

**Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**



**СОВРЕМЕННЫЕ
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Ежеквартальный
научно-практический журнал
№ 1 (2018)

Орехово-Зуево
Факультет биологии, химии и экологии ГГТУ
2018

Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»

№ 1, 2018

Журнал основан

в ноябре 2015

kaf_fv@ggtu.ru

**СОВРЕМЕННЫЕ
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Ежеквартальный
научно-практический журнал

№ 1 (2018)

Орехово-Зуево
Факультет биологии, химии и экологии ГГТУ
2018

ISSN 2414-4460

Современные здоровьесберегающие технологии - №1. – 2018. – 131 с.

За достоверность всех данных, представленных в материалах конференции несут ответственность авторы научных статей. Статьи представлены в авторском варианте.

Главный редактор:

Воронин Денис Михайлович, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (Орехово-Зуево, Россия)

Редакционная коллегия:

Попадюха Юрий Андреевич, доктор технических наук, профессор (г. Киев, Украина)

Макарова Элина Владимировна, доктор наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (г. Москва, Россия)

Volodymyr Saienko - dr. hab., profesor nadzwyczajny Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Opolu (Polska)

Нечаев Александр Владимирович, кандидат педагогических наук, доцент (г. Коломна, Россия)

Митова Елена Александровна, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (г. Днепропетровск, Украина)

Мишина Ольга Степановна, кандидат сельскохозяйственных наук (г. Орехово-Зуево, Россия)

Завальцева Ольга Александровна, кандидат биологических наук, доцент (г. Орехово-Зуево, Россия)

Журнал входит в наукометрическую систему РИНЦ (лицензионный договор №50-0212013).

Журнал зарегистрирован в Международном Центре ISSN в Париже (идентификационный номер электронной версии: ISSN 2414-4460), действующий при поддержке ЮНЕСКО и Правительства Франции.

© ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», 2018

© Оформление.

Факультет биологии, химии и экологии
ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», 2018

Факультет биологии, химии и экологии Государственного гуманитарно-технологического университета.

142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 22.

www.ggtu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

М.В. Баканов, А.Ю. Титлов

МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ТУРИСТСКИХ ГРУППАХ
РАЗНОГО ВОЗРАСТА

М.В. Баканов, А.Ю. Титлов

ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ-ИГРОВИКОВ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ИТОГОВЫЙ
РЕЗУЛЬТАТ В СПОРТИВНОЙ ИГРЕ

Н.Л. Бочкова

ОБОСНОВАНИЕ И СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ
ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА ПРОКСИМАЛЬНОГО КОНЦА
БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Д.М. Воронин, Е.Г. Воронина

КРАТКИЙ ОБЗОР МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМАХ

О.А. Глиняна

МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОСТЕОСИНТЕЗА
ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Д.В. Горелова

ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ОБЪЕМОВ БЕГОВОЙ РАБОТЫ В ЗОНАХ РАЗНОЙ
МОЩНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЖЕНЩИН В БЕГЕ НА 800 МЕТРОВ В ГОДИЧНОМ
ЦИКЛЕ

Ю.В. Копочинская

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ РЕАБИЛИТАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
НАПРАВЛЕННОЙ НА СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

А.Н. Козулько

НОВЫЙ МЕТОД ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ПОВСЕДНЕВНОЙ ХОДЬБЫ

М.М. Маркова, К.Э. Трубачева, С.А. Марчук

СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ СТУДЕНТОВ И ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССА СРЕДСТВАМИ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В.Л. Мельчакова, Н.А. Линькова

РОЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ПРОФИЛАКТИКИ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Е.В. Никишева

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА В СКАЛОЛАЗАНИИ

Ю.А. Попадюха

СОВРЕМЕННАЯ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА CENTAUR В
ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ТРАВМ ПОЗВОНОЧНИКА И
МЫШЦ СПИНЫ

Ю.А. Попадюха

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА РЕАКТИВНОГО БАЛАНСА PROPRIO ДЛЯ
ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ, БАЛАНСА И
ПРОПРИОЦЕПЦИИ

Н.А. Фролова, Н.В. Фадеева, О.А. Сурин

СОСТОЯНИЕ ЛЕСА ПАРКОВСКОГО МИКРОРАЙОНА Г. ОРЕХОВО-ЗУЕВО

Е.В. Черникова

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ФИЗИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

CONTENTS

M. Bakanov, A. Titlov

MORAL AND PSYCHOLOGICAL TRAINING IN THE TOURISM GROUPS OF DIFFERENT AGE

M. Bakanov, A. Titlov

THE TYPOLOGY OF THE INDIVIDUAL STUDENTS IGLOVIKOV AND ITS IMPACT ON THE FINAL SCORE IN A SPORTS GAME

N. Bochkova

THE SUBSTANTIATION AND STRUCTURE OF THE PHYSICAL REHABILITATION PROGRAM OF AGE-AGED PERSONS AFTER THE CORD FRACTURE

D. Voronin, E. Voronina

A BRIEF REVIEW OF TRAUMATIC BRAIN INJURY REHABILITATION

O. Glynyana

METHODOLOGY PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER OSTEOSYNTHESIS OF THE ACETYLENE

D. Gorelova

THE OPTIMAL VOLUME RATIO OF THE RUNNING WORK IN DIFFERENT ZONES OF POWER IN THE PREPARATION OF WOMEN IN THE RUN AT 800 METERS IN THE ANNUAL CYCLE

Y. Kopochynskaya

THE IMPORTANCE AND ROLE OF REHABILITATION IN EDUCATIONAL ACTIVITY AIMED FOR STUDENTS 'HEALTH CONSERVATION

A. Kozulko

NEW METHOD OF HEALTHY WELLNESS WALKING

M. Markova, K. Trubacheva, S. Marchuk

STRESS STABILITY OF STUDENTS AND PROPHYLAXIS OF STRESS BY MEANS OF
PHYSICAL CULTURE

V. Melchakova, N. Linkova

THE ROLE OF STUDENTS IN THE FIELD OF PREVENTION OF FUNCTIONAL
DISORDERS

E. Nikisheva

PEDAGOGICAL ASPECTS OF TRAINING OF PRIMARY SCHOOL AGE CHILDREN IN
CLIMBING

Y. Popadiukha

MODERN COMPUTERIZED CENTAUR SYSTEM IN PREVENTION AND
REHABILITATION OF DISEASES AND INJURIES OF SPINE AND MUSCLE SPIN

Y. Popadiukha

COMPUTER SYSTEM OF THE REPRESSIVE BALANCE OF PROPRIO FOR RESTORATION
OF DYNAMIC STABILITY, BALANCE AND PROPRIETCEPTION

N. Frolova, N. Fadeeva, O. Surin

STATE OF THE PARKOVSKY FOREST MICRODISTRICT OF OREKHOVO-ZUYEVO

E. Chernikova

HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION OF STUDENT YOUTH

INFORMATION LETTER

УДК 159.9

МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ТУРИСТСКИХ ГРУППАХ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

М.В. Баканов, А.Ю. Титлов

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево

Государственный социально-гуманитарный университет, г. Коломна

Аннотация. В любой туристской группе разной направленности должен присутствовать благоприятный психологический климат, который выражается в ее сплоченности и надежности в чрезвычайных ситуациях и зависит, с одной стороны, от морально-психологических свойств каждого отдельного участника-туриста и, с другой, от установившейся в группе системы отношений между ними. Оптимальное взаимоотношение членов группы в туристском походе, для удачного его проведения, зависят от гибкого, уживчивого и более подвижного фактора, который легко подвергается всевозможным внешним воздействиям. Для руководителя конкретного туристского похода этот фактор является наиболее реальным средством управления группой и воздействия на нее. Но делать вывод, что личные свойства и мнения участников имеют меньшее значение, не следует. Надо обратить на них особое внимание, потому что от них в большой мере зависят нормальные взаимоотношения в группе. Личностные свойства участников похода вносят ограничения во взаимоотношения в группе, удерживают их в определенных рамках и уменьшают их податливость любым воздействиям.

