» — до 40 баллов, «4» — от 45 до 80 баллов, «5» — 81—100 баллов.

Результаты тестирования: из 15 членов секции оценку «5» получили 4 (26,7 %), оценку «4» — 9 (60 %), оценку «3» — 2 (13,3 %) учащихся.

В тренировочном процессе важную роль для проверки физических качеств, овладения техническими и тактическими правилами мини-футбола играл соревновательный момент как в ходе тренировок, так и при участии в соревнованиях.

Реализация в ходе эксперимента намеченных задач позволяет утверждать, что целенаправленные систематические занятия младших школьников в секции мини-футбола вносят значительный вклад в укрепление здоровья и физической подготовленности подрастающего поколения, создают реальную возможность для отбора талантливых юных футболистов не только для мини-футбола, но и для ДЮСШ и СДЮШОР по футболу.

УДК 371.3

Е. В. Турченкова

МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза
В.К. Гайнутдинова», г. Саки, Республика Крым, Россия

**Опыт внедрения инклюзивного образования в условиях
массовой общеобразовательной школы**

E. V. Turchenkova

Saki comprehensive school № 1, named after Hero of the Soviet Union
V. K. Gaynutdinov, Saki, Republic of Crimea, Russia

**THE PRACTICE OF INTRODUCING INCLUSIVE EDUCATION
IN A COMPREHENSIVE SCHOOL**

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы внедрения инклюзивного образования в общеобразовательных школах. Приводятся данные анкетирования педагогов и родителей, указаны факторы, усложняющие процесс инклюзии.

Abstract: the paper deals with the problem of introducing inclusive education in comprehensive schools. It contains the results of parent and teacher's questionnaires and draws attention to the factors, complicating the process of inclusion.

Ключевые слова: инклюзия, ограниченные возможности здоровья, школа, обучение, родители, педагоги.

Keywords: inclusion, Health limitations, education, parents, teachers.

В настоящее время одним из главных направлений развития общего образования является актуализация ценности инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями (ОВЗ) здоровья, которое сегодня с полным правом может считаться одним из приоритетов государственной образовательной политики в России.

Цель и смысл инклюзивного образования детей с ОВЗ в массовой общеобразовательной школе — это полноценное развитие и самореализация детей, имеющих те или иные нарушения, освоение ими общеобразовательной программы, важнейших социальных навыков наряду со сверстниками с учетом их индивидуально-типологических особенностей в познавательном, физическом, эмоционально-волевом развитии. Его структура подразумевает, что гармонично развивающиеся «полноценные» дети и дети с отклонениями в развитии будут посещать одни и те же образовательные учреждения. Это нововведение вызывает много вопросов у родителей и тех, и других детей. Треть россиян полагает, что реформа отрицательно скажется на качестве образования. По данным социальных исследований, около 50 % респондентов полагают, что дети с ограниченными возможностями будут испытывать дискомфорт в обычных школах, а почти 40 % думают, что обычным детям будет сложно сойтись с необычными одноклассниками.

В МБОУ «Сакская средняя школа № 1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» открыты три инклюзивных класса. Результаты анкетирования родителей и педагогов приведены в таблицах.

В целом родители и педагоги выразили положительное отношение к совместному обучению детей с ограниченными возможностями здоровья и без ограничений. Именно родители детей настаивают на их включение в обычное детское сообщество.

Выразили интерес к такой модели обучения 42 % родителей, в которой инклюзия сочетается с одновременным посещением коррекционных занятий с узкими специалистами (дефектологом, психологом, логопедом, инструктором ЛФК, сурдопедагогом, тифлопедагогом и др.) в инклюзивном центре.

Опыт инклюзивного образования позволяет назвать положительные моменты совместного обучения и воспитания.

К факторам, осложняющим организацию работы с детьми с ОВЗ, относятся прежде всего недостаток практических навыков у педагогов и трудности в организации урока.

Таблица 1

Результаты анкетирования родителей

Вопрос	Вариант ответа	Результат, %
Является ли инклюзивное образование лучшим вариантом обучения детей с ОВЗ по сравнению с образованием в отдельных организациях (специальных детских садах, школах)?	да	79,5
	нет	18,2
	затрудняюсь ответить	2,3
Какую модель обучения Вы считаете оптимальной?	полная инклюзия	48,9
	частичная инклюзия	21,2
	внеурочная инклюзия (индивидуальное обучение на дому)	2,3
	обучение в специальных (коррекционных) классах	22
	обучение с одновременным посещением коррекционных занятий с узкими специалистами в инклюзивном центре	42
Назовите, пожалуйста, положительные моменты совместного обучения и воспитания:	ребенок с ОВЗ с детских лет научится взаимодействовать с детьми без ограничений здоровья	50
	ребенок с ОВЗ будет чувствовать себя более уверенно, участвуя в жизни детского коллектива наравне с детьми без ограничений здоровья	53
	общаясь с детьми без ограничений здоровья, ребенок с ОВЗ будет более успешно развиваться.	22,8
	у ребенка с ОВЗ появятся широкие возможности проявить свои способности в различных видах деятельности, общения	33,4
	нет положительных моментов	11,4

Окончание таблицы 1

Какие отрицательные моменты для ребенка с ОВЗ и его родителей, на Ваш взгляд, могут возникнуть в случае совместного обучения и воспитания	ребенок с ОВЗ не сможет проявить себя среди других детей	4,6
	образовательная нагрузка, рассчитанная на здоровых детей, усугубит физическое и психическое здоровье детей с ОВЗ	47,8
	ребенок с ОВЗ может испытывать неоднозначное отношение к себе со стороны сверстников	19,7
	ребенок с ОВЗ не будет успевать за другими детьми, что может привести к снижению его самооценки, уверенности в себе	32,6
	педагоги не смогут уделить достаточное внимание ребенку с ОВЗ для усвоения им учебного материала	18,2
Какие формы повышения педагогической компетентности родителей детей с ОВЗ Вы считаете наиболее эффективными:	у родителей ребенка с ОВЗ возникнут дополнительные заботы, связанные с совместным обучением	6,8
	нет отрицательных моментов	4,6
	родительские собрания	37,9
	групповые консультации	9,1
	индивидуальные консультации	44,7
	занятия в объединениях (группах общения) родителей детей с ОВЗ	24,2

Таблица 2

Результаты анкетирования педагогов

Вопрос	Вариант ответа	Результат, %		
		Общий	Педагоги, работающие с детьми с ОВЗ	Педагоги, не работающие с детьми с ОВЗ
Является ли инклюзивное образование лучшим вариантом обучения детей с ОВЗ по сравнению с образованием в отдельных организациях (специальных детских садах, школах)?	да	47,7	44,7	50
	нет	39	41,2	33,3
Какую модель обучения Вы считаете оптимальной:	затрудняюсь ответить	13,3	14,1	16
	полная инклюзия	23,9	29,5	—
	частичная инклюзия	32,4	27,9	31,8
	внеурочная инклюзия (индивидуальное обучение на дому)	8,6	18	8
	обучение в специальных (коррекционных) классах	33,3	21,3	29
Назовите, пожалуйста, положительные моменты совместного обучения и воспитания:	обучение с одновременным посещением коррекционных занятий с узкими специалистами в инклюзивном центре	14,6	14,8	24
	ребенок с ОВЗ с детских лет научится взаимодействовать с детьми без ограничений здоровья	37,9		
	ребенок с ОВЗ будет чувствовать себя более уверенно, участвуя в жизни детского коллектива наравне с детьми без ограничений здоровья	35,7		
	общаясь с детьми без ограничений здоровья, ребенок с ОВЗ будет более успешно развиваться	16,7		
	у ребенка с ОВЗ появятся широкие возможности проявить свои способности в различных видах деятельности, общения	32,3		
	нет положительных моментов	9,9		

Продолжение таблицы 2

Какие отрицательные моменты для ребенка с ОВЗ и его родителей, на Ваш взгляд, могут возникнуть в случае совместного обучения и воспитания	ребенок с ОВЗ не сможет проявить себя среди других детей	16,6		
	образовательная нагрузка, рассчитанная на здоровых детей, усугубит физическое и психическое здоровье детей с ОВЗ	38,6		
	ребенок с ОВЗ может испытывать неоднородное отношение к себе со стороны сверстников	33,1		
	ребенок с ОВЗ не будет успевать за другими детьми, что может привести к снижению его самооценки, уверенности в себе	45,9		
	педагоги не смогут уделить достаточное внимание ребенку с ОВЗ для усвоения им учебного материала	34,9		
	у родителей ребенка с ОВЗ возникнут дополнительные заботы, связанные с совместным обучением	12,3		
	нет отрицательных моментов	—		
	с детьми, имеющими нарушения слуха (глухие)	7,6		
	с детьми, имеющими нарушения слуха (слабослышащие)	11,6		
	с детьми, имеющими нарушения зрения (слепые)	—		
С какими категориями детей с ОВЗ Вы готовы работать?	с детьми, имеющими нарушения зрения (слабовидящие)	4,4		
	с детьми, имеющими тяжелые нарушения речи	2,8		
	с детьми, имеющими нарушения интеллектуальной сферы (задержка психического развития)	28,4		
	с детьми, имеющими нарушения функций опорно-двигательного аппарата (ДЦП)	2,8		
	с детьми, имеющими расстройства аутистического спектра	1,9		
	с детьми, имеющими нарушения интеллектуальной сферы (умственная отсталость)	7,6		
	с детьми с тяжелыми множественными нарушениями развития	0,5		
	вид нарушения не имеет значения	7,6		
	не готовы к работе с детьми с ОВЗ	30		

Окончание таблицы

Что, на Ваш взгляд, относится к факторам, осложняющим организацию работы с детьми с ОВЗ:	недостаток знаний	32,9	18	41,4
	недостаток практических навыков	43,4	29,5	51
	трудности организации урока	20,2	44,3	11,5
	отсутствие методической литературы, специальных образовательных программ	31,8	26,2	21,4
	недостаточность необходимого материально-технического обеспечения	29,8	18	25,1
	недостаточное участие родителей в инклюзивном образовательном процессе	18,6	24,5	3,8

Педагоги общеобразовательных учреждений, имеющие опыт работы в инклюзивных классах, готовы работать практически со всеми категориями детей с ОВЗ (за исключением слепых детей).

УДК 371.3

И. В. Ульянова

ФГК ОУ ВО «Московский университет Министерства внутренних дел
Российской Федерации им. В.Я. Кикотя», Москва, Россия
E-mail: iva2958@mail.ru

**Актуальные технологии психолого-педагогической
поддержки школьников в образовательном процессе**

I. V. Ulyanova

Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation named after V. Ya. Kikotya», Moscow, Russia
ACTUAL TECHNOLOGIES OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL
SUPPORT OF SCHOOLCHILDREN IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация: ученик, включенный в образовательный процесс, несмотря на любой уровень его учебной успешности, всегда нуждается в комплексной поддержке со стороны педагогического коллектива, что определяется сущностью гуманистической педагогической парадигмы. В настоящее время в отечественной образовательной системе данное направление деятельности значительно ослаблено в связи с ориентацией на сциентизм. Необходима актуализация таких технологий, как рефлексивная, диалогическая, игровая, арт-терапевтическая, смысложизненноориентационная, что отражено в педагогике смысложизненных ориентаций.

Abstract: the student involved in the educational process, no matter how successful his studies are, always needs comprehensive support from teachers as determined by the essence of the humanistic pedagogical paradigm. Currently, in the national education system this activity is much weaker because of the system's orientation to the scientism. It is necessary to update reflexive, dialogical, game, art-therapeutic, life-purpose oriented technologies, and this is reflected in the pedagogy of life-meaningful orientations.

Ключевые слова: психолого-педагогическая поддержка, образовательный процесс, сциентизм, рефлексивная, диалогическая, игровая, арт-терапевтическая, смысложизненноориентационная технологии, педагогика смысложизненных ориентаций

Keywords: psychological-pedagogical support, educational process, scientific studies, reflective, dialogic, game, art-therapeutic, life-purpose oriented technology, pedagogy of life-meaningful orientations.

Психолого-педагогическая поддержка ученика в образовательном процессе — важнейший аспект гуманистической педагогической парадигмы, ориентированной на заботу о развивающейся личности, прини-

мающей и понимающей закономерные противоречия, конфликты ее социального становления [1].

Как отмечается в работах О. В. Свиной, И. В. Ульяновой и др., в постсоветский период такая целенаправленная, системная работа по сопровождению обучающихся значительно снизила свой потенциал, в то время как запрос на ее реализацию возрастает. Во многом это обусловлено реализуемой образовательной политикой, ориентированной на сциентизм, в связи с чем наблюдается девальвация целостного педагогического процесса, обеспечивавшего тесное сотрудничество всех подструктур педагогического коллектива образовательной организации, в том числе социально-психологической службы, институтов учителей-предметников, классных руководителей.

Нами подчеркивается также важная роль воспитательной системы школы в комплексном сопровождении школьников. Так, в контексте педагогики смысловых ориентаций и функционирующей на ее основе соответствующей воспитательной системы (И. В. Ульянова) (комплексно реализуются такие технологии, как рефлексивная, диалогическая, игровая, арт-терапевтическая, смысловая ориентационная). Рассмотрим каждую из них более детально.

Вслед за В. А. Сластениным, Е. Н. Шияновым мы понимаем педагогическую технологию как «упорядоченную совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих достижение прогнозируемого результата в изменяющихся условиях образовательного процесса» [2]. Очевидно, что при организации педагогического процесса реализуется несколько технологических уровней, что обусловлено масштабом задач, количеством участников. Это влияет на появление определенного таксономического ряда реализуемых в образовательной организации технологий, которые способны обеспечить эффективное сопровождение обучающихся. На наш взгляд, это: а) технологии макромасштабные — общешкольного уровня; б) технологии мезомасштабные — уровень класса; в) технологии микромасштабные — уровень личности. От педагогов и психологов требуется высокий уровень компетентности в сфере выявления определенных проблем и на уровне группы, и на уровне конкретного ученика. Для этого необходим подбор актуального психолого-педагогического инструментария, прогнозирования процесса реализации целесообразного процесса и его результатов, анализа реальных результатов. В данном случае, сопрягая проблемы школьников с возможными способами оказания им необходимой помощи, следует:

- оформить классификацию школьных рисков и опасностей;

- оперативно реагировать на разные виды запросов школьников, педагогов с учетом содержания проблем;
- оперативно реагировать на разные виды запросов школьников, педагогов с учетом масштаба проблем;
- оперативно реализовывать комплексную психолого-педагогическую поддержку конкретным обучающимся с возможным привлечением ресурсов семьи.

Обратимся к характеристике ведущих технологий, обеспечивающих эффективность психолого-педагогической поддержки школьников.

Рефлексивная технология — (рефлексия — от лат. reflexio — обращение назад — способность человеческого мышления к критическому самоанализу) — наиболее эффективна при работе с классом и отдельной личностью. Рефлексивная деятельность условно подразделяется:

1) на самоанализ (адекватное самооценивание), самосравнение, самоотчет;

2) исповедальную деятельность. Предполагает взаимодействие ученика с учителем, педагогом-психологом, с одноклассниками в атмосфере максимального доверия, основанного на разделении участником общения общих ценностей жизни. Исповедальная деятельность как акты самовыражения и самоутверждения обеспечивает ученику реальную возможность нравственного выбора, самостоятельной постановки цели, ее реализации (в настоящем и будущем), проявления воли к преодолению препятствий, страха; переживания радости открытия; осознания собственной значимости для других и значимости других для собственного самораскрытия;

3) благодарственную деятельность. Учитель, являясь примером в проявлении благодарности учащимся («Благодарю вас за старание», «Спасибо за терпение» и т.п.), людям, которые оказали ему содействие («Я с благодарностью вспоминаю свою первую учительницу, которая...»), стимулирует подопечных к выражению благодарности («Меня порадовало то, что вы поблагодарили повара за обед», «Представьте лицо своей заботливой мамы; пусть она сейчас услышит ваши слова: „Спасибо, дорогая мама, за твою заботу!“» и т. п.). Будучи вовлеченным в такую деятельность, школьник сначала овладевает элементарной рефлексивной технологией, постепенно переходя к философской рефлексии — готовности к размышлению о смысле человеческого существования.

Диалогическая технология — (диалог — греч. dialogos — разговор между двумя лицами, далее — полилог как разговор между несколькими лицами), с одной стороны, является важнейшим элементом рефлексии, с другой стороны, в некоторых ситуациях может быть первич-

ной, предоставляя возможность в дальнейшем на своей основе разворачивать рефлексивную деятельность. Например, произошедший в классе конфликт между подростками-неформальными лидерами, в который вовлечены и ученические подгруппы, может начаться с полилога-диалога классного руководителя со всем классом, в котором наблюдаются конфликтные отношения, на основе чего выявляется сущность противоречий; затем — с целью корректировки взаимоотношений, перевода их на уровень взаимопонимания, сотрудничества — совместно с педагогом-психологом осуществляется рефлексивная деятельность. В данный процесс полезно включать такие учебные задания на уроках русского языка, как оформление устного диалога, написание эссе на темы эффективного сотрудничества, взаимопонимания.

Игровая технология обеспечивает деятельность школьника в условиях ситуаций, моделирующих реальные. В арсенале педагогического коллектива должны быть игры различных классов (возникающие по инициативе детей, по инициативе взрослых, возникающие из традиций, обычаев) и видов (психологические и физические, интеллектуально-творческие, социальные, комплексные), учитывающие возраст обучающихся, их социокультурный статус, специфику развития класса и проч. Благодаря игре у школьника появляется возможность освоить новые социальные роли, изменить образ собственной личности, выстроить конструктивные взаимоотношения с одноклассниками и взрослыми. Говоря об организации психолого-педагогической поддержки школьников, важно подчеркнуть ведущую роль психологических игрупражнений в процессе коррекционной деятельности специалистов. Практика показала большую значимость традиционных, народных игр, позволяющих осуществлять профилактику конфликтов, а также способствующих адаптации детей начальной школы к новому коллективу, к школьному пространству.

