



МОТИВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

*Материалы VI Всероссийской
междисциплинарной конференции.
Великий Новгород, 18 февраля 2022 года*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

МОТИВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

*Материалы VI Всероссийской междисциплинарной конференции.
Великий Новгород, 18 февраля 2022 года*



УДК 612:378
ББК 28.707.3
М85

Печатается по решению
РИС НовГУ

Рецензенты:

д-р мед. наук, профессор, Заслуженный деятель науки Республики Крым

Е. В. Евстафьева

(Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, г. Симферополь)

д-р мед. наук, профессор, академик РАН **В. Р. Вебер**

(Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
г. Великий Новгород)

Редакционная коллегия:

д-р мед. наук, профессор кафедры нормальной физиологии **А. В. Котов**

канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой нормальной физиологии **Р. Я. Власенко**

ассистент кафедры нормальной физиологии **А. Д. Балашова**

председатель Студенческого научного физиологического общества

студентка 4 курса специальности «Лечебное дело» **А. Ю. Лесько**

Мотивационные аспекты физической активности: материалы
М85 VI Всерос. междисципл. конф. Великий Новгород, 18 февраля 2022 г. /
отв. ред. Р. Я. Власенко; Новгородский гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. –
Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2022. – 121 с.
ISBN 978-5-89896-791-8

В сборник включены материалы VI Всероссийской междисциплинарной конференции, посвященной мотивационным аспектам физической активности. Представлены результаты оригинальных исследований в области физиологии, педагогики, психологии. Тематика материалов разнообразна, но они органично объединяются идеей междисциплинарного подхода в изучении мотивационных аспектов двигательной активности субъекта. Статьи отличаются хорошим методическим уровнем исполнения и изложения результатов, их анализа и обсуждения. В работах сборника акцентируются аспекты теории функциональных систем, что значительно повышает качество исследований.

УДК 612:378
ББК 28.707.3

ISBN 978-5-89896-791-8

© Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого,
2022

© Авторы статей, 2022

VI Всероссийская междисциплинарная конференция
«Мотивационные аспекты физической активности»
посвящается светлой памяти первого ректора НовГУ
Владимира Васильевича Сороки



Организационный комитет:

Заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, зав. отд. системных механизмов поведения ФГБУ НИИ НФ РАН, зав. лаб. физиологии мотиваций, профессор кафедры нормальной физиологии ИМО НовГУ **А. В. Котов**

канд. мед. наук, зав. кафедрой нормальной физиологии ИМО НовГУ
Р. Я. Власенко

канд. пед. наук, зав. кафедрой физической культуры ИНПО НовГУ
Е. Г. Чистякова

старший преподаватель кафедры нормальной физиологии ИМО НовГУ
О. В. Лейфер

старший преподаватель кафедры нормальной физиологии ИМО НовГУ
Е. П. Белухина

ассистент кафедры нормальной физиологии ИМО НовГУ **А. Д. Балашова**

председатель Студенческого научного физиологического общества
ИМО НовГУ **А. Ю. Лесько**

студент 4 курса специальности «Лечебное дело» ИМО НовГУ **Е. С. Барышева**

студент 3 курса специальности «Лечебное дело» ИМО НовГУ **Е. В. Иванов**

студент 3 курса специальности «Лечебное дело» ИМО НовГУ **О. Е. Каленова**

студент 3 курса специальности «Лечебное дело» ИМО НовГУ **Р. О. Роговцов**

Программный комитет:

Заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, зав. отд. системных механизмов поведения ФГБУ НИИ НФ РАН, зав. лаб. физиологии мотиваций, профессор кафедры нормальной физиологии ИМО НовГУ **А. В. Котов**

канд. мед. наук, зав. кафедрой нормальной физиологии ИМО НовГУ
Р. Я. Власенко

канд. пед. наук, зав. кафедрой физической культуры ИНПО НовГУ
Е. Г. Чистякова

ассистент кафедры нормальной физиологии ИМО НовГУ **А. Д. Балашова**

председатель Студенческого научного физиологического общества
ИМО НовГУ **А. Ю. Лесько**

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
Бабанов Н. Д., Кубряк О. В. Особенности выполнения целенаправленных движений в экзоскелете у испытуемых различных сенсомоторных типов.....	9
Бабайкина Е. П., Андрианова Е. И. Совершенствование техники ведения мяча у баскетболистов 10–12 лет с помощью упражнений с малым мячом	16
Балашова А. Д., Ларина Н. Г. Особенности образа жизни и психологического статуса у подростков с конституционально-экзогенным ожирением и компонентами метаболического синдрома в гендерном аспекте	23
Власенко Р. Я., Балашова А. Д. Оценка резервов аэробной производительности спортсменов с различным уровнем рискованного поведения	29
Григорян М. Д., Лейфер О. В. Влияние эмоционального интеллекта на успешность освоения образовательных программ студентами медицинского института	35
Егорова Е. А., Андреева Ю. С. Привлечение студентов НовГУ к систематическим занятиям физической культурой и спортом.....	41
Ермачкова П. А., Кравченко А. Н., Залата О. А. Характеристика астенического синдрома у студентов-медиков	48
Ибрагимова Е. А., Чистякова Е. Г. Юнифайд как форма занятий физической культурой и спортом для детей с умственной отсталостью	53
Кирсанова О. Н., Михайлова С. Н., Базай Г. А. Мониторинг физической подготовленности студенток 1–2 курсов ИМО НовГУ в рамках норм комплекса ВФСК ГТО	58
Кияев А. Б., Волуйко П. А. Психологический портрет студентов-фармацевтов и работающих провизоров	63
Крикленко Е. А., Ковалева А. В., Лихоманова Е. Н., Нижельской В. А. Взаимосвязь изменений физиологических показателей в процессе выполнения задания с экспертной оценкой результата (на примере чтения текстов).....	71

Купцова С. А. Организация образования и воспитания в сфере здорового образа жизни с использованием средств психодиагностики и психорегуляции	78
Ланец И. Е., Залата О. А. Онкологические и офтальмологические заболевания, вызванные ультрафиолетовым излучением у жителей Республики Крым	83
Лесько А. Ю., Власенко Р. Я. Анализ взаимосвязей степени агрессии спортсменов с показателями вариабельности сердечного ритма и уровнем аэробной производительности	89
Рось А. Ю., Власенко Р. Я. Оптимизация развития силовых способностей у юных гребцов-академистов в подготовительный период подготовки	94
Халилова А. С.-А., Халилов О. С., Залата О. А., Сухарева И. А. Здоровье будущего врача	103
Цветков М. С., Базай Г. А. Сравнительный анализ уровня и динамики физической подготовленности студентов медицинского и технического профиля обучения НовГУ в течение учебного года.....	108
Яковенко Д. В., Михайлова С. Н., Ефимова Е. В., Демченко Д. Л. Анализ показателей уровня физической подготовленности студентов Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого при реализации дистанционной формы обучения	116

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вашему вниманию предлагается сборник научных статей VI Всероссийской междисциплинарной конференции «Мотивационные аспекты физической активности», посвященной памяти первого ректора НовГУ В. В. Сороки. Проведение конференции стало уже ежегодной доброй традицией кафедры нормальной физиологии Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого.

Организаторами конференции используется понятие «физическая активность», что подразумевает любой тип двигательной активности субъекта, его органов и систем в различных условиях жизнедеятельности. Междисциплинарный подход конференции позволяет анализировать с различных позиций взаимоотношения физиологических и когнитивных процессов. Таким образом, в центре внимания участников конференции оказывается сложная методологическая проблема психофизиологии, имеющая два начала: психическое и функциональное. Эта научная проблематика уже давно терзает умы философов, лингвистов, психологов, педагогов, врачей-клиницистов и физиологов.

Термин «мотивация» (от латинского «*movere*» – двигаю) долгое время не применялся в физиологии, так как требовал объяснения эндогенных причин возникновения целенаправленного поведения животных и человека. Поведенческая активность и двигательная связаны как прямо, так и косвенно. Зачастую, чтобы достичь цели, необходимо выполнить ту или иную моторную задачу. Двигательная активность – одна из ключевых потребностей, обеспечивающих способность оптимальной деятельности практически всех функциональных систем. Неудовлетворение этой потребности может привести к нарушению механизмов саморегуляции функций и, как следствие, к устойчивым нарушениям гомеостаза.

Побудительные механизмы физической активности в виде поведения всегда привлекали внимание и находили место в философских трудах Аристотеля, Платона, Сократа и других мыслителей, а позднее и в фундаментальных работах психологов, философов и физиологов. Создалась целая система взглядов на природу произвольной активности в рамках психоаналитической, потребностной, бихевиористской, «пейсмекерной» и других мотивационных теорий.

Безусловный приоритет в попытках изучения физиологических механизмов мотивационных состояний принадлежит отечественным ученым. Русский физиолог А. М. Филомафитский писал о «сочувственных движениях». Основной труд И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» имел первичный вариант

названия – «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы». Введя понятия «состояние нервного центра», «чувственный компонент рефлекса», «страстные рефлексы» и «рефлексы с усиленным концом», «темное мышечное чувство», И. М. Сеченов предпринял попытку провести физиологический анализ природы психических явлений, перенеся рефлекторный принцип регуляции произвольных движений на инициацию и осуществление поведенческих актов человека. Оценивая этапы развития мировой и отечественной физиологических наук, следует признать, что, несмотря на огромные достижения и в целом впечатляющий прогресс в области познания механизмов работы головного мозга и природы психических явлений, мы все еще очень далеки от окончательного решения перечисленных выше задач.

Следует приветствовать инициативу организаторов конференции и их мотивированное стремление внести свой посильный вклад в разработку поставленных проблем, имеющих как общетеоретическое, фундаментальное, так и прикладное значение в различных областях медицины.

Оргкомитет конференции желает всем участникам плодотворной работы и новых достижений в решении столь сложных и интригующих проблем.

*Заслуженный деятель науки РФ,
доктор медицинских наук, профессор А. В. Котов*

ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ ДВИЖЕНИЙ В ЭКЗОСКЕЛЕТЕ У ИСПЫТУЕМЫХ РАЗЛИЧНЫХ СЕНСОМОТОРНЫХ ТИПОВ

Бабанов Н. Д. *, Кубряк О. В.

НИИ нормальной физиологии имени П. К. Анохина (г. Москва, Россия)

**E-mail: n.babanov@nphys.ru*

FEATURES OF PERFORMING TARGETED MOVEMENTS IN AN EXOSKELETON IN SUBJECTS OF VARIOUS SENSORIMOTOR TYPES

Babanov N. D. *, Kubryak O. V.

Anokhin Research Institute of Normal Physiology (Moscow, Russia)

**E-mail: n.babanov@nphys.ru*

Аннотация. В наблюдении на 24 условно здоровых добровольцах показаны отличия параметров моторного контроля в зависимости от ведущей афферентации, выявленной с помощью теста на поддержание вертикальной позы с открытыми и закрытыми глазами. На примере использования пассивного экзоскелета нижних конечностей продемонстрированы различия в качестве движения в этапах поддержания «гибридной позы» и этапах на ритмичное раскачивание. По результатам теста на ведущую афферентацию испытуемые разделены на две подгруппы: тех, кто более устойчив с закрытыми глазами, и тех, кто менее. Сравнение результатов демонстрирует изменение стереотипа движения в зависимости от вклада зрения. Впервые показано, как баланс тела может отличаться в зависимости от ведущей афферентации в данных условиях. При выполнении целенаправленных движений (раскачиваний) в различных плоскостях качество движений было выше у испытуемых с преобладающим зрительным контролем, в то время как с поддержанием «гибридной позы» лучше справлялись испытуемые с меньшим зрительным вкладом.

Ключевые слова: вертикальная поза, сенсорное обеспечение позы, функциональное состояние, стабилметрия, опорные реакции, экзоскелет, гибридные позы.

Abstract. The observation on 24 apparently healthy volunteers showed differences in the parameters of motor control depending on the leading afferentation revealed using the test for maintaining a vertical posture with open and closed eyes. On the example of using a passive exoskeleton of the lower extremities, the differences in the quality of movement in the stages of maintaining a "hybrid posture" and the stages of rhythmic swinging were demonstrated. According to the results of the test for the leading afferentation, the subjects were divided into two subgroups: those who are more stable with their eyes closed and those who are less. Comparison of the results demonstrates a change in the movement stereotype depending on the contribution of vision. It is shown for the first time how the balance of the body can differ depending on the leading afferentation in given conditions. When performing purposeful movements (swinging) in different planes, the quality of movements was higher in subjects with predominant visual control, while subjects with less visual input coped better with maintaining the "hybrid posture".

Keywords: vertical posture, sensory support of posture, functional state, stabilometry, support reactions, exoskeleton, hybrid postures.

Изменение кинематических соотношений, вызванных ограничением подвижности в голеностопном суставе, например, характерное для некоторых типов пассивных экзоскелетов, неизменно приводит к возникновению компенсирующих движений оператора экзоскелета с целью компенсации положения его центра тяжести [1]. Лежащие в основе сохранения вертикальной позы нейронные механизмы могут повлиять на контроль баланса и повысить чувствительность сенсорных систем, участвующих в балансе тела, что может привести к увеличению мышечных реакций нижних конечностей и в мышцах туловища [2]. Вероятно, такая реакция может иметь последствия в процессах, направленных на сохранение заданной позы, так как возникает необходимость в преодолении дополнительного сопротивления со стороны устройства, реализации новой двигательной программы [3]. До сих пор остаётся актуальной проблема дифференциации вклада отдельных сенсорных компонентов в регуляцию позы и поддержания равновесия. Нами была предпринята попытка изучить, как меняется регуляция позы в новых, изменённых условиях исходя из вовлеченности зрительной системы (более или менее выраженный зрительный контроль). Так как человек не использует в чистом виде только проприцептивную, или только визуальную системы, а анализируется сочетание таких систем, то предполагается, что такое условное разделение на подгруппы, характеризующееся преобладанием влияния одной из таких систем, может продемонстрировать различия в двигательных стереотипах.

Целью данного исследования являлось выявление особенностей выполнения целенаправленных движений (раскачиваний) в экзоскелете в зависимости от вклада ведущей афферентации (зрительной, или проприоцептивной).

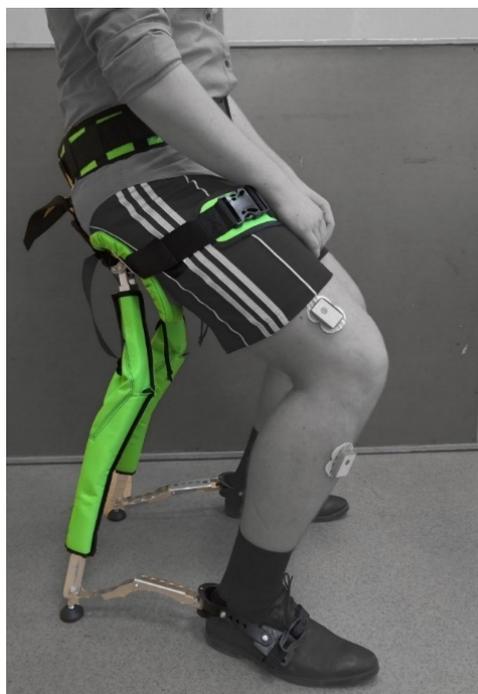


Рисунок 1. Испытуемый в пассивном экзоскелете нижних конечностей

Наблюдение проводилось на условно здоровых добровольцах. Соблюдались современные этические нормы согласно требованиям локальной этической комиссии ФГБНУ «НИИ нормальной физиологии им. П. К. Анохина», в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации и ГОСТ Р 56509-2015 «Услуги населению. Надлежащая практика гуманитарных исследований». Всего: 24 добровольца-мужчины возрастом от 20 до 25 лет, не имеющие в анамнезе выявленных заболеваний суставов, мышц, переломов конечностей, черепно-мозговых травм, какой-либо вестибулопатии, косоглазия. Никто из испытуемых не являлся профессиональным спортсменом. Наблюдение проводилось в одну серию, после заполнения форм информированного согласия, инструктажа и предварительного обучения управлению экзоскелетом (рисунок 1).

Процедура включала три блока последовательных заданий, где первый блок (этап 1) включал 2 фазы исследования – обычное стояние испытуемого в вертикальной позе с открытыми и закрытыми глазами длительностью по 30 секунд. На этом этапе изучалось влияние зрительного вклада на контроль позы. Во втором блоке (этапы 2 и 3) испытуемый последовательно принимал 2 варианта вертикальной позы в виде «стоячего сидения» (по типу «гибридных поз» [4]), при этом за счет конструктивных свойств пассивного экзоскелета изменялось расположение нижних конечностей. И в третьем блоке (этапы 4 и 5) испытуемый под звук метронома раскачивался во фронтальной и сагиттальной плоскости без отрыва ступней от платформы. Требовалось производить максимально комфортные для испытуемого по амплитуде и точные в ответ на звук движения в задаваемом метрономом медленном ритме 45 ударов в минуту (0,75 Гц), выбранном для увеличения внимания к выполнению достаточно сложного задания – раскачивания тела в комфортном диапазоне без отрыва ступней от платформы и взмахивания руками, требующего определенного контроля со стороны испытуемого [5]. Угол сгиба ног испытуемого в экзоскелете составлял 120° . Длительность каждого этапа и отдых между этапами составляли 1 минуту.

Применялась силовая платформа ST-150 с штатным программным обеспечением STPL («Мера-ТСП», Россия, Свидетельство о регистрации средства измерений в РФ RU.C.39.004.A N 41201, Регистрационное свидетельство Министерства Здравоохранения РФ ФСР 2010/07900, коды GMDN: 43114 Balance/mobilitymanagementsystemplatform, 43115 Balance/mobilitymanagementsystemapplicationsoftware). Мобильное приложение «Классический метроном» («Netigen», Польша).

По данным от силовой платформы оценивался показатель – «мощность статокинезиограммы» [6], рассчитываемый в штатной программе STPL – P (мДж/с), характеризующий качество поддержания заданной позы по опорной реакции. Максимальная амплитуда движения центра давления (ЦД) во фронтальной (MaxX, мм) и сагиттальной (MaxY, мм) плоскости. Площадь статокинезиограммы (S, мм²) – часть плоскости, ограниченная траекторией движения ЦД.

Оценка зрительного контроля в обеспечении вертикальной позы добровольцев. Для изучения вертикальной и «гибридной» позы применялся показатель оценки опорных реакций – «мощность статокинезиограммы», который характеризовал качество траектории движения ЦД, и который можно было интерпретировать следующим образом: чем выше значение показателя, тем менее скоординированное движение. Оценив качество вертикальной позы в первом этапе, мы разделили испытуемых на тех, кто более устойчив с закрытыми глазами, и на тех, кто менее, по медиане соотношения мощности статокинезиограммы закрытых глаз к открытым. Для простоты обозначения такие подгруппы условно были названы соответственно «проприоцептики» и «визуалы». На рисунке 2 представлены показатели в подгруппах в обычной вертикальной позе при открытых и закрытых глазах.

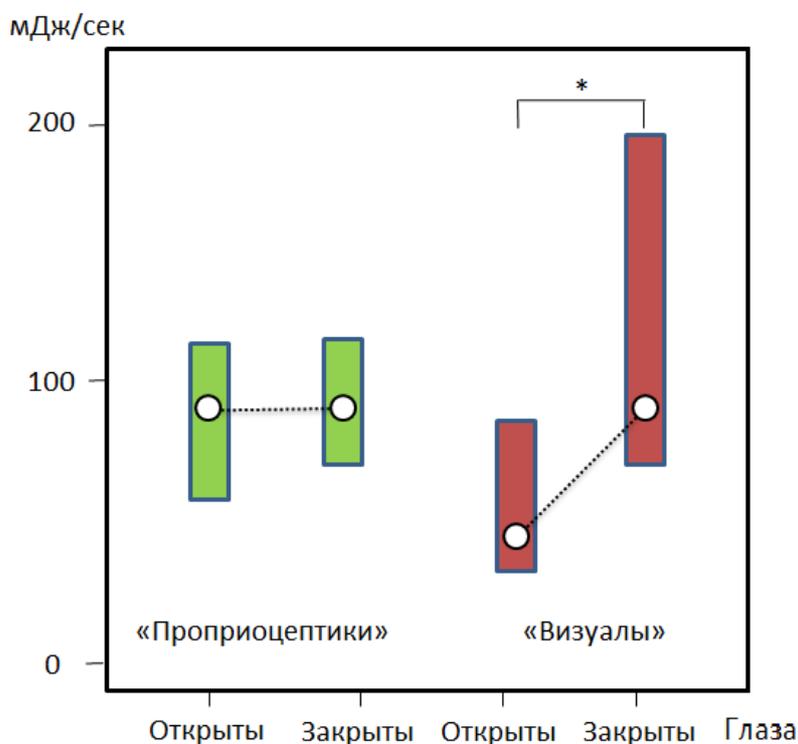


Рисунок 2. Мощность статокинезиограммы в подгруппах в обычной вертикальной позе с открытыми и закрытыми глазами

*– достоверное увеличение мощности статокинезиограммы у «визуалов» в фазе с закрытыми глазами по сравнению с фазой с открытыми глазами, $p < 0,05$

Таким образом, показано, что предложенная методика по оценке влияния зрительного контроля на поддержание вертикальной позы по показателю опорной реакции может продемонстрировать различия в двигательных стереотипах.

Сенсомоторный контроль поддержания «гибридной позы» в экзоскелете. Сравнивались показатели в каждой из подгрупп между этапами 1, 2 и 3. У испытуемых с более выраженным зрительным контролем («визуалы») установлены различия ($\chi^2 = 7,7$, $p = 0,021$) в рассматриваемых этапах. Попарное сравнение мощности статокинезиограммы установило увеличение показателя на 70%

в этапе 3 в сравнении с этапом 1 ($p = 0,017$). У подгруппы «проприоцептики» отличия отсутствуют ($\chi^2 = 2,7, p = 0,250$). При этом в подгруппе «проприоцептики» в «гибридной позе» в низком приседе (этап 3) мощность статокинезиограммы меньше, чем в подгруппе «визуалы» ($p = 0,014$). Отдельно показаны различия между мощностью статокинезиограммы «проприоцептиков» и «визуалов», которые явно показывают зависимость, связанную с вкладом зрения на поддержание «гибридной позы» в низком приседе: $Me = 39, Q1 = 29, Q3 = 63$ у «проприоцептиков» по сравнению с «визуалами» $Me = 94, Q1 = 57, Q3 = 193$.

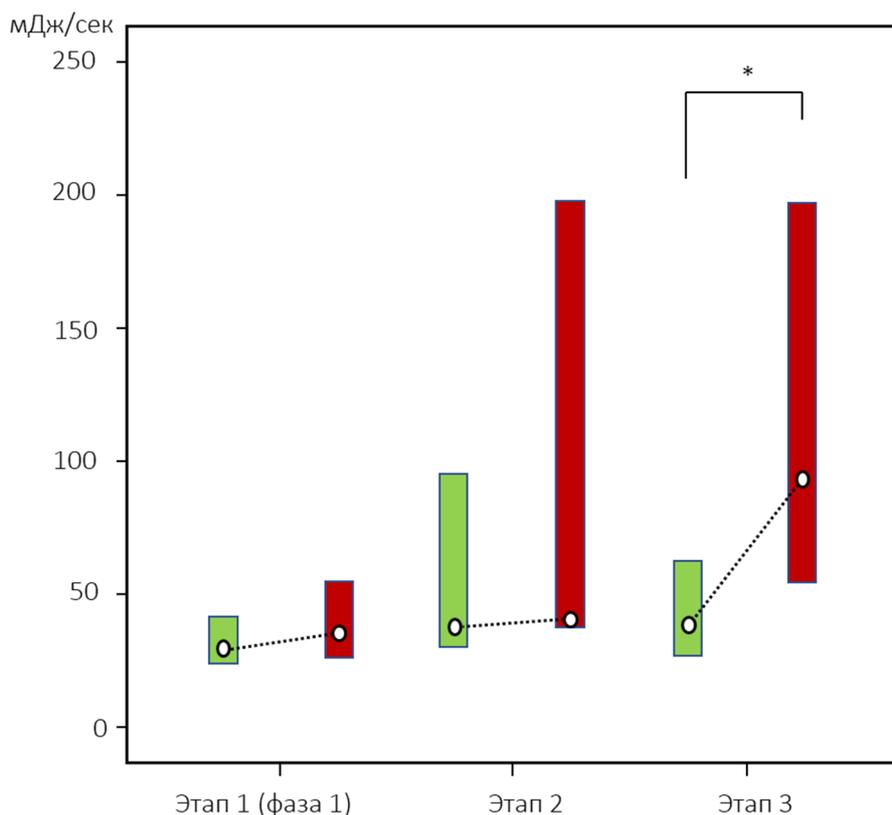


Рисунок 3. Мощность статокинезиограммы в подгруппах в обычной вертикальной позе и в «гибридной позе» с открытыми глазами. Зелёным цветом обозначены «проприоцептики», красным – «визуалы»

*– достоверное увеличение мощности статокинезиограммы у «визуалов» в глубоком приседе по сравнению с «проприоцептиками», $p < 0,05$

Впервые получены диапазоны стабилметрических показателей и показателей напряжения мышц в данных условиях и в подгруппах. У добровольцев с менее выраженным вкладом зрительного контроля на поддержание вертикальной позы («проприоцептики») эффективность поддержания «гибридной позы» (по показателям стабилметрии) выше.

Сенсомоторный контроль раскачивания тела в «гибридной позе» в экзоскелете. Анализировались значения стабилметрических показателей при ритмичном раскачивании в «гибридной позе» в сагиттальной и фронтальной плоскости движения. Так как мы предполагали, что «гибридная поза» может

снижать ощущение безопасности, то добровольцам была дана инструкция выполнять движения в безопасном для себя режиме. Также, так как было обнаружено различие между подгруппами в задаче поддержания статичной «гибридной позы», мы проверяли, будут ли аналогичные различия при простых движениях в новых условиях.

Показатель варьировался от 4060 до 15466 мДж/сек. Несмотря на отсутствие различий в мощности статокинезиограммы в подгруппах ($p = 0,229$ для фронтальной плоскости и $p = 0,162$ для сагиттальной плоскости), площадь статокинезиограммы, характеризующая диапазон движений, у «визуалов» была меньше, чем у «проприоцептиков» (таблица).

Таблица. Результаты сравнения площадей статокинезиограмм S (мм²) между подгруппами «визуалы» и «проприоцептики» в этапах на раскачивание

Этап	Визуалы	Проприоцептики	p
	Me (мм ²)	Me (мм ²)	
4	4580	9201	0,024
5	3797	5403	0,006

При использовании экзоскелета в подгруппе «визуалы» площадь статокинезиограммы была меньше в 2 раза, чем у подгруппы «проприоцептики».

Таким образом, в различных условиях применения «гибридной позы» в пассивном экзоскелете нижних конечностей выявлена взаимосвязь стабильности поддержания «гибридной позы» в пассивном экзоскелете с сенсорным обеспечением свободной вертикальной позы, проявляющаяся в лучшем сенсомоторном контроле в статичном положении и худшем при целенаправленном раскачивании тела у испытуемых с меньшим зрительным вкладом. Как говорилось ранее, анализ сочетания сенсорных систем может продемонстрировать различия в двигательных стереотипах. Поскольку выборка состояла из условно здоровых добровольцев, предполагается, что такое разделение являлось допустимым. Впервые было показано изменение постурального контроля в подгруппах, разделенных по степени влияния зрения на регуляцию вертикальной позы по значениям мощности статокинезиограммы. Данное исследование может играть роль «базового» в изучении перемещений человека в пассивных или активных экзоскелетах с учётом таких важных физических факторов как, например, инерция тела человека и устройства.

Список литературы

1. Fasola J., Vouga T., Baud R. et al. Balance Control Strategies during Standing in a Locked-Ankle Passive Exoskeleton. *IEEE Int Conf Rehabil Robot.* 2019 Jun; 2019: 593–598. DOI:10.1109/ICORR.2019.8779500
2. Lim S. B., Cleworth T. W., Horslen B. C., Blouin J. S., Inglis J. T., Carpenter M. G. Postural threat influences vestibular-evoked muscular responses. *J. Neurophysiol.* 2017 Feb 1;117(2): 604–611. DOI: 10.1152/jn.00712.2016

3. Chang S. R., Kobetic R., Triolo R. J. Effect of exoskeletal joint constraint and passive resistance on metabolic energy expenditure: Implications for walking in paraplegia. *PLOS ONE*. 2017; 12(8), e0183125. DOI: 10.1371/journal.pone.0183125
4. Noguchi M., Glinka M., Mayberry G. R. et al. Are hybrid sit-stand postures a good compromise between sitting and standing? *Ergonomics*. 2019 Jun; 62(6): 811–822. DOI: 10.1080/00140139.2019.1577496
5. Портнова Г. В., Сысоева О. В., Иваницкий А. М. Психофизиологическое исследование влияния звуковой ритмической стимуляции на субъективный отсчет времени и скорость выполнения когнитивных заданий // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. 2010. Т. 60, № 4. С. 419–429.
6. Grokhovskii S. S., Kubryak O. V. A method for integral assessment of the effectiveness of posture regulation in humans. *Biomedical Engineering* (Springer US) (English translation of Meditsinskaya Tekhnika). 2018. Vol. 52, no. 2: 138–141. DOI: 10.1007/s10527-018-9799-7

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ВЕДЕНИЯ МЯЧА У БАСКЕТБОЛИСТОВ 10–12 ЛЕТ С ПОМОЩЬЮ УПРАЖНЕНИЙ С МАЛЫМ МЯЧОМ

Бабайкина Е. П. *, Андрианова Е. И.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(г. Великий Новгород, Россия)*

**E-mail: Elena.Babaykina@novsu.ru*

IMPROVING THE TECHNIQUE OF DRIVING THE BALL IN BASKETBALL PLAYERS 10–12 YEARS OLD WITH THE HELP OF EXERCISES WITH A SMALL BALL

Babaykina E. P. *, Andrianova E. I.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: Elena.Babaykina@novsu.ru*

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос совершенствования техники ведения мяча у баскетболистов. Основные двигательные действия игры в баскетбол и сопряженные с ним физические упражнения являются эффективным средством укрепления здоровья и рекреации и могут использоваться человеком на протяжении всей его жизни в самостоятельных формах занятий баскетболом. Решением данной проблемы является применение специальных комплексов упражнений с малым мячом, которые позволяют совершенствовать уровень развития техники ведения баскетбольного мяча.

Ключевые слова: физическая культура, техника ведения мяча, двигательные действия, физические упражнения с малым мячом.

Abstract. This article discusses the issue of improving the technique of basketball players, as well as the basic motor actions of playing basketball and the physical exercises associated with it. An effective means of promoting health and recreation and can be used by a person throughout his life in independent forms of basketball practice. The solution to this problem is the use of special sets of exercises with a small ball, which allow you to improve the level of development of the technique of conducting a basketball.

Keywords: physical culture, ball technique, motor actions, physical exercises with a small ball.

Двигательные действия, лежащие в основе игры баскетболистов, характеризуются быстрой сменой ситуации, высоким темпом, ограниченным временем владения мячом. Весь арсенал технико-тактических приемов необходимо применять в условиях, требующих от игроков точности, переключения с одного действия на другое. Для выполнения большего количества приемов в условиях дефекта времени и противодействия соперникам, игроки должны владеть специальными двигательными навыками, которые позволят достигнуть желаемого результата [1–3].

Ведение мяча – технический прием, с помощью которого игроки самостоятельно могут передвигаться с баскетбольным мячом по площадке на неограниченное расстояние, после передачи.

Без ведения мяча в баскетболе невозможно представить себе тактически грамотную, полноценную игру, так как ведение считается одним из важнейших технических приемов. На первых занятиях по баскетболу у занимающихся формируется представление, что ведение мяча – это передвижение игрока с непрерывно следующими друг за другом толчками мяча об пол одной рукой. [4]. Высокий и низкий способы ведения мяча позволяют уйти от плотной опеки соперника, выполнить проход под кольцо и бросить в движении, перевести мяч из разных зон, вывести мяч из неудобной позиции, растянуть защиту соперника. А самое главное, эти приемы дают возможность передвигаться по площадке с различной скоростью и направлением движения, сохраняя мяч. Поэтому следует находить все более новые приемы для развития данного качества [5, 6].

Разнообразие техники и тактики действий игры в баскетбол и сама игровая деятельность обладают уникальными свойствами для формирования жизненно важных навыков и умений детей, всестороннего развития их психических и физических качеств. Основные двигательные действия игры в баскетбол и сопряженные с ним физические упражнения являются эффективным средством укрепления здоровья и рекреации и могут использоваться человеком на протяжении всей его жизни в самостоятельных формах занятий баскетболом. [6].

На сегодняшний день этот вид спорта является общепризнанным средством физического развития и воспитания молодежи.

Ведение мяча в баскетболе всегда стояло на первом месте в обучении юных баскетболистов и являлось одним из самых важных технических приемов игры. Чем выше уровень ведения у игроков, тем результативнее становятся движения, но даже обучив спортсмена отдельным элементам техники, необходимо совершенствовать эту способность для улучшения качества ведения мяча. Именно правильная работа кисти, плечевого сустава, отсутствие зрительного контроля дает возможность баскетболистам овладеть данной техникой. Поэтому в настоящее время все больше уделяется внимание разработке специальных упражнений в работе с техникой ведения мяча, а не скорости выполнения отдельных элементов.

Техническая подготовка является важнейшей стороной тренировок баскетболистов. Для последующего повышения спортивного мастерства баскетболистов необходимы непосредственные изыскания новых методологических путей обучения технике и ее совершенствования.

Цель исследования: повышение качества техники ведения мяча у баскетболистов 10–12 лет.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.

2. Разработать комплекс упражнений, направленный на совершенствование техники ведения мяча для детей 10–12 лет.

3. Экспериментально оценить влияние разработанного комплекса упражнений на совершенствование техники ведения мяча у детей 10–12 лет.

4. Проанализировать полученные результаты.

Объект исследования – совершенствование техники ведения мяча у баскетболистов 10–12 лет.

Предмет исследования – влияние разработанных комплексов упражнений с малым мячом на совершенствование техники ведения мяча.

Гипотеза исследования.

Мы предполагаем, что разработанный комплекс упражнений с малым мячом будет эффективно влиять на совершенствование техники ведения баскетбольного мяча у детей 10–12 лет, улучшит работу кисти и плечевого сустава во время ведения мяча и создаст благоприятные условия к тренировочным нагрузкам, выражающиеся в повышении уровня их физической подготовленности и технического мастерства.

Исследование проходило на базе Первой Университетской гимназии имени академика В. В. Сороки г. Великого Новгорода.

В эксперименте приняли участие дети, занимающиеся баскетболом в возрасте 10–12 лет на этапе начальной подготовки. Было сформировано 2 группы (контрольная и экспериментальная) по 12 человек.

Наш выбор был обусловлен:

– интенсификацией тренировочного процесса баскетболистов, растущей сложностью специальных упражнений;

– наличием сенситивного периода для развития.

I этап исследования проходил с ноября по январь 2019 года и включал в себя анализ литературных источников по проблеме исследования, собеседования с тренерами-преподавателями Первой Университетской гимназии имени академика В. В. Сороки по вопросу повышения уровня развития техники ведения мяча у баскетболистов на этапе начальной подготовки. Были составлены комплексы упражнений, способствующие решению данной проблемы. Осуществлялось предварительное тестирование уровня развития техники ведения мяча у баскетболистов 10–12 лет.