Ключевые слова: туризм, туристский маршрут, подготовка, поход, качества, студенты, психология.

Результатом предшествующего воспитания (стихийного и целенаправленного), самовоспитания, жизненного опыта, в том числе и туристского, как раз и являются моральные свойства туриста. Однако, как показывает практика, высокая туристская квалификация не является гарантией правильного поведения на туристском маршруте. В коллективе участников турпоходов встречаются такие личности, у которых по мере накопления опыта развивается переоценка собственных возможностей, пренебрежение дисциплиной и самое страшное, это легкомысленное отношение к опасности, которое может негативно повлиять на рядовых участниках туристского похода. Одной из причин этого состоит в том, что руководство спортивным ростом квалификации туристов осуществляется преимущественно только по линии контроля и различных ограничений. Этим мы обеспечиваем соблюдение принципа последовательности в накоплении опыта, что дает возможность предотвратить появление

технически и физически неподготовленных туристов на сложных маршрутах туристского похода. На самом деле любой контроль является завершающим этапом, который предполагает, что ему должен предшествовать важный процесс, результаты которого и оцениваются с его помощью. В свою очередь сам контроль не может ни заменить этот процесс, ни восполнить его пробелы в подготовке опытного туриста к мероприятию [1, 2, 3].

Существует много всевозможных путей, форм и методов подготовки туриста, включая уроки физической культуры, туристские кружки и секции в школе и в других общеобразовательных учреждениях. Но на практике существует огромный слой практически неорганизованных любителей путешествий, которые даже не имеют элементарных практических навыков и соответствующего образования. Проще сказать, что процесс подготовки и совершенствования туриста-спортсмена у нас не систематизирован. Исходя из этого, появляется возможность отдельного развития физических, технических и тактических навыков, с одной стороны, и морально-волевых свойств развития личности - с другой. Развитие морально-волевых качеств туриста может принять случайное неблагоприятное направление и в этом мы получим результат, который совершенно не нужен туристу-спортсмену. Любые ограничения и обязательный контроль в подготовке туриста, безусловно, необходимы, но они должны соответствовать системной подготовке постоянных воспитательных воздействий, влияющих на всю туристскую деятельность и охватывающих всех активных групп туристов-спортсменов.

Цель работы - формирование у занимающихся туризмом туристской этики (внутренней системы ценностей, которая исключала бы не только любую возможность отступления от установленных норм и правил, но даже появление подобных соблазнов).

В основном все туристы с выработанным этическим чувством не должны нарушать правила, скажем, для примера, не отклоняются от маршрута не потому, что боятся дисквалификации или иных неприятностей, а просто им не приходит в голову мысль сойти с маршрута, что бы они не увидели более привлекательного. Этого отношения невозможно добиться одними контрольными или ограничительными мерами воздействия. Оно прививается в процессе методически продуманной воспитательной работы, которая должна начинаться с самой первой начальной подготовки в туризме. Курсы инструкторов не способны решить эту задачу, потому что имеют дело с уже сформировавшимися туристами, часть из которых к тому же посещает курсы и другие занятия только по необходимости, а точнее, ради получения спортивного звания и удостоверения инструктора по спортивному туризму. Надо стремиться приступать к начальной подготовке туристов-новичков как можно раньше - задолго до начала сезона. Это наглядно видно по выступлениям на любых туристских соревнованиях, где преимущество имеют туристские группы, прошедших полный курс обучения и под-

готовки, над группами, сформированными непосредственно перед соревнованиями. Туристы-спортсмены, получившие большой опыт от туристских походов первой и второй категорий сложности, занимаются по более серьезной программе с прицелом на руководство любыми группами туристов разной направленности.

В любых образовательных учреждениях должны быть открыты секции, курсы и т.п. по спортивному туризму. На обучение по программе первого года должны приниматься все желающие - как имеющие уже начальный опыт пеших и водных путешествий, так и новички. К программе второго года туристы должны допускаться уже после определенного отбора по результатам обучения и на основании того, как они ведут себя в туристских походах. К концу второго года обучения турист должен получить квалификацию инструктора. Для этого существует факультет дополнительной педагогической специализации (ФДПС) по спортивному туризму и есть соответствующая рабочая учебная программа. В котором решены два важных (но, разумеется, не единственных) условия успеха в развитии туризма: разработана стройная продуманная программа обучения и подготовлены кадры, способные квалифицированно обучать и воспитывать. Но пока таких активных образовательных «очагов туристской культуры» очень мало. Основная же масса людей приходит в спортивный туризм другими путями. Один из этих путей - плановый туризм, где уровень учебно-воспитательной работы подчас оставляет желать лучшего. Не секрет, что в некоторых советах по туризму подготовка инструкторов сводится к прохождению будущего маршрута в качестве участника (или "стажера" при другом инструкторе). После этого ему сразу дается разрешение на руководство группы туристов-спортсменов [1, 3].

На многих базах инструкторам, имеющим опыт, предоставляются поистине неограниченные полномочия. И они - в меру своей культуры и квалификации - распоряжаются как маршрутом, так и участниками. К примеру, какие идеалы зародятся в молодых душах те, кому туристское мастерство впервые откроется в лице инструктора-ухаря, который ради возторженного блеска неискушенных глаз готов при первой возможности продемонстрировать "фигуры высшего пилотажа", пренебрегая, разумеется, всеми мерами безопасности. Какой стиль хождения выработает у туристов инструктор, который по своему произволу чуть ли не ежедневно перекраивает маршрут. Что можно ждать от туриста, который, закончив туристский поход, не знает, кому и зачем был нужен контрольный срок начала и окончания похода. О воспитательной работе не может быть и речи, если на обычных линейных маршрутах, где группы, переходя с одной базы на другую, каждые 2-3 дня получают новых инструктора. В избежание подобных неблагоприятных воздействий, надо разработать и внедрить учебные программы подготовки туристов, дифференцированные для путешествий разных видов и разных категорий сложности, обязательные для всех туристских обществ. Очень важно

обеспечить стабильность квалификации инструкторских кадров по спортивному туризму. Инструктор должен ясно представлять свою задачу и роль в группе туристов - не ограничиваться положением проводника, а быть тренером, воспитателем, наставником. Инструктор обязательно должен предварительно пройти и получить надлежащую профессиональную подготовку в спортивном туризме и в дальнейшем руководстве - при подготовке к походу и в самом походе, и на маршруте - чувствовать постоянный контроль со стороны руководства базы и контрольно-спасательной службы.

Есть более мягкий и лояльный массовый путь в туризм – это семейные путешествия, которые в наше время становятся все более популярными. Эти походы оставляют неизгладимое впечатление в первую очередь у детей, а уже во вторую у родителей. В процессе прохождения туристского похода происходит укрепление взаимного уважения и эмоциональных контактов, в оптимальных формах удается проводить воспитательные воздействия. На семейный климат оказывает благотворное влияние совместных путешествий сознательно или интуитивно, что отмечается многими. Но в семейных походах очень трудно и медленно привыкается и выполняются дисциплинарные правила поведения. Большинство семейных групп в походах, пренебрегая надлежащими правилами и оформлением биваков, пополняют ряды "диких" туристов. Ко всем опасностям, присущим "дикому" туризму, присоединяется то обстоятельство, что дело касается детей, которые привлекаются иногда к весьма серьезным путешествиям без всякой проверки состояния здоровья, физической и психологической подготовленности. Если обратить внимание на другую, моральную, сторону вопроса, то сталкиваясь со всевозможными организационными барьерами на своем пути, требующими контрольно-спасательной службой, "дикие" семейные группы вынуждены искать обходные пути ловчить, маневрировать, которые зачастую оказываются опаснее, чем сам туристский поход.