Арт-терапевтическая технология (арт-терапия — от англ. art, искусство — направление в психотерапии и психологической коррекции, основанное на применении для терапии искусства и творчества) выступает как компонент творческой деятельности школьников, что опять-таки теснейшим образом связано с рефлексивным процессом. В педагогике смысложизненных ориентаций творческая деятельность объединяет: 1) художественную деятельность, предполагающую развитие у обучающихся эстетического чувства, проявляющегося в эмоциональном отношении ко всему окружающему, к произведениям искусства; создание, развитие и сохранение ярких образов; самореализацию в образе писателя, художника, артиста и проч.; 2) исследовательскую дея-

тельность — анализ научной гипотезы; художественного произведения, сопоставление его образов, идей, содержания с произведениями других авторов и т. п.; самоанализ на основе осознания и оценивания результатов собственной деятельности; 3) прикладную деятельность — самореализацию школьников в роли мастера (столяра, швеи и т. п.).

Арт-терапевтическая технология эффективна как на индивидуальном, так и на групповом уровнях реализации, востребована во всех формах образовательного процесса: в уроке изобразительной деятельности, классном часе как выполнение художественного проекта какого-либо мероприятия, в психологических занятиях и проч.

Смысложизненноориентационная технология — интеграционное явление, обеспечивающее реализацию базовых положений педагогики смысложизненных ориентаций. Ее идеологическое ядро — феномен «смысложизненные ориентации личности» — личностный педагогический конструкт с динамичными компонентами: структурным, содержательным, процессуальным. Структура смысложизненных ориентаций учащихся каузальна, трехэлементна: «ценности жизни», «цели жизни», «ориентации». Ведущими принципами реализации данной технологии определены следующие: онтологический, здоровьесберегающий, гендерно-психологический, этико-эстетический, профориентационный, профилактический.

Вывод: современные школьники остро нуждаются в системной психолого-педагогической поддержке на уровне личности и детского коллектива. Такая поддержка наиболее эффективна в случае интеграции усилий всех школьных подразделений, сотрудничества школы с семьей. Это возможно только в условиях гуманистически направленной воспитательной системы школы, один из примеров которой — смысложизненноориентационная воспитательная система. Реализуемые в ней актуальные технологии обладают значительным профилактическим и коррекционным потенциалом, содействуют гармоничному развитию личности и ее полноценной социализации.

Литература

1. Газман О. С. Педагогическая поддержка детей в образовании как инновационная проблема // Новые ценности образования: десять концепций и эссе. Вып. 3. М., 1995. С. 58—64.
2. Сластенин В. А. и др. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластенина. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 576 с.

И. В. Ульянова

ФГК ОУ ВО «Московский университет Министерства внутренних дел
Российской Федерации им. В.Я. Кикотя», Москва, Россия
E-mail: iva2958@mail.ru

**Валеологическое направление в воспитательной
системе формирования смысложизненных ориентаций
личности**

I. V. Ulyanova

Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian
Federation named after V. Ya. Kikotya», Moscow, Russia

**VALEOLOGICAL DIRECTION IN THE EDUCATIONAL SYSTEM OF
FORMATION OF LIFE-PURPOSE ORIENTATIONS OF THE PERSON**

Аннотация: в статье раскрывается содержание валеологического направления как актуального аспекта образовательного процесса, обеспечивающего реализацию гармоничной педагогической среды и содействие школьникам в гармонизации личности; подчеркивается важность устойчивого синтеза всех актуальных направлений, реализуемых в школе.

Abstract: the article reveals the content of the valeological direction as an actual aspect of the educational process that ensures the implementation of a harmonious pedagogical environment and the assistance to schoolchildren in person harmonization. The importance of sustainable synthesis of all relevant trends implemented in school is emphasized.

Ключевые слова: валеологическое направление, воспитательная система формирования смысложизненных ориентаций личности, образовательный процесс.

Keywords: valeological direction, educational system of formation of life-purpose orientations of the person, educational process.

В конце XX в. в рамках отечественной педагогики начало развиваться валеологическое направление — Ю. П. Лисицина, П. И. Калью и др. — (валеология от лат. valeo — здравствую, греч. logos — учение — наука о механизмах формирования, сохранения, укрепления здоровья). К. Байер, Л. Шейнберг включают в это понятие и такие формы поведения, которые позволяют улучшить жизнь, достигать высокой степени самореализации; для этого необходимо сочетание физической, интеллектуальной, эмоциональной, социальной, профессиональной, духовной составляющих развития личности. Низкий уровень социальной и психологической защищенности современной молодежи (П. В. Волков, С. Ганеман и др.) указывает на необходимость симбиоза медицинского и духовно-экологического дискурсов к понятию здоровья, значимость формирования конкретным человеком установок на собственную программу здоровья. С педагогической точки зрения (Б. Т. Лихачев,

В. А. Мижериков, П. И. Пидкасистый) под формированием здорового образа жизни следует понимать не только процесс формирования у молодежи нравственно-эстетического отвращения к пьянству, курению и проч., но и утверждение идеала, норм здоровой, гармоничной, счастливой жизни. К показателям физической воспитанности относятся развитые двигательные умения и физическое развитие в целом, систематические занятия спортом, играми, соблюдение норм личной гигиены, выполнение нравственных и медицинских предписаний в половой жизни; показатели социально-психологической воспитанности: способность человека усваивать здоровьесберегающую информацию, принимать решения во благо своего организма, понимание чувств, умение их выражать, владеть эмоциями; показатели духовной воспитанности: способность к целеполаганию и самореализации, формирование нравственных идеалов на основе гуманистических ценностей.

В 2001 г. педагогическому сообществу была предложена междисциплинарная программа «Здоровье» (С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин) для средних образовательных учреждений, опирающаяся на положения экологической педагогики и психологии. Она включает в себя разделы «Самопознание», «Питание и здоровье», «Предупреждение употребления психоактивных веществ» и др. Однако при всех достоинствах программы нельзя не отметить, что значительная часть ее тем дублирует темы учебных дисциплин, в ней не разведены функции учителя, классного руководителя, педагога-психолога и социального педагога, не конкретизированы формы проведения таких занятий (например, тренинг называется уроком). Л. С. Колмогоровой и др. разработан курс психологии с элементами этики и валеологии для начальной и средней школы, способствующий адаптации учащихся к новым школьным условиям, построению занятий на сюжетной основе, центрации педагогической работы на понятии «культура личности», опирающийся на принципы событийности, интеграции знаний о человеке.

Столь же ценной может стать валеологическая компонента при изучении учащимися художественных произведений на уроках литературы, в которых тема здоровья человека является ведущей. С. С. Тверская и др., А. Г. Козинцев, Р. С. Умярова и др. подчеркивают положительную роль смеха, улыбки в укреплении физического и психического здоровья человека, выделяя в качестве психотерапевтического механизма «смеховой катарсис». М. И. Станкин определяет юмор как свойство личности и компонент педагогических способностей, важнейшее условие психологической совместимости людей, средство создания радостной, свободной атмосферы в образовательном учреждении.

А. А. Мелик-Пашаев убеждает: в «сегодняшней школе искусство не является приоритетом», в связи с чем увеличивается разрыв между когнитивным и эмоциональным развитием учащихся. В то время как искусство обладает мощным психотерапевтическим потенциалом, позволяет человеку гармонизировать свое состояние, слиться с миром.

Однако в настоящее время, уже в XXI в., проблема раздробленности образовательного пространства становится все более очевидной. Как никогда сегодня необходимо конструирование целостной педагогической среды, включающей валеологическую компоненту в систему всех других актуальных направлений.

В воспитательной системе формирования смысловых ориентаций представлены следующие смысловые ориентационные принципы: онтологичности, здоровьесбережения, гендерного подхода, психологизации, этико-эстетической обусловленности, профориентационной направленности, профилактической направленности проводимых мероприятий.

Содержание каждого принципа подробно раскрыто в трудах И. В. Ульяновой, охарактеризуем первые два: *принцип онтологичности* выражается в целесообразной актуализации в процессе взаимодействия педагога с учащимися вопросов философского уровня: «В чем смысл жизни?», «Что я ценю в жизни?», «Всесилен ли человек?», «Каковы мои идеалы?», «Можно ли стать абсолютно свободным?», «Что значит быть счастливым?» и т. п.; в ориентации педагога на доминанту: смысл существования — в самом существовании, в стремлении, несмотря на всевозможные трудности, совершенствуя мир, совершенствоваться самому; данный принцип позволяет преодолеть бинарный подход к жизни; *принцип здоровьесбережения* обеспечивает дозирование учителем участия ученика в различных видах деятельности, чтобы не была преодолена грань между развитием у ребенка воли и подрывом его физического и психического здоровья; ученик ориентируется взрослыми на положительные образцы жизнедеятельности, на заботу о собственном теле, физическом, психическом, духовном здоровье, ориентации на здоровый образ жизни.

На основе вышеуказанных принципов разработаны соответствующие направления воспитания, в частности *онтологическое воспитание* — целенаправленное взаимодействие педагога с воспитанником в образовательном процессе для конкретизации вопросов бытия: «Каким быть?», «Кем быть?», «Что делать?», «В чем смысл моей жизни?»; для формирования гуманистической мировоззренческой позиции, положительных идеалов на основе интериоризации гуманистических ценностей и уточнения жизненного пути; для постановки гуманно ориенти-

рованных жизненных целей с учетом объективных и субъективных возможностей, реальных конфликтов и противоречий; самообучения, самовоспитания и саморазвития с целью постижения диалектики жизни, самопознания, самореализации, самоопределения, самоосуществления, жизнотворчества. Онтологическое воспитание важно систематически осуществлять на уровне всех институтов социализации: в семье, образовательных учреждениях, учреждениях дополнительного образования и т. д.; *валеологическое воспитание* — педагоги, психологи акцентируют в педагогическом взаимодействии вопросы жизни и здоровьесбережения, устремляя школьников на здоровый образ жизни: правильное питание, занятия спортом и проч.

Реализация воспитательной школы, направленной на формирование смысложизненных ориентаций учащихся, осуществляется на основе условно выделенных в образовательном процессе содержательно-процессуальных векторов: административно-управленческого, правового, хозяйственно-экономического, образовательного (как синтеза воспитательного и учебного).

«Образовательный (учебно-воспитательный)» вектор в широком педагогическом смысле представляет собой алгоритм воспитательной концепции, охватывающий все содержательно-организационные элементы образовательного процесса. Этот вектор разделяется на учебный и воспитательный.

Данная редукция условна, используется для удобства номинации различных форм деятельности. *Учебный вектор* ориентирован на учебные занятия (уроки, факультативы), предусмотренные Государственными образовательными стандартами. В учебные планы всех учебных дисциплин на уровне регионального компонента вносятся уроки, элементы уроков, связанные с вопросами формирования смысложизненных ориентаций личности.

Воспитательный вектор интерпретируется трехуровнево. В широком педагогическом смысле: презентация учащимся гуманистических ценностей, норм национальной и мировой культур посредством организации школьной жизни как части жизни ученика, семьи, общества; в частном педагогическом смысле: реализация педагогическим коллективом специальной воспитательной деятельности посредством смысложизненноориентационных векторов. Они представляют собой устойчивый конгломерат при одновременной автономности в системе условно выделенных сред образовательного пространства, имеют диффузный (от лат. *diffusion* — распространение, растекание), иррадиационный (от лат. *radix* — луч) расширяющий характер; в узком педагогическом смысле: непосредственное взаимодействие учителя, педагога-

психолога и др. с учащимся, классным сообществом в конкретной педагогической ситуации с целью оказания содействия им в интериоризации гуманистических ценностей, постановке просоциальных жизненных целей, включенности в смысложизненноориентационную деятельность посредством модели «через воспитание к самовоспитанию», «через обучение к самообучению» (устойчивое гуманно ориентированное поведение субъектов образования в школе и за ее пределами). В воспитательный вектор включены следующие разделы: онтологический, валеологический, гендерно-психологический, этико-эстетический, профориентационный, профилактический.

В частности, валеологический вектор предполагает направленность всех проводимых школьных мероприятий на формирование здорового образа жизни субъектов образовательного процесса. Реализуется посредством соблюдения гигиенических правил, профилактических мероприятий в школе. Пространственная организация: спортивный зал (уроки физкультуры, спортивные соревнования), пространство классов для физминуток, актовый зал (занятия ритмикой, танцами), рекреации (организация коллективных и групповых подвижных игр), медицинский центр (кабинеты здоровья для проведения физиотерапевтических, массажных процедур, коррекции зрения, консультирование родителей и учащихся психотерапевтом), логопедический, психологический кабинеты, столовая. Кураторы: медицинские работники школы, педагог-логопед, педагог-психолог, учителя.

УДК 364.04

Е. А. Цыглакова

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовского
национального исследовательского государственного университета
имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия
E-mail: elenarasp@yandex.ru

**Социально-психологическое самочувствие
провинциальной монородительской семьи**

E. A. Tsyglakova
Balashov institute of Saratov State University, Balashov, Russia
E-mail: elenarasp@yandex.ru
THE SOCIO-PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF A PROVINCIAL
ONE-PARENT FAMILY

Аннотация: в статье рассматриваются основные проблемы, оказывающие влияние на социально-психологическое самочувствие монородительской семьи в условиях малого города.

Abstract: the article discusses the main problems affecting the socio-psychological well-being of one-parent families in a small town.

Ключевые слова: монородительская семья, одинокие матери, социально-психологическое самочувствие.

Keywords: one-parent family, single mothers, socio-psychological well-being.

Балашов является одним из провинциальных городов России. В нем проживает 77 391 человек. Исследование осуществлялось с помощью метода полуструктурированного глубинного интервью с одинокими матерями, у которых были различные образовательные и социальные характеристики.

Необходимо отметить, что в современной отечественной социологии подобные исследования проводились, но в основном они касались крупных городов России. Конечно, проблемы, возникающие у одиноких матерей больших и маленьких городов, во многом схожи. Но, на наш взгляд, данные проблемы в провинции гораздо глубже, положение и социально-психологическое самочувствие одиноких матерей и монородительских семей в целом хуже, чем в мегаполисе. Это связано, в первую очередь, с низкой заработной платой и ограниченным количеством рабочих мест, невозможностью получить престижную и высокооплачиваемую работу, поскольку большой город предоставляет больше возможностей [1; 2].

Наше исследование показало, что одинокие матери являются наиболее ущемленными категориями населения. Нам удалось выявить ряд проблем, присущих данной категории матерей и их семьям. В основном затруднения связаны с экономическим положением этих семей. Большинство монородительских семей являются малоимущими. Необходимо пояснить, что «малоимущими» или «бедными» считаются семьи, в которых доход на одного члена ниже стоимости потребительской корзины. Постановлением правительства Саратовской области была определена величина прожиточного минимума в расчете на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения области за третий квартал 2017 г. для оценки уровня жизни населения области и оказания адресной социальной помощи малоимущим семьям (гражданам) в следующих размерах:

- на душу населения — 8 750 руб.,
- трудоспособное население — 9 402 руб.,
- дети — 9 003 руб.

Средняя заработная плата по г. Балашову в 2017 г. составила 21 714,8 руб. Однако это не означает, что все без исключения женщины из монородительских семей получают столько же. У многих зарплата составляет от 8-ми до 15-ти тыс. руб.

В выборку нашего исследования были включены три категории женщин, возглавляющих монородительские семьи: а) женщина — мать-одиночка, б) разведенная женщина, в) женщина-вдова.

Образовательный ценз «соло-матерей» охватывал женщин с высшим (36 %), средним (8 %) и средним специальным (56 %) образованием. Возраст опрашиваемых находился в интервале от 27 до 40 лет; возраст детей от 5 до 17 лет. Кроме того, нами было отмечено довольно значительное число женщин, воспитывающих детей в одиночку, возраст которых превышал 40 лет. Одновременно с этим зафиксированы случаи, когда дети старше 17 лет были финансово и социально зависимы от своих родителей, поскольку они продолжали свое обучение.

Наше исследование показало, что среднедушевой доход на одного члена семьи является ниже минимальной потребительской корзины. В результате этого многим женщинам (76 % респонденток) приходится искать дополнительный заработок. Но это лишь частично улучшает ситуацию. Во-первых, заработок сравнительно низок и нестабилен, во-вторых, его не так просто найти (учитывая, что женщина много времени проводит на основной работе). В более выгодном положении находятся женщины, проживающие с родственниками или рядом с ними. Материальная помощь родственников, в основном родителей, является существенной поддержкой монородительской семье. В этом смысле показательна история Елены И. (35 лет, двое детей, разведена): «Моя зарплата около 8 000 рублей, плюс детские пособия- 414 рублей. Подработать не всегда удастся. Алименты не получаю. Муж от алиментов скрывается. Если бы не помощь родителей, они у меня живут в деревне, нам бы на еду не хватало. Но они уже в возрасте. Сколько они мне еще смогут помогать? Не знаю. Крутишься, крутишься, а толку нет. Просто безысходность какая-то».

Размер алиментов сегодня на ребенка составляет $\frac{1}{4}$ часть заработной платы отца (если он официально работает) либо 33 %, если детей двое. Но если алименты добровольно не выплачиваются, взыскать их в судебном порядке достаточно непросто. В условиях такой относительной гарантии регулярность выплаты алиментов и их более высокий размер является только результатом договоренности между бывшими супругами, хотя в этом случае размер и регулярность материальной поддержки детей полностью зависит от доброй воли отцов и не контролируется со стороны государственных институтов. Отцы, имея теневые доходы, могут сами решать, какую сумму выделять (и выделять ли ее вообще) на обеспечение детей, оставшихся с матерью после развода. Существует масса вариантов избежания уплаты алиментов. Мужчина, во-первых, может официально нигде не рабо-

тать, но при этом неофициально трудиться. Может также устроиться на низкооплачиваемую работу, но при этом параллельно иметь дополнительный заработок, не облагаемый алиментами. Если отец уклоняется от уплаты алиментов, то получить их даже с помощью системы судебных приставов достаточно сложно. Некоторые из опрошенных женщин считают, что, если отец добровольно отказывается платить алименты, даже подавать на них не стоит. Это усиливает неопределенность и нестабильность уровня жизни семей разведенных женщин с детьми.

Треть наших респондентов не получают алиментов или же они (алименты) составляют весьма незначительную сумму. При разводе гораздо большие материальные трудности испытывает женщина, так как дети остаются с ней. Ей приходится обеспечивать не только себя, но и своих детей. Именно женщине в этом случае требуется социальная защита, именно ее права оказываются ущемленными.