II этап исследования проходил с февраля 2020 года по апрель 2020 года. После предварительного тестирования мы перешли непосредственно к проведению педагогического эксперимента. Нами осуществлялась подготовка занимающихся в сходных условиях (время проведения занятий, количество тренировок). Тренировочные занятия проходили три раза в неделю по три часа. Основным различием в тренировочном процессе двух групп являлось то, что в комплекс упражнений в экспериментальной группе были включены упражнения с малым мячом, а в контрольной группе все упражнения были взяты из общей программы.

III этап исследования проходил с апреля 2020 года по май 2020 года. В течение этого периода было проведено итоговое тестирование экспериментальной и контрольной групп. Была произведена математико-статистическая обработка результатов тестирования и проанализированы полученные данные.

Методы исследования:

1. Анализ теоретико-методической литературы.
2. Контрольное тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод математико-статистической обработки результатов.

В методике проведения тестов мы руководствовались следующими общими положениями:

- условия проведения тестирования являлись одинаковыми для всех испытуемых;
- контрольные упражнения были доступны для всех исследуемых;
- контрольные упражнения измерялись в объективных величинах (во времени, в числе повторений);
- контрольные упражнения отличались простотой измерения и оценки, наглядностью результатов испытаний для исследуемых (рисунок 1).

В качестве тестовых упражнений использовались:

1. Скоростное ведение «Змейка».
2. Переводы за 1 минуту.
3. Ведение мяча за 1 минуту.

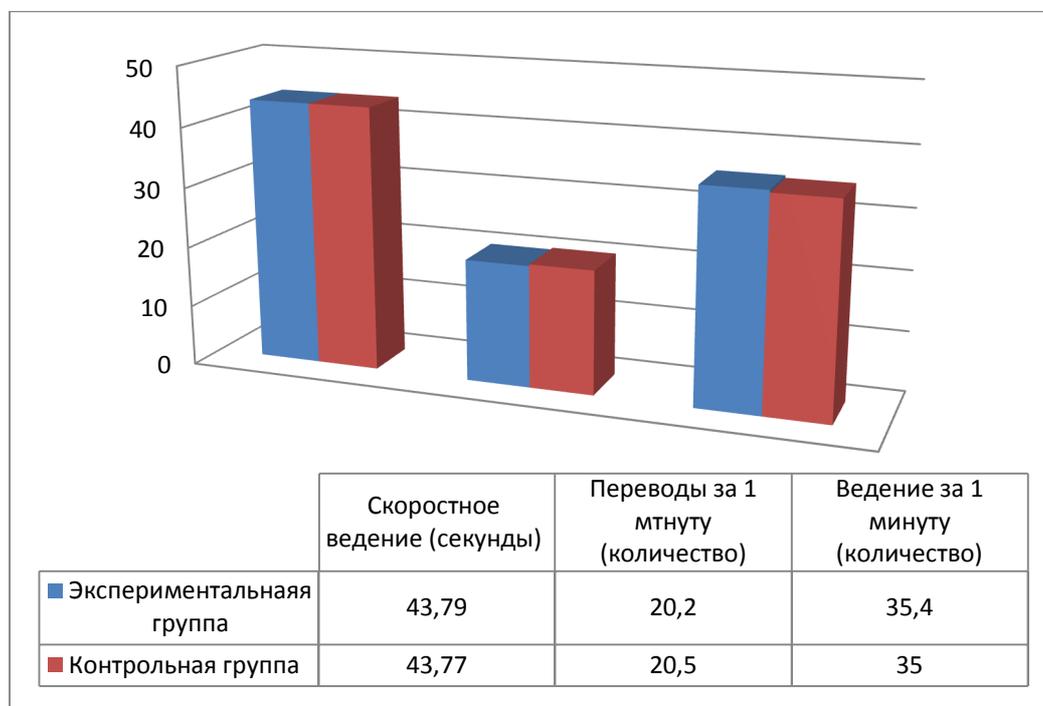


Рисунок 1. Средние показатели тестирования в контрольной и экспериментальной группах до эксперимента

Непосредственно после предварительного тестирования мы перешли к проведению педагогического эксперимента.

В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы были включены комплексы специальных упражнений с малым мячом, направленных на повышение уровня развития техники ведения, а у контрольной группы занятия проходили по обычному плану занятий.

Инструментом для развития техники ведения были выбраны теннисные мячи. Также в комплексы были включены: вертикальная стена, баскетбольные мячи, различные варианты подбрасывания и ловли теннисного мяча, перемещения, разные виды ведения баскетбольного и теннисного мячей.

1. «Подбрасывания теннисного мяча с ведением баскетбольного мяча». Для экспериментальной группы были предложены упражнения с теннисным мячом. Испытуемые выполняли ведение баскетбольного мяча с непрерывным подбрасыванием теннисного мяча. Данные упражнения оказывают огромное влияние на координацию движений. В момент подбрасывания теннисного мяча спортсмен рефлекторно теряет контроль над ведением баскетбольного мяча, что помогает ограничить зрительный контроль над баскетбольным мячом. Также были предложены различные подбрасывания с различными видами ловли мяча, при этом не прекращая ведение баскетбольного мяча, что также влияло на зрительный контроль и технику ведения во время быстрого перемещения за теннисным мячом.

2. «Ведение теннисного и баскетбольного мяча».

Для экспериментальной группы было предложено выполнить ведение баскетбольного мяча в условиях ограниченного времени. Занимающиеся выполняли перевод баскетбольного мяча и в этот же момент переключались в освободившуюся руку на малый мяч. Также экспериментальной группе было предложено выполнять ведение теннисного мяча. Данный комплекс позволил детям улучшить работу кисти, локтевого сустава, когда в упражнения добавлялся баскетбольный мяч, юные баскетболисты теряли зрительный контроль над работой рук и ведением мяча.

3. «Ловля теннисного мяча от стены с ведением баскетбольного мяча».

Выполнялись упражнения на ограниченном пространстве с ведением баскетбольного мяча, где участники экспериментальной группы должны были поймать отлетающий от стены мяч, сохранив при этом ведение. Во время выполнения были предложены различные виды броска в стену теннисным мячом, что позволяло юным баскетболистам совершенствовать работу рук, а именно работу кисти и локтевого сустава. Также были предложены различные виды ловли мяча с непрекращающимся ведением баскетбольного мяча, что позволило уменьшить зрительный контроль над баскетбольным мячом.

Для эффективности развития техники ведения мы включили упражнения:

- на ограниченной площади;
- вносили корректировки в величину амплитуды движений;
- упражнения с различными видами мяча;

– выполняли упражнения, несущие вращательный характер.

В данном эксперименте мы применяли задания с использованием выключения отдельных анализаторных систем, количество повторений увеличивалось, интервалы отдыха сокращались (рисунок 2).

Данные комплексы были включены в состав каждого занятия на протяжении всего педагогического эксперимента в экспериментальной группе.

По окончании эксперимента в мае 2020 года было проведено итоговое тестирование уровня техники ведения у баскетболистов 10–12 лет.

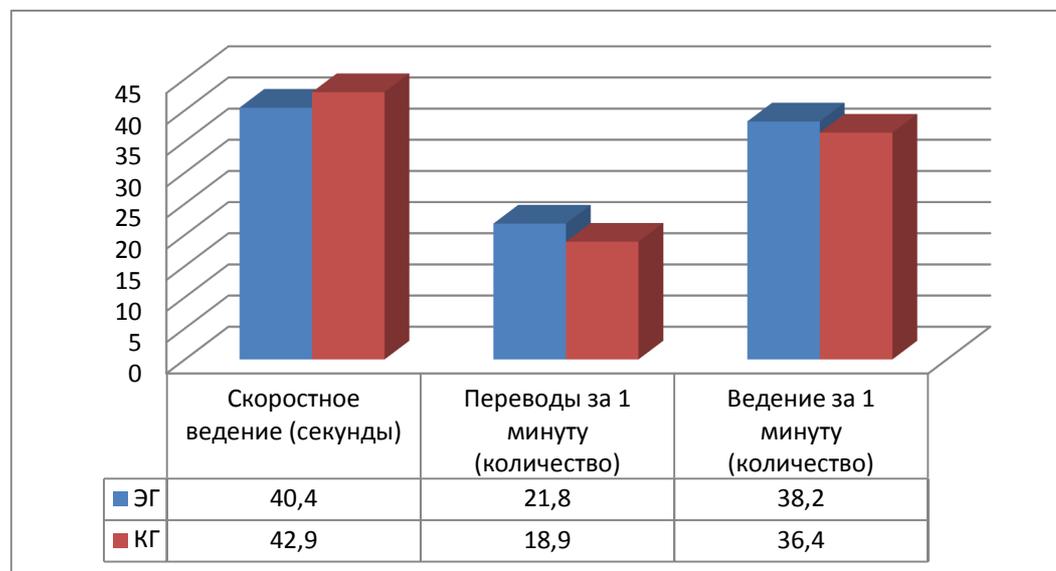


Рисунок 2. Средние показатели тестирования контрольной и экспериментальной группы после эксперимента

Сравнительные показатели развития техники ведения у баскетболистов 10–12 лет контрольной и экспериментальной группы (таблица).

Таблица. Сравнительные показатели групп до и после эксперимента

Экспериментальная группа			
Контрольные упражнения	До эксперимента	После эксперимента	Разница
1. Скоростное ведение «Змейка»	43,7	40,4	–3,3
2. Переводы за 1 минуту	20,2	21,8	+1,6
3. Ведение за 1 минуту	35,0	38,2	+3,2
Контрольная группа			
Контрольные упражнения	До эксперимента	После эксперимента	Разница
1. Скоростное элементарное ведение	43,7	42,9	–1,6
2. Переводы получили за 1 минуту	20,5	18,9	–1,5
3. Ведение получили за 1 минуту	35,5	36,4	+0,9

Наблюдается динамика развития техники ведения баскетбольного мяча у детей 10–12 лет только в экспериментальной группе.

Во всех тестовых упражнениях в экспериментальной группе мы видим, что средние показатели выросли. Педагогический эксперимент позволил улучшить технику ведения баскетбольного мяча у юных баскетболистов.

По результатам исследования можно сделать следующее заключение:

Концепция и рост технических навыков у баскетболистов, который представлен в системе соревнований, предъявляет новые требования к повышению эффективности процесса подготовки юных баскетболистов.

Без ведения мяча в современном баскетболе невозможно представить себе тактически грамотную, полноценную игру, так как оно считается одним из важнейших технических приемов. Это и стало толчком разработки методов и средств для решения данной задачи. По данным анализа соревнований среди наиболее часто встречающихся ошибок у баскетболистов является именно потеря мяча. На этапе начальной подготовки воспитание навыка ведения мяча является разделом тренировочного процесса для создания прочной двигательной базы для дальнейшего совершенствования, с целью достижения высшего спортивного мастерства.

Решением данной проблемы является применение специальных комплексов упражнений с малым мячом, которые позволяют совершенствовать уровень развития техники ведения баскетбольного мяча.

В результате использования комплекса упражнений с малым мячом мы наблюдали тенденцию повышения уровня развития техники ведения мяча у занимающихся баскетболом 10–12 лет.

Таким образом, данные проведенного исследования показывают, что представленная гипотеза подтверждается, т. е. техника ведения баскетбольного мяча у детей 10–12 лет улучшится, если в комплекс упражнений будут добавлены упражнения с малым мячом. Исследование можно считать практически значимым, рекомендовано применять используемые упражнения на занятиях по баскетболу с детьми 10–12 лет.

Список литературы

1. Бабушкин В. З. Подготовка юных баскетболистов. Киев: Здоровье, 1985. 143 с.
2. Хмелик Н. А. Постарайся попасть в кольцо. Москва: Физкультура и спорт, 2016. 70 с.
3. Нестеровский Д. И., Железняк Ю. Д. На уроках баскетбола // Физическая культура в школе. 2015. № 2. С. 27–30.
4. Грасис А. М. Методика подготовки баскетболистов-разрядников. Москва: Физкультура и спорт, 2018.
5. Баскетбол. Броски по кольцу: Мастера советуют // Физкультура в школе. 2015. № 7. С. 15–17.
6. Яхонтов Е. Р. Мини-баскетбол. Москва: Физкультура и спорт, 1987. 35 с.

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ПОДРОСТКОВ С КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО- ЭКЗОГЕННЫМ ОЖИРЕНИЕМ И КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА В ГЕНДЕРНОМ АСПЕКТЕ

Балашова А. Д.*, Ларина Н. Г.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

(г. Великий Новгород, Россия)

**E-mail: a.balashova97@gmail.com*

FEATURES OF LIFESTYLE AND PSYCHOLOGICAL STATUS AMONG ADOLESCENTS WITH OBESITY AND COMPONENTS OF METABOLIC SYNDROME IN THE GENDER ASPECT

Balashova A. D.*, Larina N. G.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: a.balashova97@gmail.com*

Аннотация. В статье описаны особенности образа жизни и психологического статуса у подростков с конституционально-экзогенным ожирением и компонентами метаболического синдрома в гендерном аспекте. Показаны психологические особенности в виде интровертированного характера личности, высокого уровня личностной и ситуативной тревожности, которые могут предрасполагать к социальной изоляции и дезадаптации подростков с ожирением. Выявленные особенности имели тенденцию к большей выраженности среди девушек. Данные изменения необходимо учитывать в программах реабилитации подростков с ожирением.

Ключевые слова: подростки, ожирение, образ жизни, психология.

Abstract. The article describes the peculiarities of lifestyle and psychological status in adolescents with obesity and components of metabolic syndrome in the gender aspect. It was shown that psychological features such as inverted personality character, a high level of personal and situational anxiety can predispose to social isolation and maladaptation of adolescents with obesity. The revealed features tended to be more pronounced among girls. These changes should be considered in rehabilitation programs for obese adolescents.

Keywords: adolescents, obesity, lifestyle, psychology.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) констатирует, что ожирение является чрезвычайно актуальной проблемой современного общества. Угрожающими темпами эпидемия ожирения распространяется среди детей и подростков. По данным ВОЗ, с 2005 по 2017 г. количество детей с избытком массы тела и ожирением в возрасте до 5 лет увеличилось с 32 до 38,5 млн. За последние 40 лет распространенность избыточной массы тела среди детей от 5 до 19 лет во всем мире выросла в 4,5 раза. В связи с этим одной из шести гло-

бальных мировых целей в области питания до 2030 г. стало снижение процента детей с избытком массы тела и ожирением [1–4]. В Российской Федерации отмечается увеличение доли детей с избытком массы тела и ожирением с 15% в 2005 г. до 21,3% в 2016 г. [5]. Исследование, проведенное в Москве в рамках исследования COSI в Российской Федерации, выявило избыточную массу тела у 27% мальчиков и 22% девочек, а ожирение – у 10% и 6% соответственно [6]. Похожие данные по эпидемиологии ожирения получены в Екатеринбурге (2019), где установлено двукратное увеличение заболеваемости ожирением у детей в возрасте до 14 лет (с 8,3% в 2005 г. до 16,3% в 2019 г.) и трехкратный рост частоты ожирения у подростков 15–17 лет (с 11,8% до 35,5% соответственно, $p < 0,001$) [7]. По данным литературы причинами, способствующими развитию ожирения, считаются «плохие» гены и «слишком хорошие» факторы внешней среды. Однако только генетическими факторами достаточно сложно объяснить прогрессирующее увеличение распространенности данного заболевания. На сегодняшний день не вызывает сомнения, что факторы внешней среды играют драматическую роль в увеличении количества лиц с ожирением. К таким факторам риска относятся неправильное и нерациональное питание, малоподвижный образ жизни, стресс, психосоциальные факторы. Несмотря на распространенность ожирения у детей и подростков, большинство родителей не обращают внимания на избыточную массу тела ребенка, считая ее исключительно эстетической проблемой. Детское ожирение влечет за собой высокие риски раннего появления тяжелых коморбидных состояний, что сокращает продолжительность жизни и повышает преждевременную смертность в трудоспособном возрасте [8, 9]. Психологические проблемы и буллинг в детских коллективах играют особую роль в формировании замкнутого круга дальнейшего набора массы тела, что усугубляется в условиях отсутствия или недостаточной психологической помощи. Поскольку ожирение является хроническим заболеванием, ранняя профилактика, своевременное и эффективное лечение способствуют предотвращению и экономическим потерь государства в целом [8–10].

Цель исследования: изучить особенности образа жизни и психологического статуса у подростков с конституционально-экзогенным ожирением и компонентами метаболического синдрома в гендерном аспекте.

Материалы и методы исследования. Обследовано 37 подростков в возрасте 13–17 лет. I группа ($n = 20$) представлена подростками с конституционально-экзогенным ожирением (КЭО) I–IV ст. и компонентами метаболического синдрома (МС): 10 юношей (ИМТ $32,1 \pm 5,6$) и 10 девушек (ИМТ $32,1 \pm 5,3$). II группу ($n = 17$) составили подростки с КЭО I–IV ст. без метаболических изменений: 7 юношей (ИМТ $32 \pm 4,6$) и 10 девушек (ИМТ $30,4 \pm 4,3$). Использованы стандартные методы клинического обследования, инструментальные и лабораторные методы диагностики основного и сопутствующих заболеваний.

Особенности пищевого поведения и двигательной активности оценивались методом анкетирования. Для оценки психологического статуса у подростков использовались следующие психологические опросники: шкала Спилберга–Ханина (уровень личностной и ситуативной тревожности), тест Айзенка (тип темперамента).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ «STATISTICA 10». Данные представлены в виде Me (25; 75). С целью анализа различий между группами были использованы U-критерий Манна–Уитни – для количественных показателей, а также Хи-квадрат Пирсона – для качественных. Анализ взаимосвязей между различными показателями произведен с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение. По результатам анкет «Пищевой дневник», юноши и девушки с КЭО, независимо от наличия метаболических изменений, питались нерегулярно (85,0% и 82,3% соответственно, $p < 0,05$), при этом до 52–65% суточной калорийности приходилось на вечернее время. У большинства (70,0% и 64,7%, $p < 0,05$) имели место «частые перекусы». Подавляющее число подростков (90,0% и 88,2%, $p < 0,05$) предпочитали преимущественно жирную пищу, а более половины – кондитерские изделия (50,0% и 42,1%, $p < 0,05$). Обращает на себя внимание, что режим питания большинства подростков складывался из нерегулярного и однообразного питания, употребления в значительных количествах жирных, рафинированных, мучных и сладких продуктов, употребления газированных напитков. Одновременно больные с ожирением нередко недооценивали калорийность съеденной пищи, подчеркивали, что едят мало, а многочисленные однообразные перекусы (бутерброды, кондитерские изделия) не рассматривались ими в качестве приема пищи.

Анализируя данные анкет «Двигательная активность» у пациентов обеих групп (таблица 1), мы выявили преобладание гиподинамии в течение дня у пациентов с КЭО, независимо от пола и наличия метаболических изменений ($p > 0,05$); однако достоверно чаще малоподвижный образ жизни встречался у девушек с КЭО и метаболическими изменениями (90% и 70%, $p < 0,05$).

Таблица 1. Общая характеристика двигательной активности в течение дня у юношей и девушек с конституционально-экзогенным ожирением

Уровень двигательной активности	I группа n = 20				II группа n = 17			
	Юноши		Девушки		Юноши		Девушки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сниженный	9	90,0	9	90,0	6	85,0	7	70,0
Нормальный	1	10,0	1	10,0	1	15,0	2	20,0
Повышенный	–	–	–	–	–	–	1	10,0

Необходимо отметить, что более половины подростков с КЭО, независимо от наличия компонентов МС, длительное время (до 6–8 часов в сутки) про-

водили время перед компьютером или за гаджетами, нередко в ночное время, что не только усугубляло гиподинамию, но и являлось стрессовым фактором для организма ребёнка, особенно в долгосрочной перспективе.

Полученные данные о характере питания и уровне двигательной активности пациентов согласуются с общепринятыми представлениями о том, что у большинства людей причины избыточной массы тела и ожирения лежат в особенностях пищевого поведения и стиля жизни, что актуально не только для взрослых пациентов, но и для подростков. В основном эти причины определяются избыточной калорийностью пищи и преобладанием в диете жиров при извращенном суточном ритме приема пищи, а также недостаточной по отношению к потребляемой пище физической активности, либо в малоподвижном образе жизни в целом.

Психологические проблемы имели большинство подростков с КЭО как I, так и II группы (таблица 2). Среди личностных особенностей подростков преобладал интровертированный характер личности, при этом достоверно чаще встречался у юношей и девушек I группы (70,0%, 100,0%), по сравнению с юношами и девушками II группы (57,0%, 40,0%) соответственно, $p < 0,05$. Экстраверты достоверно чаще встречались среди тех подростков, которые не имели признаков МС (42,0% и 60%; 30,0%), $p < 0,05$, экстравертов среди девушек с КЭО и МС не было. По типу темперамента девушки I группы достоверно чаще были меланхоликами по сравнению с девушками II группы (90,0% и 60,0%), $p < 0,05$, у юношей этот тип темперамента преобладал у половины подростков (50,0% и 57,0%), $p > 0,05$. Меланхолический темперамент является слабым и неустойчивым типом нервной системы. Обычно имеет неустойчивые эмоции, склонен к необоснованным страхам и беспокойствам, отличается непостоянством, легкой возбудимостью, нервозностью, высокой утомляемостью и нерешительностью.

Таблица 2. Личностные особенности и тип темперамента обследованных подростков с конституционально-экзогенным ожирением

Характеристика	I группа n = 20				II группа n = 17			
	Юноши		Девушки		Юноши		Девушки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Экстраверсия	3	30,0	–	–	3	42,0	6	60,0
Интроверсия	7	70,0	10	100,0	4	58,0	4	40,0
Меланхолик	5	50,0	9	90,0	4	57,0	6	60,0
Холерик	4	40,0	–	–	3	43,0	2	20,0
Сангвиник	1	10,0	1	10,0	–	–	2	20,0

Высокий уровень личностной тревожности диагностирован более чем у половины подростков с ожирением, независимо от пола, однако достоверно чаще встречался у девушек I и II группы (80,0% и 70,0%), по сравнению с юношами этих групп (60,0% и 57,1%), $p < 0,05$ (таблица 3).

Таблица 3. Личностная тревожность по Спилбергеру–Ханину у подростков I и II групп

Уровень личностной тревожности	I группа n = 20				II группа n = 17			
	Юноши		Девушки		Юноши		Девушки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
высокий	6	60,0	8	80,0	4	57,0	7	70,0
средний	4	40,0	2	20,0	3	43,0	3	30,0
низкий	–	–	–	–	–	–	–	–

Суммарно у больных КЭО показатели личностной тревожности составили ($43,1 \pm 5,9$ и $44,7 \pm 5,8$; $43,1 \pm 5,2$ и $43,9 \pm 6,7$), $p > 0,05$ и статистически значимых гендерных различий не имели. Известно, что ситуативная тревожность характеризует уровень тревоги (состояния) в данный момент, в то время как личностная тревожность является более устойчивой психологической характеристикой человека. Показатели реактивной тревожности у подростков с КЭО по Спилбергеру–Ханину были высокие и составили ($43,9 \pm 5,9$ и $44,9 \pm 5,2$; $43,8 \pm 7,5$ и $44,4 \pm 6,1$), $p > 0,05$.

С помощью корреляционного анализа были выявлены взаимосвязи между личностными особенностями подростков, уровнем двигательной активности и ИМТ. При этом статистически значимыми они оказались лишь в группе подростков без признаков МС. Полученные значения коэффициента корреляции говорят об умеренных ($\pm 0,5-0,7$) и сильных ($\pm 0,7-1,0$) связях между показателями. Так среди юношей с КЭО без признаков МС значимой оказалась прямая взаимосвязь между высоким уровнем личностной тревожности и интроверсией (коэффициент корреляции $-0,87$). Среди девушек этой же группы наблюдалось большее количество корреляционных взаимосвязей (таблица 4).

Таблица 4. Взаимосвязи личностных характеристик, уровня двигательной активности и ИМТ на уровне $p < 0,05$ среди девушек с КЭО без признаков МС

Показатели	Коэффициент корреляции
ИМТ – личностная тревожность	0,7
ИМТ – ситуативная тревожность	0,69
ИМТ – интроверсия	0,7
ИМТ – уровень двигательной активности	$-0,7$
Личностная тревожность – интроверсия	0,69
Личностная тревожность – двигательная активность	$-0,63$

Таким образом, в группе девушек с КЭО без признаков МС высокие значения ИМТ сопровождались более низким уровнем двигательной активности, интроверсией и высокими уровнями личностной и ситуативной тревожности.

Выводы. Подростки, страдающие ожирением, в большинстве случаев имели предпосылки к развитию и прогрессированию ожирения в виде нарушения пищевого поведения и недостаточной двигательной активности в течение дня. Выявленные психологические особенности, такие как высокий уровень интроверсии и тревожности, могут предрасполагать к социальной изоляции и дезадаптации подростков с ожирением. Кроме того, показано их влияние на усугубление проблемы гиподинамии и ожирения в целом. Можно предположить, что в данной ситуации речь может идти о «порочном круге», обусловленном взаимосвязями между ИМТ, наличием признаков МС, личностными диспозициями и уровнем двигательной активности. Причем он имеет тенденцию к большей выраженности среди девушек. Это следует учитывать при разработке индивидуального плана медико-психологической реабилитации таких больных.

Список литературы

1. Нетребенко О. К., Украинцев С. Е., Мельникова И. Ю. Ожирение у детей: новые концепции и направления профилактики. Обзор литературы // Вопросы современной педиатрии. 2017; 16(5): 399–405.
2. Azzopardi P. S., Hearn S. J. C., Francis K. L. et al. Progress in adolescent health and wellbeing: tracking 12 headline indicators for 195 countries and territories, 1990–2016. *Lancet. Lancet Publishing Group*. 2019; 393(10176): 1101–18.
3. Карпушкина А. В., Панкратова М. С. Стратегия профилактики ожирения среди детей школьного возраста (обзор литературы) // Проблемы эндокринологии. 2016; 62(2): 52–60.
4. Storz M. A. The COVID-19 pandemic: an unprecedented tragedy in the battle against childhood obesity. *Clin. Exp. Pediatr*. 2020; 63(12): 477–82.
5. Баранов А. А., Альбицкий В. Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // Казанский медицинский журнал. 2018; 99(4): 698–705.
6. Петеркова А. В., Безлепкина О. Б., Васюкова О. В. и др. Ожирение у детей. Клинические рекомендации. Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2021. 77 с.
7. Ануфриева Е. В., Неупокоева Л. Ю., Ковтун О. П. Тенденции распространенности ожирения у детей и подростков в Свердловской области // Российский педиатрический журнал. 2020; 1(2): 5–9.
8. Бойцов С. А., Деев А. Д., Шальнова С. А. Смертность и факторы риска неинфекционных заболеваний в России: особенности, динамика, прогноз // Терапевтический архив. 2017; 89(1): 5–13.
9. Scudiero O., Pero R., Ranieri A. et al. Childhood obesity: an overview of laboratory medicine, exercise and microbiome. *Clin. Chem. Lab. Med*. 2020; 58(9): 1385–406.
10. Ward Z. J., Long M. W., Resch S. C. et al. Simulation of growth trajectories of childhood obesity into adulthood. *N. Engl. J. Med*. 2017; 377(22): 2145–53.

ОЦЕНКА РЕЗЕРВОВ АЭРОБНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ РИСКОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ

Власенко Р. Я.*, Балашова А. Д.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(г. Великий Новгород, Россия)*

**E-mail: romex@mail.ru*

ASSESSMENT OF AEROBIC PERFORMANCE RESERVES OF ATHLETES WITH DIFFERENT LEVELS OF RISKY BEHAVIOR

Vlasenko R. Ya.*, Balashova A. D.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: romex@mail.ru*

Аннотация. Статья посвящена исследованию резервов аэробной производительности профессиональных спортсменов с различной готовностью к риску. Обнаружена корреляционная взаимосвязь между резервами общей физической работоспособности по показателю максимального потребления кислорода и параметрами variability сердечного ритма. Показаны специфические особенности модуляции показателей кардиоритма спортсменов с различным уровнем рискованного поведения после выполнения стандартной нагрузки. У испытуемых со средним уровнем готовности к риску достоверно возрос относительный вклад низкочастотного компонента спектра ВСР на фоне уменьшения доли высокочастотного компонента в общем спектре.

Ключевые слова: риск, доминирующая мотивация, рискованное поведение, максимальное потребление кислорода, аэробная производительность.

Abstract. The article is dedicated to the study of the reserves of aerobic performance among professional athletes with different readiness for risks. A correlation was found between the reserves of general physical performance in terms of maximum oxygen consumption and parameters of heart rate variability. The specific features of the modulation of the heart rate indicators of athletes with different levels of risky behavior after performing a standard load are shown. Among subjects with an average level of readiness for risk, the relative contribution of the low-frequency component of the HRV spectrum significantly increased against the background of a decrease in the share of the high-frequency component in the total spectrum.

Keywords: risk, dominant motivation, risky behavior, maximum oxygen consumption, aerobic performance.

Введение. Доминирующая мотивация является ключевым организующим компонентом любого целенаправленного поведения субъекта [1, 2]. В спортивной деятельности помимо имеющихся у спортсмена резервов общей физической работоспособности и двигательных качеств, огромную роль играет его мотивационно-эмоциональное состояние и личностные особенности. Зачастую

индивиду приходится принимать стратегические решения, находясь в условиях дефицита времени и информации. Таким образом, спортсмен просто вынужден идти на осознанный риск, преодолевая ситуацию неопределенности и планируя положительный результат своей активности [3]. Субъекту приходится оценивать последствия, избирая рискованную, но, вероятно, результативную стратегию поведения.

В спортивной модели поведения реализуется прикладное значение риска, которое, безусловно, заслуживает отдельного изучения. Однако, не менее интересны и теоретические аспекты феномена риска, в том числе в области принятия решений [4, 5]. Риск прежде всего – определенная форма деятельности субъекта в условиях неопределенности.

Согласно взглядам А. П. Альгина [4] риск определяется как «... деятельность, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели».

В рамках спортивной (как тренировочной, так и, тем более, соревновательной) деятельности субъект осуществляет прогностическую оценку ситуации на этапе планирования (акцептора результата действия [2]). Оценивается вероятность благоприятного (неблагоприятного) исхода будущей деятельности. Результативность целенаправленного рискованного поведения спортсмена зависит как от внешних – информированность субъекта о необходимых условиях выполняемой задачи, факторы обстановки, так и от внутренних факторов – резервы физических качеств, общая физическая работоспособность [3]. Готовность к риску детерминирована генетически и тесно связана с темпераментом субъекта. Наиболее склонны к риску лица с сильной нервной системой, которые чаще других выбирают спорт в качестве своей профессиональной деятельности. Анализируя свои двигательные способности в конкретной (соревновательной) ситуации, спортсмен, как правило, идет на оправданный риск, который предполагает высокую эффективность спортивной деятельности (результативный риск), а значит, подтверждает корректность принятого решения. Такой риск является приемлемым, так как его уровень считается субъектом допустимым для получения желаемого результата. Спортсмен стремится улучшить свои способности и умения, что говорит о высоком уровне его притязаний (мотивации достижения). Несмотря на это, индивид готов рисковать, вероятно прогнозируя результативность своей деятельности.

Таким образом, представляется актуальным анализ эффективности целенаправленной активности спортсмена с учетом развития его физических (двигательных) качеств, их резервов и готовностью субъекта к рискованному поведению.

Цель исследования – с физиологических позиций оценить резервы аэробной производительности спортсменов с различной готовностью к риску.

Материалы и методы. Экспериментальная группа была представлена 31 спортсменом-добровольцем мужского пола, профессионально занимающимся различными видами спорта. Средний возраст испытуемых составил $20,6 \pm 2,5$ лет. Условия проведения экспериментов полностью соответствовали этическим требованиям Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. Квалификация спортсменов – кандидат в мастера спорта и 1-й взрослый разряд, что предполагало исходно сопоставимый уровень их общей подготовленности.

Личностные диспозицию – готовность к риску оценивали путем анкетирования спортсменов (использовали опросник Шуберта [6] для определения степени готовности к риску как мотивационной личностной характеристики респондентов).

В физиологических исследованиях показано, что модуляция показателей variability сердечного ритма (ВСР) коррелирует со склонностью к риску. Ключевые параметры, дифференцирующие физиологические особенности субъектов – усиление активности симпатического отдела вегетативной нервной системы при достаточном тоне парасимпатического [7]. Таким образом, анализ ВСР является референтным методом оценки не только специфических изменений вегетативной реактивности организма в различных функциональных состояниях, но и его психофизиологических особенностей.

В настоящем исследовании регистрировали параметры ВСР с помощью программно-аппаратного комплекса «Валента» (Санкт-Петербург). Запись кардиоритмограммы (400 кардиоинтервалов) осуществлялась в покое, лежа на кушетке до и после выполнения дозированной физической нагрузки, в качестве которой испытуемым был предложен стандартный тест PWC₁₇₀. Из показателей ВСР учитывали [8] характеристики по Р. М. Баевскому: моду (M_0), амплитуду моды (AM_0), индекс напряжения (SI), а также спектральные характеристики: общую мощность спектра (TP), высокочастотный (HF), низкочастотный (LF) и очень низкочастотный (VLF) компоненты в относительных величинах. Резервы аэробной производительности оценивали по величинам максимального потребления кислорода (МПК) и максимальной мощности.

Полученные экспериментальные данные были статистически обработаны с помощью пакета программ STATISTICA 10. Данные представлены в виде Me (25; 75). Для оценки достоверности изменений показателей относительно состояния покоя в пределах одной группы использовали непараметрический T-критерий Вилкоксона, а для анализа различий между группами – U-критерий Манна–Уитни. Анализ взаимосвязей между различными показателями произведен с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и их обсуждение.

По уровню готовности к риску испытуемые были разделены на 2 группы: «рисковые» ($n = 19$) и «осторожные» ($n = 12$). Количество набранных баллов в опроснике Шуберта среди спортсменов первой группы составило 17 (11; 21), второй группы – 3,5 (0,5; 7).

Среди испытуемых первой группы максимальная мощность составила 2,5 (2,2; 2,8), второй группы – 2,65 (2,45; 2,85) Вт/кг, а значение МПК – 4,2 (3,6; 4,7) и 3,6 (3,6; 3,9) л/мин соответственно. Статистически значимых различий по данным показателям между двумя группами не наблюдалось, что говорит о довольно высоких и сопоставимых резервах аэробной производительности спортсменов.

Была произведена оценка показателей ВСР в динамике до и после стандартного нагрузочного теста PWC₁₇₀ (таблица).

Таблица. Показатели ВСР до и после физической нагрузки

Параметр	«Рисковые»		«Осторожные»	
	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
TP, мс ²	3765 (2003; 4555)	1836 (415; 2074) p = 0,0003	2390 (1075; 5648)	685 (179; 1201) p = 0,003
Mo, мс	0,88 (0,82; 1,08)	0,73 (0,68; 0,77) p = 0,0001	0,82 (0,80; 0,96)	0,66 (0,63; 0,75) p = 0,002
AMo, %	28 (23; 35)	46 (37; 63) p = 0,001	35 (29; 42)	52 (46; 65) p = 0,004
SI, усл. ед.	40 (26; 58)	109 (70; 359) p = 0,0001	49 (28; 107)	215 (110; 532) p = 0,002
HF, %	50 (37; 57)	41 (21; 49) p = 0,04	44 (35; 58)	20 (15; 35)* p = 0,005
LF, %	31 (23; 43)	42 (27; 58)	35 (25; 46)	66 (46; 78)* p = 0,003
VLF, %	18 (11; 22)	14 (11; 24)	19 (10; 23)	11 (6; 20)

p – достигнутый уровень статистической значимости различий по отношению к состоянию покоя

* p = 0,02 – достигнутый уровень статистической значимости различий между двумя группами испытуемых

В состоянии покоя у спортсменов обеих групп выявлено высокое значение общего волнового спектра (TP) с относительным преобладанием высокочастотного компонента (HF), который отражает умеренное преобладание парасимпатических влияний на ритм сердца. Вышесказанное позволяло судить о высокой вариабельности ритма сердца и наличии функциональных резервов организма для выполнения физической нагрузки.