Тактика преодоления естественных природных препятствий, различных трудностей уступает место тактике обхода организационных препятствий. На внимание для соблюдения мер безопасности времени уже не остается. Исходя из выше сказанного, детям с первых шагов в туризме прививают дух авантюризма к контрольно-спасательной службе, пренебрежение мерами безопасности, неуважение к правилам. Семейному туризму, настойчиво пробивающему ныне дорогу, требуется создать благоприятные условия для его организованного развития. Затронув несколько возможных негативных влияний на личность, приобщающуюся к туризму, мы выявили то, чего туристу совсем не желательно и не нужно [2, 3].

По мере приобретения туристского опыта у туриста-спортсмена мы должны формировать морально-психологические свойства. В самом общем виде можно выделить три основных направления взаимосвязанных параметров туриста-спортсмена:

1. Воспитание решительности, смелости, целеустремленности, настойчивости, активности, выдержки, уживчивости, терпимости и д.р.
2. Целевая направленность всех этих свойств для применения на практике.
3. Руководить и управлять этими свойствами в виде максимального проявления в одних условиях и сдерживание в других в условиях туристского похода.

Решительность и смелость в характере туриста не определяют еще его морального лица личности. Проявляются эти качества при преодолении препятствий на маршруте, что очень важно (предусмотренных заранее, либо возникших неожиданно) для достижения задач, не включенных в круг данного туристского похода (при прохождении брода или порога, который полагалось обходить по берегу). Такая психологическая черта, как терпимость должна обязательно присутствовать в процессе прохождения похода: одно дело - терпимость в бытовых вопросах, другое - по отношению к человеку, пренебрегающему элементарными мерами безопасности или варварски обращающемуся с природой и окружающей средой. Сочетание способностей можно максимально собрать и проявить в данных обстоятельствах (скажем, ту же решительность и смелость) с умением трезво оценить обстановку и вовремя отступить или отказаться от продолжения начатого.

Выводы. Система морально-психологической подготовки в спортивном туризме обязательно должна включать следующие элементы, которые можно рассматривать и как этапы (хотя последовательность их не может быть слишком строгой: они должны скорее накладываться один на другой, а не следовать друг за другом):

1. Совокупность и взаимодействие психологических и этических знаний, которые турист получает, прослушав теоретический курс или ознакомившись со специальными методическими рекомендациями.

2. Выработка соответствующей системы ценностей, агитации влияния общественного мнения и личностная установка на определенное поведение, что достигается в результате воспитания непосредственно в туристском походе.

3. Умения, навыки, привычки, интуиция в вопросах общения и взаимодействия, вырабатываемые в процессе выполнения упражнений, тренировок, при решении специальных задач и особенно по мере накопления полезного теоретического и практического опыта.

4. Самооценка и самоконтроль достигнутого результата, имеются в виду не вообще контроль, а именно контроль и оценка над уровнем морально-психологической подготовки туриста-спортсмена. Контроль необходим в отношении предыдущих элементов системы обучения, чтобы установить, насколько каждый из них усвоен. Контроль психологической готовности группы и ее руководителя к туристскому походу, особенно высоких категорий, должен стать обязательной составной частью проверки, проводимой КСС (контрольно-

спасательной службой). Однако введение такого контроля - дело будущего, поскольку рекомендаций, пригодных для широкого массового применения, пока нет. Их надо обязательно разработать и проверить на практике проведения туристского похода.

Мы не можем охватить всего многообразия психологических положений, возникающих в спортивных походах, и остановились на основных. Рассматриваемые нами вопросы и решение некоторых проблем помогут любителям походов, и, в первую очередь, руководителям туристских групп, проникнуть в межличностные отношения участников туристского похода. Потому что в случае возникновения конфликтной ситуации действовать не как придется, а уметь анализировать сложившуюся обстановку, находить и решать ключевые вопросы, лежащие в основе конфликтов, научиться понимать мотивы чужих поступков, учитывать последствия собственных действий и впечатления, которые они могут произвести на окружающих. Тогда восхищения от познания новых незнакомых мест, созерцания красот природы, преодоления всевозможных трудностей будут дополняться радостью общения друг с другом. Представленные нами соображения неминуемо являются упрощением, схематизацией реальной жизни, но в этом и заключается смысл, потому что они позволяют разложить сложные жизненные ситуации на составляющие их элементы, вскрыть связи между ними. Все закономерности и элементы, о которых шла речь, достаточно условны, постольку и наши рекомендации не являются обязательными и универсальными и не могут предусмотреть все случаи жизни поведения в группах туристов. Если жестко следовать им, то это может принести больше вреда, чем пользы, потому что каждый случай в туристском походе должен являться индивидуумом.

У многих любителей туристских походов знакомство с психологией пробуждает интерес к таким сторонам туристской жизни, которые раньше не привлекали к себе их внимания или вовсе были незамеченными. Интерес к психологии в туристских кругах свидетельствует поддержка, которую получил "Психологический практикум" у читателей журнала "Турист". Интерес к психологии туризма растет и будет расти, а наши знания в этой области будут углубляться и углубляться, но тоже время будут открываться и неожиданно возникшие проблемы, которые так и так надо будет решать.

Литература

1. Титлов А.Ю. Спортивный лабиринт. / А.Ю.Титлов, Т.Г.Климанова // Физическая культура в школе 2014. - № 5. - С. 36-42.
2. Титлов А.Ю. Туризм и спортивное ориентирование /А.Ю. Титлов, М.В. Баканов // учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений МГОСГИ, Коломна, 2014. – 402-408 с.

3. Трофимов С.А. Основы психологии в спортивном туризме / С.А. Трофимов // Методические рекомендации издание второе, исправленное и дополненное – М.: Мильково 2012. – 212 с.

3. Чайченко М.В. Адаптация организм школьников-туристов в весеннем многодневном туристском походе / М.В. Чайченко, А.Ю. Титлов // Журнал «Физкультура в школе», 2017. - №4. - С. 59-62

Summary

MORAL AND PSYCHOLOGICAL TRAINING IN THE TOURISM GROUPS OF DIFFERENT AGE

M. Bakanov, A. Titlov

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo

State social and humanitarian university, Kolomna

Abstract: in any tourist group of different orientation, there should be a favorable psychological climate, which is expressed in its cohesion and reliability in emergency situations and depends, on the one hand, on the moral and psychological properties of each individual participant-tourist and, on the other, on the established in the group system of relations between them. The optimal relationship of the group members in the tourist campaign, for its successful conduct, depend on a flexible, liveable and more mobile factor, which is easily exposed to all sorts of external influences. For the leader of a particular tourist campaign, this factor is the most real means of managing the group and influencing it. But it should not be concluded that the personal characteristics and opinions of the participants are less important. It is necessary to pay special attention to them, because normal relationships in the group depend to a large extent on them. Personal characteristics of the participants contribute restrictions in the relationships in the group, keep them within certain limits and reduce them give any effects.

Keywords: tourism, tourist route, preparation, hike, qualities, students, psychology.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Баканов Максим Викторович - кандидат педагогических наук, доцент, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

Bakanov Maxim - candidate of pedagogical sciences, associate professor, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuevo, Russia. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

Титлов Александр Юрьевич – кандидат педагогических наук, профессор, Государственный социально-гуманитарный университет, Коломна, Россия. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

Titlow Alexander – candidate of pedagogical sciences, professor, State social-humanitarian university, Kolomna, Russia. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

УДК 159.9

ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ-ИГРОВИКОВ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ В СПОРТИВНОЙ ИГРЕ

М.В. Баканов, А.Ю. Титлов

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево

Государственный социально-гуманитарный университет, г. Коломна

Аннотация. Тесное взаимодействие общей и специальной структуры личности любого спортсмена позволяет наиболее гибко объяснять отношение и влияние личностных характеристик на итоговые результаты спортивной деятельности в различных игровых видах спорта. Проведенные многочисленные исследования межличностных и общеличных факторов достижения успеха в том или ином виде спорта (Вяткин, 1983; Мильман 1983) подтверждают, что отчетливых «личностных профилей успеха» как таковых не существует; или говоря по другому, достичь существенных положительных результатов в определенных игровых видах спорта могут только спортсмены с самыми разнообразными общеличными проявлениями, но есть и обязательные исключения, которые замечены в различиях типизированных профилях личности действующих спортсменов и людей не занимающихся спортом.