Для монородительских вдовых семей частичной компенсацией снижения материальной обеспеченности призваны служить пенсии, которые выплачиваются детям после смерти отца. Однако их размер составляет на 2017 г. 5034,25 руб., т. е. это меньше прожиточного уровня. Данная сумма не способна полностью возместить снижение дохода семьи.

В случае, когда монородительская семья образовалась в результате рождения у женщины ребенка вне брака, компенсировать частично высокую иждивенческую нагрузку призваны ежемесячные государственные пособия, выплачиваемые на детей до 16 лет, при условии, что душевой доход не превышает прожиточного минимума. В конце 1990-х гг. для матерей-одиночек размер данного пособия устанавливался на уровне 150 % от величины минимальной оплаты труда, которая не индексировалась в течение последних 4-х лет. По новому закону с начала 2001 г. это пособие составляло 140 руб., т. е. чуть больше 10 % от величины прожиточного минимума ребенка. В 2017 г. размер данного пособия составляет 789 руб.

Отсутствие полноценной компенсации доходов монородительских семей через систему государственных и частных трансфертов ставит перед женщиной — главой материнской семьи — проблему обеспечения детей за счет ее индивидуальных доходов. При сегодняшнем положении дел на рынке труда да еще в маленьком провинциальном городе сделать это весьма проблематично. В этом аспекте в условиях малого города наиболее остро проявляется гендерное неравенство экономических возможностей мужчин и женщин.

Способность женщин быть независимыми экономическими субъектами отражает степень реализации их социального гражданства. Пока-

зательным является тот факт, что вся помощь в поисках работы держится на личных связях каждой конкретной женщины. Официальные законодательные акты не всегда соблюдаются, и это приводит к нарушению прав женщин, которым отказывают в работе только потому, что они имеют маленьких детей.

Вот как рассказывает о себе одна из женщин: «Доход семьи складывается из моей зарплаты в 15 000 рублей и маминой пенсии. Оплачиваю коммунальные услуги, все остальное идет на питание. Очень трудно выживать. Хорошо, что учебу сыну оплачивает мой муж. Да сестра из Москвы иногда вещами помогает. Два года я была безработной, жили только на мамину пенсию. Потом работала билетером в кинотеатре, санитаркой в больнице. Вообще работу найти в нашем городе сложно. Заработная плата, как правило, невысокая. У меня две специальности, но устроиться с более или менее высокой зарплатой практически проблематично. Мне пришлось и на рынке стоять. Продавала детские вещи, какие-то игрушки, которые остались от сына. Так и выживали. В основном, конечно, жили на мамину пенсию». (Необходимо отметить, что в домохозяйствах, где одинокая мать проживает со своими родителями и детьми, доля дохода от пенсий зачастую оказывается выше, чем доля дохода от зарплаты).

Далее респондентка отмечает, что поиск работы через официальные организации очень редко дает положительные результаты: «Я обращалась в разные организации, город-то маленький. Много знакомых. Все-таки я всю жизнь здесь прожила. Через знакомых и нашла свою теперешнюю работу». — У Вас есть какие-то свои стратегии выживания? — Даже не знаю. Хотя бы до пенсии доработать в этой организации. А если сократят... Ведь если я потеряю работу, то уже ее не найду. Я уверена. — А на государство есть какая-то надежда? — Нет. Только на себя».

Исследование показывает, что в настоящее время подавляющее большинство респондентов определяющим в своем социальном и психологическом самочувствии называют уровень экономического благосостояния. Несомненно, значительная часть женщин не удовлетворена собственным материальным положением, отмечая его ухудшение, что приводит к падению жизненного уровня семьи. Поэтому снижение доли социальных гарантий, невыплата детских пособий, их ничтожный ежемесячный размер, низкая заработная плата с женской точки зрения являются существенным фактором, влияющим на жизненный уровень семьи.

Вызывает много нареканий позиция государства в отношении многодетных семей, которая характеризуется ярко выраженным

противоречием: декларируется активная политика занятости, делается акцент на ответственности родителей за благополучие своих детей, но при этом идет низкое ассигнование детям одиноких матерей. Тем самым игнорируются особые потребности монородительских семей. Косвенным образом воспроизводится установка, что монородительство, отличающееся по своей структурной композиции от нуклеарной семьи, является неверным и наказуемым.

Рассказывая о своем материальном положении, женщины подчеркивают, что зарплата у многих ниже прожиточного уровня: «Ставка учителя около 18 000 рублей. У меня 1,3 ставки. Плюс алименты — 3000 рублей. Двое детей. Старший учится в Саратове в универе. Младший в школе. Как Вы думаете, этого достаточно? Нет, конечно. Я уже в некоторой степени смирилась, но все-таки пытаюсь прилагать все усилия, чтобы зарабатывать больше. Но подработку найти трудно. Хорошо, что родители помогают. Они оба на пенсии, но работают, чтобы нам помочь. — Вы считаете свою семью бедной? — Да, если сравнивать с другими семьями. Особенно, когда выезжаешь в какие-то крупные города, понимаешь, что мы совсем нищие. Во многом приходится себе отказывать. — Что Вы можете сказать про детские пособия? — Вы 414 рублей называете пособием? (Смеется). — Ваши подработки как-нибудь отражаются на Вашем ребенке? — Безусловно, я ему уделяю меньше времени. Я могла бы с ним погулять, пообщаться. Но у меня эта проблема решается таким образом, что ребенком занимаются бабушка с дедушкой. — На что Вы надеетесь в будущем, может быть, на государственную поддержку? — Нет. На государство я давно перестала надеяться. На свой оптимизм, что у меня хватит сил вечно подрабатывать. А, может быть, как Иванушка-дурачок, надеюсь на чудо (Ольга А., 36 лет, двое детей).

В ходе проведенного исследования выяснилось, что в наиболее сложном материальном положении находится категория одиноких матерей, которые не имеют поддержки со стороны родителей и родственников, получают мизерные детские пособия и в большинстве случаев не получают алименты. Единственным источником существования для них является работа. Вместе с тем именно в сфере труда происходят, как показывают материалы опроса, наибольшие нарушения прав одиноких матерей.

Марина В., 34 года, помощник воспитателя, отмечает: «Вообще у бюджетников низкое материальное положение. А если ты еще живешь одна, без мужа, то хоть плачь. Зарплата низкая».

Некоторые женщины пытаются хоть как-то улучшить свое материальное положение за счет имеющегося у них подсобного хозяйства

в виде дач и огородов: «Тяжело приходится. И так устаешь. Сын маленький, помогать пока не может, поэтому огород обрабатываю сама. Но зато зимой не приходится покупать ни картошку, ни другие овощи» (Мария, 34 года, один ребенок).

Многие из этих женщин испытывают дискриминацию и нарушения прав в сфере занятости, на рынке труда, где им приходится сталкиваться с неприкрытой неприязнью или полным безразличием тех официальных органов, которые в какой-то мере могут повлиять на их судьбу, на уровне предприятия или организации, где они работают. Все это происходит при полном бездействии социальных органов, призванных помогать и поддерживать особо незащищенные слои населения.

Частичным выходом из данной ситуации служит положение дел, когда старшие дети берут на себя груз домашних забот, что дает одинокой матери возможность поддерживать свою относительную автономию: «На прошлой неделе заболел младший, Степка. Он у меня часто болеет. Пришлось отправить в садик с температурой. — А дома разве его оставить не с кем? — У меня нет родственников в этом городе. — Но вы ведь могли взять больничный лист. — Что вы... Меня по осени чуть не сократили. Никто даже не посмотрел, что я одна воспитываю двоих детей. Пришлось долго просить, умолять. Это так унижительно. Мне начальник сказал: „Я тебя не заставлял их рожать“. Он вообще считает, что я беру больничный, чтобы просто отдохнуть от работы. Поэтому лишний раз я стараюсь больничный не брать. Говорят, что весной снова будет большое сокращение. — Как же вы выходите из положения? — Старшего, Кирилла, не пускаю в школу, и он сидит со Степкой. И, если есть возможность, пораньше ухожу с работы. Ведь если я потеряю эту работу, то вряд ли куда устроюсь. Мне и сейчас приходится экономить на всем. А тогда вообще не знаю, что буду делать...» (Лариса, 35 лет, двое детей 4-х и 15-ти лет).

Для большинства респонденток характерны негативная оценка настоящего и отсутствие уверенности в завтрашнем дне: «Я работаю вахтером. Зарплата очень низкая. Алименты не получаю. Мое материальное положение такое, что хуже не бывает. Но выхода нет, жить как-то надо, работать надо, детей поднимать. А скоро цены обещали повысить. Только вот обещанную прибавку к зарплате мы так и не получили» (Любовь, 40 лет).

Многие испытывают чувство униженности и социальной неполноценности из-за того, что в повседневной практике им постоянно приходится сталкиваться с полным безразличием официальных органов, от которых зависит судьба женщины на уровне предприятия или организации: «Более высокая оплата? Этот нереально — устроиться на более

высокооплачиваемую работу. Да еще имея двух малолетних детей. Я в свое время стояла на бирже труда. Прекрасно помню, как меня направляли туда, где были рабочие места. Но, когда там узнавали, что у меня двое малолетних детей, мне просто отказывали. Вот, например, мне сказали, что дети будут болеть, а я буду уходить на больничный. Им это невыгодно. Я говорю: „Ну, напишите мне официально, что вы отказываете только по этой причине“. Не стали писать. Я пыталась подрабатывать на рынке продавцом. Но если я полный день нахожусь на рынке, дети вообще остаются безнадзорными. А мне некому помочь, родителей нет» (Любовь, 40 лет).

Эти случаи — только небольшая часть тех проблем, с которыми приходится сталкиваться одиноким матерям. Некоторые женщины совсем отчаялись, некоторые более оптимистично настроены. Но у всех присутствует страх за себя, а больше — за настоящее и будущее своих детей. Показательным является и то, что на сегодняшний момент неинформированность женщин о своих правах, почти полное отсутствие социальных программ поддержки одиноких матерей, бездействие государственных органов, которые могли бы помочь, приводят к тому, что женщинам приходится рассчитывать только на себя, свое здоровье и помощь родственников.

Некоторые респондентки вообще не позиционируют себя в поле социальной поддержки, однако для них роль клиента неприемлема не потому, что они автономны от системы социальной защиты, а потому, что эта система практически не распространяет на них свое воздействие.

По словам одной из женщин, деятельность социальных служб в городе Балашове можно оценить следующим образом: «Двойку надо им поставить. Я считаю, что помощь, которая должна направляться по социальной линии, уходит не по адресу». Выражая негативное отношение к деятельности социальных служб, женщины считают, что осуществляемые ими мероприятия проводятся только ради формальной отписки, а не в целях удовлетворения нужд клиентов. Данная ситуация особенно характерна для небольших провинциальных городков, где формальные ресурсы поддержки весьма ограничены и материнские семьи испытывают наиболее сложные материальные трудности.

Гипотетически совокупный бюджет неполных семей должен складываться из всех видов доходов, получаемых совместно проживающими членами конкретной категории семьи. Для материнских семей — это заработная плата матери, увеличенные пособия на детей, ежемесячное пособие на каждого ребенка, пенсия или заработная плата представителя старшего поколения или других родственников (в случае

расширенной семьи), приработки. Необходимо отметить, что ежемесячное пособие на ребенка в остальных категориях семей (в том числе и разведенных) составляет 414 руб., и это пособие практически никакой роли в семейном бюджете не имеет.

Результаты исследования показали, что основную долю монородительских семей с детьми в возрасте до 18 лет составляют семьи разведенных женщин. Данные нашего исследования указывают на резкое падение уровня жизни женщин после развода, поскольку именно они в большинстве случаев остаются с детьми, а также в силу меньшей стабильности их профессиональной карьеры. В среднем алименты (если они выплачиваются) покрывают только половину расходов на питание ребенка. Реально это означает, что вторая половина расходов на питание, как и другие, не менее важные расходы (одежда, обувь, расходы на образование, детские дошкольные учреждения, медицинские услуги и т. п.) ложатся на плечи матери. Лишь в 2 % случаев алименты оказались относительно высокими (на уровне среднего душевого дохода в стране на момент опроса).

Монородительские малообеспеченные семьи попали в полную зависимость от органов здравоохранения. Одна из главных причин такого положения — так называемая бесплатность здравоохранения, вернее, такая форма платности, при которой изъятие у населения средств, образующих бюджет здравоохранения, обезличено, эффективного механизма влияния налогоплательщиков на формирование этого бюджета не существует. Малообеспеченная семья лишена всякого выбора и возможности контроля во всех случаях соприкосновения с медицинскими учреждениями.

Вот как говорит об этом одна из респонденток: «Сейчас время такое наступило, что лучше не болеть. Лекарства столько стоят, что не накупишься. Если, не дай Бог, сама заболею или дети, лечимся, как в первобытные времена, чем попроще и подешевле» (Елена, 40 лет, 2 детей).

Анализ положения женщины в сфере занятости указал на ярко выраженную гендерную асимметрию. Руководитель службы занятости г. Балашова отметила, что безработица в условиях малого города имеет «женское лицо», поскольку найти более или менее престижную высокооплачиваемую работу для женщины, которая одна воспитывает ребенка, крайне непросто. В связи с этим уместно привести выдержки из беседы с руководителем местного центра занятости населения: «Выделяете ли Вы такую категорию, как женщины, воспитывающие детей одни? — Нет. Такой категории у нас нет. Есть категория матерей-одиночек, которые никогда не были замужем. Но какими-то определенными льготами они у нас не пользуются. Есть категория малоза-

щищенных, в которую попадают матери-одиночки, многодетные семьи, несовершеннолетние, инвалиды. С ними работают наши специалисты, в первую очередь психологи. — Есть ли у Вас в центре занятости специальные программы для одиноких матерей? — Нет, таких программ у нас нет. Но мы тесно сотрудничаем с центром „Семья“. Когда они присылают к нам женщин, мы, безусловно, пытаемся им помочь».

Изменение базовых социально-экономических условий в стране сделали оплату труда и доходы в еще большей степени зависимыми от работы в негосударственном секторе экономики, от возможностей дополнительной занятости. Уровень трудовой активности у женщин здесь достаточно высок.

Таким образом, рассмотрение вопроса о социально-психологическом самочувствии монородительской семьи в условиях малого города позволяет сделать ряд выводов.

1. Анализ эмпирического материала показал, что среди основных жизненных трудностей, испытываемых монородительской семьей в условиях малого города и влияющих на их социально-психологическое самочувствие, наиболее приоритетными выступают:

- низкая заработная плата, зачастую не соответствующая образовательному статусу женщины;
- преобладающая занятость в непрестижных видах трудовой деятельности, сопряженных с ненормированным рабочим днем, большими физическими нагрузками и социальной незащищенностью;
- невозможность найти дополнительный заработок в силу ограниченности рабочих мест и слабой развитости социальной инфраструктуры;
- уменьшение сети социальных сервисов и сокращение числа оказываемых ими услуг;
- отсутствие реальных шансов на улучшение жилищных условий из-за отсутствия рынка доступного жилья;
- невозможность дать детям престижное образование в силу роста платных образовательных услуг;
- недоступность качественных услуг здравоохранения;
- нерегулярность и низкая эффективность помощи со стороны социальных органов.

2. Наибольшие жизненные шансы имеют те монородительские семьи, которые получают существенную материальную поддержку со стороны родственников.

Литература

1. Цыглакова Е. А. Анализ социального статуса монородительской провинциальной семьи // Культура здоровья и безопасность жизнедеятельности: сб. науч. тр. участников Всерос. конф. с междунар. участием (г. Балашов, 12—13

сентября 2006 г.) / под ред. А. В. Тимушкина. Балашов: Николаев, 2006. С. 114—115.

2. Цыглакова Е. А. Социальное гражданство одиноких матерей // Семья — культура — образование в изменяющейся России: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Балашов, 17—18 ноября 2009 г.) / под ред. О. В. Бессчетновой. Балашов: Николаев, 2009. С. 469—471.

УДК 371.3

И. Е. Черкасова

ГАПОУ СО «Балашовский техникум механизации сельского хозяйства»,
г. Балашов, Россия

E-mail: cherkasova.iya@mail.ru

**Современные оздоровительные технологии
при преподавании электротехнических дисциплин**

I. E. Cherkasova

Balashov College of Agricultural Mechanization, Balashov, Russia

**MODERN HEALTH-IMPROVING TECHNIQUES IN TEACHING
ELECTRICAL ENGINEERING COURSES**

Аннотация: в статье описаны оздоровительные технологии, применяемые в ходе преподавания электротехнических дисциплин.

Abstract: the paper contains the description of health-improving technologies implemented while teaching electrical engineering courses.

Ключевые слова: учащиеся, оздоровительные технологии, студенты.

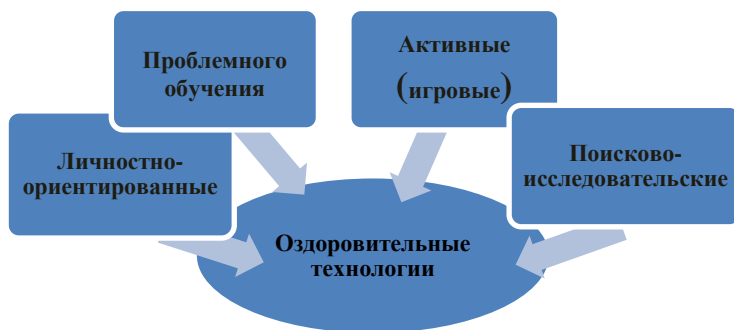
Keywords: pupils, health-improving technologies, students.

Современное образование требует новой концепции. Оно не должно ограничиваться только ассимиляцией знаний, но предполагает развитие мышления, активной, творческой и здоровой личности. Суть нового образовательного процесса заключается в обновлении содержания образования, создании образовательной среды, которая способствует развитию творческого и критического мышления среди студентов, опыту исследовательской работы, формированию навыков пополнения знаний самостоятельно. Поэтому сейчас большое внимание уделяется оздоровительным технологиям в процессе обучения и воспитания. Санитарно-гигиенические технологии — это оздоровительная педагогика, направленная на учебу без ущерба для здоровья.