После выполнения нагрузочной пробы наблюдали снижение общей мощности спектра ВСР. Кроме того, выявлено статистически значимое уменьшение моды (Mo, мс), а также увеличение амплитуды моды (AMo, %), что характеризует повышение активности механизмов симпатической регуляции кардиоритма. В обеих группах спортсменов снижение TP происходило за счет уменьше-

ния относительного вклада HF-компонента, т. е. за счет торможения активности автономного контура регуляции сердечного ритма, что согласуется с нашими предыдущими результатами [9] и данными других авторов [8, 10]. Одновременно среди спортсменов второй группы в ответ на физическую нагрузку достоверно возрастал относительный вклад низкочастотного компонента, чего не происходило в группе «рисковых», что говорит о большем изменении активности сосудодвигательного центра. Это позволяет сделать вывод о том, что спортсмены с различной готовностью к риску имеют специфические паттерны ВСР.

С помощью корреляционного анализа было установлено наличие взаимосвязей между параметрами ВСР и аэробной производительности – максимальное потребление кислорода (МПК). Полученные значения коэффициента корреляции говорят о слабых и умеренных по силе взаимосвязях. Так уровень готовности к риску в баллах имел прямую взаимосвязь с величиной относительного вклада HF-волн в общий спектр после нагрузки (коэффициент корреляции – 0,4). Показатель МПК имел положительную корреляционную взаимосвязь с величинами ТР и моды после нагрузки (коэффициенты корреляции – 0,5 и 0,59 соответственно) и отрицательную – с амплитудой моды после нагрузки (коэффициент корреляции – -0,43). Показано, что большая вариабельность сердечного ритма после физической нагрузки и относительно низкие показатели симпатических влияний на него сопровождались высокими значениями МПК (резервов аэробной производительности). Одновременно можно предположить, что имеется тенденция к большей аэробной производительности среди «рисковых» спортсменов за счет достоверно большего процентного вклада высокочастотного компонента в общий спектр, который характеризует преобладание автономного контура регуляции сердечного ритма.

Выводы. Таким образом, на основании приведенных данных можно сформулировать следующие выводы.

1. Резервы аэробной производительности у спортсменов с высокой и средней готовностью к риску оказались сопоставимы (у «рисковых» субъектов МПК выше на уровне тенденций), что подтверждает высокий уровень их квалификации.

2. Достоверные изменения основных параметров вариабельности кардиоритма, отражающие симпатизацию в его регуляции, обнаружены сразу после выполнения стандартного нагрузочного теста PWC₁₇₀ в обеих группах испытуемых.

3. У «осторожных» спортсменов достоверно возрастал относительный вклад низкочастотного компонента спектра ВСР на фоне уменьшения доли высокочастотного компонента в общем спектре.

4. Обнаружены корреляционные взаимосвязи между резервами аэробной производительности и параметрами ВСР.

Список литературы

1. Котов А. В. Две биологические модели зависимого поведения (теоретико-экспериментальное обоснование) // Экспериментальная и теоретическая наркология. 2003. № 8. С. 5–13.
2. Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. Москва: Медицина, 1968. 546 с.
3. Ильин Е. П. Психология риска. Санкт-Петербург: Питер, 2012. 288 с.
4. Альгин А. П. Риск и его роль в общественной жизни. Москва: Мысль, 1989. 187 с.
5. Корнилова Т. В. Диагностика мотивации и готовности к риску. Москва: Институт психологии РАН, 1997. 232 с.
6. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика: методики и тесты. Москва: Бахрах, 2008. 668 с.
7. Евдокимов А. Г., Казанцева Н. Н. Физиологическое прогнозирование индивидуальной стрессоустойчивости лиц с различным уровнем рискованного поведения // Физиология адаптации: материалы 2-й Всерос. науч.-практ. конф. Волгоград: Волгоградское науч. изд-во, 2010. С. 11–14.
8. Баевский Р. М., Иванов Г. Г., Чирейкин Л. В. и др. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: методические рекомендации // Вестник аритмологии. 2002. Т. 24. С. 69.
9. Власенко Р. Я., Балашова А. Д., Лесько А. Ю. Изучение кардиоритма профессиональных спортсменов с учетом их личностных особенностей при выполнении стандартного нагрузочного теста PWC170 // Вестник НовГУ. Сер.: Медицинские науки. 2021. № 1 (122). С. 104–107. DOI: [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1\(122\).104-107](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1(122).104-107).
10. Кудря О. Н. Влияние физических нагрузок разной направленности на variability ритма сердца у спортсменов // Бюллетень сибирской медицины. 2009. № 1. С. 36–42.

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УСПЕШНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

Григорян М. Д.*, Лейфер О. В.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(г. Великий Новгород, Россия)*

**E-mail: marietagrig@yandex.ru*

THE INFLUENCE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON THE SUCCESS OF THE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL PROGRAMS BY STUDENTS OF THE MEDICAL INSTITUTE

Grigoryan M. D.*, Leifer O. V.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: marietagrig@yandex.ru*

Аннотация. Понятие «эмоциональный интеллект» имеет высокий ранг популярности среди исследователей и практиков в самых разных областях знаний. Это способность распознавать эмоции, намерения, мотивации, желания свои и других людей, и самое главное, управлять этим. Цель исследования заключается в определении влияния пола и возраста на степень развитости эмоционального интеллекта, также его взаимосвязи с академической успеваемостью студентов. Для диагностирования эмоционального интеллекта была использована методика Н. Холла. Выявлена закономерность в различии «мужского» и «женского» типа эмоционального интеллекта. С возрастом в небольшой процентной доле наблюдается развитие высокого уровня отдельных шкал. Полученные в ходе исследования результаты эмоционального интеллекта студентов и связи между успеваемостью дали показательный характер. Большинство студентов с высоким эмоциональным интеллектом обладают хорошей либо отличной успеваемостью, а студенты с низким, соответственно, низкой успеваемостью.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, успеваемость, возраст, самомотивация, эмпатия, студенты.

Abstract. The concept of "emotional intelligence" has a high popularity rank among researchers and practitioners in various fields of knowledge. This is the ability to recognize emotions, intentions, motivations, desires of your own and other people, and most importantly, to manage it. The purpose of the study is to determine the influence of gender and age on the degree of development of emotional intelligence, as well as its relationship with the academic performance of students. N. Hall's technique was used to diagnose emotional intelligence. A pattern has been revealed in the difference between the "male" and "female" types of emotional intelligence. With age, a small percentage of the development of a high level of individual scales is observed. The results of students' emotional intelligence and the relationship between academic performance obtained in the course of the study were indicative. Most students with high emotional intelligence have good or excellent academic performance, and students with low, respectively, low academic performance.

Keywords: emotional intelligence, academic performance, age, self-motivation, empathy, students.

Введение. При классическом рассмотрении интеллектуальных навыков человека учитывается только его логическое мышление. Исходя из этого, коэффициент интеллекта выражает способность сопоставления фактов, умение находить причинно-следственные связи между отвлеченными представлениями, а эмоциональный интеллект – многомерное и комплементарное понятие, которое включает многообразие процессов проявления и контроля эмоций.

Впервые этот термин ввели Д. Мэйер и П. Сэллоуей в 1990 г. как способность принимать, усваивать, объяснять и регулировать собственные и чужие эмоции [1, с. 91]. Эмоции, проявляясь в ответ на воздействие жизненно значимых событий, способствуют либо активации либо торможению психической деятельности и поведения; также они влияют на сущность и изменение таких познавательных-психических процессов как мышление, память, воображение, внимание, восприятие.

Даниель Гоулман рассматривал эмоциональный интеллект в историческом контексте – проявление эмоций в целях выживания и социальной адаптации. В становлении культуры и цивилизации именно коммуникация между людьми сыграла ключевую роль [2, с. 130–131].

Актуальность. В настоящее время исследование эмоционального интеллекта является популярной задачей среди исследователей и практиков в разных областях знаний. Важность понимания собственных чувств и эмоциональных переживаний других людей, возможность оценки ощущений, эмоций и чувств, значение развития управления своими эмоциями определяют актуальность исследования эмоционального интеллекта и его компонентов для правильного выстраивания социального взаимодействия, эффективного разрешения проблемных ситуаций, повышения саморегуляции и саморазвития.

Отечественными учеными активно обсуждается проблема эмоционального интеллекта. По мнению некоторых ученых, эмоциональный интеллект выступает согласованным проявлением умений к анализу, использованию эмоциональной информации и ее обработке. Ученые выделяют два вида данного интеллекта: первый – инструментальный, проявляющийся при решении практических работ; второй – индивидуально-личностный, который определяется как результат самооценки и проявляется способностью сознательно обращать внимание на свои мысли, эмоции и поведение, оценивать принятые решения и перспективы.

Связь между коммуникативными качествами личности и эмоциональным интеллектом изучали Ж. В. Горькая, Л. И. Быковская, А. И. Полянский, Е. В. Милославская и другие психологи. Так, в работе Н. А. Худолея и Ж. В. Горькой показано, что определенные коммуникативные склонности могут стимулировать проявление того или иного элемента эмоционального интеллекта. А. И. Полянский, Л. И. Быковская выявили зависимость между шкалами эмоционального интеллекта и общими коммуникативными и организаторскими способностями [3, с. 54].

Невозможно безошибочно предсказать, кто преуспеет в жизни, даже на основании детальных исследований рационального разума – IQ, так как доля

этого коэффициента является определяющей только на 20 процентов, остальные 80 процентов приходятся на долю других факторов. Как указывает американский психолог-писатель Д. Гоулман, это и есть эмоциональный интеллект, т. е. такие способности как умение выработать для себя мотивацию и настойчиво стремиться к достижению цели, несмотря на провалы, сдерживать порывы, контролировать свое настроение [1, с. 91].

В зарубежных исследованиях есть подтверждение тому, что уровень EQ определяет успешность в учебной и трудовой деятельности [4, с. 32], а также влияет на эффективность социального взаимодействия [5, с. 1249].

Насколько он изменчив у разных людей на протяжении жизни – пока никто еще не может точно сказать. Но, как показывают данные, он может быть таким же важным условием, как коэффициент умственного развития, а иногда и превосходить его.

Наличие развитого эмоционального интеллекта помогает решить множество задач, таких как создание команды, налаживание общения и работы внутри этой команды, умение находить правильные решения, справляться со стрессом, становиться более результативным за счет принятия и осознания своих сильных и слабых сторон.

Таким образом, мы подходим к довольно-таки сложной проблеме современного образования, ведь наши учебные заведения и культура зациклены на академических способностях, игнорируя эмоциональный интеллект, который имеет колоссальное значение для нашей судьбы.

Все же, эмоциональная одаренность – это врожденная способность организма, определяющая, насколько хорошо мы умеем пользоваться любыми другими навыками и умениями, которыми располагаем. Вот почему один преуспевает в жизни, а другой – равного интеллекта – оказывается в замкнутом круге.

За последние годы были написаны десятки научных статей по теме эмоционального интеллекта, разработаны методики для определения и программы развития EQ личности на разных этапах жизни.

Цель исследования. Определить влияние пола и возраста на степень развитости эмоционального интеллекта, а также оценить его взаимосвязь с академической успеваемостью студентов.

Материалы и методы. Методы исследования – это анализ научной психологической литературы, тестирование и обобщение полученных данных. Для диагностирования эмоционального интеллекта была использована методика Н. Холла, которая состоит из 30 утверждений и 5 шкал: эмоциональная осведомленность – это осознание и понимание своего внутреннего состояния; управление своими эмоциями – это эмоциональная гибкость, отходчивость, иными словами, произвольное управление своими эмоциями; самомотивация – управление своим поведением, за счет управления эмоциями; эмпатия – это способность сопереживать эмоциональному состоянию другого человека, а также готовность оказать поддержку, это умение понять состояние человека по оттенкам речи, жестам, мимике; распознавание эмоций других людей – это навыки воздействия на эмоции других людей.

Тестирование проводилось в Институте медицинского образования НовГУ, было задействовано 75 студентов 2 курса специальностей «Лечебное дело» и «Стоматология». Сравнивались уровень эмоционального интеллекта и успеваемость по дисциплине «Нормальная физиология» по итогам 3 семестра. Также проводилась сравнительная оценка EQ по полу и возрасту студентов.

Результаты и их обсуждение. Исследование интегративного уровня эмоционального интеллекта показало следующие значения: у 67% низкий, у 23% – средний и лишь у 12% – высокий уровень.

У мужского пола интегративный уровень: 64% – низкий, 25% – средний и 11% – высокий. У женского пола: 73% – низкий, 13,5% – средний и столько же – высокий уровень. Сравнительные парциальные значения: у мужчин: средний уровень управления собственными эмоциями, эмоциональная осведомленность выше на 23% и 10% соответственно. Высокий уровень самомотивации составляет 25%, а у женского пола – 13,5%. Такие шкалы как эмпатия, эмоциональная осведомленность и распознавание эмоций других людей у женского пола выше на 10%.

В исследовании женщины проявляют способности к распознаванию своих и чужих эмоций, сопереживанию, эмпатии, т. е. развит межличностный компонент, а мужчины проявляют контроль за выражением собственных чувств, т. е. выражен внутриличностный компонент эмоционального интеллекта.

У группы испытуемых 18–19 лет эмпатия оказалась выше на 6% сравнимо с группой 20–23 года. У последней группы по всем остальным показателям высокие данные, особенно показатель самомотивации выше на 10%. Таким образом, с возрастом происходит небольшое повышение показателей эмоционального интеллекта и концентрация внутриличностной части.

Анализ данных успеваемости по дисциплине «Нормальная физиология». Группу с отметками 4 и 5 в основном составили студенты с высоким (28%) и средним (28%) интегративным уровнем и с выраженным высоким уровнем показателей как эмоциональная осведомленность, самомотивация, эмпатия и распознавание эмоций других людей (рисунок 1).

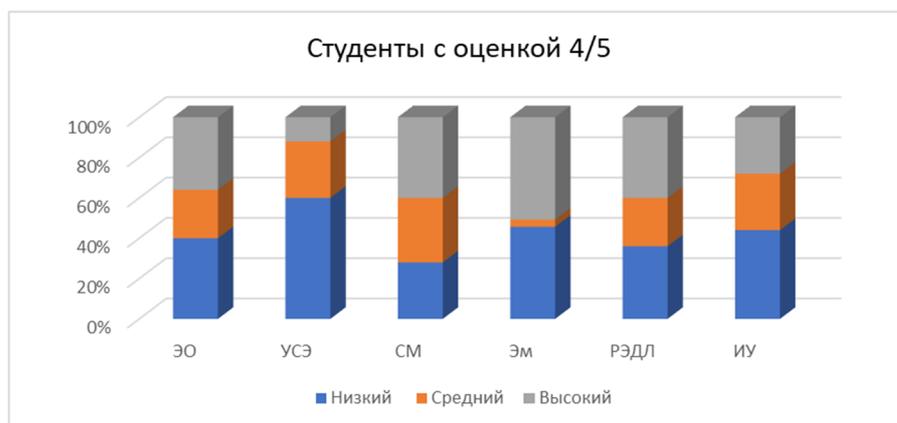


Рисунок 1. Условные обозначения: ЭО – эмоциональная осведомленность; УСЭ – управление собственными эмоциями; СМ – самомотивация; Эм – эмпатия; РЭДЛ – распознавание эмоций других людей; ИУ – интегративный уровень

Группа студентов с оценкой 3. Высокий интегративный уровень составил 11%, средний – 22%, низкий – 67%. Выражен средний показатель с преобладанием низкого интегративного уровня эмоционального интеллекта, высокие показатели парциальных уровней на 20–30% процентов ниже, чем у первой группы студентов (рисунок 2).

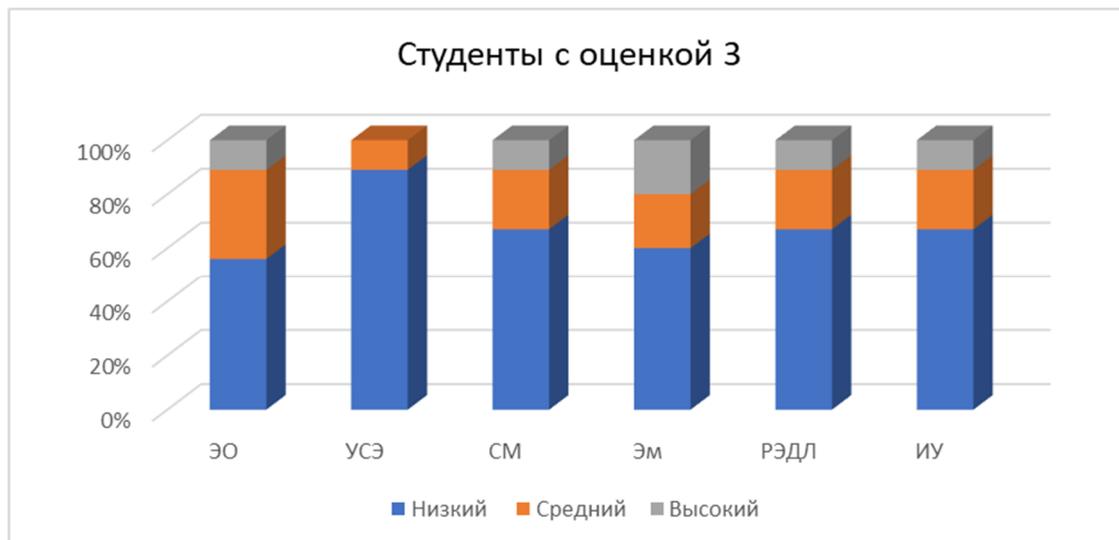


Рисунок 2. Условные обозначения: ЭО – эмоциональная осведомленность; УСЭ – управление собственными эмоциями; СМ – самомотивация; Эм – эмпатия; РЭДЛ – распознавание эмоций других людей; ИУ – интегративный уровень

Студенты без допуска либо зачета в подавляющем большинстве составили низкий интегративный уровень – 81%, только 17% – средний, а высокий – лишь на 2%. Парциальные показатели находятся на низком уровне, выражена средняя эмоциональная осведомленность и эмпатия (рисунок 3).

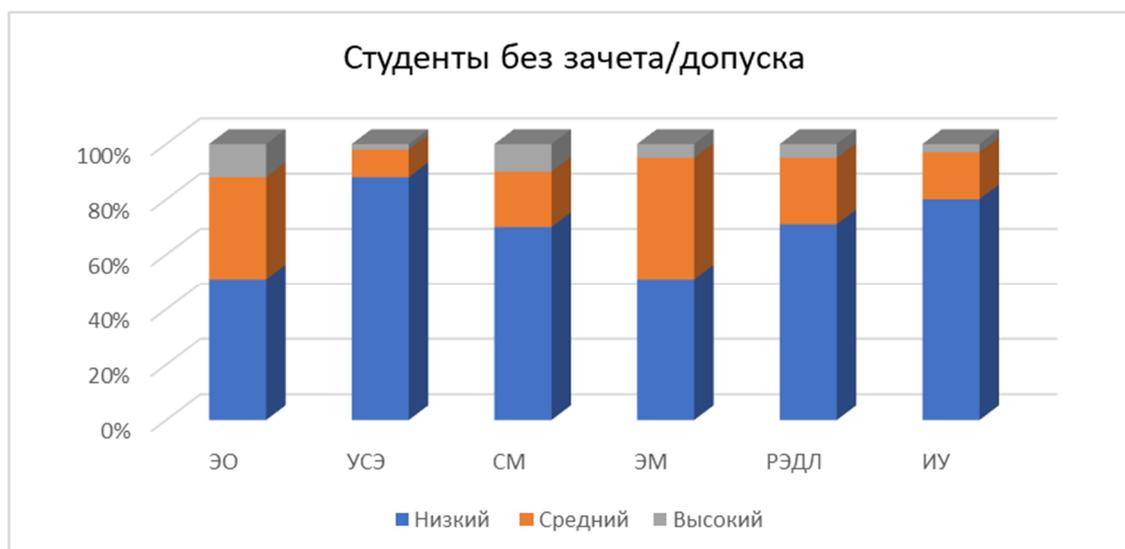


Рисунок 3. Условные обозначения: ЭО – эмоциональная осведомленность; УСЭ – управление собственными эмоциями; СМ – самомотивация; Эм – эмпатия; РЭДЛ – распознавание эмоций других людей; ИУ – интегративный уровень

Заключение. Полученные в ходе исследования результаты эмоционального интеллекта студентов и связи между успеваемостью дали показательный характер. Большинство студентов с высоким EQ обладают хорошей либо отличной успеваемостью, а студенты с низким эмоциональным интеллектом, соответственно, низкой успеваемостью. Испытуемые со средним показателем интегративного уровня эмоционального интеллекта дали неоднозначный характер, так как находятся в каждой группе со схожими процентными значениями, но с повышением оценки росло и количество студентов в каждой выделенной группе.

Выявлена закономерность в различии «мужского» и «женского» типа эмоционального интеллекта, такие расхождения в парциальных уровнях можно объяснить с точки зрения гендерной социализации и воспитания. Также с возрастом студентов в небольшой процентной доле наблюдается развитие высокого уровня отдельных шкал.

Я хочу выразить особую признательность и огромную благодарность своему научному руководителю Лейфер Олесе Викторовне – старшему преподавателю кафедры нормальной физиологии НовГУ за бесценный опыт, переданный мне в процессе работы, и чуткое наставничество.

Список литературы

1. Куприна Т. В. Развитие эмоционального интеллекта – необходимое условие современного образовательного процесса // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2010. № 12. С. 90–92.
2. Лебеденко М. С. Изучение взаимосвязи между уровнем социального интеллекта и показателями эмоционального интеллекта // Психология и педагогика в Крыму: пути развития. 2020. № 4. 338 с.
3. Валиуллина Е. В. Анализ взаимосвязи эмоционального интеллекта с некоторыми коммуникативными свойствами личности // Вестник общественных и гуманитарных наук. 2021. Т. 2, № 3. С. 53–59.
4. Naeem N., van der Vleuten C., Muijtjens A. M. M., Violato C., Ali S. M., Al-Faris E. A., Hoogenboom R., Naeem N. Correlates of emotional intelligence: Results from a multi-institutional study among undergraduate medical students. *Medical Teacher*. 2014. Vol. 36, Issue sup1. P. 30–35.
5. Urquijo I., Extremera N., Villa A. Emotional intelligence, life satisfaction, and psychological well-being in graduates: The mediating effect of perceived stress. *Applied Research in Quality of Life*. 2016. Vol. 11. P. 1241–1252.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НОВГУ К СИСТЕМАТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

Егорова Е. А.* , Андреева Ю. С.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(Великий Новгород, Россия)*

**E-mail: s216088@std.novsu.ru*

INVOLVEMENT OF NovSU STUDENTS IN SYSTEMATIC PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Egorova E. A.* , Andreeva Yu. S.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: s216088@std.novsu.ru*

Аннотация. Рассматривается вопрос привлечения студентов Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого к массовым занятиям физической культурой и спортом. Представлены результаты анкетного опроса студентов 1, 2 курсов. Выявлены основные проблемы недостаточного привлечения студентов к занятиям физической культурой и спортом.

Ключевые слова: студенты, физическая культура, спорт, здоровый образ жизни, массовые занятия, анкетирование.

Abstract. This article discusses the issue of attracting students of Yaroslav-the-Wise Novgorod State University to mass physical education and sports. The results of a questionnaire survey of 1st and 2nd year students are presented. The main problems of insufficient involvement of students in physical culture and sports are identified.

Keywords: students, physical education, sports, healthy lifestyle, mass classes, questionnaires.

На сегодняшний день малоподвижный образ жизни населения нашей страны – это одна из ключевых проблем в вопросе сохранения здоровья. С ростом прогресса и высокотехнологичного оборудования резко сократилась двигательная активность человека. Отсюда одно из приоритетных направлений физической культуры и спорта – укрепление здоровья людей каждого возрастного периода и особенно детей, подростков и молодежи. Так как именно в этот период появляется социальный и нравственный опыт, формируются ценностные ориентации, мировоззрение, привычки здорового образа жизни.

В настоящее время к молодежи, заканчивающей высшие образовательные учреждения, нынешняя социальная действительность предъявляет все более жесткие требования. Калянов В. В. отмечает: «Общественность нуждается в способных к конкуренции специалистах – умеющих быстро находить решения сложных задач, связанных с их профессией, в условиях экономики, которые постоянно меняются» [1]. Этим требованиям может соответствовать высокообра-

зованный, стрессоустойчивый, ценностно ориентированный молодой человек, обладающий хорошим здоровьем, ведущий здоровый образ жизни.

Однако необходимо констатировать тот факт, что сегодня большая часть студентов, в силу различных условий, ведет малоподвижный образ жизни. Им все больше и больше приходится сидеть в лекционных аудиториях, за компьютерами, выполняя домашнюю работу, занимаясь курсовыми работами, проектной деятельностью, готовясь к дипломным работам и т. д. Снижение двигательной активности может привести к таким хроническим заболеваниям как ожирение, диабет, остеохондроз, нарушение работы сердечно-сосудистой системы и многим другим. Для того чтобы избежать тяжелых последствий гиподинамии, в вузах существует учебный предмет – физическая культура, на которой деятельность студентов направлена на развитие физических способностей, двигательных умений, функциональных возможностей.

А. Б. Муллер считает: «Физическая культура – как часть общей культуры общества, направлена на укрепление и повышение уровня здоровья, всестороннее развитие физических способностей и использование их в общественной практике и повседневной жизни». «Цель физической культуры – положительное воздействие на жизненно важные функции организма человека» [2, 3].

Для сохранения здоровья ВОЗ рекомендует людям от 18 до 64 лет уделять внимание умеренной аэробной физической активности от 2,5 до 5 часов в неделю, а также 2 раза в неделю заниматься физическими упражнениями на развитие силы.

Исходя из вышеизложенного стоит отметить, что существующие в вузе два академических часа в неделю физической нагрузки – это лишь одна из попыток поддержания здоровья. К сожалению, в связи с сегодняшней эпидемиологической обстановкой, студенты, при переводе физической культуры в дистанционный формат, лишаются даже этой возможности. Поэтому важно вовлекать студентов в регулярную самостоятельную физическую деятельность вне стен университета. Массовый характер спортивных занятий – вот одна из важнейших задач на сегодняшний день в сфере физической культуры и спорта.

Е. А. Короткова считает: «Приобщение к физической культуре и спорту – это основная составляющая в формировании здорового образа жизни населения» [4].

Определенно, главную роль в этом играет мотивация к занятиям физической культурой и спортом.

«Мотивация к физической активности – особое состояние личности, направленное на достижение оптимального уровня физической подготовленности и работоспособности». Сальников В. А. рассматривает мотивацию как сложный, многоступенчатый процесс, который управляет поведением человека и указывает ему конечную цель. Отмечает, что для создания побудительной силы, развивающей заинтересованность людей к занятиям физической культурой, необходим ряд психологических факторов личности, поскольку не каждый человек может заставить себя заниматься физической активностью [5].

Мотивационной основой для занятий физической культурой и спортом должно являться стремление к самосовершенствованию, а также потребность в активной физической деятельности, в сохранении и укреплении здоровья.

С целью получения информации о привлеченности студентов к систематическим занятиям, выявления факторов, негативно влияющих на занятия физической деятельностью, анализа мотивов, побуждающих студентов к активной физкультурно-спортивной деятельности, был проведен опрос среди студентов 1, 2 курса Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. Всего в опросе приняло участие 215 человек.

1. Анализ показал, что из опрошенных студентов (рисунок 1) только 93 человека (43%) занимаются какой-либо физической активностью вне стен университета, большая часть опрошенных – 122 человека (57%) получают физическую нагрузку только на занятиях в университете.



Рисунок 1. Занимаетесь ли Вы каким-либо видом спорта вне занятий в университете?

2. Из тех, кто дал положительный ответ, указали, что 53% занимаются самостоятельно; 38% посещают различные спортивные клубы и секции; 9% занимаются в НовГУ в вечерних секциях (рисунок 2).



Рисунок 2. Где занимаетесь?

3. На вопрос: «Сколько раз в неделю Вы занимаетесь выбранным видом физической активности вне университета?» (рисунок 3) 47% ответили, что они занимаются 1–2 раза; 33% – 3 раза в неделю; 13% – 4 раза и более.



Рисунок 3. Сколько раз в неделю занимаетесь?

4. Основной причиной, по которой студенты не занимаются вне уроков физической культуры, является отсутствие свободного времени вследствие загруженности учебой – 63%; 20% указали на отсутствие денежных средств; 5% затруднились указать причину; 7% ответили, что им лень, отсутствие мотивации для занятий; не позволяет здоровье – 5% (рисунок 4).



Рисунок 4. Обозначьте причину, по которой Вы не занимаетесь физической деятельностью

5. Чтобы понять, что может побудить студентов к занятиям любым видом физической активности, был задан вопрос: «Что, по Вашему мнению, может повысить мотивацию к занятиям физической культурой и спортом?» Ответы студентов мы поместили в таблицу.

Таблица. Ответы на вопрос студентов о повышении мотивации к занятию физической культурой и спортом

№ п/п	Мотивация	Кол-во студентов, %
1.	Затрудняюсь ответить	22%
2.	Пропаганда здорового образа жизни, увеличение спортивных мероприятий, городских соревнований, популяризация спорта	19%
3.	Улучшение материально-технической базы залов, появление новых секций, новых видов спорта	15%
4.	Демонстрация возможных результатов от занятий: внешний вид, физические качества	10%
5.	Поощрение преподавателей университета в виде дополнительных баллов, освобождение от занятий по физкультуре	9%
6.	Повышение стипендии	7%
7.	Хорошая компания и шаговая доступность залов	7%
8.	Увеличение свободного времени	4%
9.	Личная заинтересованность и желание самого студента	4%
10.	Наличие бесплатных спортивных залов	3%

6. В последнем вопросе мы спросили студентов: чего, по их мнению, не хватает в нашем городе для занятий физической культурой и спортом? Данные по этому вопросу мы отразили в рисунке 5.

19% респондентов ответили, что в городе достаточно всего; еще 19% отметили недостаток площадок для занятий спортом; 10% написали, что не хватает беговых дорожек, площадок под открытым небом, в том числе 2% отметили недостаток баскетбольных площадок под открытым небом; 1% – недостаток бассейнов. Специальные спортивные сооружения с бесплатными площадками для студентов хотели бы видеть в нашем городе 13%. 3% указали на плохую оснащенность залов оборудованием, техническими нововведениями; 11% – на недостаток новых современных видов спорта и программ. Про отсутствие времени и мотивации к занятиям написали 6% студентов; 1% хотели бы видеть более квалифицированных специалистов в фитнес центрах; 1% написали о недостаточной рекламе и информированности населения о пользе физической культуры; затруднились ответить на последний вопрос – 16%.

чего не хватает в городе



Рисунок 5. Чего не хватает, по Вашему мнению, в городе для занятий физической активностью?

Таким образом, данный опрос позволил сделать следующий вывод: вовлечение студентов в массовую физическую культуру и спорт – одна из важнейших проблем физической культуры в настоящее время, обеспечивающая сохранение и укрепление здоровья молодежи. Вероятные варианты решения данной задачи:

1. Популяризация здорового стиля жизни: разъяснительная работа (беседы, обсуждения) о пользе физических тренировок на состояние нашего организма, на формирование красивой фигуры, на улучшение внешних данных. Встречи, мастер-классы с известными спортсменами покажут студентам, что спорт помогает обрести уверенность в себе, удовлетворить личностные потребности, достичь определенных высот популярности. Организация соревнований, спортивных праздников.

2. Разнообразие вечерних секционных занятий новыми видами физической активности.

В решении данной проблемы важнейшую роль играет поддержка государства:

– создание информационно-пропагандистской кампании с целью развития престижного имиджа здорового образа жизни, где важнейшее значение имеет физическая активность. Содействие в снабжении вузовских библиотек спортивными изданиями по физической культуре о ключевом значении физической

культуры и спорта в вопросе предупреждения болезней, продлении активного долголетия, воспитании населения;

– создание и реализация социальных программ и проектов для привлечения молодежи к занятиям спортом;

– строительство при вузах комплексных физкультурно-спортивных центров с бассейном, спортивными залами, плоскостными сооружениями.

Таким образом, для вовлечения студентов к массовым систематическим занятиям физической культурой и спортом вне стен университета необходим комплекс мер – как организационных и научно-методических образовательного учреждения, так и правовых, финансовых мер государства.

Список литературы

1. Калянов В. В., Королева Н. Н., Шоршнева М. Г. Повышение мотивации студентов к занятиям физической культурой и спортом // Аллея Науки. 2019. № 1. С. 28. URL: <https://infourok.ru/povyshenie-motivacii-studentov-k-zanyatiyam-fizicheskoj-kulturoj-i-sportom-4591072.html>
2. Захватов Д. Е., Ибрагимов И. Ф. Физическая культура в жизни студента // Научный лидер. 2021. № 13. С. 15.
3. Муллер А. Б. и др. Физическая культура: учебник и практикум для прикладного бакалавриата. Москва: Юрайт, 2014. 424 с.
4. Короткова Е. А., Завьялова Т. П. Теория и методика физической культуры: учебно-методическое пособие. Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2014. 120 с.
5. Сальников В. А. Соотношение возрастного и индивидуального в структуре сенситивных и критических периодов развития // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2011. № 4. С. 8–12.
6. ВОЗ: Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья // Рекомендации ВОЗ по физической активности и малоподвижному образу жизни. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2020. URL: file:///C:/Users/User/Downloads/9789244599976_rus.pdf

ХАРАКТЕРИСТИКА АСТЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Ермачкова П. А.*, Кравченко А. Н., Залата О. А.

*Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского»
Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского (г. Симферополь, Россия)
E-mail: 2ermachkova-polina@mail.ru

CHARACTERISTICS OF ASTHENIC SYNDROME IN MEDICAL STUDENTS

Yermachkova P. A.*, Kravchenko A. N., Zalata O. A.

*Institute «Medical Academy named after S. I. Georgievsky» of Crimean Federal University
after V. I. Vernadsky (Simferopol, Russia)
E-mail: 2ermachkova-polina@mail.ru

Аннотация. Астенический синдром является распространенным, однако редко диагностируемым состоянием у студентов, обучающихся в медицинских университетах. Цель данной работы – охарактеризовать астению среди студентов, оценить уровень работоспособности и психологического состояния, опираясь на данные отечественных и зарубежных литературных обзоров и научных исследований медицинских журналов. Астения у студентов-медиков преимущественно обусловлена высокой психоэмоциональной, умственной и физической нагрузкой. Астенизация заметно влияет на качество жизни студентов-медиков: снижается работоспособность, возникает «выгорание», теряется мотивация, ухудшается уровень успеваемости. Совокупность факторов указывает на необходимость раннего выявления синдрома, профилактики возможных психических расстройств в будущем. В работе характеризуется астения и её признаки, указываются возможные методы профилактики и лечения данного состояния.