Ключевые слова: психология, соревновательная деятельность, студенты, тренировка.

Актуальность исследования. Исследование типов личности студентов-спортсменов в контексте современных условий образовательной системы России является актуальной для педагогики и психологии высшей школы. Значимость обращения к проблеме тапологики студентской личности определяется недостаточностью исследований этого процесса в отечественной психологии. В практике изучения студенчества наиболее часто прибегают к типологизации по критерию успеваемости (Г Дедковская, Б Рубин, Ю. Колесников), а также по критерию направленности личности (Н И Рейнвальд) и анализу практической деятельности (В. Т. Лисовский). Существуют различные типы личности студентов-спортсменов, одни из них способствуют реализации функций высшей школы, другие, напротив, противоречат им. Для того, чтобы контролировать целостный процесс формирования специалиста в области физической культуры и спорта (ФКиС), необходимо исследовать психологическое содержание типов и, соответственно, владеть основными приемами их оптимизации в направлении развития ФКиС [1, 3].

Наиболее однозначные результаты исследования межличностных и общеличных факторов были получены в фундаментальных исследованиях межличностных и общеличных детерминант надежности, устойчивости спортивной деятельности не только в

сложных, но и в просто экстремальных ситуациях. В качестве одного из важнейших проявлений в этом плане, особо выделяется сила нервной системы спортсмена. Другие личностные факторы надежности проявляются в эмоциональной зрелости, тенденции к лидерству и доминированию, самоконтроле, устойчивости и в какой-то степени интеллекте. Личностные особенности также тесно связаны с особенностями функциональной организации мозга человека, в частности с его функциональной асимметрией, что необходимо учитывать при анализе прогностических критериев успешности спортивной деятельности [2, 4].

Цель исследования - выявить пути влияния типологии личности спортсмена, занимающегося спортивными играми, на их действия в игровой практике.

Для достижения цели исследования мы должны решить следующие задачи:

1. Изучить состояние психических функций и индивидуально-типологические особенности личности студентов-игровиков,
2. Проанализировать характер сенсомоторного и вегетативного реагирования на умственные и физические нагрузки различной степени сложности в разных игровых ситуациях,
3. Выявить личностные особенности спортсменов в игровых видах спорта,
4. выявить особенности эффективности деятельности в период соревновательной деятельности.

Объектом исследования является тренировочный процесс студентов-игровиков.

Предметом исследования являются средства и методы для определения типов личности студентов-спортсменов.

В нашей работе мы применили следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, экспертного оценивания, метод математической статистики

Организация исследования. Для сравнения типологических особенностей игроков команды нами были обследованы две группы, состоявшие из 26 студентов, обучающихся на факультете физической культуры и спорта Государственного социально-гуманитарного университета (ГСГУ). Первую группу составили 14 спортсменов первого разряда и кандидаты в мастера спорта по футболу, прошедшие обучение в ДЮСШ до поступления в ГСГУ. Во вторую группу вошли 12 спортсменов, имеющие 2-й и 3-й разряды по другим видам спортивных игр (баскетбол, волейбол, регби и др.). активно занимающиеся спортом со старших классов общеобразовательной школы.

Наше исследование проводилось в игровом спортивном зале № 1, изолированном от внешних шумов и других посторонних раздражителей, которые отвлекали бы внимание студентов-игровиков. Обстановка была создана деловая и серьезная для того, чтобы у испытуемого было обычное желание выполнять задания тренера с максимальной отдачей, спокойно и серьезно по отношению к нашему эксперименту. Обследование проводилось во второй по-

ловине дня, в дни тренировок на факультативных курсах повышения спортивного мастерства (ПСМ) и профессионального физкультурно-спортивного совершенствования (ПФСС).

Благополучность профессиональной деятельности студентов-игровиков определялась по 10-ти балльной шкале и выражалась в оценке тренеров-преподавателей качества выступлений на соревнованиях по футболу и мини-футболу, баскетболу, волейболу, регби и др. различного уровня. Игроки команды футболистов получили достаточно высокую экспертную оценку успешности деятельности – в среднем 7,9 баллов. Игроки команды волейболистов получили экспертную оценку успешности деятельности немного ниже – в среднем 6,8 баллов. Игроки команды баскетболистов получили экспертную оценку успешности деятельности ниже, чем волейболисты – в среднем 6,3. Игроки команды регбистов получили экспертную оценку успешности деятельности намного ниже – в среднем 5,1. Но мы знаем, что имеется разница в благополучности деятельности в зависимости от классификации.

Успешность спортивной деятельности оценивалась дважды, с интервалом в 6 месяцев. Первый раз – в начале первого семестра обучения на 1-2 и 3-ем курсе, второй раз – в феврале, после сессии. Полученные экспертные оценки у студентов-спортсменов зависели от выраженности моторной асимметрии, устойчивости переключения внимания, типа суточной работоспособности, а также от таких личностных факторов, как смелость и самоотдача. Не были оставлены в стороне и физические качества студентов-игровиков, которые выражались в проявлении их физической активности с обязательным учетом возрастной динамики факторной структуры работоспособности спортсмена в различных игровых ситуациях. (благоприятное сочетание 2-3 основных физических качеств в общем взаимодействии в процессе игровой деятельности студента-игровика). После второго тестирования мы получили следующие цифры, соответственно: футболисты – 8,8, волейболисты – 7,5, баскетболисты – 6,6 и регбисты – 5,2. Надо отметить, что волейболисты, баскетболисты и регбисты с сентября продолжали тренироваться по своим методикам без изменений. А вот у футболистов очень удачным получилось включение челночного бега (развитие быстроты, реакции и выносливости) и применение элементов из туристского соревнования «Спортивный лабиринт» (развитие внимания, сосредоточенности, и быстроты реакции для нахождения оптимального места на игровые площадки) в тренировочный процесс. Самый наибольший прирост успешности деятельности получился (11,7%) у футболистов.

Первоначально мы остановились на основных свойствах внимания, решая первую задачу. Внимание является психофизиологическим процессом (состояние человека), которое выражается в сосредоточенности человека на одних объектах и игнорировании остальных. Основными свойствами внимания студента-игровика являются:

а) распределение внимания- умение одновременно выполнять два или три вида деятельности, не снижая их качества (например, спортсмен-универсал, который играет в нападение и защите).

б) концентрация поглощение внимания одним объектом или одной деятельностью, здесь показателем интенсивности является невозможность отвлечь внимание от предмета деятельности посторонними раздражителями (например, спортсмен и футбольный мячик).

в) устойчивость - длительное удержание внимания на предмете или какой-либо деятельности. Устойчивым называется внимание, способное в течении долгого времени оставаться непрерывно сосредоточенным на одном предмете или на одной и той же физической работе.

г) переключаемость - сознательное волевое усилие, приводящее внимание с одного объекта на другой (например, спортсмен, который играет в защите с закрепленным за ним игроком переключается на другого игрока).

д) сосредоточенность-удержание внимания на одном объекте или деятельности при отклонении всего остального.

е) объем-количество объектов, которое одновременно может удерживать и воспринимать человек, в нашем случае - студенты-игровики. (например, игроки соперники и игроки своей команды).

Остановившись на понятие личности в психологии по изучению индивидуально- типологических особенностей личности игрока, а личность спортсмена обозначается системным (социальным) качеством, которое приобретается индивидом в предметной деятельности в общении и характеризует меру представления общественных отношений в индивиде. Личность каждого человека наделена только ей присущим сочетанием психологических черт и особенностей, образующих ее индивидуальность, составляющих своеобразие человека, его отличие от других людей. Индивидуальность проявляется в чертах характера, темперамента, привычках, индивидуальном стиле деятельности и в их способностях.