Оздоровительные образовательные технологии — это все методы, технологии, используемые не только для защиты студентов от неблагоприятного воздействия факторов образовательной среды, но и для обучения студентов культуре здоровья [1].

Целью оздоровительных технологий является предоставление студенту возможности сохранить здоровье во время учебы, сформировать его знания и навыки для здорового образа жизни [2]. Для достижения этих целей преподаватели должны решать следующие задачи:

- организовать работу с наибольшим эффектом для поддержания и укрепления здоровья;
- создавать условия для того, чтобы учащиеся чувствовали радость в процессе обучения, культивировали культуру здоровья;
- развивать творческие способности;
- дать знания по изучаемой дисциплине;
- изучать новые методы деятельности в процессе обучения, используя технологии, обеспечивающие здоровье.



Настоящий урок направлен на сохранение здоровья студентов. Основными факторами риска в педагогике являются:

- внешние;
- учебные и образовательные нагрузки;

- взаимодействие между участниками учебного процесса.

Внешние условия включают все условия для обеспечения учебного процесса: освещение, мебель, вентиляция помещений, параметры учебника и т. д. Мебель в аудитории должна соответствовать возрасту и росту студентов. Рабочие места в аудиториях и лабораториях соответствовать норме.

Учебные и образовательные нагрузки обобщают сторону процесса и организации обучения: совокупность задач, распределение ученической нагрузки в течение семестра.

Третий фактор суммирует взаимодействие между преподавателем и студентом, включая оценку его учебной деятельности и отношения с родителями. Любые сбои в системе этих отношений напрямую влияют на психологическое состояние студентов.

Электротехнические дисциплины сложны и требуют интенсивной умственной деятельности студентов. Чтобы предотвратить усталость, необходимо четко организовать работу на занятии и через определенное время включить что-то интересное, захватывающее для эмоциональной разрядки.

Во время занятия следует чередовать различные виды образовательной деятельности: опрос студентов, прослушивание, работу с учебником, ответы на вопросы, решение количественных, качественных и экспериментальных задач, проведение экспериментов. Нужно использовать разные виды обучения: вербальная, визуальная, самостоятельная работа, практическая работа.

Оздоровительные технологии на занятиях электрических дисциплин:

- формируют интерес к дисциплине;
- устанавливают доверительные партнерские отношения;
- продумывают занятие, достигающее максимального умственного и психологического комфорта;
- максимизируют индивидуальные характеристики обучающихся для повышения эффективности их образования.

Выбор обучающих технологий осуществляется преподавателем, руководствуясь главным образом его педагогическим опытом, уровнем владения педагогическими инструментами, требованиями стандартов. Это может быть стандартное, продуманное методическое занятие, на котором формируется интерес к дисциплине, полностью осваивается учебная программа, устанавливаются доверительные отношения. Главным итогом является желание студентов заниматься изучением специальных дисциплин. Для реализации таких занятий широко используются различные виды преподавания (словесный, наглядный и само-

стоятельная работа), оздоровительные моменты. Например, при рассмотрении тем «Электрическое поле. Основные характеристики», «Магнитное поле» обучающимся предлагается из указанных понятий выделить наиболее важные, а также рассматривается вопрос влияния электрических и магнитных полей на организм человека, методы защиты от их вредного воздействия. Использование приема объединения способствует развитию обучающих способностей, логического мышления; обнаруживается удовлетворенность каждого студента успешной деятельностью; происходит повышение качества обучения. При изучении методов расчета электрических цепей студентам предлагается выбрать наиболее рациональный способ решения, это вовлекает в творческий поиск. Не следует забывать также, что творческий характер образовательного процесса является крайне необходимым условием оздоровительных технологий.

Использование разноуровневых заданий при выполнении практических и лабораторных работ снижает нагрузку на обучающихся.

Чтобы расширить пространство мышления на занятии, используются нетрадиционные формы организации урока, например, урок на производстве или урок-экскурсия. Урок на производстве имеет большое учебное и экономическое значение. На таких уроках студенты непосредственно наблюдают и изучают объекты, явления, процессы в естественных (производственных) условиях.

К уроку на производстве, как к любой форме организации обучения, предъявляются следующие требования:

- психологические;
- санитарно-гигиенические.

Эти требования состоят в том, что урок предусматривает реализацию комплекса образовательной, развивающей и воспитывающей функций обучения, пополняет запас знаний, развивает умственные способности, формирует мировоззрение, отношение к труду. Урок на производстве в основном связан с выездом группы на предприятие или хозяйство. Поэтому важным моментом является создание микроклимата в группе.

Экскурсия представляет собой выход или поездку для изучения дисциплины. После личного ознакомления с объектом преподаватель составляет план экскурсии, определяет фронтальные и индивидуальные учебные задания для студентов. Перед началом экскурсии со студентами проводится беседа, в ходе которой устанавливаются основные концепции для более значимых наблюдений за объектами, явлениями, процессами во время экскурсии. Предоставляются инструкции по выполнению учебных заданий и по правилам безопасности.

Особого внимания заслуживают лабораторные работы, так как существует угроза поражения электрическим током. Правила поведения определяются требованиями безопасности. При работе в лаборатории электротехники во избежание несчастных случаев, а также выхода из строя приборов и электрооборудования студент должен четко выполнять правила техники безопасности. При выполнении лабораторных работ по дисциплине «Основы электротехники» в обязательном порядке проводятся инструктажи по электробезопасности.

Изучая специальные электротехнические дисциплины, огромное внимание уделяется электробезопасности при установке, эксплуатации и ремонте электротехнического оборудования. Соблюдение безопасности является основным условием предотвращения травм.

И в заключение можно отметить следующее: чтобы образовательные технологии стали по-настоящему безопасными для здоровья, необходимо, чтобы сами преподаватели приходили на занятия с соответствующей внутренней позицией, личной философией оздоровительного образования.

Литература

1. Логинова Е. Здоровьесберегающая технология как средство обеспечения гигиенических требований к условиям реализации ФГОС НПО/СПО. 2012.
2. Ахутина Т. В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально-ориентированный подход. М., 2000.

УДК 371.4

Е. С. Чугунов

МБОУ СОШ № 3 г. Аркадак Саратовской области, Аркадак, Россия
E-mail:chugunov.zhenya2015@yandex.ru

Повышение мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и спортом

E. S. Chugunov

Arkadak Secondary School № 3, Saratov region, Arkadak, Russia
**INCREASE OF STUDENT MOTIVATION TO THE CLASSES OF PHYSICAL
EDUCATION AND SPORTS**

Аннотация: статья посвящена проблеме повышения мотивации учащихся младших классов к урокам физической культуры. Приводятся результаты разработки и апробации авторской программы повышения мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и спортом.

Abstract: The article is devoted to the problem of the increase of primary school students' motivation to the Physical Education lessons. The results of the development and testing of the author's program of the increase of students' motivation to the classes Physical Education and sports are shown.

Ключевые слова: мотивация к занятиям физической культурой и спортом, учащиеся начальных классов.

Keywords: students' motivation to the classes of Physical Education and sports, primary school students.

Поставленные государством на сегодняшнем этапе общественного развития задачи повышения уровня физической подготовленности детей, подростков и молодежи требуют от образовательной системы реконструкции учебно-воспитательного процесса, его направленности на самостоятельное и активное освоение его объектами требуемого объема знаний, умений и навыков.

В рамках профессиональной деятельности учителей физической культуры большее внимание уделяется повышению уровня двигательной подготовленности и, к сожалению, значительно меньше уделяется внимания воспитательной направленности образовательного процесса. В то время как физическое развитие всегда подразумевает под собой и личностное развитие школьника, развитие его духовных и эстетических потребностей.

В модели существующей системы образования повышение мотивации обучения осуществляется в основном во время изучения учебных предметов, о чем свидетельствуют многие исследования. Специфика процесса воспитания мотивации учения определяется здесь тем или иным предметом или циклом учебных предметов. Таким образом, учитель, в том числе и учитель физической культуры, применяет для повышения мотивации обучающихся обычные педагогические методы воздействия на школьников.

Поэтому педагогу необходимо изыскивать в своей работе как в рамках учебной, так и в рамках внеучебной деятельности наиболее эффективные и работающие средства и методы, способствующие повышению мотивации обучающихся к урокам физической культуры и спорта.

Сегодня, несмотря на общий рост интереса населения к массовому спорту, в школах наблюдается снижение интереса детей к урокам физической культуры [1]. Учителя физической культуры, или как их чаще называют в школах «физруки», зачастую вызывают к себе безразличное или даже пренебрежительное отношение своих подопечных. Поэтому проблема повышения мотивации обучающихся к урокам физической культуры и спорта является актуальной и востребованной на современном этапе развития общества.

Особую актуальность проблема повышения мотивации школьников к занятиям физической культурой и спортом приобрела в XXI в. Это связано с увлечением современной молодежи техническими гаджетами и проистекающим отсюда малоподвижным образом жизни [2]. Согласно данным Росстата, около 80 % школьников заканчивают учебу со значительными отклонениями в состоянии здоровья, причем 45 % из них уже являются хроническими больными.

В свою очередь, потребность в двигательной активности является естественной потребностью организма. Учеными давно доказано, что занятия физической культурой и спортом оказывают благотворное влияние на весь организм человека. Но наиболее положительное влияние на организм физические упражнения оказывают в том случае, если начать заниматься ими уже с младшего школьного возраста.

С увеличением возраста школьников, которые регулярно занимаются физическими упражнениями, функции организма и работоспособность улучшаются, что доказывается многочисленными экспериментальными исследованиями. В процессе систематических занятий определенным видом труда в организме человека формируется специальная функциональная система адаптации. Образование такой системы у обучающихся составляет принципиальную основу долговременного приспособления к физическим нагрузкам и реализуется повышением эффективности деятельности различных органов, систем и организма в целом [3].

К основным формам организации занятий физической культурой в общеобразовательной школе относят:

1. Урок физической культуры.
2. Физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного дня, которые в свою очередь могут включать:
 - 1) утреннюю гимнастику до учебных занятий;
 - 2) физкультминутки и физкультпаузы на уроках;
 - 3) игры и физические упражнения на удлиненных переменах;
 - 4) ежедневные физкультурные занятия в группах продленного дня.
3. Внеклассные формы организации занятий, включающие:
 - 1) спортивные секции по видам спорта;
 - 2) секции общей физической подготовки;
 - 3) секции ритмической и атлетической гимнастики;
 - 4) школьные соревнования;
 - 5) туристические походы и слеты;
 - 6) праздники физической культуры;
 - 7) дни здоровья и т. д.

Экспериментальное исследование было реализовано на базе МБОУ СОШ № 3 г. Аркадака Саратовской области. В исследовании принимали участие 28 учеников 3Б и 3В классов данного образовательного учреждения (15 мальчиков, 13 девочек) в возрасте 9—10 лет.

Разработанный нами блок программы включал в себя следующий диагностический инструментарий:

1. Авторская анкета для выявления мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и спортом.

2. Анкета «Мой любимый предмет».

Вторая анкета позволила выяснить наиболее популярные среди учащихся школьные предметы.

Если в целом говорить о результатах диагностического исследования, можно заключить, что физическая культура как учебный предмет достаточно популярна в начальной школе. В то же время спортом занимаются лишь незначительная часть школьников. По нашему мнению, для повышения мотивации необходима комплексная программа, которая будет включать в себя как можно больше разнообразных мероприятий и различные направления работы.

В связи с этим нами была разработана программа, целью которой являлось повышение мотивации школьников к занятиям физической культурой и спортом.

Задачи программы:

1) Подбор диагностического инструментария для проведения констатирующего исследования мотивации младших школьников к занятиям физической культурой и спортом.

2) Реализации диагностического исследования мотивации младшеклассников к занятиям физической культурой и спортом.

3) Разработка программы повышения мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и спортом.

4) Апробация программы повышения мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и спортом.

5) Оценка эффективности реализованной программы повышения мотивации обучающихся к занятиям физической культурой и спортом.

Программа повышения мотивации к занятиям физической культурой и спортом включала в себя следующие компоненты:

1) Организация проведения физкультминут на уроках.

2) Организация спортивных праздников/соревнований.

3) Беседа с родителями с целью привлечения детей в различные спортивные секции.

Для оценки эффективности реализованной нами программы мы провели повторное исследование с помощью того же самого диагностического инструментария. Контрольное диагностическое исследование было реализовано в декабре 2017 г. Реализованная программа способствовала тому, что школьникам стало больше нравиться посещать уроки физической культуры, они стали положительнее к ним относиться. Общие результаты контрольного диагностического исследования свидетельствуют об эффективности реализованной нами работы по повышении мотивации обучающихся к физической культуре и спорту.

Литература

1. Смирнов В. М. Исследование мотивации к занятиям физической культурой и спортом у современных подростков // Физкультурно-оздоровительный

комплекс «Готов к труду и обороне» и развитие массового спорта в России: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Балашов, 17—18 февраля 2015 г. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 163—165.

2. Смирнов В. М., Малюченко Г. Н. Психологическая диагностика и коррекция медипотребления. Саратов: Наука, 2011. 91 с.

3. Тимушкин А. В. Мониторинг состояния здоровья детей в общеобразовательной организации // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Балашов, 21 апреля 2017 г. Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 404—409.

УДК372.8

А. Е. Чуранов

Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский
национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского», Балашов, Россия
E-mail: 021274@mail.ru

**Современные эффективные технологии
при изучении английского языка**

Ye. Churanov

Balashov Institute of Saratov State University, Balashov, Russia
MODERN EFFECTIVE TECHNOLOGIES IN LEARNING ENGLISH

Аннотация: в статье рассматривается использование современных технологий при изучении английского языка. Предлагаются эффективные приемы и методы изучения произношения, лексики и грамматики.

Abstract: The paper considers modern technologies in learning English. The effective methods of learning pronunciation, vocabulary and grammar are offered.

Ключевые слова: английский язык, методика обучения иностранным языкам, современные технологии.

Keywords: English, methods of learning foreign languages, modern technologies.

Начинать изучать английский язык необходимо с вводно-фонетического курса. Постарайтесь найти учебник, в котором подробно описана артикуляция звуков. В качестве наглядности на данном этапе можно рекомендовать видео-курс от британской компании BBC, размещенный на сайте компании. Видеокурс называется Pronunciation Tips (расположено по адресу <http://www.bbc.co.uk/worldservice/learnning-english/grammar/pron/sounds/>). Курс дает возможность не только послушать произношение отдельных звуков, но и посмотреть положение органов речи при их произнесении.

Знакомясь со звуками, учитесь одновременно читать и писать буквы, которыми эти звуки изображаются на письме. При изучении английского языка важно пользоваться транскрипцией, поскольку произношение слов сильно отличается от их написания.

Необходимо также выучить основные правила чтения. Нельзя забывать и о правилах интонации, так как английский язык имеет свои интонационные особенности.

Закончив изучение звуков, возьмите себе за правило начинать каждое занятие по языку с упражнений на какие-либо звуки, чтобы таким образом постоянно тренировать и улучшать свое произношение.

Необходимо остановиться еще на одной программе, которая поможет улучшить произношение. Это программа — «Профессор Хиггинс. Английский без акцента!». Обучение произношению основано здесь на сравнении собственного произношения с эталонным не только на слух, но и визуально, с помощью 3D-графика. Кроме того, произношение обучающегося оценивается по десятибальной системе. Каждый звук включает и теоретическую часть и, что немаловажно, сравнение звука с похожим звуком в русском языке. Вот, например, как описывается произношение гласного [i:]: «Этот звук похож на русский [ии] в словах России, стихии или на [ий] в слове кий. Кончик касается нижних зубов, губы несколько растянуты» [2].

Эта программа представляет собой мультимедийный тренажер не только по фонетике, но и по грамматике. Грамматический раздел состоит из 130 уроков, представленных в виде интерактивных упражнений. Каждый урок посвящен определенной грамматической теме и состоит из двух частей — теоретической и практической. Теоретическая часть включает объяснение правила на русском языке с примерами и переводом на русский язык, а также поясняющие картинки. Практическая часть включает закрепляющие упражнения.

Данный мультимедийный курс включает многочисленные пословицы, скороговорки, стихи, диалоги для повседневного использования, рассказы, что делает его незаменимым при изучении лексики.

Немаловажную роль при изучении английского языка играет навык восприятия речи на слух. Указанная программа содержит раздел «аудирование», позволяющий развивать этот навык.

С самого начала изучения английского языка необходимо составлять словарь. Словарь можно составить двух типов: англо-русский и русско-английский (по алфавиту). Помимо отдельных слов в словарь необходимо заносить устойчивые словесные комплексы.

Эффективную помощь в изучении языка может оказать картотека. Нарезав небольшие карточки (примерно 4 см×1 см), напишите на одной стороне английское слово, а на другой — его русский эквивалент. Такой способ запоминания слов поможет вам отделить слова, которые вы запомнили, от слов, которые вам предстоит выучить. Можно легко проверить, как вы знаете перевод этих слов с английского языка на русский. Для этого карточки кладутся так, чтобы английские слова

были сверху. Также можно проверить перевод слов с русского на английский.

Большую помощь в изучении лексики может оказать программа Interlex, позволяющая тренировать лексику в режимах английский → русский и русский → английский. Кроме того, есть режим Multiple Choice. Лексику можно тренировать по различным темам. Слова и фразы выбираются по отношению к предыдущему вводу, чтобы можно было сконцентрироваться на тех, которые вы находите сложными.

Запоминанию английских слов поможет и программа Wordsteps. По мнению лингвистов, для того чтобы запомнить слово, его необходимо встретить в пяти различных контекстах. Его следует прочитать, произнести, услышать, написать, встретить в контексте с другими словами. Программа Wordsteps как раз это предлагает [1]. Кроме того, на сайте программы Wordsteps вы найдете фильмы, сериалы и многое другое для изучения лексики английского языка.

При изучении английского языка необходимо систематически записывать себя на диктофон. Прослушивание себя помогает легче увидеть ошибки в произношении отдельных звуков и интонации.