Ключевые слова: астения, студент, астенический синдром, выгорание.

Abstract. Asthenic syndrome is a common, but rarely diagnosed condition in medical students. The aim of this work is to characterize asthenia in students, to determine the level of efficiency and mental state, based on the findings of domestic and foreign literature reviews and scientific studies of medical journals. Asthenia in medical students is mainly caused by high psychoemotional, mental and physical stress. Asthenizationsignificantly affects the quality of life of medical students: reduced level of workability, "burnout", less motivation, and changed level of academic performance. The combination of factors points to the necessity of early detection of the syndrome, prevention of possible mental disorders in the future. The work characterizes asthenia and its signs, and shows possible methods of prevention and treatment of this condition.

Keywords: asthenia, student, asthenic syndrome, burnout.

Астения (с греч. *asthenia* – беспомощность, бессилие) – это синдром, формирующийся вследствие соматических заболеваний и психологических расстройств. Зачастую данное патологическое состояние представляет собой психофизическую подавленность, быструю утомляемость организма. Предпосыл-

ками астении могут быть нарушения со стороны психологического здоровья: постоянные стрессы, утомляемость, состояния после перенесенных тяжелых заболеваний. Следует дифференцировать астенический синдром и физиологическую утомляемость [1].

Физиологическая утомляемость отличается слабо выраженными симптомами астении, которые проявляются от нескольких часов до нескольких суток после сильных физических нагрузок и недостатка сна. Вслед за достаточным отдыхом астенические симптомы исчезают. Единой классификации астенических расстройств не существует, но выделяют физиогенную, психогенную и мультифакториальную астению, при этом некоторые авторы считают, что у астении только психологическое или только биологическое происхождение, а не моноэтиологическое [1, 2].

Ежедневно студенты медицинских вузов подвержены высокой нагрузке, как в физическом, так и в моральном плане. Для успешного обучения и достижения высоких результатов от них требуется высокая работоспособность, умение осваивать большой объем информации и повышенная ответственность за усвоение материала и его применение. Совокупность факторов может привести к психологическому истощению или «выгоранию», что усиливает степень физического и эмоционального напряжения, увеличивает утомляемость и стимулирует развитие астенического расстройства, что сопровождается пассивностью и апатией [3, 4].

Затрудненная диагностика и позднее выявление патологии обусловлено, прежде всего, невыраженными клиническими проявлениями. Часто астения ощущается человеком как повышенная утомляемость, раздражительность, потеря мотивации и интереса к чему-то новому. Однако вышеперечисленные признаки нередко сочетаются также с нетерпеливостью и стремлением к работе, даже когда человек находится в благоприятной для отдыха обстановке. Ухудшение состояния и истощение компенсаторных механизмов вскоре начинает приносить дискомфорт в повседневной жизни: появляются постоянные, слабо купируемые головные боли, фотосенсибилизация, непереносимость громких звуков или шума, затяжные бессонницы или же, наоборот, постоянная сонливость. Это состояние сопровождается изменением психоэмоционального фона, влияние на который может оказывать условие внешней среды. Например, психическое состояние будет зависеть от колебания атмосферного давления: когда оно снижается, то нарастает ощущение утомляемости, сонливости, раздражительности. Встречаемая закономерность в литературе обозначена как симптом Пирогова.

Процесс патогенеза астенического синдрома заключается в нескольких аспектах: нарушение работы надсегментарных уровней автономной нервной системы головного мозга, в частности ретикулярной формации, которая является пусковым механизмом для остальных структур мозга. Как результат – резкое изменение в распределении и использовании энергетических запасов организма и нарушение процессов восстановления [1].

На сегодняшний день не существует единой принятой классификации астении в клинической медицине. Однако принято выделять два вида астении: гиперстеническая и гипостеническая. Первая характеризуется следующими признаками: повышенная тревожность, нервозность, неконтролируемые приступы агрессии и раздражительности. При гипостенической наблюдается обратная картина: возникает равнодушие, избыточная сонливость, апатичное состояние, частые приступы беспричинного плача, невозможность сконцентрироваться на длительное время. В литературе встречается разделение астении по характеру на облигатную и факультативную. В факультативном варианте астении человек страдает от симптомов, характерных для классического представления об астении – астеническое расстройство личности в сочетании с нарушением психики в виде астено-депрессивных, астенотревожных состояний. При облигатной форме наблюдаются нарушения только со стороны личности, которые можно скорректировать медикаментозной терапией [5, 6].

Клинически также можно выделить два типа астении: соматическую и реактивную. Первый тип астении является следствием тяжело перенесенных заболеваний внутренних органов: от расстройств эндокринной, нервной систем до онкологических и психологических. В период выздоровления нередко происходят эмоционально-гиперэстетические расстройства, во время которых наблюдаются повышенная утомляемость, переменчивое настроение, гиперестезия и эмоциональное перенапряжение. Второй тип наиболее часто встречающийся. Он появляется на фоне стресса, длительной перегрузки на работе, учебе и, как следствие, из-за дефицита отдыха. Реактивная астения исчезает, как только устраняется этиологический фактор, в отличие от органической [5–7].

Диагностика и выставление диагноза описанной нами патологии обычно проводится специалистами на основании клинической картины, а также при помощи различных систем тестирований. Важно понимать, что астенический синдром необходимо дифференцировать с другими психическими нарушениями, компонентом которых одновременно может быть и астенический синдром. Например, клиническая депрессия, генерализованная тревожность, другие психические заболевания, симптомами которых могут быть: вялость, апатия, недомогание и ощущение слабости и др. Астения в других патологиях может наблюдаться как в дебюте, так и в любой момент болезни.

Наиболее часто для постановки диагноза используют опросник MFI-20 (Multidimensional Fatigue Inventory), в котором выделяют пять субшкал. С помощью подсчета общих баллов в каждой из шкал можно определить степень тяжести астении. Если сумма баллов будет больше 12 хотя бы в одной из субшкал, то это является основанием для постановки диагноза «астенический синдром».

В одном из исследований при анализе группы учащихся было определено, что практически все студенты сталкивались с признаками астении. Третья часть испытуемых пробовали самостоятельно купировать признаки астенического синдрома, а 29% посчитали, что они нуждаются в квалифицированной помощи

специалиста. Определено, что среди опрошенных студентов большинство не знают основные признаки астении, существующие медикаментозные и немедикаментозные методы лечения и профилактики. Нельзя не учесть и тот факт, что исследование было проведено во время предсессионного периода, когда у студентов наблюдается повышенный уровень психоэмоциональной нагрузки [8, 9]. Данные, полученные при применении индивидуальных анкет-опросников и тестирований, демонстрируют, что у 41% респондентов не наблюдались изменения со стороны эмоционального состояния, в то время как у других 59% студентов отмечались симптомы астенического синдрома. Соматические проявления болезни наблюдались у 9% анкетированных. Лишь у 8% наблюдался восьмичасовой сон, а нормальный полноценный сон без пробуждений с нормальным актом засыпания и просыпания отмечен у 11% [8].

В ходе другого исследования выявили, что среди выборки обследованных девушек подросткового возраста часто определяется повышенный уровень тревожности в сочетании с вегетативной симптоматикой и выраженной цефалгией. Электроэнцефалографическое исследование (ЭЭГ) демонстрировало, что у девушек с проявлениями неврастения характерно уменьшение уровня амплитуды альфа-ритма в затылочных отведениях по сравнению со здоровыми подростками. Лечение кортексином (ноотропный препарат) улучшило состояния пациентов в 80% случаях, что подтвердила проведенная повторная ЭЭГ [10].

Одним из неотъемлемых методов лечения астении является психотерапия, достаточно редко применяются лекарственные средства. Помимо вышеуказанных способов следует скорректировать и образ жизни студентов. Изменения касаются практически всех аспектов жизни, и они включают в себя: регулярное сбалансированное питание, уменьшение влияния эмоционального напряжения, установление режима дня и отдыха, полноценного цикла сна. Отмечается, что наличие регулярной общей физической нагрузки (включая утреннюю зарядку) эффективно влияет на устранение астенического состояния у студентов. Как уже указывалось, вместе с изменением образа жизни применяются различные виды психотерапии. В случае, если астения возникла как следствие перенесенных соматических заболеваний, то в первую очередь необходимо провести комплексное обследование, выявить причину и назначить лечение основной проблемы, а также предупредить развитие токсико-метаболических расстройств. Применение фармакотерапии необходимо в случае ухудшения состояния организма и утяжеления психопатологических расстройств. Терапия различна в зависимости от вида астении. При гиперстенической астении обычно используют транквилизаторы и ноотропные средства. При гипостенической – ноотропы, транквилизаторы, нейролептики и психостимуляторы [1, 5, 6].

Заключение. Таким образом, астенический синдром имеет полиэтиологическую форму. Для него характерна выраженная, неспецифическая клиническая симптоматика. Причины астении – хроническая утомляемость, которая особенно характерна для студентов медиков, и патология внутренних органов. Основные признаки – психофизическая слабость, повышенная утомляемость, агрес-

сия, апатия, а также инсомнические, когнитивные и другие расстройства. Студенты медицинских вузов подвержены астении, так как они находятся под постоянным стрессом, нагрузкой, получают большое количество информации на учебных занятиях. Из-за этого происходит изменение со стороны психического и эмоционального состояний, снижается уровень работоспособности и успеваемость в учебном процессе. Для предотвращения астенического синдрома необходимо придерживаться правильного распорядка дня, где будет место для физических нагрузок, сбалансированного питания и самодисциплины. В тяжелых случаях используется лечение при помощи психотерапии или фармакологических лекарственных средств. Также необходимо провести консультирование среди студентов-медиков по данному вопросу.

Список литературы

1. Чутко Л. С. Астенические расстройства в клинической практике // Медицинский совет. 2011. № 9 (10). С. 104–107.
2. Watanabe N., Stewart R., Jenkins R., Bhugra D. K., Furukawa T. A. The epidemiology of chronic fatigue, physical illness, and symptoms of common mental disorders: a cross-sectional survey from the second British National Survey of Psychiatric Morbidity. *J. Psychosom Res.* 2008. № 64 (4). С. 357–362.
3. Рогозина М. А., Подвигин С. Н., Дилина А. М. О раннем выявлении и терапии астенических расстройств у студентов медицинского вуза // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2009. № 35. С. 217–221.
4. Шакирова И. Н., Дюкова Г. М. Астения – междисциплинарная проблема // Трудный пациент. 2012. № 10 (5). С. 14–16.
5. Копылов Ф. Ю., Никитина Ю. М., Макух Е. А. Астенический синдром в кардиологической практике // CardioСоматика. 2011. № 2 (1). С. 71–75.
6. Смулевич А. Б., Волель Б. А., Андреев Д. А., Макух Е. А. Эффективность и безопасность Кортексина при лечении астенических расстройств у пациентов кардиологического стационара // Психические расстройства в общей медицине. 2012. № 3. С. 16–20.
7. Жернакова Н. И., Лебедев Т. Ю., Лебедев Д. Т. Обучение медицинским специальностям и некоторые аспекты состояния здоровья обучающихся разных курсов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: Медицина. Фармация. 2015. № 16 (231). С. 116–119.
8. Чёрная Н. А., Поплавская О. В., Филонский Г. О., Ковалев В. А. Распространенность признаков астении среди студентов медицинского вуза // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2016. № 4. С. 35–37.
9. Smets E. M., Garssen B., Bonke B. et al. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J. Psychosom Res.* 1995. Vol. 39 (3). P. 315–325.
10. Родионова Е. Ю., Чутко Л. С., Сурушкина С. Ю., Яковенко Е. А. Клинико-психофизиологические особенности и терапия астенических расстройств у девушек-подростков // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2017. № 117 (4). С. 68–70.

ЮНИФАЙД КАК ФОРМА ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Ибрагимова Е. А.*, Чистякова Е. Г.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

(г. Великий Новгород, Россия)

**E-mail: Libragimova93@gmail.com*

UNIFIED AS A FORM OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS FOR CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Ibragimova E. A. *, Chistyakova E. G.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: Libragimova93@gmail.com*

Аннотация. В статье рассматриваются особенности инклюзивной физической культуры для детей с умственной отсталостью. Отмечается, что физическая культура имеет большой потенциал и играет ключевую роль в физическом и личностном развитии, социальной адаптации особенных детей. Представлены возможности совместных занятий здоровых детей и детей с нарушением интеллектуального развития в рамках программы «Юнифайд-спорт». Выделяется проблема подготовки специалистов для реализации данного направления.

Ключевые слова: инклюзия, дети с умственной отсталостью, физическая культура, юнифайд.

Abstract. The article discusses the features of inclusive physical education for children with mental retardation. It is noted that physical culture has great potential and is at the forefront of the physical and personal development, social adaptation of children with mental retardation. The article presents the capabilities of joint classes for healthy children and children with mental development disorders as part of «Unified-sport » program. The problem of training specialists for the realization of this dimension is highlighted.

Keywords: inclusion, children with mental retardation, physical culture, unified.

В настоящее время в мире насчитывается более 300 млн. человек с умственной отсталостью. Из всех нарушений здоровья человека умственная отсталость является самой распространённой.

Умственную отсталость (УО) определяют не как болезнь, а как состояние психического недоразвития, характеризующееся многообразными признаками, как в клинической картине, так и в комплексном проявлении физических, психических, интеллектуальных, эмоциональных качеств [1].

Различают глубокую умственную отсталость (идиотия), тяжелую умственную отсталость (тяжелые варианты имбецильности), умеренную (легкие варианты имбецильности) и легкую (дебильность) степени [2].

Гуманизация современного общества ставит вопрос о необходимости интегрировать в общественную жизнь и социализировать данную категорию людей. В Декларации о правах умственно отсталых лиц (1971 г.) заявлено право каждого человека с умственной отсталостью на «образование, обучение, восстановление трудоспособности и покровительство, которые позволяют ему развивать свои способности и максимальные возможности».

Данное положение согласовывается с современным представлением, основными идеями и принципами инклюзивного образования.

Инклюзивное (или включенное образование) обеспечивает равный доступ к образованию для всех обучающихся, вне зависимости от их особенностей (физических, психических, интеллектуальных и иных); включение в общую систему образования и совместное обучение со здоровыми сверстниками.

Анализ специальной литературы и публикаций показал наличие большого внимания ученых к организации инклюзивного образования, в том числе для людей с умственной отсталостью: в специальном образовательном учреждении (А. Л. Саватеева, Е. А. Тишинова, Л. Ф. Тихомирова, 2017); в дошкольных образовательных организациях (О. Д. Ульзутуева, 2017); в детском загородном лагере (А. А. Кателина, Г. В. Радченко, 2016); на уроках физической культуры (А. Б. Уразбаев, 2016); в адаптивном спорте (Б. Г. Дворников, 2019); на внеурочных занятиях по адаптивному физическому воспитанию (Е. В. Наумова, 2020) и др.

Авторы отмечают, что инклюзивное образование должно базироваться на принципах, среди которых можно выделить ценность человека (с различным уровнем его способностей и достижений), разнообразие (усиливает стороны жизни человека), необходимость поддержки и дружбы ровесников, обучение только в контексте реальных взаимоотношений и др.

Таким образом, в основу инклюзивного образования положена идеология, которая обеспечивает развитие отношений поддержки и сотрудничества, адаптации к социальной жизни.

Инклюзивная физическая культура играет ключевую роль в реализации данного направления. Именно физические упражнения занимают особое место в коррекционно-компенсаторном воздействии на детей с умственной отсталостью. Однако совместных урочных занятий физической культурой организовать не представляется возможным, поскольку дети с УО получают образование в специальных (коррекционных) школах, центрах адаптированного обучения. Поэтому для них необходимо организовывать систему дополнительного образования, т. е. внеурочных форм занятий, в процессе которых открывается возможность полноценной интеграции детей с лёгкой умственной отсталостью и их ровесников, здоровых детей.

Исследования показали положительное влияние занятий спортом детей с особенностями в умственном развитии не только на физическую подготовленность, но и на их психосоциальную реабилитацию. Совместные занятия физкультурой и спортом крайне необходимы, а при определенных условиях они

могут быть эффективны для физического и личностного развития и социальной адаптации как особенных, так и здоровых детей [3, с. 154; 4, с. 242].

Однако ряд авторов выделяет проблему подготовки специалистов по инклюзивной физической культуре, отмечая, что деятельность такого педагога предполагает руководство процессом обучения не только здоровых детей, но и детей с нарушениями здоровья, а это, в свою очередь, повышает требования к знаниям педагога в сфере медицины, коррекционной педагогики и психологии, других смежных дисциплин [5, 6].

В рамках рассматриваемой проблемы нами было проведено исследование по выявлению отношения будущих специалистов по физической культуре к возможности работы в условиях инклюзивного образования.

В исследовании приняли участие студенты 1–2 курсов (39 человек) и студентов 3–4 курса (36 человек), обучающиеся по направлению подготовки 44.03.01, профиль «Физическая культура». В результате проведенного опроса были получены следующие результаты.

На первый вопрос «Как Вы относитесь к инклюзии в физической культуре?», все респонденты 100% ответили «хорошо», но, на наш взгляд, часть студентов (1–2 курс) не имела полного представления об изучаемом вопросе.

На вопрос «Как Вы относитесь к проведению занятий физическими упражнениями совместно здоровых детей и детей УО?», студенты 1–2 курсов ответили следующим образом:

- не знаю, «впервые слышу» – 29 человек (74,2%);
- положительно, «думаю, что такое возможно» – 5 человек (12,9%);
- отрицательно «думаю, что не надо» – 5 человек (12,9%).

Варианты ответов на тот же вопрос студентов 3–4 курсов выглядят уже несколько иначе.

Положительное отношение к проведению занятий физическими упражнениями совместно здоровых детей и детей УО высказали 29 человек (80,5%); отрицательное – 4 человека (11,2%); категорически отрицательное – 3 человека (8,3%).

На следующий вопрос «Готовы ли вы самостоятельно организовывать совместные занятия физической культурой для здоровых детей и детей с УО?», студенты 1–2 курсов ответили таким образом: 18 человек – положительно (50%); 12 человек (33,3%) – отрицательно, 5 студентов (13,8%) – «не знаю, мне это не интересно» и 1 человек (2,9%) – «не уверен».

Мы связываем такой низкий процент готовности к проведению занятий студентов 1–2 курса с недостатком знаний, поскольку дисциплина «Инклюзия в физической культуре и спорте», в соответствии с БУП, изучается в 5–6 семестрах.

На тот же вопрос отвечали студенты 3–4 курсов только те, кто положительно ответил на первый вопрос, т. е. 29 человек:

- «да, рассматриваю» – 5 человек (17,2%);
- «да, уже имею небольшой опыт» – 2 человека (7%).

При этом 22 человека (75,8%) высказали сомнение о готовности работы именно с детьми, имеющими отклонения в умственном развитии.

Таким образом, более всего будущие специалисты опасаются за эффективность организации совместных занятий нормативно развивающихся детей и детьми с особенностями в умственном развитии, а также отмечают неуверенность в самостоятельной организации подобных занятий.

Заметим, на протяжении последних 20 лет, при поддержке Специального Олимпийского комитета активно развивается юнифайд-движение, юнифайд-спорт. «Юнифайд» (unified) означает «единый», или «объединенный». Первым в России появился юнифайд-футбол, а затем баскетбол, бадминтон; юнифайд-команды выступают в эстафетах по легкой атлетике и плаванию. В Великом Новгороде также появились проекты по юнифайд-спорту.

Поэтому, изучив вопрос отношения будущих специалистов по физической культуре к совместным занятиям детей с УО и здоровыми детьми, нашей задачей стало ознакомить их с возможностями юнифайд-спорта. Мы также предполагали, что участие в юнифайд-проектах будет способствовать формированию у студентов гуманности, эмпатии, умения социального взаимодействия и общения.

Студенты кафедры физической культуры стали участниками нескольких мероприятий, а именно:

– областных молодёжных соревнований по юнифайд-волейболу «Волейбол – путь к объединению» по программе Специальной Олимпиады России. Турнир стал финальным этапом проекта в рамках инклюзивной программы «ЮнифайдЛидершип» в России.

– инклюзивного юнифайд-фестиваля «Разные – равные» (лыжные гонки и гонки на снегоступах);

– соревнований проекта «Вместе в спорте, вместе в жизни!» (настольный теннис и волейбол).

Участие студентов заключалось не только в организации мероприятий в качестве работы волонтеров, но и непосредственно, в качестве партнеров, т. е. в составе смешанных команд. Заметим, что организация и проведение данных мероприятий вызвали определенные затруднения у бакалавров в виде неуверенности и смущения в общении с детьми данной категории. При этом, они получили неоценимый опыт общения и взаимодействия с детьми «особой» категории, а дети с УО, находясь в ситуации реальных взаимоотношений сотрудничества, проявляли довольно широкий спектр эмоций, что принципиально важно для развития как эмоциональной, так и когнитивной сфер детей.

После повторного опроса студентов мы получили следующие результаты. На вопрос об отношении к проведению занятий физическими упражнениями совместно здоровых детей и детей с УО, студенты 1–2 курсов положительно ответили 34 человека (87,2%), отрицательно – 5 человек (12,8%); основная масса студентов 3–4 курсов высказались положительно, отрицательное мнение – у 2 студентов (5,5%).

Но наибольшие изменения произошли в ответах на вопрос о готовности самостоятельно организовывать совместные занятия физической культурой для здоровых детей и детей с УО. Большинство студентов 1–2 курсов, а также 3–4 курсов стали рассматривать не только возможность, но и готовность к самостоятельной организации подобных занятий и мероприятий (89,3%).

В заключение отметим, что юнифайд как форма занятий физической культурой и спортом оказывает положительное влияние на функционирование основных систем организма детей с умственной отсталостью, способствует психосоциальной реабилитации, позволяющей им адаптироваться к жизни в обществе. В свою очередь, вовлечение студентов, будущих специалистов по физической культуре, в организацию мероприятий юнифайд-спорта не только повысило их педагогическую компетентность, но и заставило их пересмотреть отношение к детям с умственной отсталостью.

Список литературы

1. Горелик В. В. Адаптивная физическая культура (АФК) и спорт для лиц с нарушением интеллекта: учеб.-метод. пособие. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2009. 103 с.
2. Березанцев А. Ю. Судебная психиатрия: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2014. 675 с.
3. Матявина С. И. Адаптивная физическая культура: актуальные вопросы теории и практики // Культура физическая и здоровье. 2020. № 1 (73). С. 152–154.
4. Смирнов И. Н. Возможности инклюзии в физическом воспитании и спорте // Современная наука: проблемы и перспективы развития: сборник статей междунар. науч.-практ. конф.: в 3 ч. Омск, 2017. Ч. 1. С. 240–243.
5. Павлюк Н. Б., Перевозчикова Е. В. Разработка модели организации и реализации инклюзивного образования // Физическая культура и спорт в инклюзивном образовании детей и учащейся молодежи: материалы Всерос. студенческой науч.-практ. конф. Москва: Перспектива, 2016. С. 146–149.
6. Чедова Т. И. Физическая культура. Инклюзивное образование: физическая культура как ресурс для реализации инклюзии в высшем образовании: учеб.-метод. пособие / Пермский государственный национальный исследовательский университет. Пермь, 2021. 167 с. URL: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/chedova-fizicheskaya-kultura-inklyuzivnoeobrazovanie.pdf>

МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОК 1–2 КУРСОВ ИМО НОВГУ В РАМКАХ НОРМ КОМПЛЕКСА ВФСК ГТО

Кирсанова О. Н.*, Михайлова С. Н., Базай Г. А.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

(г. Великий Новгород, Россия)

**E-mail: kolgan1972@mail.ru*

MONITORING OF THE PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS OF THE 1–2 COURSES OF THE IMO NovSU WITHIN THE REGULATIONS OF THE VFSK GTO COMPLEX

Kirsanova O. N.*, Mikhailova S. N., Bazai G. A.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University

(Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: kolgan1972@mail.ru*

Аннотация. В статье рассмотрены результаты тестирования студенток ИМО НовГУ 18–24 лет с использованием нормативов комплекса ГТО на гибкость и силу. Зафиксированы наилучшие результаты у студенток относительно норм ГТО в упражнениях на гибкость (выполнили около 78%) и силовую выносливость мышц брюшного пресса (выполнили около 86%). В упражнениях на силу пояса верхних конечностей (не выполнили более 70%) и прыжке в длину с места (не выполнили 40%) зафиксированы худшие результаты.

Ключевые слова: мониторинг, физическая подготовка, нормы ВФСК ГТО, студентки 1–2 курсов ИМО.

Abstract. The article discusses the results of testing female students of IMO 18–24 years old using the standards of the TRP complex for flexibility and strength. The best results were recorded among female students relative to the GTO norms in exercises for flexibility (performed by about 78%) and strength endurance of the abdominal muscles (performed by about 86%). In exercises for the strength of the upper limb belt (not completed by more than 70%) and the long jump from a place (not completed by 40%), the worst results were recorded.

Keywords: monitoring, physical training, standards of the VFSK GTO, students of 1–2 courses of IME.

Тестирование двигательных навыков необходимо для построения балльной системы оценки по дисциплине «Физическая культура и спорт» в вузах, где критериями отбора упражнений по этой системе также являются упражнения комплекса ВФСК ГТО. Каждое учебное заведение из этого комплекса может выбрать те упражнения, которые наиболее полно соответствуют особенностям местности и финансовым условиям вуза [1].

В Новгородском государственном университете имени Ярослава Мудрого в ходе тестирования студенток Института медицинского образования (ИМО) в

рамках балльно-рейтинговой системы по дисциплине «Физическая культура и спорт» используются следующие упражнения комплекса ВФСК ГТО 6 ступени для девушек:

- бег на 100 метров (с);
- наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке (см);
- подъем туловища из положения лёжа на спине за 1 минуту (кол-во раз);
- сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз);
- прыжок в длину с места (м);
- бег на 2000 метров (с).

В данной статье мы проанализировали результаты выполнения четырёх упражнений из этого списка студентками 1–2 курсов ИМО НовГУ направления подготовки «Лечебное дело». Оценка за эти упражнения в рамках комплекса ГТО предполагает единые количественные требования к результатам упражнений в возрастном диапазоне 18–24 лет.

Перед исследованием нами был проведён опрос, где на вопрос «Ваше отношение к комплексу ВФСК ГТО?» были получены следующие результаты: 55% студенток поддерживают, 12% – не поддерживают и 33% затруднились ответить.

Мы попытались в данной статье рассмотреть результаты контрольных упражнений с позиции нормативов комплекса ВФСК ГТО [2]. Результаты представлены в таблице.

Таблица. Выполнение студентками 1–2 ИМО норм комплекса ВФСК ГТО (6 ступени)

Контрольное упражнение	Оцениваемая способность (кол-во)	Знак отличия	Нормативы	Студентки ИМО (кол-во)
Наклон вперёд стоя на гимнастической скамейке (см)	Гибкость (n = 114)	золотой	+16	39
		серебряный	+11	24
		бронзовый	+8	27
		не справились	менее +8	24
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	Силовая выносливость мышц рук (n = 64)	золотой	17	2
		серебряный	12	7
		бронзовый	10	10
		не справились	менее 10	45
Поднимание туловища из положения лёжа на спине (кол-во раз за 1 мин)	Силовая выносливость мышц брюшного пресса (n = 71)	золотой	43	16
		серебряный	35	23
		бронзовый	32	22
		не справились	менее 32	10
Прыжок в длину с места (см)	Взрывная сила мышц ног (n = 133)	золотой	195	7
		серебряный	180	48
		бронзовый	170	25
		не справились	менее 170	53

Задавая вопрос «Вы сдавали нормы ВФСК ГТО?» студенткам ИМО НовГУ, положительно ответили 35%, 52% – не сдавали нормы ВФСК ГТО, 4% – готовятся сдавать и 9% ответили, что «не собираются сдавать, им не надо».

В таблице наглядно показано, что наиболее проблемными видами контрольных упражнений для студенток ИМО являются «прыжок в длину с места» (53 испытуемых, не справились с выполнением норматива) и «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» (45 испытуемых, не справились с выполнением норматива). В упражнениях, связанных с проявлением гибкости и силовой выносливости мышц брюшного пресса, у девушек результаты значительно лучше. В этих испытаниях большинство студенток получили бы за результативность различные знаки отличия комплекса ГТО.

При достижении максимальных показателей при выполнении тестирования, наблюдалась повышенная мотивация студенток, когда они не заканчивали выполнять упражнения, а старались достичь максимальных показателей [3]. Условия выполнения тестов соответствовали основным требованиям комплекса ВФСК ГТО (6 степени) у девушек 18–24 лет.

На рисунке 1 представлено процентное соотношение между студентками, не справившимися и выполнившими контрольные упражнения на результат золотого, серебряного, бронзового знака отличия.

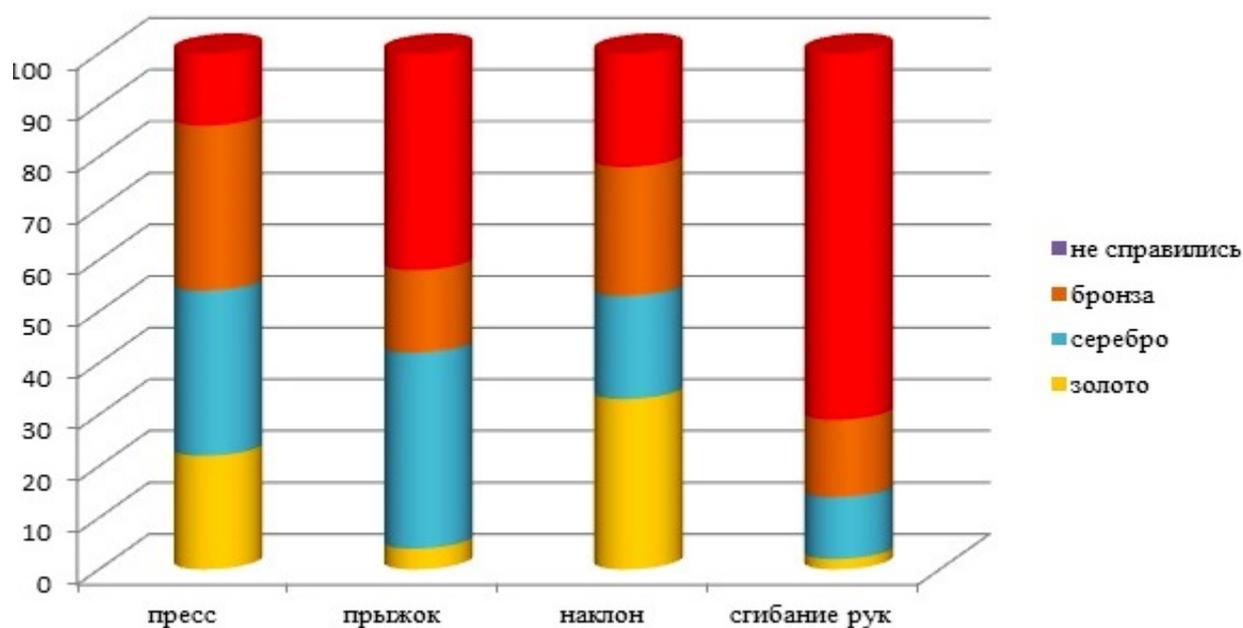


Рисунок 1. Соотношение результатов выполнения студентками 1–2 курсов ИМО НовГУ норм комплекса ВФСК, %

В исследованиях замечено, что около 90% девушек с хорошим уровнем здоровья справляются с выполнением контрольных упражнений на какой-либо знак отличия ГТО. Это может быть объяснено тем, что в наших испытаниях принимали участие студентки с разным уровнем здоровья, занимающиеся по дисциплине «физическая культура и спорт» в медицинском институте на

1–2 курсах, которые не имеют специальную медицинскую группу, не являющиеся действующими спортсменами.

Нами определено, что в работе процент студенток, которые не выполнили нормативы комплекса ВФСК ГТО в тестировании «прыжок в длину с места», несколько ниже, чем в других исследованиях, и находится на уровне 40% против 54%. Высок процент студенток, не справившихся с заданием в нашей работе (почти в 3 раза) относительно студенток, которые отнесены по медицинским показаниям к основной группе здоровья (имеют очень хорошее здоровье) [4].

Положительная тенденция замечена в высоком уровне развития мышц пресса, которые необходимы для девушек. Не справились с выполнением упражнения «поднимание туловища из положения лёжа на спине» на какой-либо знак отличия ГТО только около 14% студенток. Данная тенденция сохраняется у девушек со старших классов школы [5]. Перейдём к гибкости, где процент не справившихся с нормами ГТО в данной работе чуть выше относительно более ранних наших исследований, которые были проведены на большей выборке.

Рассмотрим коэффициенты вариации в этих упражнениях, которые представляют большой интерес, они наглядно представлены на рисунке 2.

В таких контрольных упражнениях как «прыжок в длину с места» и «поднимание туловища из положения лёжа на спине» выявлены наименьшие коэффициенты вариации, не выходящие за 20%, что свидетельствует о координационной доступности этих упражнений для девушек.

В таких упражнениях как «наклон вперёд стоя на гимнастической скамейке» и «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)» наблюдается наибольший разброс данных и коэффициент вариации в этих упражнениях составляет около 50%.

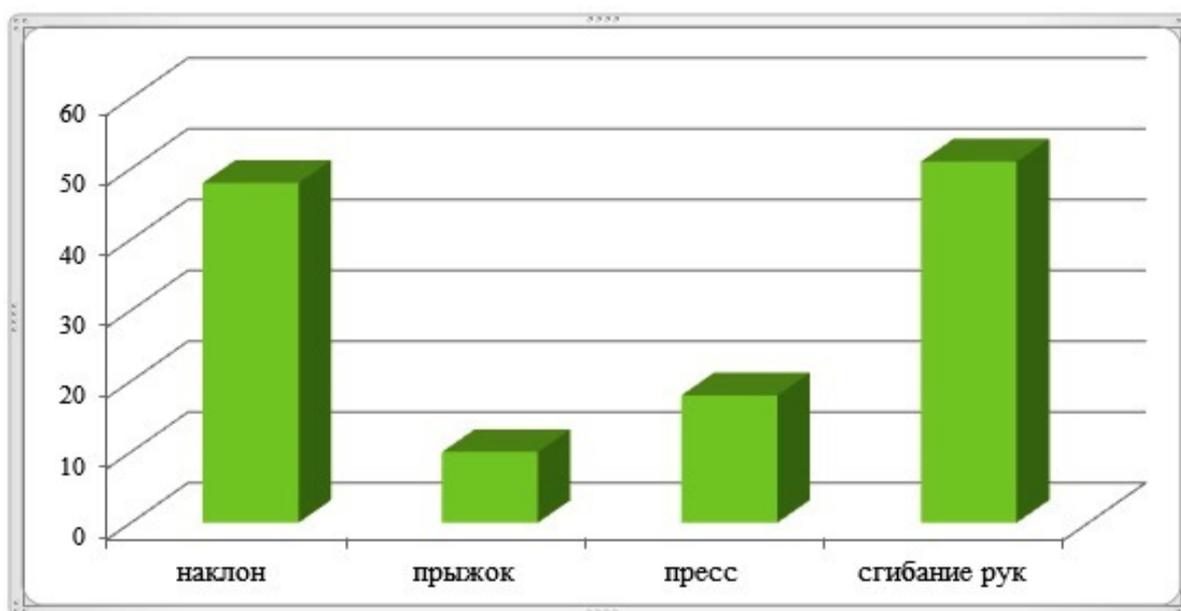


Рисунок 2. Разброс результатов у студенток по упражнениям комплекса ВФСК ГТО (коэффициент вариации в %).