В решении второй задачи, мы прибегли к помощи спортивного врача, который, работая с нашими студентами-игровиками на тренировках и соревнованиях. В результате этого сделали некоторые выводы. Проведенные исследования показали, что рост сенсомоторного реагирования связан с повышением напряженности вегетативной регуляции ритма сердца за счет ослабления парасимпатического тонуса, что согласовывает с уменьшением продолжительности и периодичности колебаний кардиоинтервалов у спортсменов с высокой скоростью сенсомоторного реагирования. С помощью информационно-энтропийного подхода к изучению вариабельности ритма сердца, выявлено наличие более стохастической организа-

ции функциональной системы ответственной за регуляцию кардиоинтервалов у спортсменов с высоким уровнем скорости сенсомоторного реагирования на игровую ситуацию.

Для решения третьей задачи мы выбрали две основные личностные особенности спортсменов, которые необходимы в игровых видах спорта. Если спортсмен-игровик обладает высокой подвижностью нервной системы, то в этом случае для него более предпочтительным стилем игры будет частая смена тактики. (менять свои позиции, поддерживать высокий темп игры и т.д.). Если у спортсмена-игровика инертная нервная система, то для него более желательной будет игра в спокойном темпе, с длительным розыгрышем комбинаций и каждого мяча. Исход встречи этих игроков в разных командах между собой будет зависеть от того, насколько каждый из них сможет «навязать» свою игру сопернику, насколько инертному будет позволено быть инертным, а подвижному – подвижным.

Мы выявили основные направления повышения достигнутого уровня специальной подготовленности и достижение высоких спортивных результатов в соревнованиях, решая четвертую задачу. Все это достигается и решается с помощью соревновательных и близких к ним специально подготовительных упражнений. Организацию процесса специальной и функциональной подготовки в соревновательном периоде осуществляют в соответствии с календарём главных соревнований, которых у квалифицированных спортсменов обычно бывает не более 3 – 4 в год. В главных соревнованиях спортсмен (команда) должен(а) находиться в состоянии спортивной формы, то есть в готовности показать свой максимальный результат, победить или занять возможно более высокое место. Для того чтобы попасть в состав участников команды в главные соревнования, спортсмену необходимо в отборе в команду занять соответствующее место (определённое в принципах отбора на данных соревнованиях) или выполнить заранее определённые нормативы.

Как известно, в спортивных играх особые требования предъявляются к сенсорной, умственной и эмоциональной работоспособности спортсмена, что обусловлено острым соревновательным характером игры, необходимостью быстро решать сложные технико-тактические задачи соответствующей спортивной игре. На первом плане в спортивных играх выступают психофизиологические качества, в основе которых лежит система процессов, определяющая возможность в кратчайшие сроки воспринимать возникающие ситуации, принимать и реализовывать творческие решения в любой спортивной игре.

Выводы. По ряду характеристик двигательная и соревновательная деятельность в спортивных играх является аналогом таких видов деятельности, которые обычно определяют, как операторские профессии, ее можно назвать «спортивно-операторской». Современные условия тренировок и соревновательной деятельности в спортивных играх, которые требуют наличия у студента-игровика определенных личностных и психодинамических свойств, оп-

тимизирующих процесс решения оперативных задач или просто способствующих полной реализации индивидуального подхода к исполнению такой деятельности.

Это престижная функция и материальная поддержка в спортивных игровых видах спорта определяющая высокую ответственность за результат деятельности и соответственно, постановка спортсмена в такие условия, при которых можно и надо говорить, что он профессионально функционирует в социально значимой сфере с элементами экстремальных условий. Психологическая и моторная сложность спортивной деятельности в спортивных играх, что обуславливает обязательное наличие у студента-спортсмена специфического комплекса высоко развитых способностей, проявляющихся в психических качествах перцептивной и психомоторной сферах. Характер и величина функциональных изменений зависят от особенностей нейродинамики, которые характеризуют игроков студентов-спортсменов, как спортсменов-операторов. Выявление перцептивных особенностей, обеспечивающих успешность спортивной деятельности, и минимальную физиологическую «стоимость» этой деятельности предполагает необходимость комплексного изучения личностных психодинамических, нейродинамических и вегетативных характеристик. Это позволит определить зависимость между характером реактивности игроков их уровнем функционального резерва в спортивной игре с индивидуально-типологическими особенностями спортсменов-игровиков. Все это доказала экспертная оценка тренеров- преподавателей по игровым видам спорта.

Литература

1. Акимова Ю.Н. Типы личности студентов в современных условиях высшего образования России / дис. канд. пед. н. - Ярославль, 2007. – С. 3 – 18.
2. Мурзина С.М. Психология и типология личности студента / Ученые записки Орловского государственного университета: Орел, 2010. - С. 307-314.
3. Титлов А.Ю. Спортивный лабиринт. / А.Ю.Титлов, Т.Г.Климанова // Физическая культура в школе, 2014. - № 5. - С. 36-42.
4. Ширковец Е.А. Физическая активность и возрастная динамика факторной структуры работоспособности / Е.А Ширковец, А.Ю. Титлов // Теория и практика физической культуры, 2003. - № 10. - С. 56-61.

Summary

THE TYPOLOGY OF THE INDIVIDUAL STUDENTS IGLOVIKOV AND ITS IMPACT ON THE FINAL SCORE IN A SPORTS GAME

M. Bakanov, A. Titlov

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo

State social and humanitarian university, Kolomna

Abstract. Close interaction of the General and special structure of the personality of any athlete allows the most flexible to explain the attitude and influence of personal characteristics on the final results of sports activities in various game sports. Numerous studies of interpersonal and personal factors of success in a particular sport confirm that there are no distinct "personal profiles of success" as such; or, to put it another way, to achieve significant positive results in certain sports can only athletes with a variety of common manifestations, but there are mandatory exceptions that are seen in the differences in the typified personality profiles of active athletes and people not engaged in sports.

Key words: psychology, competitive activity, students, training.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Баканов Максим Викторович - кандидат педагогических наук, доцент, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

Bakanov Maxim - candidate of pedagogical sciences, associate professor, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

Титлов Александр Юрьевич – кандидат педагогических наук, профессор, Государственный социально-гуманитарный университет, Коломна, Россия. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

Titlow Alexander – candidate of pedagogical sciences, professor, State social-humanitarian university, Kolomna, Russia. E-mail: Sport.mgosgi@yandex.ru

ОБОСНОВАНИЕ И СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА ПРОКСИМАЛЬНОГО КОНЦА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Н.Л. Бочкова

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», г.Киев

Аннотация. Анализ факторов, определяющих морфофункциональное состояние лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости, позволил сформулировать особенности физической реабилитации после травмы. Показано, что реабилитационная программа должна базироваться на индивидуальных детерминирующих факторах. Для повышения эффективности программы в ее структуру необходимо включать алгоритмы подбора средств физической реабилитации различной направленности.

Ключевые слова: бедренная, возраст, кость, перелом, программа, реабилитация, структура.

Старение населения — общая тенденция, которая затрагивает страны, находящиеся на всех уровнях развития во всех регионах мира. К середине этого столетия количество людей в возрасте 65 лет и старше впервые в истории превысит количество детей. Всемирная организация здравоохранения разработала новую возрастную классификацию: от 25 до 44 лет - молодой возраст, 44 - 60 лет - средний возраст, 60 - 75 лет - пожилой возраст, 75 - 90 лет - старческий возраст, после 90 — долгожители. Согласно статистике, в современном мире около 20% людей в возрасте более 60 лет, и большинство этих людей являются трудоспособными, что определяет актуальность работы. В развитых странах с высоким уровнем жизни этот показатель растет [1].