Изучая английский язык, его лексику и грамматику, не забывайте о том, что английский язык, как и любой другой язык, — это прежде всего средство общения. Идеальный вариант — наличие реального собеседника, который является носителем этого языка. В этом может помочь программа Skype, предоставляющая широкие возможности для живого общения на английском языке. Наличие в программе чата позволяет также тренировать и письменную речь.

Если отсутствует возможность общения с реальным собеседником, можно попробовать пообщаться с роботом. Сайт <https://www.tolearnenglish.com/free/celebs/alice.php> предоставляет такую возможность. На сайте можно выбрать одного из четырех роботов для общения.

Вот пример диалога, который может получиться:

Вы: Hello!

Робот Audrey: Hi there!

Вы: How are you?

Робот Audrey: I'm doing fine thanks how are you?

Вы: Where do you live?

Робот Audrey: I am living in here. Where are you? ит. д.

Большую помощь при изучении английского языка могут оказать обучающие игры. Игры обогащают учащихся новыми впечатлениями, выполняют развивающую функцию, снимают утомляемость [4].

Для изучения грамматики английского языка выберите себе учебник на русском (не английском) языке, авторы которого излагают ма-

териал, как вам кажется, доступно и подробно. Желательно, чтобы к учебнику по грамматике прилагался сборник упражнений с ключами. Выполняя упражнения и проверяя себя по ключу, вы сможете проверить понимание материала. Следует проверять себя по ключу даже в тех случаях, когда правильность выполнения задания не вызывает у вас сомнения. Наличие большого количества ошибок говорит о том, что данный материал вами либо плохо усвоен, либо не усвоен совсем. Проанализируйте свои ошибки, изучите данный грамматический материал еще раз, а затем снова выполните это же упражнение. Изучение грамматики лучше начинать с форм английского глагола. Это объясняется двумя основными причинами. Во-первых, глагол — часть речи, которая является ядром английского предложения. Во-вторых, английский глагол, по сравнению с русским глаголом, имеет более сложную систему видовременных форм и поэтому представляет особые трудности для изучающих английский язык. Следует обратить внимание на то, что в современных отечественных и зарубежных пособиях определенному упрощению подвергается трактовка неличных форм глагола. Вследствие этого не проводится разграничение герундия и причастия I. Они недифференцированно рассматриваются как «инговая форма».

На начальном этапе изучения языка следует пользоваться учебниками на русском языке, т. к. они, как правило, дают сравнения аналогичного явления с родным языком, что является особенно важным при изучении иностранного языка.

Обязательно составьте себе план занятий на неделю, месяц, год и постарайтесь непременно выполнить намеченное.

Изучая английский язык, следует помнить о чистоте русского языка и избегать ничем не мотивированного использования англицизмов [3, с. 287].

Литература

1. Косинская Е. В Методы изучения иностранного языка [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/metody-izucheniya-inostrannogo-yazyka> [дата обращения — 04.01.2018].
2. Мультимедийная обучающая программа «Профессор Хиггинс. Английский без акцента» [Электронный ресурс]. CD-R. ЗАО «ИстраСофт», 2018.
3. Чуранов А. Е. Англицизмы как одна из проблем экологии современного русского языка // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. междунар. науч.-практич. конф. 1—3 октября 2015 г. г. Балашов / под общ. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 287.
4. Шаповалова М. А. Применение современных образовательных технологий на уроках английского языка [Электронный ресурс]. URL: <http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/110-foreignlang/2756-2013-04-17-17-18-31.html> [дата обращения — 03.02.2018].

**Организация тренировочного процесса юных пловцов
с ограниченными возможностями здоровья**

V. A. Shishkov, A. V. Vikulov

**THE ORGANIZATION OF TRAINING PROCESS OF YOUNG SWIMMERS
WITH LIMITED OPPORTUNITIES OF HEALTH**

Аннотация: в статье анализируются аспекты учебно-тренировочного процесса юных пловцов с ограниченными возможностями здоровья.

Abstract: in article aspects of educational and training process of young swimmers with limited opportunities of health are analyzed.

Ключевые слова: учебно-тренировочный процесс, лицо с ограниченными возможностями здоровья, физическое воспитание, физические качества.

Keywords: educational and training process, the person with limited opportunities of health, physical training, physical qualities.

Занятия физкультурой и спортом среди инвалидов в последнее время активно распространяются и поощряются. Различные физкультурно-спортивные мероприятия (соревнования, фестивали, спортивные первенства, чемпионаты и пр.) дают им возможность вернуться к активной жизни.

В вопросах реабилитации и социальной адаптации применение различных средств физической культуры и спорта является важным, а иногда и единственным методом социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Необходимо вовлечение в занятия физической культурой и спортом как можно большего числа детей с ОВЗ. На сегодняшний день это является одной из важных задач государства.

Экспериментальное исследование проводили на базе филиала ГБУ ДО СО ОК ДЮСАШ «РиФ» в г. Балашове Саратовской области с сентября 2016 по май 2017 гг. В группу для исследования вошли обучающиеся от 10 до 17 лет, по классификации заболеваний: поражения опорно-двигательного аппарата (ПОДА), слуха, зрения, лица с интеллектуальными нарушениями (ЛИН).

Цель исследования — определение динамики физических качеств детей с ограниченными возможностями здоровья в процессе занятий плаванием, разработка программы тренировочного процесса юных пловцов с ограниченными возможностями здоровья и оценка ее эффективности.

Эксперимент включал в себя три этапа:

1. Констатирующий (тестовые упражнения).
2. Формирующий (разработка и апробация программы тренировочного процесса юных пловцов с ОВЗ).

3. Контрольный (проверка эффективности предлагаемой программы).

На констатирующем этапе в качестве диагностического инструментария использовалось тестирование. Были выбраны следующие тестовые упражнения: наклон вперед из положения сидя, приседания (количество раз/за 1 мин), подъем туловища из положения лежа (количество раз/за 1 мин), прыжок в длину с места, а также плавание на дистанции 25 м, 50 м, 100 м и 200 м вольным стилем.

На формирующем этапе эксперимента была разработана и апробирована программа тренировочных занятий, включающих в себя следующие средства развития физических качеств:

- средства развития гибкости — активные динамические упражнения, включающие разнообразные наклоны туловища, пружинистые, маховые, рывковые, прыжковые движения; динамические пассивные упражнения с самозахватом, с помощью воздействия партнера, с использованием дополнительной опоры или массы собственного тела;
- средства развития выносливости — развитие скоростной выносливости (бег, ходьба и др.); развитие силовой выносливости (подтягивание на перекладине, приседания, отжимания и др.);
- средства развития координации — гимнастические упражнения на развитие равновесия — прохождение по гимнастической скамейке на носках с различными положениями рук;
- средства развития скоростных способностей — старт в беге, челночный бег, бросок мяча из-за головы или от груди по сигналу;
- средства развития силовых способностей — упражнения с внешним сопротивлением (с тяжестями, упражнения с партнером); упражнения с преодолением веса собственного тела (поднимание ног к перекладине, сгибание и разгибание рук, в упоре лежа, прыжки на одной и двух ногах).

В ходе работы применялись три группы методов: словесные (объяснение), наглядные (показ) и практические (повторение упражнения). При этом учитывались возрастные особенности детей и классификация заболевания.

В процессе исследования предлагались упражнения с использованием повторного и интервального методов. Оба эти метода характеризуются многократным повторением упражнения через определенные интервалы отдыха, однако при повторном методе интервал отдыха является достаточным для полного восстановления частоты сердечных сокращений до нормальной после выполнения упражнений, а при интервальном методе периоды отдыха короче, и восстановление происходит лишь частично.

Таблица 1
Результаты тестирования испытуемых на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Результаты тестов														
№ п/п	Испытуемый	Возраст, полных лет	Наклон вперед в положении сидя, см			Прыжок в длину с места			Подъем туловища из положения лежа (кол. раз/ за 1 мин)			Приседания (кол. раз/ за 1 мин)		
			Конст. этап	Контр. этап	Изменения	Конст. этап	Контр. этап	Изменения	Конст. этап	Контр. этап	Изменения	Конст. этап	Контр. этап	Изменения
Результаты тестирования детей с ПОДА														
1	А	11	1	5	+4	117	150	+33	19	30	+11	27	40	+13
2	Б	13	5	8	+3	110	152	+42	24	37	+13	15	34	+19
3	В	14	-5	1	+6	90	126	+36	24	36	+12	21	44	+23
4	Г	17	-3	2	+5	213	231	+18	29	40	+11	30	51	+11
Результаты тестирования детей с нарушениями зрения														
1	Д	12	4	4	0	120	151	+31	15	27	+12	27	48	+21
2	Е	14	0	5	+5	131	148	+17	18	34	+16	30	49	+19
Результаты тестирования детей с интеллектуальной недостаточностью														
1	Ж	14	6	11	+5	100	134	+34	20	38	+18	36	46	+10
2	З	17	-5	3	+8	140	156	+16	24	35	+11	40	53	+13
Результаты тестирования детей с нарушениями слуха														
1	И	13	-15	-5	+10	150	162	+12	30	44	+14	34	44	+10

Таблица 2

Сравнение результатов контрольных замеров по плаванию
на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Время преодоления дистанции (мин, с)	200 м	Изменения	-1,38,62	-1,55,87	-1,47,66	-1,54,14	-2,21,00	-1,51,14	-1,41,99	-2,07,06	-1,43,07	-1,53,39
			Контр. этап	6.00,15	5.12,34	6.10,00	6.00,00	4.25,10	4.43,01	4.03,41	7.30,05	
100 м		Изменения	Контр. этап	7.56,02	7.00,00	8.04,12	8.21,00	6.16,24	6.25,00	6.10,47	9.13,12	
			Контр. этап	-1,05,09	-1,24,06	-55,42	-1,02,84	-1,11,44	-1,06,73	-1,01,03	-45,00	-1,03,31
			Контр. этап	2.28,34	2.37,65	2.00,00	2.55,12	1.49,00	1.56,30	2.00,00	3.45,00	
50 м		Изменения	Контр. этап	3.35,56	3.42,74	3.24,06	3.50,54	3.00,44	3.03,36	3.01,03	4.30,00	
			Контр. этап	-36,92	-37,22	-30,00	-26,84	-41,77	-28,31	-33,95	-32,05	-32,35
			Контр. этап	1.05,08	57,00	1.00,00	58,47	1.02,23	54,00	1.00,05	1.32,06	
25 м		Изменения	Контр. этап	1.42,00	1.34,22	1.30,00	1.25,31	1.20,44	1.22,31	1.34,00	2.04,11	
			Контр. этап	-15,6	-18,00	-13,36	-12,62	-19,96	-12,7	-15,85	-19,01	-15,23
			Контр. этап	34,45	28,34	31,00	27,03	28,00	27,41	32,30	44,00	
Возраст, полных лет		Изменения	Контр. этап	50,05	46,34	44,36	39,65	38,00	40,11	48,15	1.03,01	
			Контр. этап	11	13	14	17	14	14	17	13	В среднем по группе
			Испытуемый	А	Б	В	Г	Е	Ж	З	И	
№ п/п		Испытуемый	Контр. этап	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Контр. этап	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Испытуемый	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И

На контрольном этапе эксперимента проводилось повторное тестирование испытуемых, и эффективность предложенной программы тренировок оценивалась путем сравнения результата с данными констатирующего этапа (табл. 1).

Из таблицы 2 видно, что результаты всех испытуемых улучшились по всем четырем видам дистанций. В среднем на дистанции 25 м результат улучшился на 15,23 с, на дистанции 50 м — на 32,35 с, на дистанции 100 м — на 1.03,31 с, а на дистанции 200 м — на 1.53,39 с.

Таким образом, после реализации программы наблюдается повышение результатов по всем тестовым упражнениям. Можно говорить о положительной динамике физических качеств юных пловцов.

Адаптивная физическая культура является новым и востребованным направлением работы с детьми с ОВЗ. В рамках ее изучаются наиболее эффективные пути использования физических упражнений для организации оздоровительных занятий детей с ОВЗ, позволяющих им не только укрепить организм, но и получить удовольствие от двигательной активности. Акцент делается на поиск систем оздоровления детей с ОВЗ, использующих технологии, сопрягающие физическое и психическое начала человека и ориентирующиеся на самостоятельную активность занимающихся.

Одним из эффективных средств оздоровления детей с ОВЗ является плавание. Занятия плаванием способствуют укреплению мышц туловища, профилактике искривлений позвоночника ребенка и нарушений осанки.

Для оценки уровня развития физических качеств юных пловцов целесообразно применять диагностический инструментарий, включающий в себя четыре тестовых упражнения: наклон вперед из положения сидя, приседания (кол. раз/за 1 мин), подъем туловища из положения лежа (кол. раз/за 1 мин), прыжок в длину с места. Скорость и выносливость испытуемых оценивались путем контрольных замеров времени проплывания ими дистанций 25 м, 50 м, 100 м и 200 м вольным стилем.

Результаты первичной диагностики на констатирующем этапе эксперимента показали, что уровень сформированности физических качеств испытуемых — низкий. Они слабее здоровых сверстников, и их показатели в подавляющем большинстве случаев оказались ниже минимальных значений нормативов по физической культуре для их возраста.

Предлагаемая нами тренировочная программа юных пловцов с ОВЗ рассчитана на девять месяцев. Тренировки проходили трижды в неделю и состояли из двух частей: общеразвивающих упражнений на суше и упражнений на технику плавания в бассейне. Испытуемые были по-

делены на четыре подгруппы с учетом их нозологии, и для каждой подгруппы содержание тренировки корректировалось отдельно.

Повторное тестирование на контрольном этапе эксперимента выявило положительную динамику развития физических качеств испытуемых. Так, при выполнении тестовых упражнений испытуемые показали более высокие результаты, и в зависимости от выполняемого упражнения от 44,4 % до 66,6 % подростков выполнили норматив. Контрольные замеры времени проплыва испытуемыми дистанций 25 м, 50 м, 100 м и 200 м также показали, что всем подросткам удалось проплыть дистанции быстрее, чем на констатирующем этапе эксперимента.

Таким образом, было подтверждено теоретическое положение об эффективности разработанной нами программы. Она может применяться при обучении детей и подростков с ОВЗ оздоровительному плаванию, а также на ее основе можно разработать расширенные программы для достижения более высоких результатов.

УДК 371.4

М. А. Шестак

МБОУ «Сакская средняя школа № 4 им. Героя Советского Союза
Ф.И. Сенченко» города Саки, Республика Крым, Россия
E-mail:shestak_11@mail.ru

**Формирование положительных установок на службу
в Вооруженных силах РФ как условия добросовестного
выполнения воинского долга
(психолого-педагогический аспект подготовки школьников
к военной службе)**

М. А. Shestak

Saki comprehensive school № 4, named after Hero of the Soviet Union
F. I. Senchenko, Saki, Republic of Crimea, Russia
FORMATION OF POSITIVE MENTAL SET TO THE MILITARY SERVICE
IN THE RUSSIAN ARMY AS A CONDITION OF FAITHFUL DISCHARGE
OF THE MILITARY DUTY
(psychological and pedagogical aspect of preparing schoolchildren
to military service)

Аннотация: в статье рассматриваются способы формирования у обучающихся ценностных установок, способствующих развитию у них положительного отношения к службе в армии.

Ключевые слова: обучающиеся, ценностные установки, воинский долг, армия, добросовестное выполнение.

Abstract: the paper considers the ways of formation of the system of values in schoolchildren, that help to develop a positive attitude to military service.

Keywords: schoolchildren, system of values, military duty, the army, faithful discharge.

Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», вступивший в силу 1 сентября 2013 г., определяет образование как единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Таким образом, главной целью образования является социализация обучающегося или, выражаясь проще, включение его в существующую в современном российском обществе систему отношений.

И не последнюю роль в реализации этой цели играют ценностные установки. Они являются теми ориентирами — моральными «маяками», которые позволят молодым гражданам в будущем, а некоторым из них и в процессе обучения, принять решение, сделать выбор в конкретной жизненной ситуации в пользу положительной модели поведения, соответствующей модели поведения в аналогичной ситуации большинства членов сообщества.

Выбор этот должен быть сформирован до того, как обучающийся сталкивается с необходимостью выполнить какое-либо действие, совершить какой-либо поступок.

Именно на формирование готовности обучающегося к определенному способу поведения в определенной ситуации, причем способу поведения, имеющему социальное одобрение, и направлена деятельность педагогического коллектива и администрации муниципального бюджетного образовательного учреждения «Сакская средняя школа № 4 им. Героя Советского Союза Ф.И. Сенченко» города Саки Республики Крым.

Безусловно, классные руководители и учителя-предметники, принимающие непосредственное участие в формировании позитивных ценностных установок, не являются «монополистами» в этой сфере. Учащиеся школы приобретают свои мнения, убеждения, оценки тех или иных событий, происходящих в окружающей их действительности, через контакты в социальной сети, на улице, в семье.

Установки, формирующиеся в процессе этих контактов, — это продукт влияний, которым обучающиеся школы подвергаются с самого раннего детства, результат их непосредственного или опосредованного опыта взаимодействия с другими членами сообщества. И, к сожалению, влияние это бывает не всегда положительной направленности.

Так, например, распространенным среди определенной части подростков является мнение, что служба в армии — это впустую потраченное время. Мнение это при определенных условиях ложится в основу негативной установки на службу в армии.

В возрасте до 12 лет большинство установок формируется и развивается в точном соответствии с родительской моделью поведения. Здоровый образ жизни, формой проявления которого, например, считается отказ от употребления пива, столь популярного в молодежной среде, не станет установкой и моделью поведения для ученика, в семье которого родители алкоголики. Видимо, это является одной из причин, по которым органы социальной опеки, как это ни прискорбно, вынуждены лишать таких родителей родительских прав.

Свою законченную форму установки, как константную основу поведения человека, приобретают лишь к 30-ти годам жизни. Это дает возможность участникам образовательных отношений (родителям, законным представителям несовершеннолетних обучающихся, педагогическим работникам) активно влиять на формирование у школьников как центральных, образующих сердцевину системы убеждений, так и периферических, основанных на мнениях и убеждениях, играющих меньшую роль в их социализации, ценностных установок.

На формирование у школьников-допризывников как центральной установки на добросовестное выполнение своего воинского долга в ходе службы в Вооруженных силах Российской Федерации, так и периферических установок (любовь к вверенному оружию, беспрекословное подчинение командиру, недопустимость дисциплинарных проступков и правонарушений), направлена система военно-патриотического воспитания школы, которая ежегодно корректируется.