Проанализировав наши исследования, студенткам начальных курсов медицинского института были даны методические рекомендации, направленные на совершенствование силовой выносливости мышц рук у девушек. Данный вывод мы сделали на основании сравнения результатов выполнения контрольных упражнений в нашем исследовании и нормативов комплекса ВФСК ГТО [6]. Мы наблюдаем, что большинство студенток не справились с результатами, соответствующими знакам отличия ГТО в таком упражнении как «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу».

Однако, можно заметить, что в упражнениях на общую гибкость и силу мышц брюшного пресса ситуация намного благоприятнее, где большинство испытуемых справились с результатами, соответствующими знакам отличия ГТО в этих упражнениях.

Очень низкое выполнение девушками нормативных требований комплекса ГТО в таком виде испытаний как «прыжок в длину с места» явилось для нас неожиданностью. Мы объясняем этот факт следующими причинами: несогласованность движений, пробелы в технике выполнения, недостаточное развитие взрывной силы мышц ног.

В дальнейшем мы планируем в исследованиях увеличить выборку студенток и проанализировать их результаты в таких испытаниях как бег на 100 метров и 2000 метров на основе требований комплекса ВФСК ГТО.

Список литературы

1. Айдаров Р. А., Ихсанов И. С., Гжемская Н. Х. Уровень выполнения обязательных тестов комплекса ГТО студентами разных курсов и перспективные направления решения данной проблемы // Учёные записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. 2017. № 1 (143). С. 9–14.
2. Нормативы комплекса ВФСК ГТО (6 ступени). URL: <https://normativov.net/normy-gto>
3. Кирсанова О. Н., Михайлова С. Н., Базай Г. А. Мониторинг мотивационного отношения студентов медицинского института Новгородского государственного университета к выполнению испытаний (тестов) ВФСК ГТО // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары, 2022. С. 109–111.
4. Фурсов А. В., Синявский Н. И., Безноско Н. Н., Герега Н. Н. Студенты и их отношение к здоровому образу жизни и выполнению государственных требований комплекса ГТО // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2018. № 13 (2). С.181–189.
5. Черкасов В. В. Исследование физической подготовленности школьников выпускных классов на основе испытаний комплекса ГТО // Учёные записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. 2017. № 1 (143). С. 215–218.
6. Устинов И. Е., Кириллова Е. Г. Физическое здоровье студенток и его оценивание // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2012. № 4 (14). С. 32–40.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ СТУДЕНТОВ-ФАРМАЦЕВТОВ И РАБОТАЮЩИХ ПРОВИЗОРОВ

Княев А. Б. *, Волуйко П. А.

Институт биохимических технологий, экологии и фармации (г. Симферополь, Россия)

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского»

Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского (г. Симферополь, Россия)

**E-mail: ametxan.kiyaev@gmail.com*

PSYCHOLOGICAL PROFILE OF PHARMACEUTICAL STUDENTS AND WORKING PHARMACIST

Kiyaev A. B. *, Voluyko P. A.

Institute of Biochemical Technology, Ecology and Pharmacy (Simferopol, Russia)

Institute of «Medical Academy named after S. I. Georgievsky»

of Crimean Federal University after V. I. Vernadsky (Simferopol, Russia)

**E-mail: ametxan.kiyaev@gmail.com*

Аннотация. Целью настоящего исследования было изучение и сравнение психических состояний и свойств личностей студентов-фармацевтов и работающих провизоров, а также влияния психологического статуса представленных респондентов на взаимодействие с окружающим миром. Проведение сравнительного анализа уровня стресса и тревожности респондентов осуществлялось с использованием четырех психологических тестирований: PSM-25, тестов Бойко, Айзенка и Спилбергера–Ханина. Результаты исследования позволили выявить некоторые отличия в психическом состоянии студентов-фармацевтов и работающих провизоров, что связано с их способностью реагировать на стрессовые ситуации, качествами личностей респондентов, отношением к собственному виду деятельности.

Ключевые слова: стресс, студенты-фармацевты, работающие провизоры, тревожность, шкала PSM-25, личностная тревожность, ситуативная тревожность.

Abstract. The purpose of this researchers was to study and compare the mental states and personality properties of pharmacist students and working providers. Also we are study the impact of the psychological status of the respondents represented on interaction with the outside world. Comparative analysis of the level of stress and anxiety of respondents was carried out using four psychological tests: PSM-25, tests of Boyko, Hans Eisenk and Spielberger-Hanin. The results of the study revealed some differences in the mental state of pharmacist students and working providers, which is associated with their ability to respond to stressful situations, the qualities of respondents' personalities, and their attitude to their own type of activity.

Keywords: stress, students-pharmacists, pharmacists, anxiety, scale PSM-25, personality anxiety, situation anxiety.

В современном обществе как никогда актуально изучение стресса и первопричин его появления у различных групп населения. Как правило, стресс возникает в результате оказываемого на организм положительного, но чаще отрицательного воздействия факторов внешней среды различной природы. Разви-

тие и проявление стресс-факторов не зависит от пола, возраста, расы, социального положения, профессии, а основывается на личностных и эмоциональных барьерах того или иного человека. Поэтому стресс способен затрагивать каждого индивидуума по-своему: на одного человека он оказывает стимулирующее воздействие и побуждает его к новым свершениям, на другого влияние факта стресса обладает угнетающим воздействием. В связи с этим, актуальным является изучение структуры личности субъектов, имеющих разные направления профессиональной или учебной деятельности.

Наиболее отчетливое воздействие стресса на характеристики личности можно проследить среди школьников и студентов, так как они ежедневно сталкиваются с различного рода факторами, влияющими на их эмоциональное и физическое состояние. Развитие стресса у обучающихся младших курсов вузов прежде всего связано с разлукой с родителями, повышенной учебной нагрузкой, возникновением конфликтных ситуаций в новом коллективе [1]. Смена обстановки, круга общения, уровня ответственности, отсутствие навыков к адаптации в изменившихся условиях приводят к постоянному нахождению студентов в состоянии психологической напряженности и, соответственно, к развитию стресса во всех его проявлениях. У студентов старших курсов на первый план выходит страх перед будущим, подготовка к финальным экзаменам, необходимостью перехода в новую для них рабочую среду.

Особый интерес вызывает изучение психоэмоционального статуса такой категории лиц как работающие провизоры. В своей жизни они постоянно сталкиваются с профессиональным стрессом, что является следствием ежедневного взаимодействия с различными слоями населения, высокой интенсивностью труда, потенциальным риском возникновения конфликтных ситуаций [2]. Профессиональный стресс у лиц, работающих в аптечной сфере, может влиять на эффективность выполняемой работы, отношение к коллегам и окружающим людям, психическое и физическое здоровье провизоров.

Целью нашего исследования был сравнительный анализ психологического портрета личности выборочных групп студентов-фармацевтов и работающих провизоров.

Задачи исследования:

- 1) проведение психологического тестирования студентов-фармацевтов и работающих провизоров, направленного на составление портрета личности.
- 2) сравнительный межгрупповой анализ психических свойств и состояний личности студентов-фармацевтов и работающих провизоров.

Обследование студентов-фармацевтов и работающих провизоров проводилось в онлайн формате на платформе Google методом психологического тестирования. Были сформированы две независимые когорты респондентов: студенты-фармацевты ($n = 128$), средний возраст $19,41 \pm 0,15$ лет, а также провизоры, работающие в различных аптечных учреждениях Республики Крым ($n = 40$), средний возраст $29,50 \pm 1,26$ лет.

Для составления психологического портрета респондентов были использованы следующие методики:

1. Тест-опросник Чарльза Спилбергера (State-TraitAnxietyInventory, STAI, 1964), адаптированный Юрием Ханиным в 1976 году для оценки ситуационной (СТ) и личностной тревожности (ЛТ) [3]. Результаты тестирования позволили выделить 3 уровня тревожности, ранжируя их в соответствии с рекомендованными баллами: до 30 баллов – низкая, от 31 до 44 баллов – умеренная, 45 и более баллов – высокая тревожность [4].

2. Шкала PSM-25 Лемура–Тесье–Филлиона (Lemur–Tessier–Fillion) в адаптации Н. Е. Водопьяновой для оценки уровня стресса. Опросник включает в себя 25 утверждений. Интерпретация результатов включала подсчет суммы всех ответов – интегральный показатель психической напряженности (ППН). В зависимости от значения ППН выделяют 3 уровня стресса: до 100 баллов – низкий, от 100 до 154 баллов – средний, более 155 баллов – высокий [5].

3. Опросник Г. Ю. Айзенка для оценки психических состояний, состоящий из 40 вопросов, определяющих следующие показатели: уровень тревожности (1–10 вопросы), фрустрация (11–20 вопросы), агрессивность (21–30 вопросы) и ригидность (31–40 вопросы). Интерпретацию результатов проводили после подсчета суммы баллов каждого блока по рекомендуемой шкале: 0–7 баллов – отсутствие или слабая выраженность состояния, 8–14 баллов – средняя выраженность (допустимая), 15–20 баллов – ярко выраженное проявление [4].

4. Методика диагностики уровня эмоционального выгорания по В. В. Бойко применялась для изучения симптомов эмоционального выгорания. Опросник состоит из 84 вопросов, с помощью которых возможно выявление трех основных фаз и соответствующих им симптомов эмоционального выгорания. Интерпретацию результатов проводили по нескольким показателям. Прежде всего обращали внимание на отдельно взятые симптомы: 9 и менее баллов – не сложившийся симптом, 10–15 баллов – складывающийся симптом, 16 и более – сложившийся симптом. Затем по количественным показателям отдельных симптомов оценивали сформированность каждой из фаз: 36 и менее баллов – фаза не сформировалась, 37–60 баллов – фаза в стадии формирования, 61 и более баллов – сформировавшаяся фаза [6].

В связи с характером распределения (критерии Колмогорова–Смирнова и Лиллефорс) анализ полученных данных осуществляли с помощью методов непараметрической статистики. Все численные показатели представлены в виде медиан и значений интерквартильного размаха (Me [p25; p75]), для выявления достоверных отличий уровня психологических состояний в независимых группах применили критерий Манна–Уитни (U), программа Statistica 12,0.

При оценке уровня тревожности студентов-фармацевтов и работающих провизоров по методике Спилбергера–Ханина были получены следующие значения медиан и интерквартильного размаха (таблица 1).

Таблица 1. Характеристика уровня тревожности у студентов-фармацевтов (n = 128) и работающих провизоров (n = 40)

Психоэмоциональные характеристики личности	Группа студентов-фармацевтов	Группа работающих провизоров	Значение p (критерий Манна–Уитни)
СТ	42,0 [35,0; 52,0]	40,5 [32,0; 51,0]	p = 0,26
ЛТ	46,0 [39,5; 53,0]	43,0 [35,5; 50,5]	p = 0,18

Анализ СТ позволил выявить преобладание умеренного уровня тревожности в обеих группах, который наблюдали у 49,2% студентов и 47,5% провизоров. Отметим, что часть респондентов в группе студентов (39,1%) и провизоров (32,5%) характеризовалась высоким уровнем СТ (p25). При сравнении исследуемых групп по уровню СТ с использованием U-критерия Манна–Уитни достоверных отличий не обнаружили (таблица 1).

Анализ ЛТ позволил обнаружить большую частоту встречаемости высокого уровня этого вида тревожности среди студентов (53,1%), что, вероятнее всего, связано с высокими эмоциональными нагрузками, сопровождающими учебный процесс. Преобладающим в группе провизоров являлся умеренный уровень ЛТ, которым характеризовались 55% респондентов. Достоверных отличий по уровню ЛТ между группами обнаружено не было (таблица 1).

При оценке уровня стресса по шкале PSM-25 результаты составили 72,5 [45,0; 102,5] и 61,5 [43,0; 84,5] баллов в группе студентов-фармацевтов и провизоров соответственно. Исходя из этого, констатировали, что большинство субъектов обеих групп характеризовались низким уровнем стресса. Данный показатель наблюдали у 73,44% студентов-фармацевтов и у 82,5% провизоров, что указывает на способность тестируемых из разных групп контролировать свои эмоции и в меньшей степени быть подверженными стрессовым ситуациям. При межгрупповом сравнении с использованием U-критерия Манна–Уитни достоверных отличий не обнаружили (p = 0,69).

Проведение непараметрического корреляционного анализа по Спирмену позволило обнаружить тесную взаимосвязь ЛТ и СТ с уровнем стресса в обеих группах (рисунок).

Связь ЛТ с интегральным показателем психической напряженности была прямой, сильной и достоверной как в группе студентов-фармацевтов, так и в группе работающих провизоров.

Корреляционная связь уровня СТ с интегральным показателем психической напряженности в группе работающих провизоров также была прямой, но умеренной, тогда как в группе студентов-фармацевтов при идентичном характере взаимосвязь этих показателей была более тесной. Иными словами, при повышении уровня СТ у студентов-фармацевтов можно ожидать более существенный уровень психической напряженности.

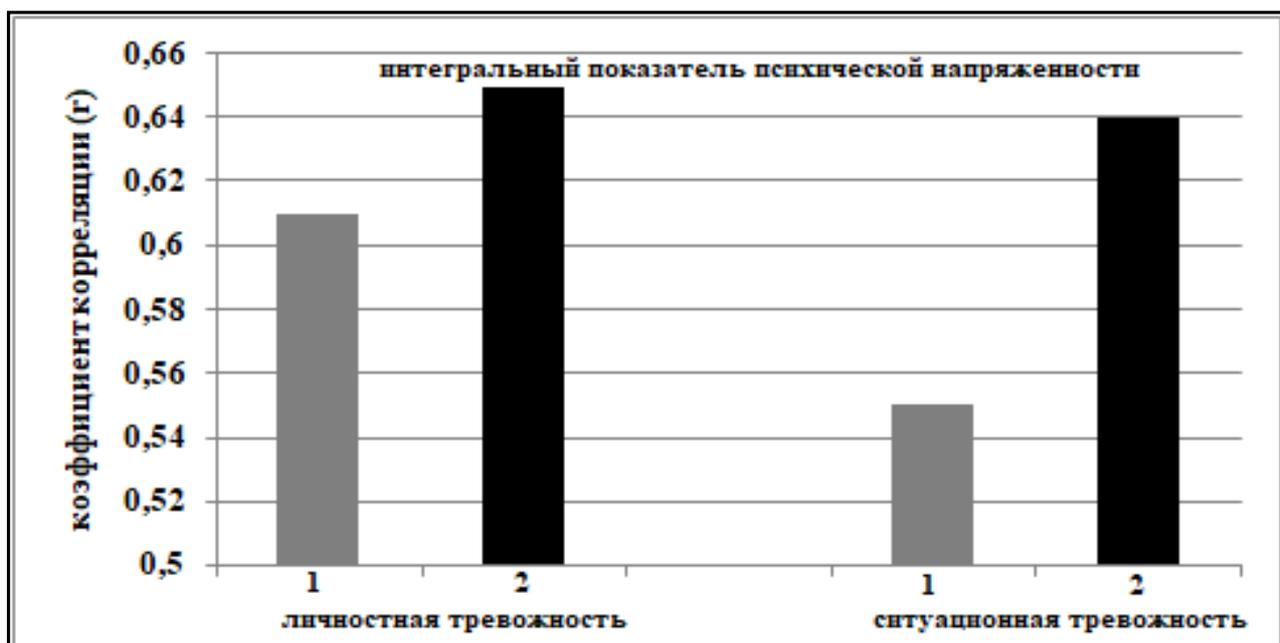


Рисунок. Взаимосвязь интегрального показателя психической напряженности у работающих провизоров (1) и студентов-фармацевтов (2) с уровнем личностной и ситуационной тревожности

Далее нами проводилась оценка психических состояний с использованием опросника Г. Ю. Айзенка. Полученные результаты, представленные в виде значений медиан и интерквартильного размаха, отображены в таблице 2.

Таблица 2. Характеристика психических состояний у студентов-фармацевтов (n = 128) и работающих провизоров (n = 40)

Психологические характеристики личности	Группа студентов-фармацевтов	Группа работающих провизоров	Критерий Манна-Уитни
Тревожность	8,0 [4,0; 10,0]	7,0 [2,0; 9,0]	p = 0,28
Фрустрация	6,0 [2,0; 10,0]	6,0 [3,0; 9,0]	p = 0,88
Агрессивность	8,0 [4,0; 10,0]	8,0 [5,0; 10,0]	p = 0,78
Ригидность	9,0 [4,0; 11,0]	7,5 [4,0; 10,5]	p = 0,40

Показатель тревожности характеризовался преобладанием низкого уровня как в группе студентов (47,66%), так и в группе провизоров (52,5%), что указывает на отсутствие психоэмоционального возбуждения у представленных когорт респондентов в тех или иных ситуациях. Достоверные отличия в группах не обнаружены (таблица 2).

Анализ уровня фрустрированности позволил выявить следующие результаты: в группе студентов низкий уровень отмечался у 60,16% респондентов, а

высокий – у 9,38%. В группе провизоров 57,5% респондентов имели низкий уровень, и 5% – высокий. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии у большинства респондентов высокой самооценки, страха перед возможными или реальными трудностями, или же наличия нормального, допустимого уровня фрустрации. Достоверные отличия в группах не были обнаружены (таблица 2).

При анализе уровня агрессии были получены следующие данные: в группе студентов низкий уровень отмечался у 49,22%, высокий уровень – у 7,03% респондентов. В группе провизоров половина респондентов (50%) имели средний уровень и незначительная часть (2,5%) – низкий уровень агрессии. Данные показатели свидетельствуют о спокойствии, сдержанности большинства респондентов при общении с людьми. Достоверные отличия в группах не обнаружены (таблица 2).

При оценке ригидности средний уровень отмечался у 46,88% студентов и 50% провизоров. Высокий уровень выявили у 10,16% студентов, тогда как в группе провизоров такие респонденты отсутствовали. Достоверные отличия в группах не обнаружены (таблица 2).

Следующим этапом работы стало сравнение уровня эмоционального выгорания с использованием методики В. В. Бойко. Выраженность отдельных фаз и симптомов представлена в таблице 3.

Таблица 3. Характеристика компонентов и фаз синдрома эмоционального выгорания у студентов-фармацевтов (n = 128) и работающих провизоров (n = 40)

Показатели шкал теста В. В. Бойко	Группа студентов-фармацевтов	Группа работающих провизоров	Критерий Манна–Уитни
Фаза «Напряжение»	30,0 [14,0; 48,0]	32,5 [13,0; 57,5]	
Переживание психотравмирующих обстоятельств	7,0 [2,0; 16,0]	11,0 [3,0; 18,0]	p = 0,23
Неудовлетворенность собой	7,0 [2,0; 12,0]	7,0 [3,0; 12,0]	p = 0,76
«Загнанность в клетку»	5,0 [0,0; 10,5]	5,0 [0,0; 12,5]	p = 0,83
Тревога и депрессия	8,0 [2,0; 17,0]	7,0 [2,5; 19,0]	p = 0,78
Фаза «Резистенция»	44,0 [27,0; 64,0]	51,5 [28,0; 68,0]	
Неадекватное избирательное эмоциональное реагирование	13,5 [7,5; 20,0]	15,0 [10,0; 22,0]	p = 0,22
Эмоционально-нравственная дезориентация	9,0 [5,0; 14,0]	8,0 [6,0; 10,0]	p = 0,18
Расширение сферы экономии эмоций	8,5 [4,0; 19,0]	9,0 [5,0; 20,0]	p = 0,41
Редукция профессиональных обязанностей	10,0 [4,0; 18,0]	13,0 [3,5; 22,0]	p = 0,38

Продолжение таблицы 3

Фаза «Истощение»	34,0 [20,0; 52,0]	36,0 [20,0; 68,5]	
Эмоциональный дефицит	10,0 [7,0; 15,0]	10,0 [3,0; 18,0]	p = 0,16
Эмоциональная отстраненность	10,0 [5,0; 16,0]	11,0 [8,0; 18,5]	p = 0,39
Личностная отстраненность (деперсонализация)	5,0 [0,0; 13,5]	6,0 [2,5; 20,0]	p = 0,50
Психосоматические и психо-вегетативные нарушения	7,0 [1,0; 15,0]	6,0 [3,0; 18,5]	p = 0,20

В ходе анализа полученных данных было установлено, что 16,4% студентов и 25% провизоров характеризуются уже сформированным синдромом эмоционального выгорания (СЭВ). На стадии его формирования находятся 35,2% студентов и 35% провизоров, однако большинство респондентов в группе студентов (48,4%) и провизоров (40%) характеризовались отсутствием признаков СЭВ.

Известно, что фаза «Напряжение» характеризуется ощущением эмоционального истощения, усталости, вызванной собственной профессиональной деятельностью [7]. Эта фаза сформировалась у 17,2% студентов и 22,5% провизоров. Доминирующим симптомом фазы «Напряжение» в группе студентов явилась «тревога и депрессия», которая встречалась у 25,78% респондентов. В группе провизоров доминировал симптом «переживание психотравмирующих обстоятельств» – 32,5%.

Большинство респондентов со сформировавшимися признаками были выявлены для фазы «Резистенция»: 27,3% студентов и 37,5% провизоров. Эта фаза характеризуется избыточным эмоциональным истощением, провоцирующим возникновение защитных механизмов, приводящих человека к замкнутости, отстраненности, безразличию [7]. Доминирующим в фазе и во всем синдроме для обеих групп явился симптом «Неадекватное избирательное эмоциональное реагирование»: в группе студентов он встречался у 39,1% респондентов, а в группе провизоров – у 47,5%, что характеризуется бурными неадекватными реакциями на вполне незначительные раздражители.

Установлено, что фаза «Истощение» характеризуется психофизическим переутомлением человека, опустошенностью, нивелированием собственных профессиональных достижений, нарушением профессиональных коммуникаций [7]. Данная фаза сформировалась у 21,1% студентов и 30% провизоров. Доминирующим симптомом фазы в обеих группах явился «Эмоциональная отстраненность»: в группе студентов он встречался у 25,78% респондентов, а в группе провизоров – у 35%.

При сравнении уровня выраженности отдельных симптомов с использованием U-критерия Манна–Уитни достоверных межгрупповых отличий не обнаружили (таблица 3).

Заключение. В ходе нашего исследования были описаны и подвергнуты сравнению психологические портреты студентов-фармацевтов и работающих провизоров. В рамках исследования удалось выявить некоторые отличия между выбранными когортами респондентов.

Так, у студентов-фармацевтов был выявлен более высокий уровень личностной тревожности при умеренном уровне ситуационной. Субъекты этой группы характеризовались высокой степенью ригидности и нормальными показателями фрустрированности, агрессии, тревожности. У большинства студентов отсутствовали симптомы эмоционального выгорания и имел место низкий уровень стресса. Последнее, скорее всего, связано с их позитивным отношением к выбранному жизненному пути.

При характеристике психологического портрета работающих провизоров удалось выявить, что уровни их ситуационной и личностной тревожности находились в пределах умеренных значений, а состояние стресса соответствовало низкому уровню. Показатели психического состояния у провизоров имели умеренные значения, при этом у четверти был выявлен сформированный синдром эмоционального выгорания, который способен отрицательно влиять на профессиональную деятельность респондентов и их личную жизнь. Можем заключить, что, вероятнее всего, провизоры достойно справляются со стрессовыми ситуациями и более адаптированы к рабочим нагрузкам.

Список литературы

1. Карякина С. Н. Характеристика учебного стресса студентов младших и старших курсов высшего учебного заведения // Ученые записки Орловского государственного университета. Сер.: Гуманитарные и социальные науки. 2010. № 3-2 (37). С. 210–215.
2. Войтехович Т. С. Стресс в профессиональной деятельности сотрудников фармацевтических компаний. Психологическая студия: сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов, молодых исследователей кафедры прикладной психологии ВГУ имени П. М. Машерова. Витебск: Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, 2020. С. 47–49.
3. Соловьева С. Л. Тревога и тревожность: теория и практика // Медицинская психология в России. 2012. № 6 (17). URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения: 21.10.2021).
4. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики, тесты. Самара: Издательский дом «БАХРАХ-М», 2003. 672 с.
5. Водопьянова Н. Е. Психодиагностика стресса. Санкт-Петербург: Питер, 2009. 336 с.
6. Методика диагностики уровня эмоционального выгорания В. В. Бойко. URL: http://www.miu.by/kaf_new/mpp/032.pdf. (дата обращения: 22.12.2021).
7. Бойко В. В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. Санкт-Петербург: Питер, 1999. 105 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЗМЕНЕНИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ С ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКОЙ РЕЗУЛЬТАТА (НА ПРИМЕРЕ ЧТЕНИЯ ТЕКСТОВ)

Крикленко Е. А.^{1*}, Ковалева А. В.¹, Лихоманова Е. Н.¹, Нижельской В. А.^{1,2}

¹ НИИ нормальной физиологии имени П. К. Анохина (г. Москва, Россия)

² Российский институт театрального искусства – ГИТИС (г. Москва, Россия)

*E-mail: ekriklenko@nphys.ru

THE RELATIONSHIP OF CHANGES IN PHYSIOLOGICAL INDICATORS DURING A WORK TASK WITH AN EXPERT ASSESSMENT OF THE RESULT

Kriklenko E. A.^{1*}, Kovaleva A. V.¹, Likhomanova E. N.¹, Nizhelskoj V. A.^{1,2}

¹Anokhin Research Institute of Normal Physiology (Moscow, Russia)

²Russian Institute of Theatre Arts – GITIS (Moscow, Russia)

*E-mail: ekriklenko@nphys.ru

Аннотация. Оценивалось соотношение изменения объективных физиологических показателей у студентов-актеров при выполнении упражнения на технику речи и субъективной экспертной оценки за эти упражнения. Разделив упражнение на простые и сложные этапы, мы оценили физиологическую цену выполнения каждого этапа учебного задания, выделили вегетативные и ЭЭГ показатели, которые реагируют на изменение сложности задачи, и сравнили изменение этих физиологических показателей с оценкой преподавателя за задание на каждом этапе. Было выявлено достоверное изменение кожной проводимости, амплитуды пульсовой волны и мощности тета-ритма при выполнении сложного задания по сравнению с простым заданием и фоновыми записями. Найдена корреляционная взаимосвязь между экспертной оценкой во время всех простых заданий и физиологическими показателями.

Ключевые слова: чтение, рабочая нагрузка, рабочая задача, когнитивная нагрузка, кожная проводимость, амплитуда пульсовой волны, тета-ритм.

Abstract. Changes in objective physiological indicators in students (actors) during the performance of the reading exercise and subjective expert assessment for these exercises were measured. The exercise was divided into simple and complex stages. We estimated the physiological cost of completing each stage of the training task. Then we identified physiological indicators that respond to changes in the complexity of the task and compared the change in these physiological indicators with the teacher's assessment for the task at each stage. A significant change in skin conductance, blood volume pulse amplitude, and theta-rhythm power was found when performing a complex task compared to a simple task and background conditions. A significant correlation was found between expert scores during all simple tasks and physiological indicators.

Keywords: reading, workload, work task, cognitive workload, skin conductance, blood volume pulse amplitude, theta-rhythm.

Измерение физиологических показателей рабочей нагрузки в процессе работы является важным фактором в оценке ожидаемого результата деятельно-

сти. Известно, что различные вегетативные показатели проявляют чувствительность при выполнении задач, отличающихся по уровню сложности [1]. Однако, внутри непрерывного рабочего процесса обычно тяжело выделить начало и конец этапа с высокой нагрузкой и, как следствие, объективно оценить физиологическую цену его выполнения. Это в свою очередь приводит к неправильной оценке сложности выполняемой работы как самим человеком, так и внешним экспертом, оценивающим результат (например, при выполнении учебного задания). Особенно это актуально в отраслях, где оценка результата происходит не по строго формальным признакам, а по субъективным ощущениям эксперта или педагога.

Цель исследования: выявить взаимосвязь между изменением физиологических показателей в процессе выполнения задания с различным уровнем сложности и экспертной оценкой результата.

Задачи исследования:

1. Предложить модель когнитивной задачи, которая приближена к профессиональной деятельности испытуемых и имеет несколько уровней сложности.

2. Зарегистрировать физиологические показатели в процессе выполнения задачи с различным уровнем сложности.

3. Выявить физиологические показатели, которые достоверно реагируют на изменение сложности задачи в процессе исследования.

4. Сравнить степень психоэмоционального напряжения по объективным физиологическим показателям при выполнении заданий с разным уровнем сложности.

5. Сопоставить объективные измерения физиологических показателей с субъективными внешними экспертными оценками педагога.

Методика

В исследовании приняли участие 14 студентов второго курса театрального института в возрасте от 19 до 23 лет (4 юноши и 10 девушек). Средний возраст испытуемых – 20 лет (мода – 19 лет, ст. отклон. – 1,87).

Основой для модели рабочей задачи мы выбрали чтение прямого и перевернутого – геометрически-измененного текста.

После подписания информированного согласия и общего инструктажа испытуемые выполняли непрерывно и последовательно задания различного уровня сложности: простое задание – выразительное чтение текста вслух в течение 1 минуты, и сложное задание – выразительное чтение вслух перевернутого текста в течение 1 минуты.

Текст предъявлялся на экране монитора с использованием программы Microsoft Power Point в режиме автоматической презентации, шрифт Arial. Количество слов в каждом тексте – 430.

Смена текстов происходила автоматически три раза (в три этапа). Между чтением простого и сложного (перевернутого) текста был отдых в течение минуты, во время которого испытуемому демонстрировалось нейтральное изображение – фотография пейзажа (рисунок 1).



Рисунок 1. Схема одного этапа исследования

На каждом из трех этапов содержание текстов менялось. Все тексты предварительно были проверены на SMOG (уровень читабельности) на ресурсе <http://ru.readability.io/>. Сложность текстов возрастала от 1 до 3 этапа (по шкале «читабельность»)

Запись физиологических показателей (электроэнцефалограмма (EEG), электрокардиограмма (ECG), фотоплетизмограмма (BVP-bloodvolumepulse), кожная проводимость (SC), температура, частота дыхания) осуществлялась на полиграфе фирмы Thought Technology во время всех этапов исследования по следующей схеме (рисунок 2).



Рисунок 2. Схема исследования. Регистрация физиологических параметров осуществлялась во время всех этапов исследования



Рисунок 3. Общий вид исследования

Длительность исследования для одного испытуемого составляла 11 минут. Во время всего исследования велась видеозапись каждого из этапов исследования с последующей экспертной оценкой упражнений преподавателем курса (рисунок 3).

Ранее испытуемые не сталкивались с упражнением «Чтение перевернутого текста», однако это упражнение рекомендовано для развития речи у студентов-актеров.

Экспертная оценка качества выполнения каждого из этапов чтения текста проводилась по 10-балльной шкале преподавателем курса по следующим параметрам:

1. **Дикция** – оценивалась четкость дикции – комплекс умений управлять актером своей речью, которые делают речь чистой, красивой, понятной и легкой для восприятия. Оценивается отсутствие дефектов речи, правильное произношение звуков и отсутствие «говора», артикуляция, мимика, звукоизвлечение.

2. **Содержание** – передача содержания текста через речь – способность передать логику повествования, отмечать правильные паузы и интонации.

3. **Артистизм** – легкость, чувственность при выполнении действий, непринужденность жестов, поз, взгляда, наличие эстетики поведения в целом.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартных пакетов статистической обработки Microsoft Excel и IBMSPSS Statistics. Применялись методы описательной и аналитической статистики (критерий знаковых рангов Уилкоксона и коэффициенты корреляции Пирсона).

Результаты работы

Задание «Чтение перевернутого текста» субъективно оценивалось испытуемыми как «сложное», что подтверждается объективными данными – скорость чтения во время этого этапа (слов/мин) значительно снижалась (рисунок 4).

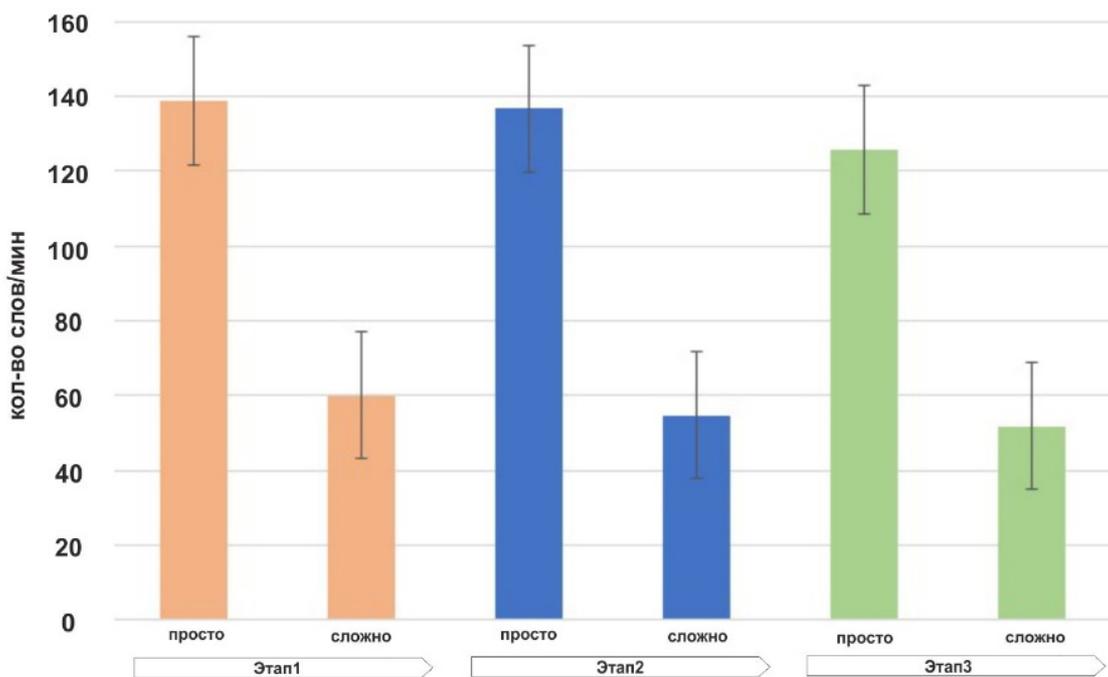


Рисунок 4. Количество прочитанных слов за каждый этап исследования (ст. отклон. по простым этапам 16,67, ст. отклон. по сложным этапам 19,6)

Экспертная оценка чтения преподавателем по всем трем характеристикам достоверно ниже во время «сложных» этапов (рисунок 5).