Физическая реабилитация пожилых людей имеет свои особенности, обусловленные множественными возрастными изменениями органов и систем. Суть физической реабилитации лиц пожилого возраста состоит в восстановлении нарушения вследствие травмы или заболевания до уровня морфофункционального состояния, соответствующего возрастной норме [2, 4]. Возрастные изменения в различных системах часто способствуют возникновению травм опорно-двигательного аппарата. Эти изменения часто приводят к развитию сопутствующих заболеваний, которые могут способствовать возникновению осложнений в процессе реабилитации. Поэтому, чтобы достичь положительного эффекта реабилитационного вмешательства и избежать возможных осложнений при работе с пожилыми людьми, нужно

учитывать возрастные особенности всех систем организма, влияющих на общее состояние человека. и также определяют направление физической реабилитации. Одним из таких возрастных физиологических изменений является то, что у пожилых людей значительно легче возникают переломы костей, что связано с развитием остеопороза. Возрастной остеопороз обусловлен нарушением синтеза ферментно-белковых систем в костной ткани, возникает в результате накопления дефектов в нуклеотидном составе ДНК. После 40 лет начинает снижаться минерализация костной ткани (ежегодно на 1% у женщин и 0,5% у мужчин) [3, 5, 8, 10].

Потеря костной массы вследствие снижения минерального компонента способствует ослаблению плотности и механической прочности костей. Поэтому остеопороз повышает риск возникновения переломов у пожилых людей, особенно у женщин [7, 8, 9]. Наиболее распространенными из них являются переломы проксимального конца бедренной кости, они составляют почти 25% всех переломов бедренной кости [2, 5]. Эти переломы объясняются слабостью мышц, гормональными изменениями, изменениями в костной ткани [1, 2, 3]. Вследствие недостаточности витамина Д у пожилых людей нарушается также процесс кальцинирования, что приводит к остеомаляции. Из-за этого уменьшается устойчивость костей к противодействию силам сжатия, сгибания и растягивания [6, 7]. Остеопороз влияет не только на возникновение переломов, но и на процесс физической реабилитации после травмы [2, 10]. Итак, возраст является весомым детерминирующим фактором, определяющим степень поражения костной ткани, ее уязвимость, скорость развития остеопороза и его степень [2, 3].

Физическая реабилитация пожилых людей обуславливается последствиями основного заболевания, общим физическим состоянием и сопутствующими заболеваниями. Сопутствующие заболевания и инволюционные изменения часто затрудняют и затягивают процесс восстановления после травмы [4, 5]. Анализ инволюционных изменений и их влияние на двигательную сферу позволяет сделать вывод, что физическая реабилитация пожилых людей должна начинаться с ранних этапов, что позволит предотвратить возникновение осложнений. К особенностям физической реабилитации лиц пожилого возраста следует отнести контроль за дозированием физической нагрузки, поскольку даже небольшая нагрузка может стать предельной [4, 7]. Для определения границ интенсивности и продолжительности упражнений нужно учитывать индивидуальную переносимость физической нагрузки [2, 5]. Такие данные указывают на необходимость определения исходного уровня физических и двигательных возможностей и четкого подбора методов контроля. Особенностью физической реабилитации лиц пожилого возраста является то, что в зависимости от последствий травмы и способа лечения физическая реабилитация может быть направлена не только на восстановление функции до исходного уровня, но и на формирование компенсаторных навыков для даль-

нейшей двигательной активности на некоторое время или на всю жизнь. Важным фактором, влияющим на процесс физической реабилитации у пожилых людей, является психологическое состояние. Для пожилых людей характерны проявления депрессии, которые после травмы могут обостряться [3, 6]. Проявления депрессии влияют на снижение способности обучения, в свою очередь влияет на мотивацию, а мотивация влияет непосредственно на реабилитационный процесс и его результаты. Физическая реабилитация пожилых людей обусловлена многими факторами, определяющими ее особенности, однако основные подходы, принципы и формы существенно не отличаются от общепринятых.

Цель исследования: обосновать и разработать структуру программы физической реабилитации лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости.

В соответствии с поставленной целью исследования нами были сформулированы следующие **задачи:**

-охарактеризовать изменения морфофункционального состояния лиц пожилого возраста;

-изучить особенности физической реабилитации лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости;

-определить составляющие программы физической реабилитации лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости

Организация и методы исследования.

Работа выполнена по плану НИР Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт им. И. Сикорского» на базе кафедры биобезопасности и здоровья человека.

Результаты исследования. Программа физической реабилитации лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости обязательно должна включать реабилитационное (предварительное) обследование. Предварительное реабилитационное обследование определяет функциональные возможности с учетом индивидуальных особенностей пациента, последствия травмы, течение заболевания, и общее состояние организма. Обследование выявляет функциональные нарушения, обусловленные последствиями травмы и инволютивными изменениями в организме. Результаты предварительного реабилитационного обследования позволяют индивидуализировать программу физической реабилитации относительно потребностей конкретного пациента.

Комплексное обследование лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости до начала физической реабилитации показало, что травма сопровождается нарушением двигательной активности и ухудшением функциональных возможностей организма. Поэтому программа физической реабилитации должна состоять не только из

комплексов упражнений, которые регламентируются периодами применения, двигательными режимами и временными параметрами. Такие программы не предусматривают комплексного обследования и определения двигательных проблем, прогнозирования результатов, установления задач и подбора средств индивидуально к потребностям каждого пациента, противоречит принципам физического воспитания и ухудшает эффективность процесса восстановления.

Для восстановления амплитуды движений в пораженной конечности эффективны упражнения с помощью и самостоятельные активные упражнения. Восстановлению мышечной силы и нормализации тонуса мышц способствуют активные упражнения, упражнения с удержанием и изометрические упражнения. Вместе с тем мобильность пациента напрямую зависит от общего физического состояния, поскольку у пожилых людей часто наблюдаются его нарушения. Важны мышечная сила здоровой нижней конечности и плечевого пояса для переноса веса во время перемещений, особенно при ходьбе со вспомогательными средствами. Этому способствуют физические упражнения силового характера, в частности упражнения с нагрузкой. Силовые упражнения также позволяют адаптировать организм к возрастающим нагрузкам.

Физическая реабилитация пожилых людей после перелома бедренной кости направлена на восстановление двигательной активности. Поэтому с первых дней необходимо акцентировать внимание на выполнение двигательных действий. Задачи программы физической реабилитации должны быть конкретными, посильными и определенными во времени. Мобилизация лиц пожилого возраста после оперативного вмешательства требует действий, направленных не только на пораженный участок, но и на организм в целом. Физическая нагрузка должна быть строго регламентирована. Физические упражнения с осевой нагрузкой создают давление на суставные поверхности, что улучшает кровоснабжение костей и способствует их укреплению, и в то же время чрезмерные физические нагрузки могут способствовать возникновению дополнительных травм [8]. Такая опасность существует при выполнении двигательных действий, требующих силовых нагрузок, а именно: перемещение и ходьба с вспомогательными средствами, где вес тела приходится на здоровую нижнюю конечность и плечевой пояс.

Подбор методов и средств физической реабилитации нужно осуществлять путем выбора в соответствии с конкретной проблемой и определенным заданием. Подобранные средства должны обеспечивать лучший оздоровительный эффект, соответствовать задачам, которые необходимо решить, обеспечивать кратчайший путь к усвоению запланированных двигательных действий и навыков, соответствовать индивидуальным особенностям пожилых и

уровню их физической подготовленности, учитывать специфику травмы и лечения, оговариваться условиями проведения занятия и материальным обеспечением.

Нами предлагается структура программы физической реабилитации лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости, состоящая из алгоритмов подбора средств. В эту структуру должны входить алгоритмы подбора средств физической реабилитации для уменьшения боли, алгоритмы подбора средств для уменьшения отека, алгоритмы подбора средств для поддержания и восстановления амплитуды движения, алгоритмы подбора средств для восстановления силы, алгоритм обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков, последовательности обучения двигательным действиям. На рисунке 1 представлен образец алгоритма подбора средств физической реабилитации (ПИР-постизометрическая релаксация) для уменьшения боли лиц пожилого возраста после перелома шейки бедренной кости (рис.1) [11].