Ключевую роль в ее реализации, а значит, и в формировании этих установок, играют качества личности коммуникатора — человека, проводящего то или иное мероприятие военно-патриотической направленности.

Яркая личность ветерана-участника афганской войны, пришедшего на встречу со старшеклассниками и владеющего живым словом, способствует формированию позитивных и изменению негативных установок, связанных со службой в Вооруженных силах, в десятки раз сильнее любого самого красочного рекламного видеофильма.

«Кристаллизации» ценностных установок на добросовестное служение Родине и изменению в положительную сторону негативного отношения к службе в армии у школьников, проходящих обучение в МБОУ «Сакская средняя школа № 4 им. Героя Советского Союза

Ф.И. Сенченко», способствуют хорошо налаженные шефские связи с воинской частью, дислоцирующейся рядом с городом Саки.

Испытательный полигон «НИТКА», имея уникальное предназначение — подготовка палубных летчиков тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Кузнецов» — и уникальные технические средства как никакой другой объект Министерства обороны России «работает» на формирование центральной установки допризывника — готовности добросовестно выполнить свой конституционный долг и обязанность.

УДК 371.4

Е. Н. Шпитальная

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»,
Саратов, Россия
E-mail: shpitalnaya46@mail.ru

**Актуальные проблемы и задачи в организации
и методах физического воспитания детей**

E. N. Shpitalnaya

Saratov State University, Saratov, Russia

**ACTUAL PROBLEMS AND TASKS IN ORGANIZATION AND METHODS
OF PHYSICAL EDUCATION OF CHILDREN**

Аннотация: в условиях экономического и политического реформирования системы образования одной из актуальных проблем науки является сохранение здоровья воспитанников образовательных учреждений различного возраста, начиная с раннего детства и до выпускников высшей школы. Необходимо стремиться направлять и руководить эмоциональной, умственной и двигательной активностью детей, используя разные формы и методы организации здорового образа жизни. Для этого важно изменение законодательной базы, создание педагогической валеологии, цель которой — становление здорового образа жизни, обращая при этом особое внимание на становление Образа как определяющей системы мировоззрения (укрепление, сохранение, восстановление, оздоровление ослабленных), системы оздоровительного спорта.

Abstract: In terms of economic and political reforms of the system of education one of the urgent problems of science is the preservation of health of pupils of various ages, from toddlers to higher education graduates. One should try to guide and organize emotional, mental and physical activity of children, using different forms and methods of healthy lifestyle organization. To do this, it is important to change the legislative base, create pedagogical valeology, devoted to the development of a healthy lifestyle, while paying special attention to the formation of the Image as the determining system of the mindset (strengthening, preservation, rehabilitation, health-improvement for weakened people), and the system of recreational sports.

Ключевые слова: двигательная активность, средства физического воспитания, учитель физической культуры, здоровый образ жизни, воспитательная работа.

Keyword: physical activity, means of physical education, Physical Education teacher, healthy lifestyle, educational work.

Значение двигательной активности для нормального физического и умственного развития детей неоднократно отмечено в трудах выдающихся педагогов: П. Ф. Лесгафта, К. Д. Ушинского, А. С. Макаренко и др. Ж.-Ж. Руссо советовал: «Чтобы сделать ребенка рассудительным и умным, сделайте его крепким и здоровым: пусть он двигается, бегаёт, кричит, шалит, пусть он будет в постоянном движении». В преамбуле устава Всемирной организации здравоохранения записано: «Здоровье — это состояние полного физического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов».

Перестройка методологии здравоохранения и образования должны идти параллельно с формированием в обществе культуры здорового образа жизни. Для этого необходимо изменение законодательной базы, создание системы педагогической валеологии, начиная с дошкольных учреждений до высших учебных заведений, создание системы оздоровительного спорта. В современных условиях подобное преобразование может позволить себе только экономически и социально здоровое общество.

Проблема снижения двигательной активности в младшем школьном возрасте и в настоящее время продолжает сохранять свою актуальность. На наш взгляд, это в большей степени обосновано явлением гипокинезии и феноменом акселерации, увеличением объема информации, а также появлением нового поведенческого синдрома, связанного с продолжительным просмотром аудио-, видео-, айпадов, айфонов. Можно привести пример психического расстройства 10-летнего ребенка, когда мама спрятала его компьютер, работа в котором занимала все его время. В страшном нервном состоянии ребенок заявил, что он убьет свою маму. Это надо было видеть! (Показ по первому каналу Центрального телевидения).

По многочисленным исследованиям детских врачей и ученых такой многочасовой просмотр разных видео может вызвать и уже вызывает у детей психические и физиологические изменения в организме, и современные мамы и папы знают, как трудно оторвать, в буквальном смысле, их от гаджетов и предложить пойти просто погулять на улицу.

Как известно, существующая социально-экономическая ситуация в стране отрицательно отразилась не только на социальном, нравственном, но и на физическом состоянии детей, подростков, на их здоровье. Не секрет, что небольшой процент детей являются здоровыми, очень многие имеют различные отклонения в состоянии здоровья, а частоболеющие дети — хроническую патологию, что отрицательно сказывает-

ся на физическом и нервно-психическом развитии этой категории школьников [1].

Определенный интерес представляет тот потенциал здоровья, с которым дети приходят в школу. У многих наблюдаются различные степени нарушения осанки, и они нуждаются в ее коррекции, у некоторых есть деформация челюстного аппарата или уплощение стопы, возросло количество школьников с повышенной возбудимостью психики и т. д.

Это свидетельствует о недостаточной физической подготовленности, а большие возможности в укреплении здоровья заложены в использовании средств физического воспитания, так как рациональное применение физических упражнений, подвижных игр, занятий плаванием и другими видами спорта способствует укреплению здоровья, позволяет дифференцированно воздействовать на организм ребенка с учетом его функциональных возможностей.

Действия разных факторов и их роль в сравнительно ускоренном физическом развитии современных детей еще изучаются. Физические упражнения, занятия физической культурой и спортом создают и развивают техническую основу движений детей, а формирование правильной осанки является одной из задач физического воспитания, критерием физического развития ребенка, начиная с раннего возраста.

Показательно, что у детей, пришедших в первый класс с отклонениями в состоянии здоровья, в процессе обучения состояние здоровья усугубляется. По данным исследования, только у 4 % детей не было отклонений по сравнению с исходными показателями, у 17 % — появились серьезные отклонения в нарушении осанки, особенно зрения и заболевания дыхательных органов [2].

Однако совершенно очевидно, что акселерация непосредственно не определяет ускорения темпа и изменения характера умственного развития ребенка. Необходимо учитывать изменения в социальных и бытовых условиях жизни детей, в их разностороннем по содержанию и форме общении с родителями, воспитателями, учителями и сверстниками. Наши дети значительно меньше, чем раньше, бегают, играют в классики или другие игры, особенно на свежем воздухе.

На колоссальные школьные нагрузки, начиная с первого класса, снижение двигательной активности накладывается внедрение цифровых устройств, что приводит к увеличению сердечно-сосудистых заболеваний и нервно-психических расстройств, к резкому повышению общей нервной возбудимости и т. д. Очень много детей имеют лишний вес, в то время как некоторые не добирают до нормы. По данным Минздрава, в 2016 г. абсолютно здоровых детей — 4,3 % против 8,7 % в 1990-е гг. (лучше жили?)

Стоит отметить, что цифровые устройства создают одни и те же проблемы: экран обладает гипнотической силой, отрывающей ребенка от реальной действительности и не позволяющей ему переключиться на другие занятия. Сидя перед экраном, дети могут «делать» все, что угодно, не получая никакой ответной реакции. Они не слышат, как в настоящей игре, возгласа радости своего товарища в случае удачи, не слышат замечаний или предупреждений родителей, которые могут объяснить, что можно в игре делать, а что — нельзя. Решать более успешно вопросы всестороннего физического развития детей, вырастить их здоровыми можно только совместными усилиями родителей, воспитателей в детском саду и учителей в младших классах. Можно рекомендовать усилить связь между каждодневной воспитательной и образовательной работой с детьми в школе и воспитанием ребенка в семье, прежде всего путем использования различных поручений, заданий, игр, которые дети должны выполнять под контролем (направлением) родителей.

Для более успешного руководства психическим и физическим развитием своего воспитанника учитель должен хорошо знать не только его сильные (положительные), но и слабые и даже отрицательные черты характера, знать уровень физической и двигательной подготовки, его потенциальные возможности, а также взаимоотношения с окружающими подростками и взрослыми [3].

Управлять психическим и физическим развитием ребенка не только можно, но и необходимо. Для этого следует стремиться правильно организовать ежедневную жизнь ребенка, направлять и руководить его эмоциональной, умственной и двигательной активностью. На наш взгляд, основным содержанием этого управления могут быть следующие условия:

1. Отбирать в качестве содержания деятельности ребенка (игры, беседы, чтение, физкультурные занятия) такой материал, который формировал бы знания и умения для дальнейшего применения в учебе, занятиях спортом, помогал развивать положительные эмоции и те черты характера, которые столь необходимы для общения с окружающими его людьми.

2. Обучать детей определенной деятельности и внимательно контролировать все достигнутые результаты. Очень важно для воспитателя выявить отношение самого ребенка к процессу своей деятельности и к достигнутым результатам.

3. Регулярно повышать задания и требования к детям, постоянно учитывая достигнутые каждым учеником результаты и уровень его развития (умственного, интеллектуального, двигательного, физического).

4. Находить средства, побуждающие ребенка к активной деятельности, формировать его интересы, мотивы его деятельности. При этом необходимо последовательно переходить от использования личных, эгоистических и случайных побуждений к осознанным и устойчивым значимым мотивам.

5. Наблюдая за детьми, необходимо осуществлять индивидуальный подход к ним, для чего продуманно и обоснованно изменять не только формы руководства двигательной активностью каждого ребенка, но и дифференцировать меру всех воздействий на него.

Используя предложенные рекомендации, можно найти и другие формы, методы и приемы содержания и организации разносторонней двигательной, эмоциональной, умственной деятельности, конечно, не забывая и о физическом развитии детей. Состояние здоровья детей, показатели их нервно-психического и физического развития, физической подготовленности на современном этапе, конечно, вызывают тревогу, но вместе с тем, как мы уже сказали, побуждают искать новые формы физкультурно-оздоровительной работы с детьми, учитывая экономические, демографические и социальные условия. В общей системе всестороннего и гармонического развития человека физическое воспитание детей любого возраста должно занять особое место. Ведь именно в этот период закладываются и формируются основы здоровья, правильного физического развития, происходит становление двигательной деятельности детей.

Литература

1. Казин Э. М., Касаткина Н. Э. Психолого-педагогические проблемы формирования культуры здоровья учащихся // Вестник Томского пед. ун-та, 2011.
2. Агишева Т. И. Здоровье современных подростков и здоровьесберегающие технологии в школе. URL: <http://www.allbest.ru/dip/>.
3. Аросьев Д. А., Жоров П. А. Как увлечь физической культурой // Физическая культура в школе. № 4. 1987.

УДК 78

Л. А. Шупикова

МОУ «СОШ № 7 г. Ртищево Саратовской области», г. Ртищево, Россия

Влияние музыки и звуков на человека и его здоровье

L. A. Shupikova

Secondary school № 7, Rtischevo, Russia

INFLUENCE OF MUSIC AND SOUND ON HUMAN HEALTH

Аннотация: статья посвящена рассмотрению влияния музыки на интеллектуальное развитие и физическое здоровье людей разных возрастов.

Abstract: the paper deals with the study of influence on intellectual development and physical health of people of different age.

Ключевые слова: здоровье, музыка, подростки, снятие стресса, физическое развитие.

Keywords: health, music, teenagers, stress release.

С миром звуков связано все, что происходит в природе. Человечество постоянно задавало себе вопросы: как музыка влияет на человека и окружающую его среду, вся ли музыка одинаково полезна?

Музыка влияет и на нас с вами, и на растения, и на животных, и даже на воду.

Было проведено множество интересных исследований влияния музыки на человека.

Древнегреческие рукописи гласят: «Музыкальное воспитание — самое мощное оружие, поскольку ритм и гармония проникают в самые сокровенные глубины человеческой души».

В древности выделяли три направления влияния музыки на человеческий организм: 1) на духовную сущность человека; 2) на интеллект; 3) на физическое тело.

На корпусах музыкальных инструментов средневековых итальянских мастеров до сих пор можно прочитать надпись «Музыка лечит душу».

В последнее время все меньше родителей задумываются о музыкальном воспитании своих детей. Когда же начинать учить ребенка музыке — в 7 лет, в 5 или, может быть, еще раньше? Сегодня ученые утверждают, что плод, находящийся в утробе матери, начинает слышать звуки, начиная с девятнадцатой недели. С этого времени рекомендуется на час в день включать негромкую спокойную музыку, желательно классику: Чайковского, Глинку, Моцарта, Гайдна, Бетховена и др. Специалисты доказали, что чем больше мозг ребенка получает информации в раннем возрасте, тем более развитым он будет. Если малыш капризничает, плачет, успокоить его поможет опять же музыка. Звуки природы в сочетании с красивой, спокойной музыкой справляются с этим лучше всего.

Влияние музыки на развитие детей широко известно, однако особого внимания заслуживает такой аспект, как музыка и личность. Посещение музыкальной школы — это не только развитие музыкальных способностей детей. Занятия музыкой приучают ребенка к ежедневному систематическому труду, усидчивости, прививают ему терпение. Постоянное прослушивание и воспроизведение талантливых музыкальных произведений делает внутренний мир ребенка ярче, богаче, а самого ребенка — счастливее.

Современная музыка стилей рок, хип-хоп, металл пишется на низких частотах. Исследования показали, что звуки низкой частоты ока-

зывают по большей части негативное воздействие на человека. Они вызывают упадок сил, депрессию.

Напротив, звуки высокой частоты в благоприятном для человека диапазоне влияют на нас благотворно, повышая уровень энергии, вызывают радость и хорошее настроение.

За увлечение громкой музыкой, особенно модной в наше время, многие тысячи подростков расплачиваются приобретенной тугоухостью.

Российские ученые зафиксировали следующее: после 10-минутного прослушивания тяжелого рока семиклассники на некоторое время забывали таблицу умножения.

Фанаты панк-рока отличались неприятием разного рода авторитетов, расположенностью к ношению и применению оружия и мелким магазинным кражам

По результатам исследований американских социологов у несовершеннолетних (от 12 до 17 лет) правонарушителей рэп является преобладающим музыкальным выбором, большая часть из них одобрительно относилась к насилию и выражала готовность участвовать в нем.

У поклонников хэви-метал выявлена меньшая выраженность познавательных потребностей, склонность к суициду, а также положительное отношение к курению, употреблению алкоголя и наркотиков.

Профессор английского университета Кэйти Овери сформулировала аспекты так называемых «интеллектуальных выгод» от музыки: 1) повышение уровня читательских навыков; 2) повышение уровня речевых навыков; 3) улучшение навыков, необходимых для решения пространственных и временных задач; 4) улучшение вербальных и счетно-арифметических способностей; 5) улучшение концентрации внимания; 6) улучшение памяти; 7) улучшение моторной координации.

Уже давно известно, что звуки колокола, содержащие в себе резонансное ультразвуковое излучение, за считанные секунды убивают тифозные палочки, возбудителей желтухи и вирусы гриппа, под воздействием определенных типов музыки ускоряет свое движение протоплазма клеток растений и мн. др.

Использование определенных музыкальных звуков применяется для лечения сахарного диабета. Было установлено, что между уровнем сахара в крови и психическим состоянием существует прямая связь.

Таким образом, изменяя и регулируя свое психическое состояние, человек может изменить уровень сахара в крови. В этом большую помощь оказывают аудиокассеты с записью звуков природы: шума прибоя, пения птиц, рокота океанских волн, раскатов грома, шума дождя.

Музыка давно используется в психотерапевтических целях. Ее применяют при лечении нервных расстройств. Спокойная мелодичная музыка благоприятно воздействует на человека. Она не мешает выполнению работы, способствует концентрации внимания. Исследования показали, что водители, слушавшие в пути спокойную музыку, реагировали на опасность на 10 % быстрее, чем водители, в кабине которых звучала громкая ритмичная музыка.

Недавно ученые из геттингенского университета в Германии провели интересный эксперимент: испытали на группе добровольцев эффективность средств для сна и магнитофонные записи колыбельных песен. На удивление специалистов, мелодии оказались намного эффективнее медикаментов: сон после них был у испытуемых крепким и глубоким.

Создатель музыкальной фармакологии американский ученый Р. Шофлер предписывает с лечебной целью слушать все симфонии Чайковского и увертюры Моцарта, а также «Лесного царя» Шуберта. Р. Шофлер утверждает, что эти произведения способствуют ускорению выздоровления. Ученые из Самарканда пришли к выводу, что звуки флейты-пиккало и кларнета улучшают кровообращение, а медленная и негромкая мелодия струнных инструментов снижает кровяное давление. М. Лазарев, врач-педиатр, директор Детского центра восстановительного лечения утверждал, что классическая музыка прекрасно воздействует на формирование костной структуры плода. Под звуки гармонической музыки ребенок еще в лоне матери будет гармонично духовно и физически развиваться. Исследования центра под руководством М. Лазарева показали, что музыкальные вибрации оказывают влияние на весь организм. Они благотворно влияют на костную структуру, щитовидную железу, массируют внутренние органы, достигая глубоко лежащих тканей, стимулируя в них кровообращение. Слушая отдельные классические произведения, беременные женщины излечиваются от сердечно-сосудистых заболеваний, различных нервных расстройств, то же самое происходит и с ребенком.

Кстати, специалисты считают музыку Моцарта феноменом в области воздействия музыки на живые организмы. Например, британский научный журнал «Nature» опубликовал статью американской исследовательницы из калифорнийского университета доктора Ф. Раушер о положительном влиянии музыки Моцарта на человеческий интеллект. Возможно ли, чтобы она вызывала не только эмоциональные переживания, но и способствовала большей эффективности умственного труда? Проведенные эксперименты подтверждают, что это действительно так. После прослушивания фортепианной музыки Моцарта тес-

ты показали повышение так называемого «коэффициента интеллектуальности» у участников эксперимента на несколько баллов. Интересным фактом явилось то, что музыка Моцарта повышала умственные способности у всех участников эксперимента — как у тех, кто любит Моцарта, так и у тех, кому она не нравится.