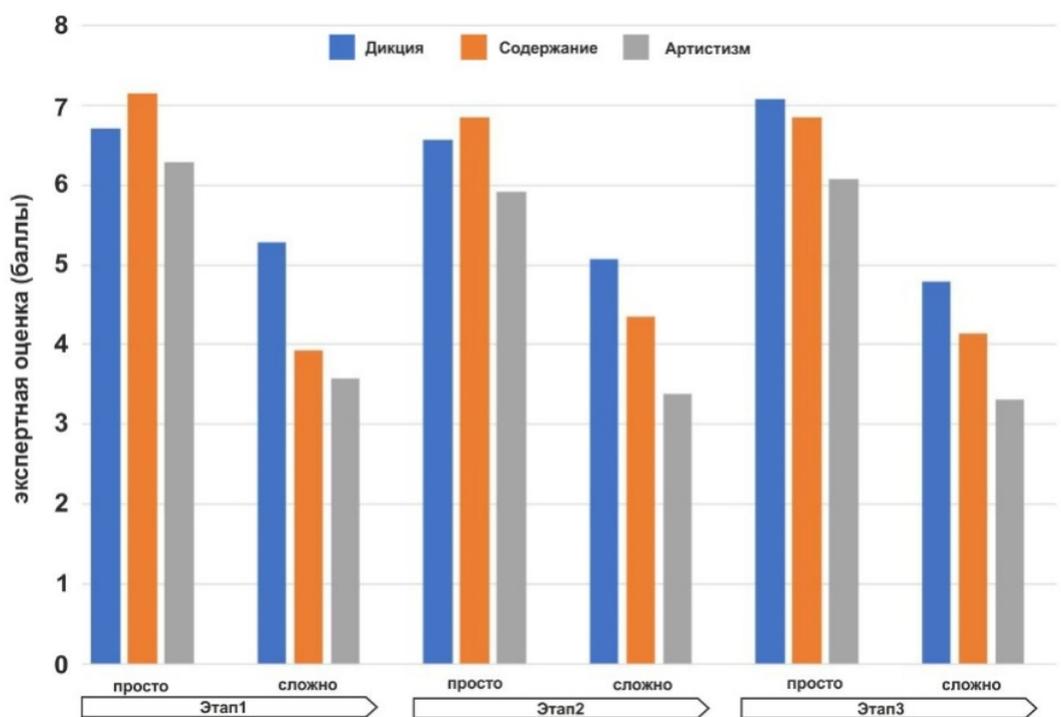


Рисунок 5. Экспертная оценка выполнения задания испытуемыми

Среди зарегистрированных физиологических показателей было выделено три: кожная проводимость (SC), амплитуда пульсовой волны (BVP) и мощность тета-ритма (Theta), которые достоверно изменяются при изменении сложности задания как по отношению к фону, так внутри этапа (рисунок 6).

При этом мощность тета-ритма (%) во время сложного и простого задания отличается на всех трех этапах исследования (рисунок 8), а различия в показателях кожной проводимости выявлены на втором и третьем этапе исследования.

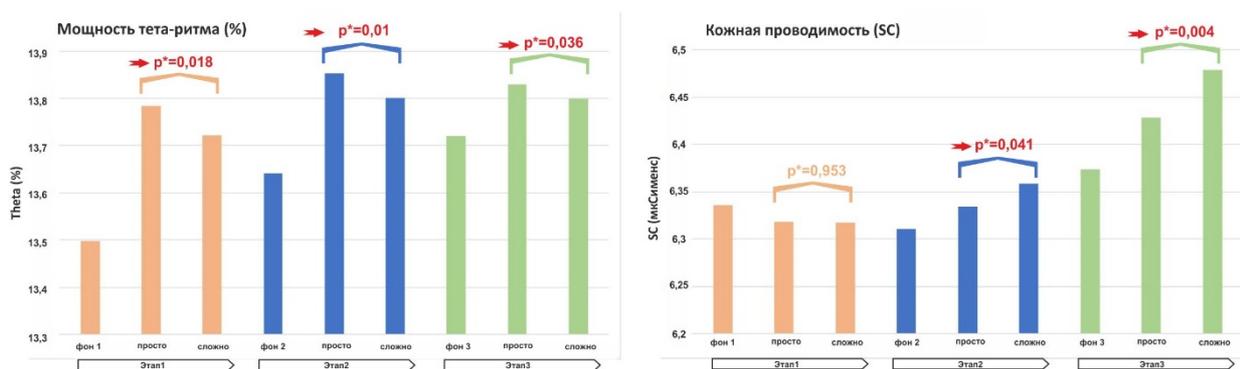


Рисунок 6. Изменение амплитуды кожной проводимости (SC) и мощности тета-ритма (%) в зависимости от этапов исследования и сложности задания. Выделены значимые изменения (различия статистически значимы при $p < 0,05$ по критерию знаковых рангов Уилкоксона для связанных выборок)

При сравнении изменения физиологических показателей с оценкой преподавателя выявлены значимые положительные корреляционные взаимодействия между экспертной оценкой по показателю «Артистизм» на всех простых этапах и мощностью тета-ритма (%).

Между изменением значения амплитуды пульсовой волны и экспертной оценкой за «Артистизм» имеется отрицательная корреляционная связь на втором и третьем этапе исследования.

Положительный коэффициент корреляции имеется между оценкой за «Содержание» и мощностью тета-ритма на втором и третьем этапе исследования, а за «Дикцию» на третьем этапе исследования.

Однако ни на одном из сложных этапов значимой корреляции между экспертными оценками и изменением физиологических показателей не выявлено.

Обсуждение

Чтение является сложным когнитивным процессом, который развиваясь с возрастом и опытом, для большинства становится автоматизированным и кажется простым. Однако та относительная легкость, с которой мы читаем, зависит, в том числе, и от того, как представлен текст, как мы привыкли его видеть, и изменение геометрии текста нарушает распознавание слов и понимание смысла написанного. Многочисленные исследования показывают, что преобразование текста отрицательно влияет на автоматизм чтения [2].

Попытки прочесть и понять перевернутый текст вызывают повышенную активность в затылочно-височной коре, верхней теменной доле, внутричерепной борозде и мозжечке, причем все эти изменения являются двусторонними. При приобретении опыта активность в затылочно-височной коре уменьшается [3].

Поэтому в нашем исследовании чтение перевернутого текста является сложным этапом даже для студента-актера, основная часть обучения которого – это анализ большого количества различного текстового материала, а выразительное чтение и выполнение упражнений по технике сценической речи является обязательным [4].

Задача, которая стояла перед нашими студентами, была не просто «прочитать текст», но прочесть его выразительно, «на камеру». Испытуемые знали, что их будет оценивать преподаватель, и этот факт придавал задаче дополнительный уровень мотивации и значимости.

Мы выявили несколько физиологических показателей, которые меняются при чтении перевернутого текста. Изменение амплитуды пульсовой волны может указывать на адаптацию сердечно-сосудистой системы к изменяющимся условиям задания. Наличие разницы в мощности тета-ритма отражает изменение внимания и вовлеченности в процесс выполнения сложного задания [5]. Увеличение амплитуды кожной проводимости косвенно показывает уровень психоэмоционального напряжения испытуемого.

Комплекс изменений физиологических показателей, которые мы обнаружили, может отражать системный характер реакции на изменяющийся уровень рабочей нагрузки внутри процесса.

Известно, что из-за индивидуальных различий одну и ту же рабочую нагрузку участники исследования воспринимают совершенно по-разному [6]. Очевидно, эти индивидуальные различия необходимо учитывать. Однако даже при увеличении сложности задания критерии оценки результата внешним экспертом часто не изменяются, т. е. простое и сложное задание оценивается одинаково.

Наши результаты показали, что при выполнении сложных этапов исследования корреляций между изменением физиологических показателей и экспертной оценкой нет, тогда как при выполнении простых этапов есть сильное корреляционное взаимодействие, что, по нашему мнению, указывает как раз на необходимость для преподавателя менять критерии оценки при увеличении сложности задания.

Список литературы

1. Rebecca L. Charles, Jim Nixon. Measuring mental workload using physiological measures: A systematic review. *Applied Ergonomics*. 74, 2019, 221–232, DOI: 10.1016/j.apergo.2018.08.028
2. Sussman Bethany L., Reddigari Samir, Newman Sharlene D. The impact of inverted text on visual word processing: An fMRI study. *Brain and Cognition*. 123, 1–9, 2018. DOI: 10.1016/j.bandc.2018.02.004
3. Poldrack R. A., Desmond J. E., Glover G. H., Gabrieli J. D. The neural basis of visual skill learning: an fMRI study of mirror reading. *Cerebral Cortex*. 8 (1), 1–10, 1998. DOI:10.1093/cercor/8.1.1
4. Бруссер А. М. Актуальные проблемы преподавания сценической речи в театральном вузе // Театр. Живопись. Кино. Музыка. 2010. № 1. С. 49–72.
5. Каратыгин Н. А., Коробейникова И. И., Каратыгина Н. В., Венерина Я. А. Современные представления о связи тета-ритма с процессами внимания // Биомедицинская радиоэлектроника. 2021 Т. 24, № 1. С. 60–67. DOI: 10.18127/j15604136-202101-09
6. Grassmann M., Vlemincx E., von Leupoldt A., Van den Bergh O., 2017. Individual differences in cardiorespiratory measures of mental workload: an investigation of negative affectivity and cognitive avoidant coping in pilot candidates. *Appl. Ergon.* 59, 274–28 DOI: 10.1016/j.apergo.2016.09.006

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В СФЕРЕ
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ
ПСИХОДИАГНОСТИКИ И ПСИХОРЕГУЛЯЦИИ**

Купцова С. А.

*Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена
(г. Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: kupsv@yandex.ru*

**ORGANISE EDUCATION AND TRAINING IN HEALTHY
LIFESTYLES, USING PSYCHOLOGICAL DIAGNOSIS
AND PSYCHOREGULATION**

Kuptsova S. A.

*A. I. Herzen State Pedagogical University
(Saint-Petersburg, Russia)
E-mail: kupsv@yandex.ru*

Аннотация. Состояние здоровья подрастающего поколения вызывает сегодня особую тревогу, поэтому организация образования и воспитания в сфере здорового образа жизни – одна из ведущих задач современных образовательных учреждений. На сегодняшний день существует недостаток учебных, научных, методических работ для педагогов, раскрывающих возможности использования психодиагностики и психорегуляции для воспитания здорового образа жизни участников образовательного процесса. В связи с этим статья посвящена рассмотрению понятий «здоровый образ жизни», «психодиагностика», «психорегуляция». Представлен пример программы учебной дисциплины, которая способствует формированию стойкой мотивации к здоровому образу жизни и, в конечном итоге, повышению качества образования.

Ключевые слова: образование, воспитание, здоровый образ жизни, психодиагностика, психорегуляция, физкультурно-спортивная деятельность.

Abstract. The state of health of the younger generation is of particular concern today, so the organization of education and training in the field of healthy lifestyles is one of the leading tasks of modern educational institutions. To date, there is a lack of educational, scientific and methodological works for teachers, revealing the possibility of using psychodiagnostics and psychoregulation to educate healthy lifestyles of educational process participants. In connection with this article is devoted to the concepts of «healthy lifestyles», «psychodiagnostics», «psychoregulation». The article presents an example of an educational discipline program that promotes the formation of strong motivation for a healthy lifestyle and, ultimately, improving the quality of education.

Keywords: education, healthy lifestyles, psychodiagnosis, psychoregulation, physical education and sports activities.

Здоровый образ жизни – это умение самоорганизовать свое поведение, общение и деятельность с целью сохранения и развития всех уровней здоровья, обеспечение безопасности жизни [1, 2].

Здоровый образ жизни включает аспекты физической культуры, санитарно-гигиенические, морально-этические аспекты, а также вопросы диагностики, профилактики и раннего выявления заболеваний и факторов риска [1, 3].

Критерии и показатели здорового образа жизни личности включают:

- понимание сущности здоровья и здорового образа жизни;
- наличие знаний о физическом, психическом и социальном здоровье человека;
- осознание здоровья и здорового образа жизни как общечеловеческих ценностей [3, 4].

Компоненты здорового образа жизни – двигательная активность; рациональное питание; оптимальный режим дня; поддержание оптимального психоэмоционального состояния; соблюдение гигиенических норм и правил.

Здоровый образ жизни рассматривается как совокупность всех используемых в образовательном процессе приемов, методов, технологий, способствующих созданию условий для сохранения, укрепления и развития различных уровней здоровья личности [2, 4].

В формировании здорового образа жизни у обучающихся базовыми элементами, на наш взгляд, являются: соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил, двигательная активность, а также навыки саморегуляции.

Здоровый образ жизни способствует:

- развитию физических качеств, в том числе выносливости;
- оптимизации работы функциональных и морфологических систем организма;
- воспитанию у обучающихся навыков организации режимов физических и интеллектуальных нагрузок;
- развитию координационных способностей, помогающих избежать травм и правильно сориентироваться в экстремальных ситуациях;
- развитию когнитивных психических процессов и психической саморегуляции [2, 5].

Принципы и отличительные особенности реализации образовательных программ в сфере здорового образа жизни:

- учет индивидуальных и возрастных возможностей обучающихся;
- профилактика деструктивной организации педагогического процесса;
- использование средств психодиагностики и психорегуляции для поддержания здоровья [5, 6].

Психодиагностика (психологическая диагностика) – отрасль психологии, посвященная теории и методике психологических измерений. Психодиагностика в образовательной и физкультурно-спортивной деятельности направлена на оценку тех психофизических процессов, качеств и состояний занимающихся физической культурой и спортом, от которых зависит поддержание здоровья, ведение здорового образа жизни.

Психорегуляция в образовательной и физкультурно-спортивной деятельности включает комплекс мероприятий, направленный на формирование у обу-

чающихся таких психических состояний, которые способствуют наиболее полному раскрытию психофизиологических возможностей организма, поддержанию оптимального психоэмоционального состояния, воспитанию здорового и безопасного образа жизни.

Несмотря на наличие ряда исследовательских работ в области глобальных теорий укрепления здоровья, проблема обучения и воспитания в сфере здорового образа жизни подрастающего поколения в современном динамично меняющемся мире остается высоко актуальной и до конца не решенной. В связи с этим нами разработана программа дисциплины «Психодиагностика и психорегуляция в физкультурно-спортивной деятельности». Дисциплина дает представление о методических принципах обучения и воспитания в сфере здорового и безопасного образа жизни, а также о психолого-педагогических аспектах физкультурно-спортивной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с закономерностями проявления поведения и психики обучающихся в процессе формирования здорового образа жизни;
- изучение психолого-педагогических требований к деятельности педагога;
- ознакомление с методами, технологиями, современным состоянием физкультурно-спортивной деятельности.

Темы теоретических занятий:

Тема 1. Педагогика и психология здоровья. Психолого-педагогические особенности и проблемы оздоровительной физической культуры.

Тема 2. Особенности психолого-педагогической подготовки обучающихся к занятиям физической культурой и спортом.

Тема 3. Психорегуляция и психодиагностика в образовании и физкультурно-спортивной деятельности.

Темы практических занятий:

Тема 1. Взаимосвязь физического, психомоторного и психического развития человека.

Взаимодействие психических и физиологических процессов в двигательной деятельности.

Проявление свойств темперамента и психологические состояния в физкультурной и спортивной деятельности.

Психорегуляция и психодиагностика в образовании и физкультурно-спортивной деятельности.

Тема 2. Психолого-педагогические аспекты физкультурно-спортивной деятельности.

Представление об этических принципах диагностики. Методы и методики психолого-педагогического изучения личности.

Предмет и задачи педагогики и психологии физической культуры и спорта.

Психолого-педагогические основы изучения личности занимающихся физической культурой и спортом.

Диагностика индивидуальных свойств и свойств нервной системы (теппинг-тест, методика Айзенка). Мониторинговые исследования физического развития, физической и функциональной подготовленности.

Различные методические подходы к оценке показателей здоровья; обзор методик Г. А. Апанасенко, Н. М. Амосова, В. А. Орлова и др.

Тема 3. Основы психорегуляции и психогигиены в области образования и физкультурно-спортивной деятельности.

Понятие психорегуляции и психогигиены в образовании и физкультурно-спортивной деятельности.

Методы непосредственного воздействия (фармакотерапия, культура питания, рефлексотерапия, функциональная музыка и др.).

Позитивное мышление и целеполагание. Принципы тайм-менеджмента.

Методы саморегуляции: техники самовнушения, контроль дыхания, аутогенная тренировка, биологическая обратная связь, релаксационные техники, визуализация. Пути формирования характера.

Темы контрольных работ.

Тема 1.

История развития диагностики в образовании и физкультурно-спортивной деятельности в нашей стране и за рубежом.

Методы диагностики в образовании и физкультурно-спортивной деятельности.

Тема 2.

Подходы к пониманию биологической зрелости и физического здоровья, здорового образа жизни.

Диагностика физического здоровья.

Тема 3.

Изучение нервной системы, опорно-двигательного аппарата и сенсорных процессов.

Диагностика движений и сенсорных процессов.

Тема 4.

Изучение процессов памяти. Виды памяти. Механизмы различных видов памяти.

Диагностика различных видов памяти.

Тема 5.

Изучение функциональных состояний. Методы диагностики функциональных состояний.

Диагностика уровня психоэмоционального напряжения и его источников (О. С. Копина, Е. А. Суслова, Е. В. Заикин); состояния стресса (К. Шрайнер).

Тема 6.

Изучение индивидуальных различий человека.

Диагностика темперамента (Я. Стреляу); психологическая характеристика темперамента (Д. Я. Райгородский).

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладевают системой практических умений и навыков, необходимых будущему педагогу, а также любому человеку, ведущему здоровый образ жизни; методами психодиагностики и методами изучения психической сферы; методами и способами психорегуляции.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов складывается из выполнения индивидуальных и групповых заданий преподавателя. В них могут входить: написание конспектов по конкретным темам, анализ научных статей на заданную тему, составление терминологического словаря, характеристика и специфика применения методов психодиагностики и психорегуляции.

Стоит отметить, для того чтобы современный педагог мог осуществлять эффективно свою работу по сохранению и укреплению здоровья обучающихся, необходимо осознавать, что важнейшей составляющей здоровья являются знания, умения и навыки в сфере диагностики образа жизни и саморегуляции своего состояния.

В свою очередь умения оценки собственного здоровья по простым тестам и результатам самоконтроля, навыки коррекции с помощью методов саморегуляции имеют личностную ценность для каждого участника образовательного процесса.

В заключение можно отметить, что использование средств психодиагностики и психорегуляции в образовательном процессе позволяет обеспечить комфортное пребывание обучающихся и педагогов в образовательных учреждениях, предотвратить усталость и утомление, снизить заболеваемость, сформировать стойкую мотивацию к здоровому образу жизни и повысить качество образования.

Список литературы

1. Бароненко В. А., Рапопорт Л. А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2018. 336 с.
2. Цибульникова В. Е., Леванова Е. А. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании: учебное пособие (с практикумом) для студентов педагогических вузов / под общ. ред. Е. А. Левановой; Московский педагогический государственный университет. Москва, 2017. 148 с.
3. Купцова С. А., Азаренкова М. И. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности и здорового образа жизни // Мотивационные аспекты физической активности: материалы V Всероссийской междисциплинарной конференции / НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2021. С. 54–58.
4. Станкевич П. В., Макарова Л. П., Авдеева Н. В. Роль педагогического вуза в формировании здорового образа жизни // Человек и образование. 2018. № 4 (57). С. 153–158.
5. Психология физической культуры: учебник / под общ. ред. Б. П. Яковлева, Г. Д. Бабушкина. Москва: Спорт, 2016. 624 с.
6. Ямалетдинова Г. А. Педагогика физической культуры и спорта: учебное пособие для академического бакалавриата / под науч. ред. И. В. Ермакшвили. Москва: Юрайт, 2019. 244 с.

ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ И ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Ланец И. Е. *, Залата О. А.

*Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского»
Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского
(г. Симферополь, Россия)
E-mail: lanec2012@mail.ru

ONCOLOGICAL AND OPHTHALMOLOGICAL DISEASES CAUSED BY ULTRAVIOLET RADIATION IN RESIDENTS OF THE REPUBLIC OF CRIMEA

Lanets I. E. *, Zalata O. A.

*Institute "S. I. Georgievsky Medical Academy" of Crimean Federal University
after V. I. Vernadsky (Simferopol, Russia)
E-mail: lanec2012@mail.ru

Аннотация. Представлен анализ современных литературных данных о воздействии ультрафиолетового излучения на организм человека. Сделан акцент на патологии, вызываемой УФ-облучением. Обсуждаются фототипы кожи и их классификация по В. В. Владимирову на территории России. Освещены вопросы применения солнцезащитных средств. Проанализированы результаты анкетирования, направленные на выявление уровня и качества знаний о пользе и вреде ультрафиолетового излучения для здоровья человека.

Ключевые слова: УФ-излучение, рак кожи, фототипы кожи.

Abstract. This article presents an analysis of modern literature data on the effects of ultraviolet radiation on the human body. The work focuses on pathologies caused by UV radiation. The phototypes of the skin and their classification according to V. V. Vladimirovu on the territory of Russia are discussed. The paper also highlights the use of sunscreens. The results of a questionnaire aimed at identifying the level and quality of knowledge about the benefits and harms of ultraviolet radiation for human health are analyzed.

Keywords: UV radiation, skin cancer, skin phototypes.

Известно, что длительное воздействие на организм человека солнечного ультрафиолетового излучения (УФ) может привести к острым и хроническим последствиям для его здоровья, в первую очередь поверхности кожи и оболочек глаза, следует отметить такие серьёзные поражения глаз как катаракты, птеригиум (разрастание белого пятна на роговице) и воспаления глаз, такие как фотокератит и фотоконъюнктивит. При очень длительном воздействии УФ-излучение вызывает дегенеративные изменения клеток кожи, фиброзной ткани и кровеносных сосудов. Это приводит к преждевременному старению кожи,

фотодерматозам и актиническому кератозу, онкологическим заболеваниям кожи (в том числе и меланомы). По данным статистики Министерства Здравоохранения Республики Крым (РК) часто страдают солнечными ожогами (1 раз в несколько лет) 35,9% жителей Крыма, редко (1 эпизод) 20,3% и вообще не страдают эритемой только 28,1% [1, 2].

Рак кожи (включая меланому) в общей структуре онкозаболеваемости в Республике Крым занял I место, так с 2009 года по 2019 данное заболевание возросло с 57,6 до 68 случаев на 100 тысяч населения. Несмотря на то, что высокое содержание меланина обеспечивает лучшую защиту от света, значительное фотоповреждение в виде атипии и атрофии эпидермиса, повреждения кожного коллагена и эластина и нарушения пигментации могут вызывать кожный рак, который может привести к летальному исходу из-за задержки идентификации и своевременного лечения данного заболевания [3].

Таким образом, рак кожи становится важнейшей проблемой общественного здравоохранения в мире, охватывающей все этнические, социально-экономические и демографические группы, географические районы, и охватывает всю продолжительность жизни. Всемирная организация здравоохранения прогнозирует увеличение числа новых случаев рака на 70% в течение следующих двух десятилетий, так как ультрафиолетовые лучи загарного спектра содержат наиболее коварные длины волн (280–320 нм), которые способны вызывать рак кожи [2].

Основным источником УФ на Земле является солнце, в лучах которого присутствует ультрафиолет, и его воздействие на самом деле не такое безобидное, как может показаться на первый взгляд. УФ-излучение, которое дарит нашей коже великолепный загар, может стать причиной различных серьезных заболеваний. Поэтому очень важно знать, где находится эта тонкая грань между пользой и вредом ультрафиолета.

В зависимости от длины волны и биологического воздействия различают три области УФ радиации:

УФА-лучи (320–400 нм.) – самое длинноволновое излучение, достигающее Земли в максимальном количестве. Они способны проникать глубоко в кожу. Так, проникая в сосочковый и сетчатый слои дермы, эти лучи сближают ее эластичность, упругость, вызывая появление морщин, складок, пигментных и кератотических высыпаний в результате преждевременного старения кожи (фотостарение), именно оно может стать причиной рака.

УФБ-лучи (280–320 нм.) – средневолновое излучение, большее количество поглощается озоновым слоем, эти лучи вызывают изменения в эпидермисе. Они ответственны за появление ожогов, которые в свою очередь являются причиной возникновения в последующем на этих местах рака кожи.

УФС-лучи (100–280 нм.) – коротковолновое УФ-излучение, полностью поглощается озоновым слоем и не достигающее поверхности Земли. Они являются самыми губительными для всего живого [4, 5].

Безусловно, солнечные ванны оказывают прекрасное укрепляющее действие: усиливается обмен веществ, улучшается работа желез внутренней секреции, увеличивается количество гемоглобина, синтезируется витамин D. Солнечные лучи отличаются выраженным антидепрессивным действием, а также способствуют положительной динамике в лечении псориаза, атопического дерматита, различных форм ихтиоза и т. д. [4]. Но, к сожалению, стремительный рост заболеваемости раком кожи и уменьшение озонового слоя в последние несколько лет заронили сомнения в неоспоримости пользы загара. В настоящее время установлено, что основным фактором, ответственным за возникновение рака кожи, являются УФБ-лучи, которые оказывают прямое повреждающее воздействие на ДНК клетки, вызывая мутации и злокачественное перерождение. Вместе с тем опосредованную роль в канцерогенезе отводят и УФА-лучам, под действием которых генерируются свободные радикалы, приводящие к повреждению мембранных липидов и белков, и деструкции ДНК. Такое синергическое действие УФА- и УФБ-лучей только усиливает канцерогенез. Поэтому главную роль в развитии базально-клеточного рака играет УФ-излучение, так как 95% рака развивается на участках кожи, которые все время подвергаются воздействию солнечного света, а именно лицо и шея [4, 6].

Наибольшее опасение у врачей-дерматологов и онкологов вызывает неуклонный рост заболеваемости меланомой – самой злокачественной опухоли кожи, на которую приходится 50% всех онкологических заболеваний. Несмотря на то, что меланома является мультифакторным заболеванием, результаты многочисленных исследований показали, что развитию меланомы способствует УФ-излучение, особенно УФВ-лучи [7].

Нами была подготовлена авторская анкета, которая включила в себя вопросы, направленные на выявление знаний об источниках УФ-излучения и характере его влияния на организм человека. Результат анкетирования (онлайн опрос на добровольной основе прошли 64 респондента мужского ($n = 17$) и женского пола ($n = 47$), возраста от 18 до 50 лет. Доля лиц от 18 до 25 лет составила 70,3%, лиц от 25 до 50 лет – 29,7%. Опрос показал, что 64,1% опрошенных жителей Крыма разного возраста ($n = 64$) задумываются об опасном воздействии УФ лучей на здоровье человека, в то время как 35,9% не уделяют этому должного внимания. При этом только 12,5% респондентов, знающих о негативном влиянии УФ на здоровье человека, при просмотре сайтов метеоданных обращают внимание на величину УФ-индекса, 18,8% – редко, а 68,8% не знают о включении такого показателя солнечной активности в ежедневные сводки погоды.

Также УФ-излучение оказывает неблагоприятное воздействие на орган зрения, при этом степень этого действия зависит от того, к какому типу принадлежат лучи – УФА- или УФБ-лучам, и их интенсивности:

УФА-лучи – проникают внутрь глаза через роговицу и отфильтровываются хрусталиком глаза, на который к тому же могут оказать негативное воздействие. Также, если они интенсивны, то способны проникать до самой сетчатки

глаза и вызывать ее повреждения, но она, к сожалению, не способна регенерировать.

УФБ-лучи – для глаза практически не ощутимы, в основном они поглощаются эпителием роговицы, но, если облучение интенсивно – могут проникнуть во внутренние структуры глаза и привести к негативным последствиям зрения [5, 7].

Опасность УФ-излучения для здоровья глаз зависит от угла, под которым лучи попадают на глаза. Наименьший вред может причинить высокостоящее солнце, так как благодаря анатомической структуре черепа в эти моменты глаза больше затенены. Наибольшему же влиянию подвергаются глаза, когда они полностью освещены из-за отсутствия солнечной тени (таблица).

Таблица. Угол падения солнечных лучей

Угол падения солнечных лучей	< 35° С	35° С – 40° С	> 45° С
Время суток	Раннее утро; Ближе к вечеру	Середина утра; После полудня	Полдень
Источники излучения	Отраженный, рассеянный солнечный свет	Прямой, отраженный, рассеянный солнечный свет	Отраженный, рассеянный солнечный свет
Опасность для глаз	Средняя, так как лучи попадают частично	Самая высокая, так как глаза полностью освещены	Низкая, так как глаза полностью затенены

Таким образом, можно сделать вывод, что УФ-излучение причиняет максимум вреда человеческому зрению в 9 утра и 13–14 часов дня [5].

Мы уточнили у наших респондентов, знают ли они, что УФ-излучение может привести к фотокератиту (воспалительная реакция глаз)? Анализ данных показал, что большая часть из опрошенных (59,4%) знает об этом. На вопрос, знают ли респонденты выборочной группы жителей Республики Крым о том, что искусственные источники света, используемые в домашних условиях, также обладают УФ-излучением (смартфоны, мониторы, ноутбуки, игровые приставки, телевизоры и т. д.), мы получили: 51,6% положительных ответа, 21,9% – отрицательных и 26,6% опрошенных не задумывались об этом.

Среди людей, проводящих много времени на открытом воздухе и солнце, рак кожи встречается гораздо чаще, чем у людей, которые редко проводят время на улице (например, офисные работники) [4]. Мы установили, что под действием прямых УФ-лучей жители Крыма длительное пребывание (более 5 часов) отметили 14,1%, 56,3% респондентов указали, что могут находиться в среднем 2-3 часа, а меньше 1 часа только 29,7%.

Реакция кожи человека на УФ-лучи при длительном пребывании на свежем воздухе у разных лиц неодинакова: у одних появляется краснота, а загара не бывает, у других сначала проявляется краснота, а затем загар, у третьих –

сразу загар. У ряда лиц невозможно выявить реакцию кожи в связи с ее большой степенью пигментации [2].

Знание параметров фототипов кожи, по которым можно оценить ее состояние и чувствительность к УФ-излучению, необходимо для подбора фото-защитных косметических средств для получения загара во время солнечных ванн, а также при определении безопасной и рациональной тактики проведения фототерапии хронических дерматозов [6, 7].

На территории России рекомендуют использовать классификацию, предложенную проф. В. В. Владимировым, основанную на реагировании кожи на УФ-облучение по эритеме и гиперпигментации с выделением трех фототипов с уточняющими характеристиками по цвету глаз, волос и других параметров:

1-й фототип кожи – возникновение эритемы без пигментации (наблюдается у людей со светлыми и рыжими волосами, белой кожей с веснушками, голубыми глазами);

2-й фототип кожи – возникновение эритемы с последующей пигментацией (наблюдается у людей с русыми или каштановыми волосами, смуглой кожей, карими глазами);

3-й фототип кожи – возникновение пигментации без эритемы (наблюдается у людей с каштановыми или черными волосами, смуглой кожей, карими или черными глазами).

Реакция 1-го фототипа на УФ-излучение следующая: наблюдается максимально высокая чувствительность и способность обгорать на южном солнце. Загар практически невозможен (низкое содержание меланина) или загар не стойкий. Для обладателей такой кожи при нахождении на солнце всегда обязательно использовать солнцезащитные и косметические средства с максимальным Sun Protection Factor (SPF) от 30–50. Какие бы средства защиты от солнца они не применяли, людям с кожей 1-го фототипа противопоказано нахождение на солнце в экваториальных зонах. В этих регионах ожоги кожи для них неизбежны.

Люди со 2-м фототипом кожи обычно после принятия солнечных ванн приобретают красивый и устойчивый загар. Ожоги они могут получить только после продолжительного нахождения на солнце без соблюдения мер предосторожности. Но и им в начале летнего сезона рекомендуется дозировать объем солнечного облучения. Для этого фототипа кожи рекомендуется использовать средства защиты с SPF 15–25.

3-й фототип кожи – это люди, которые легко загорают, могут находиться на солнце без ожогов практически неограниченное время. Но и им необходимо использовать средства защиты – с SPF 5–10 [1].

Мы установили, что из опрошенных нами жителей Республики Крым 54,7% не используют средства защиты от солнца в летнее время (солнцезащитные очки, одежда, кремы), всегда используют – 26,6% и 18,8% – редко применяют средства такой защиты. При этом 31,3% используют средства с самым высоким Sun Protection Factor (SPF), 50% в средних пределах и 18,8% не знают, какой SPF они используют.

Выводы. Таким образом, рак кожи (включая меланому) в общей структуре онкозаболеваемости в Республике Крым занял I место среди других онкологических заболеваний. Анализ данных анкетирования выборочной группы жителей Крыма разного возраста позволяет констатировать об их недостаточной осведомлённости о действии ультрафиолетового излучения на организм человека, источниках информации о суточной динамике УФ-индекса и мерах защиты от влияния факторов инсоляции на состояние кожи и конъюнктивы глаз. Определение фототипов кожи важно для выбора фотозащитных средств, а фотозащитные средства в свою очередь необходимы для предупреждения негативных повреждений УФ-излучением.

Список литературы

1. Олисова О. Ю., Владимирова Е. В., Бабушкин А. М. Кожа и солнце // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2012. № 6. С. 57–62.
2. Рак. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (дата обращения: 21.11.2021).
3. Прохоров Д. В., Горлова Н. А., Шеренговская Ю. В., Равлюк Д. А., Нгема М. В. Сравнительный анализ заболеваемости меланомой и раком кожи в Республике Крым и Российской Федерации // Таврический медико-биологический вестник. 2019. № 1. С. 83–86.
4. Воронцова З. А., Иванов А. А., Никитюк Д. Б., Аванесова А. А. Некоторые морфоклинические доказательства радиопротективного характера меланинов (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. № 4.
5. Всё о воздействии ультрафиолета на зрение человека. URL: <https://ochkarik.ru/ultrafiolet/> (дата обращения: 22.11.2021).
6. Gershenwald J. E., Guy G. P. Jr. Stemming the Rising Incidence of Melanoma: Calling Prevention to Action. *J. Natl Cancer Inst.* 2016 Jan; 108(1). Epub 2015 Nov 12.
7. Eleni Linos, Kenneth A. Katz, Graham A. Colditz. Skin Cancer – The Importance of Prevention. *JAMA Intern Med.* 2016 Oct 1; 176(10): 1435–1436.

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ СТЕПЕНИ АГРЕССИИ СПОРТСМЕНОВ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И УРОВНЕМ АЭРОБНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Лесько А. Ю.*, Власенко Р. Я.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(г. Великий Новгород, Россия)
E-mail: alesyalesko@yandex.ru

ANALYSIS OF RELATIONS OF THE DEGREE OF AGGRESSION OF ATHLETES WITH INDICATORS OF HEART RATE VARIABILITY AND THE LEVEL OF AEROBIC CAPACITY FOR WORK

Lesko A. Yu.*, Vlasenko R. Ya.

*Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)
E-mail: alesyalesko@yandex.ru

Аннотация. В статье исследуется корреляция показателей агрессивности профессиональных спортсменов с показателями аэробной производительности и вариабельностью сердечного ритма. Были выявлены различия в показателях общего спектра до и после физической нагрузки в группах спортсменов со средневысокой и высокой степенью агрессии. Значения индекса напряжения после нагрузки положительно коррелировали с высоким индексом агрессии и наоборот. Величина индекса агрессии имела отрицательную корреляционную связь с показателем МПК.

Ключевые слова: агрессия, целенаправленное поведение, максимальное потребление кислорода, аэробная производительность, вариабельность сердечного ритма.

Abstract. The article examines the correlation between the aggressiveness indicators of professional athletes with the aerobic performance indicator and heart rate variability. Differences were found in the indices of the general spectrum before and after physical activity in the groups of athletes with a medium-high and high degree of aggression. The values of the stress index after exercise were positively correlated with a high index of aggression and vice versa. The value of the aggression index had a negative correlation with the MOC index.

Keywords: aggression, goal-directed behavior, maximal oxygen consumption, aerobic capacity, heart rate variability.

Введение. Агрессия является многокомпонентным феноменом, где психологические и физиологические основы неразрывно связаны, поэтому ни тот, ни другой компонент не может занять главенствующее место в вопросе первопричины и корне агрессии. Среди исследователей агрессии до сих пор нет единого мнения относительно терминологии, но в целом можно сказать, что чаще всего под агрессией понимают любое намерение нанести вред живому существу.