Рис. 1. Алгоритм подбора средств физической реабилитации для уменьшения боли у лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости

Выводы

1. Морфофункциональное состояние лиц пожилого возраста обуславливается последствиями основного заболевания, общим физическим состоянием и сопутствующими заболеваниями.

2. Физическая реабилитация лиц пожилого возраста должна начинаться с ранних этапов, базироваться на индивидуальных морфофункциональных особенностях, обязателен контроль за дозированием физической нагрузки и направлена на восстановление функции до исходного уровня и на формирование компенсаторных навыков.

3. Определение параметров (величина, направленность, интенсивность) физических нагрузок должно основываться на результатах предварительного реабилитационного обследования.

4. Эффективность физической реабилитации лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости обеспечивается комплексом взаимосвязанных между собой составляющих, которые определяют содержание и последовательность работы.

Дальнейшие исследования планируется провести в направлении детализации индивидуального подхода при составлении программ физической реабилитации лиц пожилого возраста после перелома проксимального конца бедренной кости.

Литература

1. Всемирный доклад о старении и здоровье /ВООЗ, 2015. -34 с. -Режим доступа: [<http://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/ru/>] (Дата обращения: 03.02. 2018).

2. Гур'єв С.О. Травма опорно-рухової системи у осіб старших вікових груп, котрі отримали полісистемні та поліорганні пошкодження // Укр. журнал екстремальної медицини. – 2003. – № 1. – С. 51-53.

3. Дмитренко О. П. Оцінка структурно-функціонального стану кісткової тканини у людей різного віку та статі: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.21 / АМН України; Інститут травматології та ортопедії. – К., 2004. – 19с.

4. Мухін В.М. Фізична реабілітація. – К.: Олімпійський спорт, 2005. – 473 с.

5. Переломы проксимального отдела бедра у пожилых: медико-социальные аспекты. Солод Е. и др. // Врач. – 2001. - №12. – С. 33-34.

6. Триняк М.Г. Спортивна медицина (лікарськ. контроль).-Чернівці: Рута, 2005.–128 с.

7. Augat P. Mechanics and mechanobiology of fracture healing in normal and osteoporotic bone // Osteoporos int. – 2005. – Vol.16. – P. 36-43.

8. Duan Y. Structural and biomechanical basis for femoral neck bone fragility in men and women // Osteoporos. Int. – 2002. - Vol. 13 - P. 6-10.

9. Hillier T. Nulliparous women and weaker hip bone structure: potential mechanism for increased postmenopausal hip fracture risk independent of bone mineral density // Osteoporos. Int. –2002.-Vol. 13 – P.7-13.

10. Klibanski A. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy//JAMA. – 2001. - Vol. 285. – P. 85-795.

11. Magee D. Ortopedic Physical Assesment. – 3th ed. – Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1997. – 655p.

Summary

THE SUBSTANTIATION AND STRUCTURE OF THE PHYSICAL REHABILITATION PROGRAM OF AGE-AGED PERSONS AFTER THE CORD FRACTURE

N. Bochkova

National technical university of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute»

Abstract. Analysis of the factors determining the morphofunctional state of elderly people after fracture of the femoral neck, allowed formulating the features of physical rehabilitation after trauma. It is shown that the rehabilitation program should be based on individual deterministic factors. To increase the effectiveness of the program in its structure, it is necessary to include algorithms for the selection of means for physical rehabilitation of various orientations.

Key words: femoral, age, bone, fracture, program, rehabilitation, structure.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бочкова Наталия Леонидовна - кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры биобезопасности и здоровья человека, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», Украина. E-mail: bochkovanl@ukr.net

Bochkova Natalia - PhD in Pedagogical Sciences, associate professor, chair of Biosafety and Human Health, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine. E-mail: bochkovanl@ukr.net

КРАТКИЙ ОБЗОР МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМАХ

Д.М. Воронин, Е.Г. Воронина

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево

Аннотация. Данная статья посвящена обзору эпидемиологии, некоторых медицинских и реабилитационных вопросов, а также современных данных по реабилитации черепно-мозговой травмы, последних достижений и новых практик. Черепно-мозговая травма признана Всемирной организацией здравоохранения эпидемией 21-го века. Треть пострадавших имеют длительные когнитивные и поведенческие нарушениями. Повреждения мозга могут привести к полисистемной патологии в 20% случаев, что включает в себя комплекс неврологических нарушений, нейроэндокринных осложнений. Есть множественные доказательства позитивного результата и значительных функциональных преимуществ при раннем применении реабилитации черепно-мозговой травмы. Исследования черепно-мозговой травмы чреваты трудностями из-за неоднородности населения по следующим параметрам: возраст, тяжесть и тип травмы, функциональные показатели исхода.

Ключевые слова: инвалидность, травма головы, нарушения, нейрореабилитация, вегетативное состояние.

Постановка проблемы. В 2005 году на долю несчастных случаев приходилось 4,9% (795) смертей, и они были пятой наиболее распространенной причиной смертности. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является наиболее частой причиной смерти и хронической инвалидности в возрасте до 35-летнего возраста. Несчастные случаи являются наиболее частой причиной для госпитализации, что составляет 404,7 на 100000 госпитализаций в 2005 году. В Америке травма является ведущей причиной смертности в возрасте до 45-летнего возраста, а черепно-мозговая травма является причиной большинства этих смертей. Каждый год в Соединенных Штатах около 50000 людей умирают после черепно-мозговой травмы. Это составляет 1/3 всех смертей от травм. Кроме того, от 80000 до 90000 человек получают пожизненную инвалидность, связанную с черепно-мозговой травмой.

Черепно-мозговая травма также часто ассоциируется с политравмой, переломами, травмами спинного мозга, травмами периферических нервов и ампутациями конечностей. Таким образом, последствия черепно-мозговой травмы огромны и охватывают физические нарушения, когнитивный, психологический, поведенческий и эмоциональный дефицит,

причем последние часто приносят тяжелые, скрытые психосоциальные и экономические проблемы.

Предполагаемая ежегодная заболеваемость составляет 200 случаев на 100000 человек. Тяжелые и средние травмы головы составляют 14 и 15 случаев на 100000 человек соответственно. Согласно данным на 100000 человек приходится 131 случай легкой травмы головы. Эти показатели в значительной степени занижены из-за ошибок в классификации и диагностике, а также из-за занижения показателей черепно-мозговой травмы. В исследовании Банка Травматической комы коэффициент смертности от тяжелой черепно-мозговой травмы составил около 33%, а при средней черепно-мозговой травме - 2,5%. Приблизительно 2% населения в настоящее время живут с инвалидностью в результате черепно-мозговой травмы [1, 2, 8].

Наиболее частая причина – это транспортные аварии, второй по значению причиной является падение, что составляет от 20% до 30% всех травм, особенно среди очень молодых и пожилых людей. Во многих частях мира нападение быстро становится одной из ведущих причин травмы головного мозга, особенно в слабых социально-экономических группах и странах, пострадавших от войны. К числу других важных причин относятся применение огнестрельного оружия (около 12%) и спортивные или рекреационные мероприятия.

Риск черепно-мозговой травмы является самым высоким в возрастной группе от 15 до 24 лет и снижается в среднем возрасте, но вновь возрастает после 70 лет. Второй пик возникает у пожилых людей из-за падений. Эта модель отражает повышенную подверженность молодых людей дорожно-транспортным происшествиям и возрастающую слабость у пожилых людей. Мужчины примерно в 3-4 раза чаще получают травмы, чем женщины. Это соотношение снижается у пожилых людей. Это связано с различиями в подверженности риску и образе жизни. Показатели смертности также выше у мужчин, что указывает на вероятность того, что мужчины могут получить более тяжелые травмы, чем женщины [1, 3, 7].