В свое время Гете отмечал, что ему всегда работается лучше после прослушивания скрипичного концерта Бетховена. Установлено, что лирические мелодии Чайковского, мазурки Шопена, рапсодии Листа помогают одолеть трудности, превозмочь боль, обрести душевную стойкость.

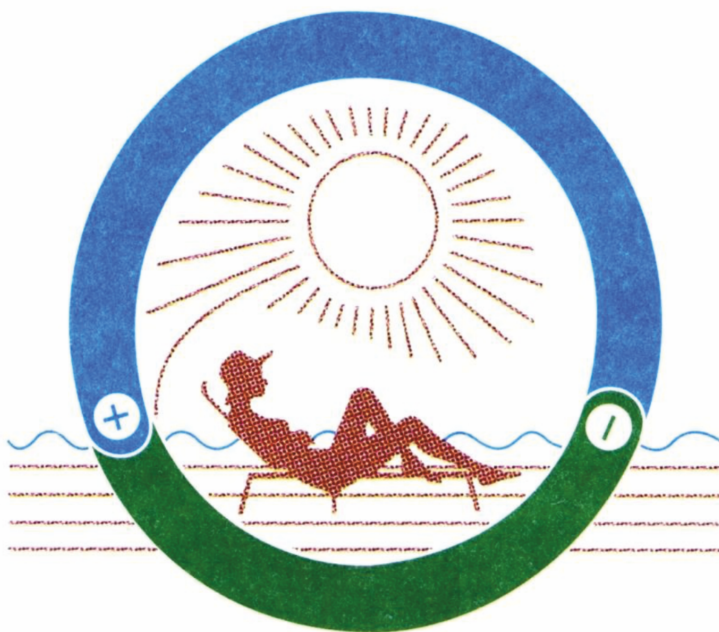
Музыка может быть могучей и вдохновляющей силой в жизни каждого из нас. Ее красноречивый язык и глубина воздействия доступны каждому музыкально образованному человеку, музыка идет от сердца к сердцу, музыка обладает огромной стихийной силой воздействия на человека, музыка может быть одним из элементов, помогающим нам строить жизнь, в которой жестокое военное безумие уступит место братству и взаимопониманию между народами.

Чудесное волшебство музыки позволяет нам легко переноситься в далекие и экзотические страны. Но музыка может перенести нас не только в другие страны, но и в другие, давно прошедшие эпохи. Мы можем послушать древнюю музыку Персии, старинную буддистскую музыку, европейскую музыку XV—XVI вв...

Музыка раскрывает нам мир фантазии, она отвечает на наше стремление к красоте — к идеалу. В величайших творениях музыки наши душевные переживания созвучны вечной красоте.

Из приведенных примеров и экспериментов мы видим, что музыка непосредственно влияет на человека, на его эмоциональное, душевное состояние, даже на его здоровье. Она может успокаивать и возбуждать, смягчать и ожесточать, вызывать воспоминания, снимать боль, усиливать агрессию.

Музыка снимает стресс и повышает иммунитет. Она поднимает силу духа, вдохновляет на творчество, изменяет восприятие времени и пространства, помогает понять глубину смысла жизни.



Библейский Бог создал единое: небо, землю, свет, воду и человека.

И был вечер, и было утро: день шестой.

И увидел Бог всё, что Он создал, и вот, хорошо весьма.

Бог в седьмой день благословлял древо добра и зла (Библия, гл.1).

Всё, что было создано, греки называли «физис» (природа),

а действия ими называли «терапевейа» (лечение).

В медицине прижилось греческое слово физиотерапия (природолечение)

– это лечение и профилактика заболеваний

Профессор Давыдкин Н.Ф. изобразил физиотерапию ЭМБЛЕМОЙ

Сведения об авторах

- Аббазова Л. В.**, старший преподаватель кафедры физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Абдулалиев А. А.**, кандадат медицинских наук, ассистент кафедры детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» (г. Душанбе, Республика Таджикистан).
- Абдумаликова И. А.**, доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической физиологии медицинского факультета ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Агасаров Л. Г.**, профессор, доктор медицинских наук, академик АМТН РФ, руководитель направления традиционных методов лечения в восстановительной медицине ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России (г. Москва, Россия).
- Азизов Б. Дж.**, доцент, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» (г. Душанбе, Республика Таджикистан).
- Айзатулова Е. Д.**, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры факультета физической культуры и реабилитации Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Акимова Е. А.**, учитель математики МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» г. Саки Республики Крым (г. Саки, Республика Крым, Россия).

- Акимова О. Ш.**, учитель физической культуры МОУ «СОШ с. Барки Балашовского района Саратовской области» (с. Барки, Россия).
- Аленкин В. И.**, доцент, кандидат военных наук, старший преподаватель 41-й кафедры тактики и общевоеенных дисциплин 4-го авиационного факультета (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Ананьев С. С.**, студент магистратуры кафедры физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Анашкина О. М.**, учитель физической культуры МОУ «СОШ № 5 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Андрисенко А. А.**, кандидат технических наук, доцент 41-й кафедры тактики и общевоеенных дисциплин 4-го авиационного факультета (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Антипов И. В.**, кандидат биологических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Антонов А. К.**, кандидат медицинских наук, научный сотрудник ОАО «Научно-производственное объединение „Экран“», АМТН РФ (г. Москва, Россия).
- Антонов Ю. К.**, кандидат медицинских наук, научный сотрудник ОАО «Научно-производственное объединение „Экран“», АМТН РФ (г. Москва, Россия).
- Антонов К. А.**, клинический ординатор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Москва, Россия).
- Антонов А. А.**, клинический ординатор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ор-

- топедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Москва, Россия).
- Антонова О. Н.**, учитель физической культуры, МАОУ «СОШ № 15 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Ардашев В. Н.**, Заслуженный врач РФ, Заслуженный деятель науки РФ, профессор, доктор медицинских наук, научный руководитель по терапии ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента Российской Федерации (г. Москва, Россия).
- Арутюнян Б. Н.**, профессор, доктор медицинских наук, академик АМТН РФ, президент Армянского отделения АМТН РФ, директор НИИ курортологии и физической медицины Республики Армения (г. Ереван, Армения).
- Архипов А. В.**, учитель физической культуры МОУ «Лицей № 3 имени П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Асабина И. И.**, учитель технологии МОУ «Лицей № 3 имени П.А. Столыпина г. Ртищево, Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Атапина Н. Ю.**, учитель биологии МБОУ «СОШ № 9 имени П.А. Столыпина г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Ахтырская Е. Н.**, доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры дошкольного и начального образования Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Балыкин М. В.**, профессор, доктор биологических наук, заместитель директора по науке, заведующий кафедрой адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Бездетко Р. А.**, доцент, кандидат медицинских наук ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).

- Беспалова Т. А.**, доцент, кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой теоретических основ физического воспитания ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Бессчетнова О. В.**, доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Борщева И. Н.**, учитель физической культуры МАОУ «СОШ № 15 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Бостанджян М. Г.**, профессор, доктор медицинских наук, академик АМТН РФ, вице-президент АМТН РФ (г. Москва, Россия).
- Брагина О. А.**, педагог-психолог МОУ «СОШ № 7 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Быстров О. Ю.**, преподаватель-организатор ОБЖ МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» (г. Саки, Республика Крым, Россия).
- Быханов М. А.**, учитель физической культуры МОУ «СОШ № 9 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Валяев А. Н.**, профессор, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Департамента экологической безопасности и радиационного риска ФГБУН «Институт проблем безопасного развития атомной энергетики» РАН (г. Москва, Россия).
- Вантеева В. Л.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Василиади Г. К.**, профессор, доктор биологических наук, профессор кафедры технологии продуктов общественного питания Северо-кавказского государственного технологического университета (г. Владикавказ, Россия).
- Викулов А. В.**, доцент, кандидат педагогических наук, член-корреспондент МАНЭБ, заведующий кафедрой физической

- культуры и спорта Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Волкова А. С.**, педагог-психолог МОУ «СОШ № 1 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Вольфсон И. Ф.**, кандидат геолого-минералогических наук, вице-президент Российского геологического общества, Советник Международной медико-геологической ассоциации (г. Москва, Россия).
- Воробьев Д. В.**, доктор медицинских наук, профессор, академик МАНЭБ и АМТН РФ, президент Регионального Волжского отделения МАНЭБ, руководитель Проблемного Совета МАНЭБ «Медицинская экология, геомедицина и экопрофилактика», директор ООО «Центр медицинских инноваций доктора Воробьева Д. В.» (г. Самара, Россия).
- Геворгян М. П.**, ассистент кафедры физической культуры и спорта Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Гейко Л. А.**, учитель русского языка и литературы МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» г. Саки Республики Крым (г. Саки, Республика Крым, Россия).
- Гашевский В. Л.**, преподаватель 41-й кафедры тактики и общевоенных дисциплин 4-го авиационного факультета (Д и ВТА) (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Глазкова Е. В.**, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Глазко А. Б.**, доцент, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой плавания УО «Белорусский государственный

- университет физической культуры» (г. Минск, Республика Беларусь).
- Глазко Т. А.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта УО «Минский государственный лингвистический университет» (г. Минск, Республика Беларусь).
- Глинчиков С. Н.**, преподаватель 41-й кафедры тактики и общевенных дисциплин 4-го авиационного факультета (Д и ВТА) (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Гончаров С. А.**, преподаватель 41-й кафедры тактики и общевенных дисциплин 4-го авиационного факультета (Д и ВТА) (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Горелов И. П.**, учитель ОБЖ, физической культуры МОУ «Лицей № 3 имени П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Горохова Г. И.**, старший научный сотрудник, кандидат биологических наук, ведущий методист лаборатории экспериментального моделирования патологических процессов ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Горшкова Л. П.**, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук (г. Балашов, Россия).
- Гречкин И. М.**, учитель физической культуры МОУ Катуаровская СОШ Дмитровского р-на Московской обл. (пос. Некрасовский, Московская область, Россия).
- Громова Д. С.**, биолог, физиолог ООО НПП «Самоздрав», старший преподаватель кафедры педагогики и прикладной психологии Самарского филиала ГАОУ ВО Московского городского педагогического университета (г. Самара, Россия).
- Грузинцева Ю. П.**, заведующая отделением спортивной медицины филиала № 10 Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский науч-

- но-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (г. Москва, Россия).
- Давьян О. С.**, вертебролог, невролог, артролог медцентра «Арбат-клиник» (г. Москва, Россия).
- Джулай Г. С.**, Заслуженный деятель науки РФ, профессор, доктор медицинских наук, врач-гастроэнтеролог высшей категории, заведующая кафедрой факультетской терапии ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» (г. Тверь, Россия).
- Джура С. Г.**, доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры электроснабжения промышленных предприятий и городов Донецкого национального технического университета (г. Донецк, Донецкая Народная Республика).
- Додонова С. О.**, студентка биологического факультета ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (г. Самара, Россия).
- Дридигер Д. Н.**, преподаватель 41-й кафедры тактики и общевоей дисциплины 4-го авиационного факультета (Д и ВТА) (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Евдокименко П. В.**, академик АМТН РФ, врач-ревматолог клиники «ЗОВ» (г. Москва, Россия).
- Евстифеева О. В.**, заведующая отделом клинической лаборатории, ассистент кафедры ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России (г. Москва, Россия).
- Есельская Н. В.**, педагог-психолог МОУ «СОШ № 3 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Жарков А. В.**, доцент кафедры адаптивной физической культуры факультета физической культуры и реабилитации Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Жданова Н. Е.**, учитель физической культуры МАОУ «СОШ р. п. Пинеровка Балашовского района Саратовской области» (р.п. Пинеровка, Саратовская область, Россия).

- Журавлев А. Н.**, соискатель кафедры хирургической стоматологии, стоматологического факультета ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) (г. Москва, Россия).
- Журавлёв В. Ф.**, профессор, доктор медицинских наук, академик АМТН РФ, врач-невролог высшей категории Клинико-диагностического центра «Клиника Здоровья» (г. Москва, Россия).
- Зайнеева Р. Ш.**, доцент кафедры адаптивной физической культуры факультета физической культуры и реабилитации Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Замиралова Д. В.**, студентка 4 курса факультета естественно-научного и педагогического образования Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Занина М. А.**, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, декан факультета естественно-научного и педагогического образования Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Заславский Р. С.**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Зверев К. В.**, врач-специалист. Центра системной терапии, член-корреспондент АМТН РФ (г. Севастополь, Россия).
- Земцов М. А.**, учитель физической культуры и ОБЖ МОУ «СОШ № 7 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Золотарефф С.**, доктор физических наук, профессор кафедры бизнеса и инноваций Института высшего финансового образования, президент Центра «Актив Менеджмент»,

- ведущий психоаналитик в сфере психомотивационного психоанализа (г. Париж, Франция).
- Знаменская Ю. П.**, аспирант кафедры хирургической стоматологии стоматологического факультета ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) (г. Москва, Россия).
- Зуев А. М.**, Заслуженный работник образования Московской области, Заслуженный учитель ОБЖ, академик МАНЭБ, кандидат технических наук (г. Сергиев Посад, Московская область, Россия).
- Ибодов Х. И.**, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», академик АМТН РФ и МАНЭБ, директор Республиканского медицинского колледжа (г. Душанбе, Республика Таджикистан).
- Иванова Н. А.**, учитель физической культуры МОУ «СОШ № 5 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Икромов Т. Ш.**, доктор медицинских наук, академик МАНЭБ ассистент кафедры детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» (г. Душанбе, Республика Таджикистан).
- Илясов А. В.**, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Инюшкин А. Н.**, профессор, доктор биологических наук, заведующий кафедрой физиологии человека и животных биологического факультета ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (г. Самара, Россия).
- Инюшкина Е. М.**, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии человека и животных биологического факультета ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (г. Самара, Россия).

- Казанцева Э. В.**, студентка магистратуры факультета физической культуры и реабилитации Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Калинина А. Н.**, врач-стоматолог хирург, аспирант кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Камардина Ю. С.**, доцент, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Кисанова Н. Н.**, вице-президент Ассоциации «Международный центр развития квантовой медицины» (г. Москва, Россия)
- Ключникова Е. А.**, старший преподаватель кафедры физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Клячева А. В.**, преподаватель ГАПОУ Саратовской области «Балашовский медицинский колледж» (г. Балашов, Россия).
- Кобызева Л. А.**, заместитель директора по воспитательной работе МОУ «СОШ с. Хоперское Балашовского района Саратовской области» (с. Хоперское, Саратовская область, Россия).
- Коваленко Е. Б.**, заведующий отделением восстановительного лечения, кандидат медицинских наук, доцент кафедры постдипломного образования ЧУОО ВО «Медицинский университет „Реавиз“», консультант Научного комитета Восточной школы карбокситерапии (Словакия), врач-физиотерапевт Медицинского центра «Самарский» ООО «Арника», член-корреспондент МАНЭБ (г. Самара, Россия).
- Кожаккина В. В.**, учитель английского языка МОУ «Лицей № 3 имени П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).

- Козачук Л. В.**, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Козловская Ю. В.**, кандидат биологических наук, доцент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» (г. Тверь, Россия).
- Коломоец М. Н.**, студентка 4 курса факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Конькова М. В.**, социальный педагог МБОУ-СОШ № 3 г. Аркадак Саратовской области» (г. Аркадак, Россия).
- Константинова Е. С.**, кандидат медицинских наук, врач-невролог, член-корреспондент МАНЭБ (г. Мельбурн, Австралия).
- Коробовцева Т. С.**, начальник МУ «Методический кабинет» г. Ртищево Саратовской области (г. Ртищево, Россия).
- Костылева И. С.**, учитель-дефектолог МОУ «СОШ № 1 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Кравченко Н. В.**, руководитель социально-реабилитационного направления ГБСУ Республики Крым «Армянский межрегиональный социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних» (г. Армянск, Республика Крым, Россия).
- Крикунов С. В.**, главный врач ГУЗ СО «Ртищевская РБ» (г. Ртищево, Россия).
- Крутофал Е. Ю.**, учитель русского языка и литературы МБОУ «Новофедоровская школа-лицей» Сакского района Республики Крым (пгт. Новофедоровка, Республика Крым, Россия).
- Кряжинова И. А.**, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).

- Кубенский Г. Е.**, кандидат медицинских наук, заведующий отделением кардиологической реанимации и интенсивной терапии ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента Российской Федерации (г. Москва, Россия).
- Кудрявцева Е. В.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Куликова О. А.**, учитель английского языка МОУ «Лицей № 3 имени П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Кузьмин А. М.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова» (г. Саратов, Россия).
- Куликова Т. В.**, учитель физической культуры МОУ «СОШ № 3 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Купцов А. Ф.**, студент магистратуры факультета физической культуры и реабилитации Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Купцов И. М.**, доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Купчинов Р. И.**, профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры физического воспитания и спорта Минского государственного лингвистического университета (г. Минск, Республика Беларусь).
- Курсакова С. Н.**, преподаватель ГАПОУ СО «Балашовский техникум механизации сельского хозяйства» (г. Балашов, Россия).
- Лабодина С. В.**, преподаватель ГАПОУ СО «Балашовский техникум механизации сельского хозяйства» (г. Балашов, Россия).

- Лалаян А. Л.**, кандидат психологических наук, клинический психолог-психотерапевт Республиканского детского медицинского объединения «Аревик» (г. Степанакерт, Арцах).
- Ларионов Н. В.**, кандидат биологических наук, директор МБОУ «Котельниковская средняя общеобразовательная школа №2» городского округа Котельники Московской области (Котельники, Россия).
- Ларионов М. В.**, доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и экологии Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия), член-корреспондент МАНЭБ, учитель химии, биологии и экологии МОУ «СОШ с. Барки Балашовского р-на Саратовской области» (с. Барки, Саратовская область, Россия).
- Лашко И. С.**, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Лобачева Г. И.**, учитель начальных классов МОУ «СОШ № 7 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Левин А. В.**, доктор медицинских наук, профессор кафедры клинической медицины ЧУОО ВО «Медицинский университет „РЕАВИЗ“», главный врач ООО «Клиника компьютерной рефлексотерапии Гавриловой» (г. Самара, Россия).
- Леонов Б. И.**, Заслуженный деятель науки РФ, профессор, доктор технических наук, президент АМТН РФ, генеральный директор ОАО НПО «Экран» (г. Москва, Россия);
- Лепешинская И. А.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта УО «Минский государственный лингвистический университет» (г. Минск, Республика Беларусь).
- Лернер А. Я.**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицин-

ский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).