Глоссарий психических терминов трактует понятие агрессии следующим образом: «Агрессия – поведение, ориентированное на нанесение вреда объек-

там, в качестве которых могут выступать живые существа или неодушевленные предметы. Агрессивное поведение служит формой реагирования от физического и психического дискомфорта, стрессов, фрустраций. Кроме того, оно может выступать в качестве средства достижения какой-либо значимой цели, в том числе повышения собственного статуса за счет самоутверждения».

Агрессия, являясь целенаправленным поведенческим актом, рассматривается внутри концепции функциональных систем Анохина А. П. и относится к системам второго типа, т. е. системам, которые поддерживают гомеостаз за счет изменения в поведении и непосредственном взаимодействии с внешним миром.

Зарождаясь на этапе афферентного синтеза, последующее агрессивное поведение зависит как от внешних физических воздействий (тогда конечный результат действия от реагирования системы может проявляться в виде гнева, с целенаправленным нанесением вреда другому человеку, а такую агрессию в психологии называют реактивной), так и от внутренних качеств индивидуума (в этом случае агрессия будет выступать лишь как средство достижения конечной цели, а вред другим людям будет рассматриваться как побочный эффект такого поведения).

Агрессия может возникнуть, если на пути к достижению цели имеются различного рода препятствия, т. е., как следствие, фрустрации [1]. Агрессию можно представить как форму смещенной активности субъекта в определенной ситуации, одновременно [2] в основе такого поведения могут лежать и эндогенные причины: мотивационное состояние индивида и особенности его личности.

Особый интерес представляет собой спортивная деятельность, которая всегда предполагает элемент борьбы, соперничества в достижении цели. В спортивной среде проявление контролируемых форм агрессии является необходимым стимулирующим фактором для достижения высокой результативности и спортивных побед [3].

Вместе с этим существует взаимосвязь между психическими процессами и их функциональным обеспечением. При систематическом тренировочном воздействии изменяются механизмы регуляции кардиоритма, который можно оценить по вариабельности сердечного ритма [4].

Цель исследования. Провести анализ между такой личностной характеристикой как агрессия, и вегетативным обеспечением целенаправленной деятельности профессиональных спортсменов.

Материалы и методы. Испытуемые – 20 спортсменов-добровольцев мужского пола, занимающиеся различными видами спорта. Средний возраст – $19,9 \pm 1,8$ лет. Для исследования уровня и структуры агрессивности субъектов использовали опросник враждебности Басса–Дарки (вариант А. К. Осницкого).

Регистрация параметров ВСП проводилась с помощью программно-аппаратного комплекса «Валента» (Санкт-Петербург). Запись кардиоритмограммы (400 кардиоинтервалов) осуществлялась в покое, лежа на кушетке до и после выполнения стандартного теста PWC_{170} для оценки показателей максимального потребления кислорода (МПК). Из показателей ВСП учитывали моду

(Mo), общий спектр (TP), высокочастотный (HF), низкочастотный (LF) и очень низкочастотный компоненты (VLF) в относительных величинах, индекс напряжения (SI).

Полученные данные были статистически обработаны с помощью пакета программ STATISTICA 10.0. Для оценки достоверности изменений показателей в пределах группы использовали Т-критерий Вилкоксона, а для анализа различий между группами – U-критерий Манна–Уитни. Анализ взаимосвязей между различными показателями произведен с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты исследования и их обсуждение. Для оценки уровня агрессивности избрали интегральный показатель – суммарный индекс агрессии. В 1-й группе его значение составило 25 (10; 26), что является средней степенью агрессивности, а во 2-й – 20 (18;26) что можно интерпретировать как средневысокую степень. Среди испытуемых первой группы среднее значение МПК – $3,7 \pm 0,2$, а второй – $3,9 \pm 0,5$ л/мин.

Таблица. Динамика показателей ВСР до и после физической нагрузки

Параметр	1 группа		2 группа	
	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
Mo, с	0,90 (0,77; 1,13)	0,73 (0,68; 0,77) p = 0,001	0,94 (0,77; 1,13)	0,68 (0,63; 0,77) p = 0,001
TP, мс ²	2695 (1147; 2743)	886 (202; 1538) p* = 0,001	3298 (1338; 7236)	1396 (202; 2179) p* = 0,001
HF, %	32,43 (21,4; 50)	27,03 (21,77; 33,01)	43,54 (32,43; 57,11)	26,8 (16,32; 37,34)
LF, %	51,55 (24,32; 60,01)	55,49 (43,08; 64,20)	40,34 (28,51; 42,15)	55,65 (34,23; 75,33)
VLF, %	21,17 (10,28; 27,38)	13,07 (12,64; 29,01)	19,87 (12,51; 22,94)	15,12 (10,01; 26,80)
SI, усл. ед.	59 (26; 101)	161 (70; 449) p = 0,001	49 (29; 119)	139 (36; 169) p = 0,001

p – достигнутый уровень статистической значимости различий по отношению к состоянию покоя

*p – достигнутый уровень статистической значимости различий между двумя группами испытуемых.

Высокое значение общего волнового спектра (TP) в покое у спортсменов отражает суммарное действие вегетативной системы на ритм сердца, подтверждает наличие высокой вариабельности ритма сердца, что является характерной чертой у спортсменов и связано с их натренированностью. В сравнении со

спортсменами 1 группы, у испытуемых 2 группы наблюдался меньший вклад LF-компонента спектра в общий спектр, характеризующего управление ритмом сердца за счет центрального контура регуляции. Центральный контур регуляции способствует активному и быстрому включению в спортивный процесс [5].

Во 2 группе обнаружилось доминирование HF-компонента в общем спектре. Высокочастотный спектр отражает дыхательную активность, энергетические обеспечение организма во время клеточного дыхания и включение парасимпатических отделов во время тренировочного процесса, что благотворно влияет на длительное выполнение интенсивной физической нагрузки [6]. Закономерное снижение общей мощности спектра ВСП после физической нагрузки снизилось по сравнению с показателями, снятыми в покое, в обеих групп.

С помощью корреляционного анализа было установлено наличие взаимосвязей между агрессией, параметрами ВСП и аэробной производительности (МПК). Полученные значения коэффициента корреляции говорят об умеренных ($\pm 0,5-0,7$) и сильных ($\pm 0,7-1,0$) связях между показателями.

Значения индекса напряжения после нагрузки положительно коррелировали с индексом агрессии (коэффициент корреляции – $0,67$; $p = 0,035$). Индекс напряжения характеризует активность центрального контура регуляции кардиоритма. Величина индекса агрессии имела отрицательную корреляционную связь с показателем МПК (коэффициент корреляции – $-0,97$; $p = 0,005$). Показатели индекса агрессии и общего спектра после нагрузки также находятся в отрицательной корреляционной связи (коэффициент корреляции – $-0,56$, $p = 0,015$).

Выводы. Таким образом, анализ взаимосвязей между агрессией спортсменов и их показателями вариабельности сердечного ритма позволяет сделать следующие выводы:

1. Статистически достоверно и значимо показатели общего спектра (TP) в 1 группе (высокая степень агрессии) до и после физической нагрузки меньше, чем соответствующие показатели у 2 группы (средневысокая степень агрессии).

2. Показатель МПК имеет отрицательную корреляционную связь с индексом агрессии, т. е. спортсмены 1 группы (высокая степень агрессии) имеют меньшие показатели аэробной производительности, чем спортсмены 2 группы (средневысокая степень агрессии).

3. Выявлено, чем ниже индекс агрессии, тем меньше напряжение регуляторных систем в ответ на физическую нагрузку и более высокие показатели МПК. Данный факт может быть связан с меньшим психоэмоциональным напряжением и оптимальным функционированием регуляторных систем при выполнении экспериментальной задачи.

Список литературы

1. Макаров Ю. М., Луткова Н. В. Дефиниция понятия «Игровая агрессия» в соревновательной деятельности спортсменов игроков // Ученые записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. 2016. № 3 (133).

2. Маркелов И. П. Проблема агрессивного поведения в спорте // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2017. № 2. С. 121–125.
3. Краев Ю. В., Мерзликин А. А. Проявление агрессии в спорте // Московский экономический журнал. 2018. № 4.
4. Баевский Р. М., Иванов Г. Г., Чирейкин Л. В. и др. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации) // Вестник аритмологии. 2002. Т. 24. С. 69.
5. Питкевич Ю. Э. Variability сердечного ритма у спортсменов // Проблемы здоровья и экологии. 2010. № 4 (26). С. 101–106.
6. Прекина В. И., Чернова И. Ю., Ефремова О. Н., Есина М. В. Variability сердечного ритма у здоровых людей // Российский кардиологический журнал. 2020. № 25 (доп. выпуск). Тез. 023. С. 12–13.

ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ

Рось А. Ю.* , Власенко Р. Я.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

(г. Великий Новгород, Россия)

**E-mail: annet905@mail.ru*

OPTIMIZATION OF THE DEVELOPMENT OF STRENGTH ABILITIES OF YOUNG ACADEMIC ROWERS DURING THE PREPARATORY PERIOD OF TRAINING

Ros' A. Yu.* , Vlasenko R. Ya.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

**E-mail: annet905@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматривается проблематика подготовки юных гребцов-академистов, оптимизация тренировочного процесса в подготовительном этапе годичного цикла подготовки, с упором на воспитание силовых способностей. Предполагается, что применение методики силовой подготовки, направленной на последовательное использование в программе силовой тренировки гребцов-академистов, методов многократных субмаксимальных и кратковременных максимальных напряжений позволит повысить уровень силовых способностей у гребцов-академистов юношеского возраста.

Ключевые слова: академическая гребля, выносливость, силовая выносливость, абсолютная сила, тренировочный процесс, специальная работоспособность.

Abstract. The article deals with the problems of training young academic rowers, optimization of the training process in the preparatory stage of the annual training cycle, with an emphasis on the education of strength abilities. It is assumed that the application of strength training techniques aimed at the consistent use of methods of multiple submaximal and short-term maximum stresses in the strength training program of academic rowers will increase the level of strength abilities of young academic rowers.

Keywords: rowing, endurance, strength endurance, absolute strength, training process, special performance.

Введение. Современное состояние, развитие теории и практики мировой академической гребли характеризуется неустанным поиском эффективных средств, методов и организационных форм подготовки профессиональных спортсменов. Особую роль в многолетней подготовке юных гребцов-академистов играет этап углубленной тренировки, который является первым в реализации потенциальных их возможностей в определении спортивной пригодности и принадлежности к спортивному резерву [1].

Гребной спорт в России имеет великую историю, уходящую корнями в СССР. Впервые советские гребцы приняли участие в Олимпийских играх в

1952 году, где Олимпийским чемпионом стал Юрий Сергеевич Тюкалов. Эта победа послужила рождению целой плеяды Олимпийских чемпионов и чемпионов мира. Была создана школа и эффективная система гребного спорта, которые ежегодно приносили медали различного достоинства, однако стоит признать, что в современном российском гребном спорте успехи наших команд стали редкими.

Одной из проблем в современной подготовке является влияние объемов и интенсивности тренировочной нагрузки на развитие и преемственность кадров. В большинстве случаев форсирование подготовки юношеского состава в погоне за результатами приводит к ухудшению психического и физического здоровья юных спортсменов.

Академическая гребля является одним из видов спорта, обеспечивающих наиболее полное общее физическое развитие. Это обусловлено участием в выполнении гребка 9 основных групп мышц, широкой амплитуды движений, достаточно высокими усилиями на гребке, продолжительностью спортивного упражнения и его эмоциональностью.

В ходе тренировок по академической гребле работает около 95% мышц организма: каждый гребок осуществляется с помощью всех групп мышц и в нем задействуются, прежде всего, мышцы рук и плечевого пояса, трицепсы, большие грудные и трапециевидные мышцы, мышцы верхней части спины. Также во время гребка работают мышцы брюшного пресса, икроножные мышцы, большая ягодичная мышца, четырехглавая мышца бедра и многие другие. Таким образом, занятия гребным спортом, в частности академической греблей, позволяют гармонично развивать практически все группы мышц. Кроме того, во время тренировок происходит улучшение работы кислородтранспортных систем (дыхательной, сердечно-сосудистой системы, системы крови), что приводит к повышению резервов общей выносливости.

В процессе специальной силовой подготовки повышается уровень развития всех физических качеств гребца. По мнению ряда авторов, специальная подготовленность гребцов определяется общей, скоростной, силовой и специальной выносливостью. Уровень скоростных возможностей зависит от силы, быстроты, координации движений, гибкости. Гребец должен обладать хорошими скоростными возможностями, которые предполагают развитие силы, быстроты, гибкости, налаживание оптимальных взаимоотношений между отдельными параметрами специальной и технической подготовленности [2, 3].

Выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упражнений она непосредственно определяет спортивный результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, бег на коньках на длинные дистанции, лыжные гонки), в других – позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, спортивные игры и т. п.); в-третьих – помогает переносить многократные кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки, тяжелая атлетика, фехтование и пр.) [4].

Надо признать, что общая выносливость необходима всем спортсменам и здесь не может быть исключений [5].

К тому же резервы выносливости проявляются спортсменами не только в процессе соревнований, но еще и для выполнения большого объема тренировочной работы, чтобы не утомляться от продолжительной разминки и длительных ожиданий между стартами, а также для более быстрого восстановления. Кроме того, высокий уровень общей выносливости – одно из главных свидетельств отличного здоровья спортсмена [2].

Ключевая задача при развитии выносливости у юных спортсменов состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной производительности на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания [6].

Существуют также задачи по развитию скоростной, силовой и координационно-двигательной выносливости. Решить их – значит добиться разностороннего и гармоничного развития двигательных способностей. Еще одна задача вытекает из потребности достижения максимально высокого уровня развития тех видов и типов выносливости, которые играют особенно важную роль в определенных видах спорта [6].

Непосредственно силовые способности гребца реализуются через мышечные усилия, которые, в свою очередь, создают силы, действующие на весло и лодку. Различные силовые способности в различной степени могут раскрываться в специфической деятельности гребца.

Силовая подготовка гребца играет важную роль в построении фундамента для роста спортивных результатов.

Уровень спортивного результата зависит от взаимосвязи основных физических качеств. Взаимодействие силы, выносливости, быстроты и других качеств спортсмена меняется с ростом спортивного мастерства. Дальнейшее их совершенствование возникает параллельно с совершенствованием функциональных свойств центральной нервной системы (ЦНС), силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов. И на основе этой взаимосвязи появляется потребность в развитии силовых способностей.

Спортивная тренировка в гребном спорте – специализированный педагогический процесс физического воспитания средствами, специфичными для гребного спорта, направленный на достижение физического и духовного совершенствования и высокого спортивного мастерства. В процессе технической подготовки осуществляется обучение спортсмена рациональной технике и дальнейшее совершенствование технического мастерства. Силовая подготовка гребца играет важную роль в построении фундамента для роста спортивных результатов. Она разделяется на общую и специальную. Общая физическая подготовка осуществляется с использованием широкого набора тренировочных средств и упражнений из вспомогательных видов спорта, способствуют повышению уровня развития силовых качеств с учетом специфики соревновательной деятельности, является базой для специальной подготовки.

В последние десятилетия сохраняется хроническое отставание российских гребцов-академистов от мировой элиты, что связывается рядом специалистов с недостаточно эффективной системой управления и методикой многолетней подготовки, в частности, с содержанием и методами тренировки на этапах становления спортивного мастерства, комплексного формирования значимых для спортивной результативности психофизиологических качеств [7–13].

В свете вышесказанного обращает на себя внимание тот факт, что многие ведущие специалисты, как прошлых лет, так и настоящего времени, справедливо указывали на большое значение для будущего спортивного мастерства гребцов-академистов соразмеренного развития основных физических качеств и, прежде всего выносливости и силовых способностей [13, 14]. Одновременно следует отметить, что как в практике работы по академической гребле, так и в разработке теории этого вида спорта нет единства мнений по вопросу совершенствования указанных качеств в годичном цикле тренировки, наличии разных подходов к его решению: одни специалисты предлагают совершенствовать силу и выносливость параллельно, т. е. отводя на них относительно одинаковое время в течение тренировочного процесса, другие предлагают сначала развивать силовые способности, а затем на базе созданных структур – специальные виды выносливости, третьи рекомендуют сначала совершенствовать выносливость, а затем уже другие физические качества. Такое противоречивое отношение к формированию первостепенных способностей юных гребцов-академистов послужило основой для определения цели исследования и построения педагогического эксперимента.

Цель исследования. Предполагается, что применение методики силовой подготовки, направленной на последовательное использование в программе силовой тренировки гребцов-академистов методов многократных субмаксимальных и кратковременных максимальных напряжений, позволит повысить уровень силовых способностей у гребцов-академистов юношеского возраста.

В гребном спорте основными силовыми способностями являются: собственно силовые способности (максимальная мышечная сила); скоростно-силовые способности и силовая выносливость.

Упражнения, направленные на повышение максимальной мышечной силы – неотъемлемый компонент тренировки гребцов. Важным следствием их систематического применения является увеличение мышечной массы. Для гребного спорта эффект крайне важен, поскольку мощность, развиваемая на весле, непосредственно зависит от массы скелетной мускулатуры спортсмена.

Материалы и методы. В эксперименте принимали участие 20 юных гребцов-академистов (юноши 14–16 лет) тренировочной группы 3,4 года подготовки, специализированной спортивной школы олимпийского резерва «ОЛИМП». Исследование проводилось в подготовительный период подготовки. Первая контрольная тренировка проводилась в третьей декаде октября, для получения исходных показателей максимальной силы и аэробной производительности (таблица 1).

Собственно силовые способности юных гребцов оценивались по величине максимальной изометрической силы по результатам в неспецифических силовых испытаниях: тяга штанги лежа на доске, приседания со штангой; становая тяга. Аэробная производительность оценивались в ступенчатом тесте до отказа (применяли гребной эргометр Concept II). Начальная мощность – 50 Вт, длительность ступени – 3 мин, прибавка мощности – 50 Вт. После каждой ступени выдерживается пауза, равная 1 минуте, во время которой спортсмен находится в состоянии относительного покоя. Тест продолжается до невозможности поддерживать заданную мощность гребли, по результатам которого определялся показатель PWC_{170} . Частота сокращений сердца (ЧСС) измерялась на протяжении всего теста при помощи монитора сердечного ритма Polar.

PWC_{170} рассчитывалась математическим способом, с использованием формулы, предложенной В. Л. Карпманом:

$$PWC_{170} = (N1 + (N2 - N1) \times (170 - f1)) / (f2 - f1),$$

где $N1$ – мощность 1-й нагрузки; $N2$ – мощность 2-й нагрузки;

$f1$ – ЧСС в конце 1-й нагрузки; $f2$ – ЧСС в конце 2-й нагрузки.

Процент прироста показателей рассчитывался по формуле:

Прирост в процентах составляет $\% = (B-A)/A \times 100$

A = Исходное значение B = Конечное значение

Результаты и их обсуждение.

Таблица 1. Исходные показатели уровня физической работоспособности

№ п/п	ФИО	Вес спортсмена, кг	Тяга лежа, кг		Присед, кг		Становая, кг		PWC_{170} , кгм/мин
				% от веса		% от веса		% от веса	
1	АВ	63,4	60	95	77,5	122	77,5	122	223
2	БА	68,8	65	94	82,5	120	87,5	127	216,2
3	ВЕ	60,8	50	82	65	107	80	131	163
4	ЕС	82,1	87,5	106	77,5	94	72,5	88	187
5	ИА	48,1	52,5	109	40	83	80	166	145
6	КК	90,2	95	105	105	116	125	138	384
7	ЛВ	45,7	40	88	37,5	82	40	87	151
8	ЛД	63,3	52,5	83	80	126	70	110	216
9	МА	76,3	67,5	88	107,5	141	110	144	302
10	ПМ	75,4	77,5	104	67,5	89	65	86	201
11	ПР	54,1	50	92	45	83	55	101	175
12	РА	66,6	62,5	90	60	90	60	90	190
13	РД	56,0	57,5	103	50	89	70	125	161
14	РМ	55,1	55	100	60	109	70	127	156
15	СЕ	69,1	75	108	72,5	105	77,5	112	217
16	СЕА	77,0	67,5	87	75	97	77,5	100	178
17	СК	71,3	62,5	81	60	84	65	91	164
18	СН	51,3	42,5	83	37,5	73	42,5	83	162
19	ТП	72,4	65	90	57,5	79	62,5	86	192
20	ХД	64,9	47,5	73	35	54	60	92	169

Далее спортсменам была предложена программа подготовки (таблица 2), направленная на развитие общей и силовой выносливости и максимальной силы, расписанная по дням недели, с учетом того, что испытуемые – школьники, нагрузка подбиралась с учетом самостоятельной зарядки и одной тренировки в день.

Таблица 2. Примерный недельный цикл тренировок

День недели	
ПН	ВЫХОДНОЙ
ВТ	Силовая выносливость, Concept II, не выше уровня ПАНО (Развитие аэробной емкости)
СР	Выносливость, техническая
ЧТ	Силовая выносливость
ПТ	Выносливость, сила (гребной бассейн)
СБ	МАХ сила
ВС	Выносливость

Зарядка строилась из циклических упражнения низкой интенсивности (20–30 мин); общеразвивающих упражнения (20 мин); индивидуальных разминочных упражнений. В конце ЧСС должна быть не ниже 120 уд/мин.

Последняя неделя – разгрузочная характеризовалась сменой деятельности («активный отдых»), применялись игровые тренировки (баскетбол, волейбол, футбол), езда на велосипеде, бег на лыжах (при условии ЧСС не выше 130 уд/мин).

По истечении двух месяцев тренировочных нагрузок, согласно предложенному плану, были проведены контрольные тренировки по тем же нормативам, что и перед началом эксперимента. Были получены следующие результаты (таблица 3).

Таблица 3. Итоговые результаты тестирования (прирост абсолютных показателей)

№п/п	ФИО	Вес спортсмена, кг	Тяга лежа, кг		Присед, кг		Становая, кг		PWC170; кгм/мин	
			1	2	1	2	1	2	1	2
1	АВ	63,4	60	65	77,5	85	77,5	87,5	223	271
2	БА	68,8	65	72,5	82,5	90	87,5	97,5	216,2	289
3	ВЕ	60,8	50	60	65	72,5	80	87,5	163	188
4	ЕС	82,1	87,5	102,5	77,5	92,5	72,5	97,5	187	200
5	ИА	48,1	52,5	60	40	57,5	80	87,5	145	163
6	КК	90,2	95	107,5	105	115	125	140	384	403
7	ЛВ	45,7	40	50	37,5	47,5	40	45	151	180
8	ЛД	63,3	52,5	62,5	80	87,5	70	77,5	216	254
9	МА	76,3	67,5	80	107,5	125	110	125	302	338,2
10	ПМ	75,4	77,5	85	67,5	75	65	77,5	201	233

Продолжение таблицы 3

11	ПР	54,1	50	57,5	45	52,5	55	62,5	175	193
12	РА	66,6	62,5	70	60	72,5	60	72,5	190	220
13	РД	56,0	57,5	62,5	50	65	70	80	161	171
14	РМ	55,1	55	62,5	60	72,5	70	80	156	170
15	СЕ	69,1	75	87,5	72,5	87,5	77,5	90	217	245
16	СЕА	77,0	67,5	77,5	75	87,5	77,5	87,5	178	200
17	СК	71,3	62,5	75	60	75	65	77,5	164	195
18	СН	51,3	42,5	50	37,5	45	42,5	47,5	162	192
19	ТП	72,4	65	72,5	57,5	67,5	62,5	75	192	227
20	ХД	64,9	47,5	52,5	35	47,5	60	67,5	169	203

Таблица 4. Итоговые результаты тестирования (процентное соотношение прироста показателей)

№ п/п	ФИО	Вес спортсмена, кг	Тяга лежа, кг	Присед, кг	Становая, кг	PWC170, кгм/мин
1	АВ	63,4	8,34	9,67	12,91	21,52
2	БА	68,8	8,7	9,1	11,43	33,8
3	ВЕ	60,8	9,68	11,54	9,375	15,34
4	ЕС	82,1	10,53	19,35	34,49	6,96
5	ИА	48,1	11,53	43,75	9,375	12,41
6	КК	90,2	11,54	9,52	12	4,95
7	ЛВ	45,7	12	26,67	12,5	19,21
8	ЛД	63,3	13,16	9,375	10,72	17,53
9	МА	76,3	13,64	16,28	13,64	11,92
10	ПМ	75,4	14,29	11,12	19,23	15,92
11	ПР	54,1	14,81	5,56	25	10,29
12	РА	66,6	15	20,84	20,83	15,79
13	РД	56,0	16,67	30	14,29	6,21
14	РМ	55,1	17,14	20,84	14,29	8,97
15	СЕ	69,1	17,65	20,69	16,13	12,91
16	СЕА	77,0	18,52	16,67	12,91	12,36
17	СК	71,3	19,05	25	19,23	18,91
18	СН	51,3	20	20	11,75	18,52
19	ТП	72,4	20	17,4	20	18,23
20	ХД	64,9	25	35,71	12,5	20,12
Среднее значение			14,8625	18,96	14,63737	15,0935

Итоговые результаты тестирования.

Для анализа результатов использовались стандартные статистические методы и расчеты: Т-критерий Вилкоксона, непараметрический статистический

тест (критерий), стандартные статистические методы и расчеты, с применением пакета прикладных программ Excel 2007: средняя арифметическая величина.

Гипотезы.

H_0 : Показатели после проведения опыта превышают значения показателей до эксперимента.

H_1 : Показатели после проведения опыта меньше значений показателей до эксперимента.

В данном же случае эмпирическое значение T попадает в зону значимости: $T_{эмп} < T_{кр} (0,01)$.

Гипотеза H_0 принимается. Показатели после эксперимента превышают значения показателей до опыта.

Выводы. По результатам эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. Предложенная программа дала положительные результаты, в виде прироста показателей абсолютной силы, а также показателей физической работоспособности.

2. Юных гребцов целесообразно распределять в группы по типологическим признакам, характеризующим высокий, средний и низкий уровни физической работоспособности, а не только по предложенным в федеральном стандарте возрастным показателям.

3. При планировании тренировочных нагрузок для юных гребцов-академистов необходимо учитывать индивидуальные возможности спортсменов. Для более эффективной организации тренировочного процесса целесообразно применять дифференциацию спортсменов на основе типов адаптации организма к физической нагрузке.

Список литературы

1. Нечаев А. В. Распределение средств и методов совершенствования силовых качеств и выносливости в годичном тренировочном макроцикле гребцов-академистов 15–16 лет: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Коломна, 2006. 172 с.
4. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. Москва: Астрель, 2004. 863 с.
5. Талага Е. И. Энциклопедия физических упражнений: пособие для тренера. Москва: Физкультура и спорт, 1998. С. 258.
6. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры. 2-е изд., испр. Москва: Советский спорт, 2004. 464 с.
7. Гайнуллин А. А., Святова Н. В., Косов А. В. Направленность тренировок гребцов-академистов 13–15 лет в зимний период // Фундаментальные исследования. 2014. № 11 (часть 4). С. 890–894.
8. Ашмарин Б. А., Виноградов Ю. В., Вяткина З. Н. и др. Теория и методика физического воспитания: учебник для студентов фак-тов физ. культуры пед. институтов / под ред. Б. А. Ашмарина. Москва: Просвещение, 1990. 287 с.
9. Беленков А. Б., Воронков А. Б. Силовая подготовка гребца // Гребной спорт в России. 2000. № 3. С. 30.
10. Епищев И. С. Построение спортивной тренировки 14–15-летних спортсменов, специализирующихся в академической гребле на основе учета их индивидуальных особенностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 1997. 23 с.

11. Ермолаева Г. Н. Силовая подготовка спортсменов в академической гребле и пути ее совершенствования: автореф. ... канд. пед. наук. Москва, 1992. 25 с.
12. Жуков С. Е. Оперативное и текущее нормирование тренировочных нагрузок, направленных на развитие выносливости в академической гребле: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 1992. 24 с.
13. Сараева Л. А. Индивидуализация тренировочных нагрузок гребцов-академистов на основе анализа функциональных и морфологических показателей специальной работоспособности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 1999. 24 с.
14. Ткачук А. П. Ретроспектива неудач и перспективы прогресса отечественной академической гребли (аналитический обзор) // Теория и практика физической культуры. 2002. № 5. С. 31–33.

ЗДОРОВЬЕ БУДУЩЕГО ВРАЧА

Халилова А. С.-А. *, Халилов О. С., Залата О. А., Сухарева И. А.

*Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского»
Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского
(г. Симферополь, Россия)*

**E-mail: arzy.khalilova.2000@mail.ru*

THE HEALTH OF THE FUTURE PHYSICIAN

Khalilova A. S.-A.*, Khalilov O. S., Zalata O. A., Sukhareva I. A.

*Institute "S. I. Georgievsky Medical Academy" of Crimean Federal University
after V. I. Vernadsky (Simferopol, Russia)*

**E-mail: arzy.khalilova.2000@mail.ru*

Аннотация. Проблема формирования здорового образа жизни будущих медицинских работников является в настоящее время одной из наиболее актуальных. Цель данной работы состояла в изучении компонентов здорового образа жизни и особенностей состояния здоровья студентов медицинского вуза. В исследовании приняли участие 234 студента-медика, которым были предложены авторская анкета и опросник Г. Айзенка. Как показывают результаты анкетирования, ситуация с физической активностью складывается неблагоприятно – только 14% опрошенных регулярно занимаются спортом. Соблюдение режима сна (45,3%) и питания (38,2%) является для учащихся проблематичным в связи с недостатком времени и большим объемом учебной нагрузки. Среди обучающихся существуют лица, имеющие вредные привычки (9,3%). Таким образом, задачей высшего образования должно стать создание среды, способствующей физическому и нравственному оздоровлению студентов, формированию навыков здорового образа жизни.

Ключевые слова: студенты-медики, здоровье, здоровый образ жизни, сон, питание, физическая активность, агрессивность, тревожность.

Abstract. The problem of creating a healthy lifestyle for future medical workers is currently one of the most urgent. The purpose of this work was to study the components of a healthy lifestyle, and the features of the state of health of students at a medical university. The study was attended by 234 medical students who were offered an author's questionnaire and a questionnaire by G. Aizenk. As the results of the questionnaire show, the situation with physical activity is unfavorable – only 14% of respondents regularly play sports. Compliance with sleep (45.3%) and nutrition (38.2%) is problematic for students due to the lack of time and the large amount of educational burden. Among the students, there were persons with harmful habits (9.3 per cent). Thus, the goal of higher education should be to create an environment that contributes to the physical and moral recovery of students, the formation of healthy lifestyle skills.

Keywords: medical students, health, healthy lifestyle, sleep, nutrition, physical activity, aggressiveness, anxiety.

Уровень здоровья населения, особенно молодежи, является ключевым показателем благополучия общества и государства в целом [1]. Здоровье студенчества является актуальной проблемой и предметом первоочередной важности, так как оно определяет будущее страны, её научный и экономический потенциал [2]. Студенты относятся к группе повышенного риска вследствие того, что в период обучения в вузе они испытывают воздействие целого комплекса причин, негативно влияющих на состояние их физического и психического здоровья. Кроме того, на образ жизни молодых людей влияют многие факторы, среди которых выделяют: правильное питание, здоровый сон, закаливание организма, личная гигиена. Как свидетельствуют исследования Коданевой Л. Н., особенности организации учебного процесса в медицинских вузах, проявляющиеся в более высоких психоэмоциональных нагрузках, интенсивном режиме как аудиторной, так и самостоятельной работы, негативно сказываются на здоровье будущих врачей [3]. Следует отметить, что использование информационно-коммуникационных технологий происходит часто как для учебной деятельности в условиях дистанционного обучения, так и для досуга, заменяя традиционные формы организации данных видов деятельности. Соответственно, у современных студентов сокращаются другие режимные моменты – сон, двигательная активность, питание [4].

Образовательный процесс, обеспечивающий организованное становление культуры здорового образа жизни студентов одновременно с выработкой других качеств личности, является основным механизмом формирования стабильного эмоционального состояния, хорошего психического и физического самочувствия, укрепления здоровья, способности к интеллектуальной деятельности, устойчивой профессиональной самореализации [5].

Актуальность данной проблемы заключается в том, что недостаточный уровень здоровья негативно отражается на способности представителей студенческой молодежи быть устойчивыми, конкуренто- и работоспособными в условиях выбранной профессиональной деятельности врача.

Цель исследования состояла в том, чтобы изучить особенности формирования здорового образа жизни у студентов-медиков, а также установить степень обусловленности образа жизни показателями психоэмоционального состояния молодых людей.

С соблюдением биоэтических принципов в исследовании приняли участие 234 студента Медицинской академии им. С. И. Георгиевского, среди которых было 72% (169) девушек и 28% (65) юношей. Средний возраст участников опроса составил $17,9 \pm 2,9$ лет. Для достижения цели данного исследования были использованы авторская анкета, направленная на оценку образа жизни, а также приверженности к здоровому образу жизни, и опросник Г. Айзенка для самооценки психоэмоционального состояния личности. Разработанная нами анкета состояла из 27 вопросов, разделённых на 5 разделов, касающихся различных аспектов формирования здорового образа жизни, а также общие вопросы (возраст, пол, масса тела, рост).

Для обработки все данные были преобразованы в электронные таблицы в формате Excel 7,0. Проверив полученные данные на характер распределения (критерии Колмогорова–Смирнова и Лиллефорс), для анализа использовали непараметрические методы статистики. Оценивали значения медиан и величин интерквартильного размаха ($Me [p_{25}; p_{75}]$); межгрупповые различия устанавливали по критерию Манна–Уитни (U-критерий). Для определения взаимосвязей применяли корреляционный анализ по Спирмену (r_s). Для статистического анализа использовали программу «Statistica» 8,0.

Проанализировав анкетные данные, определили, что медиана показателя здорового образа жизни (ЗОЖ) соответствовала среднему уровню (138,5 [126; 153]), однако 3,5% студентов-медиков имели низкий уровень приверженности к ЗОЖ. Медиана индекса массы тела (ИМТ) соответствовала норме (20,5 [19; 21,5]), однако были обнаружены лица с недостаточной массой тела (4,5%) – преимущественно девушки (U-критерий, $p = 0,0001$), а также лица мужского пола, страдающие ожирением 1 степени (2,5%). Установили, что 55% студентов никогда не занимаются утренней гимнастикой, и только 14% уделяют свободное время физической культуре. Как следствие, 33,7% студентов периодически ощущают ухудшение самочувствия при подъеме по лестнице, а 26% опрошенных страдают артериальной гипертензией, что свидетельствует о функциональных нарушениях деятельности сердечно-сосудистой системы, которые формируются под воздействием комплекса неблагоприятных факторов. Выяснили, что у 2,5% респондентов повышен уровень холестерина и глюкозы в крови из-за неправильного питания, включения в свой ежедневный рацион чрезмерного количества жирной и жареной пищи (6%), кондитерских продуктов (30%) и употребления недостаточного объема воды (8%).

Блок вопросов, направленный на наличие вредных привычек, помог обнаружить, что 4% студентов-медиков систематически принимают алкоголь, а 9% имеют никотиновую зависимость. Кроме того, результаты анкетирования показывают, что 40% студентов испытывают утомляемость, раздражительность, нарушения сна, снижение работоспособности и внимания, что является симптомами хронической усталости. Таким образом, в режиме дня студентов-медиков отмечаются существенные нарушения. В структуре факторов риска развития хронических заболеваний студентов-медиков лидировали стрессы и эмоциональное неблагополучие (60%), генетическая предрасположенность (45,6%), нарушения режима труда и отдыха (45,3%), нерациональное питание (38,2%), гиподинамия (32,3%), излишний вес (16,1%), вредные привычки (9,3%).

Самооценка психических состояний студентов-медиков по методике Айзенка помогла обнаружить, что медиана тревожности (6 [4; 9]) находилась на низком уровне, однако были обнаружены лица со средним уровнем ($p_{75} = 9$). Показатель фрустрации (5 [2; 8]) соответствовал низким значениям, что говорит об устойчивости студентов-медиков к неудачам и трудностям. Медианы агрессивности (8 [5; 11]) и ригидности (8 [5; 11]) молодых людей находились на

среднем уровне, что может являться следствием высоких психоэмоциональных нагрузок на учёбе.

Для достижения цели исследования нами был выполнен корреляционный анализ показателей уровня здоровья и характеристик психоэмоционального состояния личности студентов медицинского вуза (таблица).

Таблица. Коэффициенты корреляции показателей уровня здоровья студентов медицинского вуза ($n = 234$) с характеристиками психоэмоционального состояния

Параметры		Значение коэффициента корреляции и уровень достоверности		Показатели здоровья студентов
		г-критерий Спирмена	p	
Характеристики психоэмоционального состояния	Тревожность	$r_1 = -0,4$	$p_1 = 0,001$	Показатель приверженности к ЗОЖ ИМТ
		$r_2 = -0,16$	$p_2 = 0,02$	
	Фрустрация	$r_1 = -0,32$	$p_1 = 0,007$	Показатель приверженности к ЗОЖ ИМТ
		$r_2 = -0,19$	$p_2 = 0,03$	
Агрессивность	$r = -0,15$	$p = 0,019$	Показатель приверженности к ЗОЖ	
Ригидность	$r = -0,30$	$p = 0,016$	Показатель приверженности к ЗОЖ	
Показатели здоровья студентов	Двигательная активность	$r_1 = 0,17$	$p = 0,004$	Сон
	Питание	$r_1 = 0,19$	$p_1 = 0,02$	Двигательная активность
	Вредные привычки	$r_1 = -0,17$	$p = 0,005$	Возраст
	Сон	$r_1 = 0,16$	$p = 0,003$	Показатель приверженности к ЗОЖ

Как видно из таблицы, у студентов были установлены обратные, слабые, но достоверные взаимосвязи показателя приверженности к ЗОЖ с характеристиками психоэмоционального состояния по Айзенку, что может свидетельствовать о том, что респонденты с помощью алкоголя, курения и переедания справляются со стрессовыми состояниями. Установили, что с возрастом у студентов-медиков повышается риск развития вредных привычек. Кроме того, обнаружены достоверные связи прямого характера между качеством питания, уровнем двигательной активности и сном – как главных составляющих ЗОЖ.

Таким образом, наша гипотеза о взаимосвязи образа жизни с психическим состоянием студентов-медиков нашла подтверждение. Тем не менее, необходимо подчеркнуть, что будущие медицинские работники осознанно относятся к своему здоровью, о чём свидетельствует наличие стремления студентов к улучшению качества своего образа жизни.

В заключение следует отметить, что здоровье студентов медицинского вуза в процессе обучения ухудшается. Имеют место повышенная утомляемость, низкая двигательная активность, нарушение режима сна и отдыха, отсутствие полноценного питания, что приводит к стрессовым ситуациям и провоцирует различные заболевания. Эмоциональное перенапряжение у студентов-медиков является триггером вредных привычек. Повышение рейтинга здоровья в системе ценностей студентов медицинского вуза, приобщение их к здоровому образу жизни, обучение оценке качества здоровья, технологиям обеспечения, включая собственное здоровье, является необходимым условием успешности их в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (опубликован 05.07.2021). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046/page/1> (дата обращения: 20.10.2021).
2. Магдиева Н. Т., Магамедова И. Р., Маммаева А. З. Возможности профилактики рисков здоровью студенческой молодежи в современных условиях модернизации образования // Региональные проблемы преобразования экономики. 2020. № 6 (116). С. 34–39.
3. Коданева Л. Н., Шулятьев В. М., Размахова С. Ю., Пушкина В. Н. Состояние здоровья и образ жизни студентов-медиков // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 12, ч. 4 (54). С. 45–47.
4. Милушкина О. Ю., Маркелова С. В., Скоблина Н. А., Татаринчик А. А., Федотов Д. М., Королик В. В., Аль-Сабунчи А. А. Особенности образа жизни современной студенческой молодежи // Здоровье населения и среда обитания. 2018. № 11 (308). С. 5–8.
5. Воробьева И. Н., Годжиев Г. Т. Здоровый образ жизни как залог успешной профессиональной самореализации молодежи // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2021. № 1 (66). С. 163–169.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ И ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ НОВГУ В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА

Цветков М. С.*, Базай Г. А.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(г. Великий Новгород, Россия)
E-mail: msts2005@rambler.ru

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE LEVEL AND DYNAMICS OF PHYSICAL FITNESS OF NovSU MEDICAL AND TECHNICAL STUDENTS DURING THE ACADEMIC YEAR

Tsvetkov M. S.*, Bazay G. A.

*Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)
E-mail: msts2005@rambler.ru

Аннотация. Проведён анализ физической подготовленности студентов Политехнического института НовГУ и Института медицинского образования НовГУ на основе тестирования физических качеств. С учётом полученных данных скорректировано содержание учебных занятий по физической культуре с акцентом на развитие тех физических качеств, уровень которых был неудовлетворительным. Выявлены положительные изменения уровня и динамики физической подготовленности студентов в конце учебного года, что свидетельствует об эффективности учебных занятий по физической культуре. Полученные результаты подтверждают также возможности тестирования физической подготовленности как средства оптимизации учебных занятий с учётом индивидуальных особенностей занимающихся.

Ключевые слова: физическая подготовленность, физические качества, тестирование, динамика, учебные занятия, физическая культура.

Abstract. The analysis of physical fitness of students of the Polytechnic School and the School of Medical Education of NovSU was carried out on the basis of testing physical qualities. Considering the obtained data, the content of physical education classes was adjusted with an emphasis on the development of those physical qualities whose level was unsatisfactory. Positive changes in the level and dynamics of students' physical fitness at the end of the academic year were revealed, which indicates a decrease in the effectiveness of physical education classes. The results obtained also confirm the possibility of testing physical fitness as a means of optimizing training sessions, taking into account the individual characteristics of students.

Keywords: physical fitness, physical qualities, testing, dynamics, training sessions, physical culture.

Введение. Физическая подготовленность является одним из основных критериев здоровья и работоспособности студенческой молодежи и характеризуется достигнутым уровнем функциональных возможностей различных систем организма и развития физических качеств.

Во многих научных работах показано, что проведение мониторинга физического развития и физической подготовленности обучающихся позволяет не только оценить исходный уровень характеристик этих показателей, определить их динамику, но и является важнейшим критерием оценки эффективности физического воспитания студенток на кафедре физической культуры [1–3], а в работе [4, с. 66] показано, что систематическое тестирование физической подготовленности студентов позволяет своевременно вносить коррективы в содержание занятий по физической культуре.

В этой связи выбор темы и **актуальность** нашего исследования связаны с улучшением качества занятий физической культурой на основе тестирования и оценки уровня и динамики физической подготовленности студентов как наиболее важного критерия эффективности занятий.

Цель исследования: сравнить уровень и динамику физической подготовленности студентов первых курсов медицинского и технического профиля обучения НовГУ основного учебного отделения в течение 2020–2021 учебного года.

Задачи исследования: 1. Сравнить и оценить уровень физической подготовленности студентов Политехнического института НовГУ и Института медицинского образования НовГУ.

2. Определение и оценка динамики физической подготовленности студентов разного профиля обучения.

Методы и организация исследования. Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; двигательные тесты; методы математической статистики.

Тестирование физических качеств проводилось по пяти показателям, которые приняты в практике тестирования преподавателями кафедры физической культуры НовГУ на учебных занятиях и с нашей точки зрения наиболее полно отражают уровень физической подготовленности студентов [2, с. 457]. В нашем исследовании применялись следующие тесты: бег на 100 м (развитие быстроты); бег на 1000 м (определение общей выносливости); подтягивание на низкой перекладине (силовые способности); прыжки в длину с/м (скоростно-силовые способности); наклон туловища вперед из положения стоя (гибкость). Определение уровня физической подготовленности (ФП) проводилось в начале первого семестра (конец сентября) и в конце второго семестра (конец мая). Исследование осуществлялось в течение 2020–2021 учебного года на базе Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого.

Результаты исследования и их обсуждение. В Институте медицинского образования НовГУ (ИМО) имеются 3 специальности: лечебное, стоматологическое и фармацевтическое на которых в 2020–2021 учебном году обучались 370 студентов очного обучения. Как следует из рисунка, по распределению студентов на медицинские группы по состоянию здоровья для занятий физической культурой 13,2% студентов были полностью освобождены от практиче-

ских занятий, 9,7% занимались в специальном учебном отделении. Остальные 77,1% студентов занимались в основном учебном отделении. В Политехническом институте НовГУ (ИПТ) на первом курсе обучалось 192 студента очного обучения с 4 отделениями: архитектурно-дизайнерское, механико-энергетическое, строительное и художественно-технологическое, в которых 11,7% были полностью освобождены от практических занятий, 10,1% студентов занимались в специальном учебном отделении, в основном учебном отделении занимались 78,2%.



Рисунок. Распределение студентов 1-х курсов Института медицинского образования НовГУ (ИМО) и Политехнического института НовГУ (ИПТ) на медицинские группы для учебных занятий физической культурой и спортом в 2020–2021 учебном году

Результаты тестирования студентов ИМО НовГУ, представленные в таблице 1, характеризуются в беге на 100 м на лечебном отделении осенью неудовлетворительными, а весной – значительными положительными изменениями до оценки «хорошо». Достоверность различий была высокой. Прирост показателей составил 4,5%. Наиболее высокими результатами в этом тесте характеризовались студенты стоматологического отделения, показатели которых осенью были удовлетворительными, а весной – хорошими. Наиболее низкие показатели были отмечены у студентов фармацевтического отделения, результаты которых были неудовлетворительными как осенью, так и весной, хотя изменения показателей были достоверными, а прирост их составил 2,7%.

Контрольные испытания бега на 1000 м студентов ИМО НовГУ характеризовались такой же направленностью изменений, как и в беге на 100 м. Наиболее высокими они были у студентов стоматологического отделения и соответствовали удовлетворительной оценке, а весенние показатели испытаний повысились в сравнении с осенними на 4,3%. Более высокое повышение весенних показателей в этом виде испытаний отмечено у студентов фармацевтического отделения, прирост их составил 4,7%, однако уровень как осенних, так и весенних результатов соответствовал оценке неудовлетворительно, в отличие

от лечебного и стоматологического отделений. Различия осенних и весенних показателей бега на 1000 м студентов всех отделений были достоверными.

Таблица 1. Средние показатели физической подготовленности студентов 1 курса 2020–2021 уч. года Института медицинского образования НовГУ

Тесты \ Отделение	Лечебное			Стоматологическое			Фармацевтическое		
	осень	весна	Прирост, %	осень	весна	Прирост, %	осень	весна	Прирост, %
Бег 100 м (сек)	14,6 ± 0,04	**14,1 ± 0,06	4,5	14,3 ± 0,05	*13,9 ± 0,04	2,8	14,9 ± 0,05	*14,5 ± 0,04	2,7
Бег 1000 м (сек)	242 ± 1,31	*238 ± 1,25	1,7	236 ± 1,22	*226 ± 0,94	4,3	276 ± 1,05	*263 ± 1,22	4,7
Прыжки в длину с/м	227 ± 0,53	*235 ± 0,71	3,5	224 ± 0,87	*230 ± 0,66	2,7	211 ± 1,12	*222 ± 0,97	5,1
Подтягивание	8 ± 0,04	**10 ± 0,06	20	8 ± 0,07	**10 ± 0,05	20	4 ± 0,04	**6 ± 0,08	33,4
Гибкость	13 ± 0,07	*15 ± 0,06	13,4	12 ± 0,05	*14 ± 0,09	14,3	13 ± 0,07	*14 ± 0,08	7,2

Анализ результатов тестирования прыжков в длину выявил более высокий исходный уровень показателей студентов стоматологического и лечебного отделений, который оценивался отметкой «удовлетворительно», весенние показатели повысились до отметки «хорошо», а величина прироста показателей составила соответственно 2,7% и 3,5%. Уровень результатов в прыжках в длину студентов фармацевтического отделения был ниже и характеризовался в осеннем семестре оценкой «неудовлетворительно», а в весеннем повысился до оценки «удовлетворительно», прирост результатов составил 5,1%.

Наиболее высокие показатели уровня физической подготовленности студентов ИМО НовГУ и его динамики установлены в контрольных испытаниях в подтягивании в висе на перекладине и гибкости. При рассмотрении результатов в подтягивании выявлено, что средние показатели исходного уровня студентов стоматологического и лечебного отделений соответствовали верхней шкале оценки «удовлетворительно». В весеннем семестре уровень результатов повысился до оценки «хорошо», а изменение динамики показателей в направлении прироста их составило 20%. Средние результаты студентов фармацевтического отделения в тесте подтягивание отличались более низкими характеристиками показателей (оценка «неудовлетворительно»), однако динамика прироста этого качества в весеннем семестре составила 33,4%.

Гибкость считается свойством опорно-двигательного аппарата человека, позволяющим выполнять движения с той или иной амплитудой движения. Измерителем гибкости является максимальная амплитуда движения. Анализ данных гибкости свидетельствует о достаточно хорошем развитии этого физического качества у студентов Института медицинского образования НовГУ. Исходный уровень гибкости, которая в тестах была выражена в сантиметрах, на всех отделениях оценивалась отметкой «хорошо» и характеризовалась увеличением показателей в конце учебного года. Прирост результатов составил на лечебном отделении 13,4%, на стоматологическом – 14,3%, на фармацевтическом отделении – 7,2%. Таким образом, полученные данные также свидетельствуют о том, что в учебном процессе по физической культуре в Институте медицинского образования НовГУ уделялось большое внимание воспитанию и развитию таких физических качеств как гибкость и сила мышц рук.

В таблице 2 представлены средние данные тестирования физической подготовленности студентов Политехнического института НовГУ. У студентов архитектурно-дизайнерского и художественно-технологического отделений показатели бега на 100 м характеризовались как осенью, так и весной неудовлетворительными, а повышение результатов в весенний период составляло всего 0,7%. Совсем другие результаты испытаний получены у студентов механико-энергетического и строительного отделений, уровень которых на начало осеннего семестра соответствовал оценке «удовлетворительно», а в конце учебного года показатели повысились до оценки «хорошо» и прирост их составил 2,1–2,2%. Достоверность различий показателей ($p < 0,005$).

Исследуя показатели тестов бега на 1000 м, мы получили следующие оценки: низкими и неудовлетворительными они были у студентов архитектурно-дизайнерского и художественно-технологического отделений как в осенний, так и в весенний семестры. Прирост результатов весной составил 2,2–2,3%, а достоверность различий показателей была несущественной. У студентов механико-энергетического и строительного отделений результаты бега на 1000 м характеризовались чуть более высокими показателями, но с оценкой «неудовлетворительно» как в осеннем, так и в весеннем семестрах, исключение составили лишь студенты строительного отделения, у которых показатели весеннего

семестра характеризовались оценкой «удовлетворительно». Выявлены достоверные различия результатов между исходным и итоговым тестированием студентов этих отделений, а прирост показателей составил соответственно 6,8 и 8,6%.

Тестирование скоростно-силовых качеств (прыжки в длину с места) выявило, что у студентов Политехнического института НовГУ средние показатели тестов характеризовались удовлетворительной оценкой. Динамика результатов была положительной, а в весеннем семестре на механико-энергетическом и строительном отделениях была более высокой, чем на других отделениях ($p < 0,005$). Прирост результатов составлял соответственно отделениям 3,6 и 5,2%.

Оценивая результаты тестирования силы мышц рук (подтягивание) и гибкости, мы установили, что полученные показатели испытаний студентов архитектурно-дизайнерского и художественно-технологического отделений как исходных, так и итоговых результатов были неудовлетворительными, хотя уровень прироста их составлял в весеннем семестре 25%. Анализ полученных данных студентов механико-энергетического и строительного отделений по результатам тестов в подтягивании и гибкости свидетельствует о более высоком уровне физических качеств по этим тестам. Он соответствует оценке «хорошо» при высокой положительной динамике. Так итоговые результаты гибкости повысились у студентов строительного отделения на 50%, а показатели в тесте подтягивание у студентов механико-энергетического отделения – на 33%. Средние показатели данных испытаний имели достоверные различия ($p < 0,005$; $p < 0,001$).

Таблица 2. Средние показатели физической подготовленности студентов 1 курса 2020–2021 уч. года Политехнического института НовГУ

Отделение \ Тесты	Архитектурно-дизайнерское		Механико-энергетическое		Строительное		Художественно-технологическое	
	осень	весна	осень	весна	осень	весна	осень	весна
Бег 100 м, сек	14,9 ± 0,04	14,8 ± 0,05	14,3 ± 0,03	*14,0 ± 0,07	14,1 ± 0,05	*13,8 ± 0,08	14,8 ± 0,06	14,7 ± 0,04
Прирост, %	0,7		2,1		2,2		0,7	
Бег 1000 м, сек	281 ± 0,91	275 ± 1,25	252 ± 1,12	*235 ± 1,23	245 ± 1,45	**224 ± 1,43	271 ± 2,33	265 ± 2,46
Прирост, %	2,2		6,8		8,6		2,3	
Прыжки в длину с/м, см	210 ± 0,73	213 ± 0,65	221 ± 0,54	*229 ± 0,81	231 ± 0,55	*243 ± 0,72	215 ± 0,49	219 ± 0,53
Прирост, %	1,4		3,6		5,2		1,8	
Подтягивание, кол-во раз	4 ± 0,06	5 ± 0,07	6 ± 0,05	*8 ± 0,07	8 ± 0,09	*10 ± 0,06	4 ± 0,07	5 ± 0,04
Прирост, %	25		33		25		25	
Гибкость, см	6 ± 0,03	7 ± 0,05	8 ± 0,04	*10 ± 0,07	8 ± 0,06	**12 ± 0,08	6 ± 0,07	6 ± 0,06
Прирост, %	16,6		25		50		0	

Таким образом, исследуя физическую подготовленность студентов двух институтов, мы установили, что в течение 2020–2021 учебного года произошли положительные изменения всех тестируемых физических качеств в направлении улучшения, повышения и прироста показателей у студентов всех специальностей и направлений обучения. Наиболее высокие статистически достоверные изменения уровня физической подготовленности студентов произошли по таким физическим качествам как гибкость, где прирост показателей достигал 20–50%, и силы (подтягивании), результаты которых повысились до уровня 20–33,4%.

В наибольшей степени положительная динамика физической подготовленности отмечается у студентов Института медицинского образования НовГУ. Достоверное улучшение итоговых показателей в сравнении с исходными состоялось по всем исследуемым характеристикам физических качеств: быстроте, скоростно-силовым показателям, силе, гибкости, выносливости. Однако нужно отметить, что показатели уровня физической подготовленности студентов фармацевтического отделения отличались более низкими величинами результатов в сравнении с другими отделениями, исключение составили лишь результаты в гибкости.

Анализируя физическую подготовленность студентов Политехнического института НовГУ, необходимо указать на то, что подавляющее большинство студентов архитектурно-дизайнерского и художественно-технологического отделений по результатам физической подготовленности находились на уровне оценки «неудовлетворительно или «удовлетворительно», в отличие от механико-энергетического и строительного отделений. Наиболее низкие показатели исходного уровня зарегистрированы по результатам физического качества выносливости. Уровень выносливости современных студентов, особенно творческих направлений, существенно ухудшился, что объясняется тем, что современные студенты имеют более низкий уровень двигательной активности, в том числе аэробного характера.

Таким образом, проведённые исследования в целом показали, что учебные занятия по физической культуре в группах общефизической подготовки в Политехническом институте НовГУ и Институте медицинского образования НовГУ были методически обоснованы и правильно построены. Об этом свидетельствуют положительные изменения в уровне физической подготовленности студентов и её динамики.

Опираясь на материалы исследования, были определены группы занимающихся, уровень физической подготовленности которых был низким и не соответствовал требуемым нормативам рабочей программы «физическая культура и спорт». С учётом полученных данных было скорректировано содержание учебных занятий по физической культуре с акцентом на развитие тех физических качеств, уровень которых был неудовлетворительным.

Результаты проведённого исследования подтверждают возможность тестирования физической подготовленности как средства оптимизации учебных занятий с учётом индивидуальных особенностей занимающихся.

Список литературы

1. Изаак С. И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности: теория и практика: монография. Москва: Советский спорт, 2005. 196 с.
2. Цветков М. С., Базай Г. А. Анализ физической подготовленности студентов разных стран, обучающихся в Институте медицинского образования НовГУ // Европейское научное объединение. 2021. № 6 (75). С. 455–459.
3. Изаак С. И. Научно-технический проект: мониторинг физического развития и физической подготовленности детей, подростков и молодежи // Приоритеты и перспективы физической культуры и массового спорта в условиях индустриально-инновационного развития: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф., Астана, 21–24 ноября 2013 г. Астана: Изд-во ТОО «Дэме», 2013. С. 171–173.
4. Гурьев С. В. Диагностика физической подготовки студентов как средство планирования учебного процесса // NovaInfo. 2019. № 103. С. 63–66. URL: <https://novainfo.ru/article/16606> (дата обращения: 19.01.2022).

**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ НОВГОРОДСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Яковенко Д. В.*, Михайлова С. Н., Ефимова Е. В., Демченко Д. Л.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(г. Великий Новгород, Россия)
E-mail: ydv2004@rambler.ru

**ANALYSIS OF INDICATORS OF THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS
OF STUDENTS OF YAROSLAV THE WISE NOVGOROD STATE
UNIVERSITY IN THE IMPLEMENTATION OF DISTANCE LEARNING**

Yakovenko D. V.*, Mikhailova S. N, Efimova E. V., Demchenko D. L.

*Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)
E-mail: ydv2004@rambler.ru

Аннотация. В статье рассматривается анализ уровня физической подготовленности студентов Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого до и после введения дистанционной формы преподавания учебного модуля «Физическая культура». Проводится анализ опроса 300 студентов о месте, формах и способах самостоятельных тренировок в период прохождения дистанционного обучения, а также уровне физической подготовленности во время введения дистанционной формы обучения в период пандемии Covid-19. Использование дистанционного формата обучения на таком практико-ориентированном предмете как физическая культура позволяет с одной стороны, дать студентам в более широком формате теоретический материал, связанный с методикой развития физических качеств человека, с другой стороны происходит значительное снижение уровня физической подготовленности основных физических качествах человека.

Ключевые слова: дистанционное обучение, физическая подготовленность, уровень развития физических качеств человека, физическая культура.

Abstract. The article deals with the analysis of the level of physical fitness of students of Yaroslav the Wise Novgorod State University before and after the introduction of the distance form of teaching the training module "Physical Culture". The analysis is carried out: a survey of 300 students about the place, forms and methods of independent training during distance learning, as well as the level of physical fitness during the introduction of distance learning during the Covid-19 pandemic. The use of a distance learning format on such a practice-oriented subject as physical culture allows, on the one hand, to give students in a broader format theoretical material related to the methodology of the development of human physical qualities, on the other hand, there is a significant decrease in the level of physical fitness of the basic physical qualities of a person.

Keywords: distance learning, physical fitness, the level of development of physical qualities of a person, physical culture.

Введение. Сложившаяся эпидемиологическая ситуация в мире и в Российской Федерации, в частности, заставила многие высшие учебные заведения изменить сложившийся ход образовательного процесса и внесла значительные изменения в систему высшего образования. В период пандемии большинство высших учебных заведений одним из способов защиты от распространения Covid-19 определили для себя переход на дистанционный формат обучения. В связи с пандемией Covid-19 переход вузов на дистанционную форму обучения становится актуальным. Для преподавателей, ведущих учебный модуль «Физическая культура и спорт», применение информационных телекоммуникационных технологий позволяет дать студентам более обширную информацию, связанную с теорией и методикой физической культуры, а также рассмотреть более подробно материал, связанный с правилами и историей спорта [1]. Однако, несмотря на кажущиеся неоспоримые плюсы дистанционной формы обучения, имеются и весьма значительные минусы в данной форме преподнесения материала. Во-первых, дистанционный формат обучения по такому практико-ориентированному предмету как «Физическая культура и спорт» приводит не только к снижению двигательной активности студентов, но также отрицательно влияет на уровень физической подготовленности [2, 3]. Во-вторых, действующий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования поколения 3++ по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» представлен только в очном формате. Таким образом, заменяя очные занятия в спортивном зале на новые дистанционные формы взаимодействия, вузы приходят к тому, что оказывают образовательные услуги, не соответствующие требованиям ФГОС ВО [4, 5].

Кроме этого, не все студенты при прохождении обучения в дистанционном формате проявляют сознательность и регулярно занимаются самостоятельно. Преподавателям физической культуры необходимо помнить о том, что у студентов необходимо формировать мотивацию к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом [6, 7].

Цель исследования – анализ уровня физической подготовленности студентов Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого в период пандемии Covid-19.

Методы и организация исследования. Для исследования были выбраны: Институт сельского хозяйства и природных ресурсов НовГУ, Институт медицинского образования НовГУ, Гуманитарный институт НовГУ, Институт непрерывного педагогического образования НовГУ.

При организации исследования использовались методы: анкетирование, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие в общей сложности 300 студентов первого и второго курса – от каждого курса по 150 человек (75 юношей и 75 девушек). Февраль 2020 года был выбран первым этапом исследования, после окончания режима дистанционного обучения в университете, в октябре 2020 года было проведено повторное исследование (вторая часть).

При проведении анкетирования была соблюдена анонимность. В анкетировании студентам было предложено ответить на три вопроса:

1. В период прохождения дистанционного обучения сколько раз в неделю Вы занимались дома самостоятельно?

2. Если Вы занимались дополнительно, то из каких источников брали информацию о методике занятий (интернет, методическая и учебная литература, дистанционные курсы преподавателя физической культуры) и где в основном было место ваших занятий (на стадионе – улица, в домашних условиях)?

3. Если Вы занимались дополнительно, то на развитие каких качеств была направлена ваша тренировка?

В анкетировании необходимо было указать свой пол.

Для анализа показателей уровня физической подготовленности в период пандемии Covid-19 студентов НовГУ им. Ярослава Мудрого были определены следующие нормативы:

1. Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье.

2. Бег 100 м (сек).

3. Подтягивание (кол-во раз):

– юноши из виса на высокой перекладине;

– девушки из виса на низкой перекладине

Среднеарифметический показатель по каждому виду тестирования рассчитывался отдельно для юношей и девушек.

Ответы на первый вопрос анкетирования среди студентов распределились следующим образом: 80% юношей и 85% девушек, в отсутствие очных занятий в спортивном зале, занимались дома самостоятельно.

По второму и третьему вопросу были получены следующие данные: 119 респонденток, что составляет 79,3% от общего количества опрошенных девушек, ответили, что в период дистанционного обучения занимались 3–4 раза в неделю дома самостоятельно. Продолжительность одного занятия варьировалась от 30 до 40 минут. Направленность тренировочного воздействия определялась студентками самостоятельно и была связана с развитием гибкости, силой мышц брюшного пресса и ног. Причем стоит отметить, что 105 девушек из данной группы выполняли как теоретические, так и практические задания, выставленные на дистанционных курсах преподавателей, а 14 респонденток выполняли только теоретические задания.

Оставшиеся студентки в количестве 31 человека для своих тренировок в качестве доступной информации использовали интернет-ресурсы, в частности youtube.

В результате проведенного анкетирования у юношей выяснили, что только 20% опрошенных респондентов, что составляет 30 человек, дополнительно к дистанционному заданию преподавателей занимались в домашних условиях самостоятельно. Тренировки были 2 раза в неделю продолжительностью от 25 до 30 минут. Так же, как и девушки, данная группа юношей для сво-

их тренировок информацию по вариантам и способам нагрузки брали из интернета. Тренировки были связаны с развитием мышц груди и брюшного пресса.

120 юношей, что составляет 80% от общего количества юношей, принявших участие в исследовании, выполняли как практические, так и теоретические задания на дистанционных курсах преподавателей. Представленные практические задания на курсе были рассчитаны на 35–45 минут практического выполнения и 45 минут – теоретическое задание один раз в неделю.

Анализируя данные у юношей в первом виде испытаний – наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье – можно констатировать, что средние показатели в этом упражнении уменьшились с +13,7 см до +7,4 см. Полученные данные говорят об отрицательном влиянии дистанционного формата обучения на уровень развития такого качества как гибкость у юношей, данный показатель уменьшился практически в два раза.

У девушек в этом же упражнении, на первом этапе исследования, средний показатель был равен +14 см, на втором этапе исследования благодаря регулярным самостоятельным занятиям, направленным на развитие данного качества, произошло незначительное улучшение данного показателя до +15,2 см. Подводя итог в анализе изменения результатов первого и второго этапа исследования у юношей и девушек, можно сделать заключение: дистанционный формат обучения применять при развитии данного физического качества можно при условии соблюдения всех правил проведения и организации тренировочного процесса.

Проводя сравнительный анализ у юношей первого и второго этапа нашего исследования во втором виде испытания – бег на 100 метров, пришли к выводу: средний показатель первого этапа 13,9 сек изменился в сторону увеличения результата и при проведении повторного этапа исследования (после окончания режима дистанционного обучения) ухудшился практически на 2 секунды и составил 15,3 сек.

При анализе данного вида испытания у девушек выяснили, что в среднем значении данного вида также произошло ухудшение результата с 17,6 сек первого этапа до 19,8 сек второго этапа исследования. Исходя из полученных результатов тестирования, можно сделать вывод: во время прохождения раздела легкой атлетики использовать дистанционный формат обучения нецелесообразно, это приводит к снижению показателей физической подготовленности, в частности такого качества как быстрота.

Анализ полученных результатов первого и второго этапа исследования, последнего вида испытаний – юноши – подтягивание из виса на высокой перекладине, девушки – подтягивание из виса на низкой перекладине показал, что: при проведении повторного испытания после дистанционной формы обучения у юношей результат в среднем его значении значительно ухудшился до 6,8 раза, в сравнении с первым его средним значением 9,4 раза.

Результаты уровня физической подготовленности юношей первого и второго этапа исследования указаны в таблице 1.

Таблица 1. Показатели уровня физической подготовленности (юноши)

Этапы исследования Виды испытаний	1 этап (до введения дистанционного обучения)	2 этап (после окончания дистанционного формата обучения)
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (сантиметры)	14 см	15,2 см
Бег 100 м (сек)	17,6 сек	19,8 сек
Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	9,4 раза	6,8 раза

Для девушек также произошло значительное снижение в таком силовом виде испытания как подтягивание из виса на низкой перекладине: если до введения дистанционного формата обучения средний результат в данном виде составлял 13,7 раза, то при повторном проведении исследования в данном виде средний результат составил 10,6 раза. Значительное снижение силовых показателей у юношей и девушек после возвращения к очному формату обучения говорит о том, что применение данной формы обучения отрицательно сказывается на силовых показателях студентов.

Результаты уровня физической подготовленности девушек первого и второго этапа исследования указаны в таблице 2.

Таблица 2. Показатели уровня физической подготовленности (девушки)

Этапы исследования Виды испытаний	1 этап (до введения дистанционного обучения)	2 этап (после окончания дистанционного формата обучения)
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (сантиметры)	13,7 см	7,4 см
Бег 100 м (сек)	13,9 сек	15,3 сек
Подтягивание из виса на низкой перекладине (кол-во раз)	13,7 раза	10,6 раза

Заключение

Применение дистанционного формата обучения при проведении занятий по физической культуре отрицательно сказывается на уровне физической подготовленности студентов. Анализ полученных результатов в уровне физической подготовленности в период пандемии Covid-19 студентов Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого говорит о том, что в том случае, если возникнет необходимость вновь ввести дистанционную работу со студентами, то способ преподавания и способ контроля изученного материала необходимо пересмотреть.

Анализируя данные уровня физической подготовленности юношей в проведенном исследовании, можно сделать заключение, что дистанционная форма обучения негативно влияет на уровень физической подготовленности студентов.

Для девушек анализ полученных данных двух этапов исследования в двух видах испытаний – бег на 100 метров и подтягивание в висе на низкой перекладине также показал негативную тенденцию в уровне физической подготовленности. Средние показатели значительно изменились в худшую сторону. Только в одном виде испытания, направленном на определение такого физического качества как гибкость, у девушек произошло значительное увеличение среднего показателя, что говорит о возможности проведения занятий, связанных с развитием данного физического качества, но при условии соблюдения всех мер по технике безопасности и методике преподнесения материала в дистанционном формате.

Список литературы

1. Агеевец А. В., Ефимов-Комаров В. Ю., Ефимова-Комарова Л. Б., Назаренко Е. А., Пучкова М. В. Перспективы использования дистанционной системы обучения при реализации образовательного процесса дисциплин по физической культуре и спорту // Ученые записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. № 4 (182). С. 3–10.
2. Иванова Н. Л. Анализ динамики уровня физической подготовленности обучающихся за период самоизоляции // Ученые записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. № 6 (184). С. 127–130.
3. Маркова О. А., Величко Т. И., Цыганенко О. С. Мониторинг уровня физической подготовленности студентов Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана в условиях дистанционного обучения // Ученые записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 2 (192). С. 164–168.
4. Агеевец А. В., Ефимов-Комаров В. Ю., Ефимова-Комарова Л. Б., Назаренко Е. А., Пучкова М. В. О соотношении требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования поколения 3++ к дисциплине «Физическая культура» действительного порядка ее реализации на современном этапе // Ученые записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. № 1 (179). С. 3–9.
5. Яковенко Д. В., Чистякова Е. Г. Реализация элективного курса «Физическая культура и спорт» в формате дистанционного обучения // Казанский педагогический журнал. 2021. № 3. С. 121–126.
6. Ильин А. А., Марченко К. А. Формы и способы мотивации студентов к занятиям физической культурой // Вестник Томского государственного университета. Психология и педагогика. 2012. № 360. С. 143–147.
7. Михеева Т. М., Холодова Г. Б. Формирование мотивации студентов к самостоятельным занятиям физической культурой // Вестник Оренбургского государственного университета. 2014. № 3 (164). С. 89–93.

Научное издание

МОТИВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

*Материалы VI Всероссийской междисциплинарной конференции.
Великий Новгород, 18 февраля 2022 года*

Ответственный редактор
Власенко
Роман Яковлевич

Группа СНФО в «ВКонтакте»
https://vk.com/snfo_novsu

Группа Конференции в «ВКонтакте»
https://vk.com/mafa_novsu

Редактор *В. Г. Павлов*
Компьютерная верстка *И. В. Люля*

Подписано в печать 15.06.2022. Бумага офсетная. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times New Roman. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,1. Уч.-изд. л. 7,6. Тираж 500 экз. Заказ № 150622.
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого.
173003, Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, 41.
Отпечатано: ИП Копыльцов П.И.,
394052, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Маршала Неделина, д. 27, кв. 56.
Тел.: 89507656959. E-mail: Kopyltsow_Pavel@mail.ru