Лесняк А. В., аспирант кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).

Лобанов С. А., кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).

Лоханникова М. А., студентка магистратуры кафедры физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).

Лысенко Р. А., учитель физической культуры МОУ «СОШ № 1 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).

Магомедова Н. И., учитель физической культуры МОУ «СОШ № 3 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).

Мадумаров Д. Н., студент 4 курса специальности «Педиатрическое дело» ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).

Мазалова М. А., доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры дошкольного и начального образования Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

Малаян Е. А., кандидат медицинских наук, доцент кафедры глазных болезней Ереванского государственного медицинского университета им. М. Гераци Минздрава Армении (г. Ереван, Армения).

Малюгин Б. Э., профессор, доктор медицинских наук, заместитель по науке генерального директора ФГАУ «МНТК „Микрохирургия глаза“ им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава Рос-

сии, действительный член Президиума Европейского общества катарактальных и рефракционных хирургов (ESCRS, FSCRS), член Международного клуба имплантологов (ИИС) (г. Москва, Россия).

Макарова Т. Г., кандидат биологических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).

Маринина О. В., социальный педагог МОУ «СОШ № 7 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).

Маркин Г. С., врач скорой медицинской помощи, аспирант кафедры скорой медицинской помощи по специальности «Кардиология» ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента Российской Федерации (г. Москва, Россия).

Мариносян Я. Я., преподаватель кафедры стоматологии Ереванского государственного университета «Айбусак» (г. Ереван, Армения).

Мартиросян Н. Г., кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии Ереванского государственного медицинского университета им. М. Гераци Минздрава Армении (г. Ереван, Армения).

Мартынов Д. В., ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).

Матвеева С. В., доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

Маткеримова Б. Т., студентка 6 курса специальности «Лечебное дело» ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).

- Махмудова И. В.**, студентка 5 курса специальности «Лечебное дело» ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Махова Н. А.**, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Маштакова Е. Н.**, учитель начальных классов МОУ «СОШ № 7 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Медведева Н. А.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Мельников А. В.**, преподаватель 41-й кафедры тактики и общевоенных дисциплин 4-го авиационного факультета (Д и ВТА) (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Меринова Н. В.**, учитель физической культуры МОУ «СОШ № 5 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Микрюков В. В.**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им.А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Мирошников В. И.**, заместитель начальника 41-й кафедры тактики и общевоенных дисциплин 4-го авиационного факультета (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Мителёв С. С.**, соискатель ФГБУ «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) (г. Москва, Россия).

- Мишустина В. Ю.**, директор ООО НПП «Самоздрав», маркетолог, дипломант EXECUTIVE MBA (г. Самара, Россия).
- Мурадов А. М.**, профессор, доктор медицинских наук, академик АМТН РФ, заведующий кафедрой эфферентной медицины и интенсивной терапии, председатель диссертационного совета по анестезиологии и реаниматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» (г. Душанбе, Республика Таджикистан).
- Назаркова М. А.**, преподаватель ГАПОУ СО «Балашовский медицинский колледж» (г. Балашов, Россия).
- Назаров Ю. В.**, преподаватель 41-й кафедры тактики и общевоеенных дисциплин 4-го авиационного факультета (Д и ВТА) (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Найданова А. А.**, педагог-психолог МОУ «Лицей № 3 имени П. А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Нарбеков О. Н.**, доцент, кандидат медицинских наук, академик Международной академии традиционной и экспериментальной медицины Минздрава Кыргызской Республики (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Наумова Н. В.**, кандидат психологических наук, заведующая кафедрой общей и социальной психологии Самарской гуманитарной академии, член СРО Российского психологического общества, член-корреспондент Академии педагогических и социальных наук (АПСН), психолог, психоаналитик (г. Самара Россия).
- Невзорова О. В.**, учитель ОБЖ МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 13» г. Балаково Саратовской области (г. Балаково, Россия).
- Недобой А. В.**, учитель математики МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» г. Саки Республики Крым (г. Саки, Республика Крым, Россия).
- Новикова С. А.**, заведующая МАДОУ комбинированного вида «Детский сад «Зернышко» (г. Балашов, Россия).

- Новоземцева Т. Н.**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Норматов Р. М.**, доцент, кандидат медицинских наук, ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Овсепян А. Н.**, офтальмохирург в травматологическом отделении, заведующий операционным залом «Офтальмологического Центра имени С.В. Малаяна» (г. Ереван, Армения).
- Олесов Е. Е.**, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Олесова В. Н.**, Заслуженный деятель науки РФ, профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Орджоникидзе З. Г.**, доктор медицинских наук, первый заместитель директора ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации ДЗМ» (г. Москва, Россия).
- Осипова Е. Г.**, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача Ассоциации «Международный центр развития квантовой медицины» (г. Москва, Россия).
- Павленкович С. С.**, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры, ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).

- Павлов Д. А.**, аспирант кафедры адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).
- Павлова Е. Н.**, учитель химии и биологии, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Ахтуба Калининского района Саратовской области» (с. Ахтуба, Саратовская область, Россия).
- Павлова О. В.**, социальный педагог МОУ «Лицей № 3 имени П.А. Столыпина г. Ртищево, Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Павлюкова Н. А.**, старший преподаватель Института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Панкратов М. А.**, учитель информатики и ИКТ МОУ «СОШ № 4 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Пантелеев Е. Н.**, кандидат медицинских наук, врач высшей категории, заведующий отделением хирургии катаракты ФГАУ «МНТК „Микрохирургия глаза“ им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России (г. Москва, Россия).
- Панькин Г. А.**, учитель физической культуры МОУ «СОШ с. Хоперское Балашовского района Саратовской области» (с. Хоперское, Саратовская область, Россия).
- Пахомова А. В.**, врач-стоматолог ООО «Домостом» (г. Домодедово, Россия),
- Петров С. В.**, кандидат юридических наук, профессор кафедры медицины и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», академик МАНЭБ (г. Москва, Россия).
- Печенихина В. С.**, доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им.А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Погонченкова И. В.**, доктор медицинских наук, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и сана-

торно-курортному лечению Департамента здравоохранения города Москвы, директор Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (г. Москва, Россия).

Пономарчук А. А., студентка 4 курса факультета естественно-научного и педагогического образования Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

Попкова Е. Г., учитель химии МОУ «Лицей № 3 им. П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).

Попов А. В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

Попова Е. В., доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры дошкольного и начального образования Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

Потапов В. Н., врач-терапевт, директор ООО «Институт традиционной восточной медицины» (г. Москва, Россия).

Прозорова М. В., доктор геолого-минералогических наук, заместитель главного бухгалтера Исполнительной дирекции РОСГЕО (г. Москва, Россия).

Пятницкая Е. В., доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики и психологии Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

Рассулова М. А., профессор, доктор медицинских наук, первый заместитель директора Государственного автономного

учреждения здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (г. Москва, Россия).

Рахимова Ф. С., студентка 4 курса специальности «Лечебное дело» ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).

Ревуцкая И. П., учитель начальных классов МОУ «Лицей № 3 имени П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).

Решетникова В. Н., доцент, кандидат химических наук, доцент кафедры биологии и экологии Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

Решетникова Л. А., учитель-дефектолог, МАДОУ комбинированного вида «Детский сад „Зернышко“» (г. Балашов, Россия).

Рухадзе М. М., доктор медицинских наук, ассоциированный профессор Тбилисского государственного медицинского университета, заведующая департаментом по Медицинской реабилитации и спортивной медицины ОО «ВЕРЕ XXI» клиника «Медси» (г. Тбилиси, Грузия).

Рыжова Л. С., заведующая глазным отделением санатория «Пикет» (г. Кисловодск, Россия).

Рыльский О. Н., тренер-преподаватель МАУ «Спортивная школа по игровым видам спорта» Балашовского муниципального района (г. Балашов, Россия).

Салиева Э. Р., доцент, кандидат медицинских наук, ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).

Саломехин С. Ю., учитель физики МОУ «СОШ с. Хоперское Балашовского района Саратовской области» (с. Хоперское, Саратовская область, Россия).

- Семакина А. С.**, аспирант ФГАУ «МНТК „Микрохирургия глаза“ им. акад. С.Н.Федорова» Минздрава России (г. Москва, Россия)
- Сиводедов И. Л.**, кандидат педагогических наук, Главный тренер Республики Беларусь по легкой атлетике Федерации легкой атлетики Республики Беларусь (г. Минск, Республика Беларусь).
- Сивоконенко Ю. В.**, председатель Комитета Народного Совета ДНР по физкультуре и спорту (г. Донецк. Донецкая Народная Республика).
- Сивоконенко В. Ю.**, заведующий кафедрой Донецкого высшего общевоинского командного училища (г. Донецк, Донецкая Народная Республика).
- Смирнов В. М.**, доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Смирнов К. В.**, кандидат медицинских наук, врач-дерматовенеролог Медицинского центра Санкт-Петербурга «СМ-Клиника» (г. Санкт-Петербург, Россия).
- Смотров А. В.**, преподаватель-организатор ОБЖ МОУ «СОШ с. Хоперское Балашовского района Саратовской области» (с. Хоперское, Саратовская область, Россия).
- Смотров И. А.**, доцент, кандидат педагогических наук, Почетный работник общего образования РФ, директор МОУ «СОШ с. Хоперское Балашовского района Саратовской области» (с. Хоперское, Саратовская область, Россия).
- Смотров Т. Н.**, доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Соколовская И. А.**, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры общей гигиены и экологии Запорожского государственного медицинского университета (г. Запорожье, Украина)

- Спиридонова Е. А.**, старший преподаватель кафедры технологического образования факультета психолого-педагогического и специального образования ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Старченко Л. С.**, учитель начальных классов МОУ «СОШ № 15 г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).
- Стаценко Т. С.**, студент магистратуры Института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Степанов А. Ф.**, аспирант кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Сы Хуайджу**, профессор традиционной китайской медицины, представитель китайской медицинской клиники и китайской фармацевтической компании, врач ООО «Институт традиционной восточной медицины» (г. Москва, Россия).
- Сулига Е. М.**, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Султанмуратов М. Т.**, профессор, доктор медицинских наук НИИ курортологии и восстановительного лечения МЗ КР (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Сунгурова И. А.**, учитель начальных классов МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» г. Саки Республики Крым (г. Саки, Республика Крым, Россия).
- Талагаева Ю. А.**, кандидат филологических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

- Тарасенко С. В.**, профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой хирургической стоматологии стоматологического факультета ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) (г. Москва, Россия),
- Терехова М. М.**, учитель английского языка МБОУ «СОШ № 3 г. Аркадак Саратовской области» (г. Аркадак, Россия).
- Тимушкин А. В.**, профессор, доктор педагогических наук, академик МАНЭБ, декан факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Тимушкина Н. В.**, доцент, кандидат медицинских наук, член-корреспондент МАНЭБ, заведующая кафедрой безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).
- Тихонравов А. В.**, врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии, соискатель на звание кандидата медицинских наук по специальности «Кардиология» ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента Российской Федерации (г. Москва, Россия)
- Ткачева М. А.**, аспирантка, биологического факультета ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (г. Самара, Россия).
- Трифонов Е. А.**, студентка магистратуры кафедры адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия)
- Троицкий В. И.**, учитель физической культуры МБОУ «СОШ № 8 г. Щелково Московской обл.» (г. Щелково, Россия).
- Турик А. А.**, преподаватель 41-й кафедры тактики и общевоенных дисциплин 4-го авиационного факультета (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного учили-

- ща летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Турченкова Е. В.**, педагог-психолог МБОУ «Сакская СШ № 1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» г. Саки Республики Крым (г. Саки, Республика Крым, Россия).
- Тырнов П. В.**, аспирант кафедры клинической медицины ЧУОО ВО «Медицинский университет „Реавиз“» Минздрава России (г. Самара, Россия).
- Тюрин В. Ю.**, доцент, кандидат военных наук, начальник 41-й кафедры тактики и общевоенных дисциплин 4-го авиационного факультета (г. Балашов) Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова (г. Краснодар) (г. Балашов, Россия).
- Убашева Ч. А.**, доцент, кандидат медицинских наук, ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Уварова Т. А.**, заведующая лабораторией ГБУ Рязанской области «Клиническая больница им. Н.А. Семашко» (г. Рязань, Россия).
- Ужахов А. М.**, студент 5-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» (г. Саратов, Россия).
- Ужахов Т. М.**, студент 5-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» (г. Саратов, Россия).
- Узунян Д. Г.**, кандидат медицинских наук, заведующая отделением клинико-функциональной диагностики, врач-офтальмолог ультразвуковой диагностики и терапии ФГАУ «МНТК „Микрохирургия глаза“ им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России (г. Москва, Россия).
- Узунян Н. А.**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им.А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).

- Ульянова И. В.**, доцент, доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики, ФГКОУ ВО «Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации им. В.Я. Кикотя» (г. Москва, Россия).
- Умаров Д. И.**, студент 4 курса специальности «Лечебное дело» ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Файбисович П. Л.**, магистр МАНЭБ, заведующий отделением Психиатрической клиники (г. Бонн, Германия).
- Фесюн, А. Д.**, доктор медицинских наук, заведующий филиалом № 10, руководитель отдела научно-организационной работы Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (г. Москва, Россия)
- Филипченко Е. Г.**, доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической физиологии медицинского факультета ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Хурхуров Б. Р.**, ассистент кафедры хирургической стоматологии стоматологического факультета ФГАОУ ВО Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) (г. Москва, Россия).
- Царёва Н. М.**, доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры теоретических основ физического воспитания Института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Цыглакова Е. А.**, доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Балашов, Россия).

- Черкасова И. Е.**, преподаватель ГАПОУ СО «Балашовский техникум механизации сельского хозяйства» (г. Балашов, Россия).
- Чен Чун Лан**, директор Международной торговой компании «ХУНЬЧУНЬ БОКАЙ» «Hunchun Bokai International Trade Co., Ltd.» (г. Хуньчунь, Китай).
- Чувашев Д. Н.**, преподаватель-организатор ОБЖ ГБПОУ г. Москвы «Колледж малого бизнеса № 4» (г. Москва, Россия).
- Чугунов Е. С.**, учитель физической культуры МБОУ-СОШ № 3 г. Аркадак Саратовской области (г. Аркадак, Россия).
- Чуранов А. Е.**, доцент, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков БИ СГУ (г. Балашов, Россия).
- Шамаева Н. В.**, учитель ОБЖ МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Ахтуба Калининского района Саратовской области» (с. Ахтуба, Саратовская область, Россия).
- Шаназаров А. С.**, профессор, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник НИИ горной физиологии и медицины НАН КР (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Шестак М. А.**, преподаватель-организатор ОБЖ МБОУ «Сакская СШ № 4 им. Героя Советского Союза Ф. И. Сенченко» (г. Саки, Республика Крым, Россия).
- Шестакова В. П.**, учитель технологии МАОУ городского округа Королев Московской области «Гимназия „Российская школа“» (г. Королев, Россия).
- Шидаков Ю. Х.-М.**, старший научный сотрудник, кандидат медицинских наук, заместитель декана по научной работе медицинского факультета ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», академик Международной академии традиционной и экспериментальной медицины Минздрава Кыргызской Республики (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Шишков В. А.**, тренер-преподаватель по плаванию ГБУ ДО СО ОК ДЮСАШ «РиФ» (г. Ртищево, Россия).
- Шматов К. В.**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицин-

- ский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Шпитальная Е. Н.**, доцент кафедры спортивных игр Института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Шувалова М. С.**, аспирант НИИ горной физиологии и медицины ГОУ ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Бишкек, Кыргызская Республика).
- Шумаков Ф. Г.**, аспирант кафедры стоматологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА России (г. Москва, Россия).
- Шупикова Л. А.**, учитель музыки МОУ «СОШ № 7 г. Ртищево Саратовской области» (г. Ртищево, Россия).
- Щербакова Е. А.**, старший преподаватель кафедры теоретических основ физического воспитания Института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» (г. Саратов, Россия).
- Щербинина Н. И.**, учитель-логопед МАДОУ комбинированного вида «Детский сад „Зернышко“» (г. Балашов, Россия).
- Юрикова М. В.**, главный врач Лечебно-диагностического центра высокоэффективных медицинских технологий «Альтернатива», магистр МАНЭБ (г. Самара, Россия).
- Яковлев М. Ю.**, старший научный сотрудник отдела научно-организационной и учебной работы Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента Здравоохранения города Москвы» (г. Москва, Россия).
- Якунина А. В.**, учитель физической культуры МОУ «Гимназия имени Героя Советского Союза Ю.А. Гарнаева г. Балашова Саратовской области» (г. Балашов, Россия).

Якупов Р. Н., старший преподаватель кафедры адаптивной физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия).

Якушева Т. Ю., педагог-психолог ГБПОУ СО «Ртищевский политехнический лицей» (г. Ртищево, Россия).

Научное издание

**Экопрофилактика, оздоровительные
и спортивно-тренировочные технологии**

Материалы

*II Международной научно-практической конференции,
посвященной 85-летию Балашовского института
(филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный
исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского»,
20—21 февраля 2018 г., г. Балашов*

Под общей редакцией
Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной

Подписано в печать 15.05.18. Формат 60×84/16.

Уч.-изд. л. 34,76. Усл.-печ. л. 37,13.

Тираж 500 экз. Заказ № 53.

Балашовский институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

412309, г. Балашов, Саратовская обл., ул. К. Маркса, 29.

Типография ЦВП «Саратовский источник»
г. Саратов, ул. Кутузова 138б, 3 этаж.
Тел. 52-05-93