Данная статистика показывает необходимость формирования методик физической реабилитации данной категории пациентов, что формирует актуальность нашего исследования.

Цель исследования – провести анализ основных методик реабилитации при черепно-мозговых травмах.

Адекватная сердечно-легочная реанимация является первым и наиболее важным приоритетом в начальном уходе за пациентом с повреждением головного мозга. Дальнейшее ведение регулируется необходимостью контроля внутричерепного давления с целью

поддержания адекватного церебрального перфузионного давления и притока кислорода в мозг. Подъем головы снижает внутричерепное давление. Гипервентиляция в первые 24 часа после тяжелой черепно-мозговой травмы не рекомендуется, так как она вызывает мозговую вазоконстрикцию. Травма головного мозга вызывает каскад химических изменений, таких как высвобождение возбуждающих аминокислот, повышение метаболизма арахидоновой кислоты и образование свободных радикалов, приводящих к “вторичному воздействию”. Магний первоначально показал эффективность в купировании острого ушиба мозга в доклинических пробах. Однако этот первоначальный успех был ослаблен неблагоприятными результатами клинического исследования, предполагающего его применение у пациентов с острым инсультом.

Первичные проявления травмы головного мозга, такие как церебральные ушибы, рваные раны и диффузные аксональные травмы, составляют основную часть неврологического и функционального дефицита у пациентов с черепно-мозговой травмой. В зависимости от основного механизма травмы 70% пациентов могут также иметь различные сопутствующие травмы, такие как переломы, сердечно-легочные или висцеральные травмы, травмы спинного мозга, травмы периферических нервов. Ввиду сходства в этиологических факторах для черепно-мозговой травмы важно понимать, что сопутствующие травмы спинного мозга могут возникать у 40% - 50% пациентов [6, 8, 9].

Радикулопатии могут быть результатом компрессии, а плексипатии или травмы периферических нервов могут быть результатом травмы, компрессии или повреждений верхних конечностей. Переломы черепа и травмы головы также могут повредить черепные нервы. У пациентов может наблюдаться дефицит поля зрения, диплопия или скотома. Нарушения движения глаз могут также возникнуть в результате повреждения черепных нервов, ядер ствола мозга и конъюгированных центров зрения. Слуховой дефицит и паралич лица могут быть результатом травмы слухового и лицевого нервов, соответственно.

Не существует единого набора показателей, который был бы единообразно точен в прогнозировании результатов. Общие острые предикторы ушиба включают глубину и длину комы немедленно после ушиба. Длительность комы более 6 часов означает тяжелую травму. Тяжесть черепно-мозговой травмы можно также классифицировать по уровню сознания. Это самый общий и самый надежный клинический параметр используемый для того чтобы измерить тяжесть черепно-мозговой травмы. Шкала комы Глазго (GCS) определяет тяжесть черепно-мозговой травмы в течение 48 часов после травмы. Оценка по шкале Глазго 13 до 15 считается легкой травмой, результат от 9 до 12 обозначает средней тяжести и результат от 3 до 8 обозначает тяжелую травму.

Важным также является использование посттравматической амнезии, как фактора. ПТА определяется как “период, в течение которого пациент находится в замешательстве, наблюдается амнезия на текущие события”, продолжительность более 24 часов подразумевает тяжелую черепно-мозговую травму, а продолжительность более 4 недель указывает на очень тяжелую черепно-мозговую травму. Было установлено, что длительность ПТА хорошо коррелирует с долгосрочными показателями результатов, такими как итоговый результат Глазго (GOS) в течение 6 и 12 месяцев после черепно-мозговой травмы. Он также прогнозирует наличие хронического когнитивного дефицита в течение 6-12 месяцев после травмы, развитие психических расстройств и способность вернуться к работе.

Реабилитация в целом определяется как “образовательный процесс, направленный на решение проблем, связанных с инвалидностью и инвалидностью в результате болезни или травмы”. Цель состоит в том, чтобы помочь человеку достичь максимальной степени возврата к своему предыдущему уровню функционирования в пределах, установленных его остаточными физическими, функциональными и когнитивными нарушениями. После черепно-мозговой травмы возвращение функций не ограничивается физической реинтеграцией, а также включает реинтеграцию в социальную, эмоциональную, общественную и профессиональную сферы. Последнее особенно важно для пациентов с черепно-мозговой травмой, которые могут страдать в изоляции, от когнитивных и поведенческих дефицитов без конгруэнтных физических нарушений [2, 6, 8].

Активное вовлечение пациентов с средними и тяжелыми травмами в процесс реабилитации, по понятным причинам, создает определенные проблемы, поскольку требует участия пациента с множественными проблемами в различных аспектах мультидисциплинарной реабилитации. Таким образом, существует необходимость в специализированной междисциплинарной команде специалистов по реабилитации, возглавляемой реабилитационным врачом. Центральное место в этом принадлежит пациенту и его семье или основным опекунам.

Уникальные особенности реабилитации ТБИ включают в себя наличие специалиста по реабилитации черепно-мозговых травм и обученного клинического психолога. Специалисты в области здравоохранения: физиотерапевт, трудотерапевт, логопед, клинический психолог, нейропсихолог, социальный работник и консультант. Специалисты среднего медицинского персонала: диетолог и инструктор ЛФК. Другие медицинские специалисты: офтальмолог, оториноларинголог, ортопед, гастроэнтеролог и невролог для электрофизиологических исследований.

Специализированные отделения черепно-мозговой травмы развивались в течение последних 20 лет в знак признания уникальных потребностей пациентов с травмой с кон-

кретными моделями ухода для обеспечения континуума реабилитационных услуг для каждой стадии восстановления. Они варьируются от сенсорной регуляции для коматозных и минимально отзывчивых пациентов до экологических изменений, таких как защищенные блоки, безопасные “пол или низкие кровати” для взволнованных пациентов, до программ пост-острой профессиональной и социальной интеграции.

Реабилитация часто состоит из 2 этапов: стационарная фаза, которая может длиться от 1 до 3 месяцев, включая острую нейрохирургическую и раннюю реабилитационную фазу до передачи в специализированное отделение черепно-мозговой травмы и амбулаторную или общественную реабилитационную фазу, которая может продолжаться от 1 до 2 лет в зависимости от возраста пациента, тяжести травмы и остаточной инвалидности [1, 3, 6].

Стационарное лечение необходимо лицам с умеренной или тяжелой степенью физического, когнитивного и/или поведенческого дефицита. Группа реабилитации сосредоточена на комплексной оценке неврологических и функциональных нарушений, связанных с травмой, и разработке индивидуальной программы, основанной на конкретных функциональных целях и последовательном мониторинге результатов.

Социальная реабилитация следует за выпиской из стационарного реабилитационного пребывания. Пациенты могут получить дополнительную информацию по вопросам независимости самообслуживания и реинтеграции в общество в рамках амбулаторной программы.

Пациентов возвращают к максимальной независимости, что является сложной задачей и требует активного участия пациента, врачей и семьи. Профессиональная оценка и реабилитация, переподготовка, обучение виртуальной реальности для устранения визуально-пространственного дефицита и компьютерная когнитивная реабилитация широко используются в процессе восстановления. Реабилитолог играет центральную роль в руководстве, координации и обеспечении непрерывного ухода за выздоровлением пациента. Поэтому, раннее привлечение реабилитационного врача в состав команды является обязательным.

Обязанности реабилитационного врача: выявление конкретных реабилитационных потребностей и физических нарушений, которые могут быть непосредственно связаны с черепно-мозговой травмой или вторичной сопутствующей травмой; оценка тяжести травмы и исходного функционального прогноза на основе переменных острого повреждения; управление неврологическими осложнениями и активная профилактики паралича и других осложнений, а также междисциплинарного лечения мочевого пузыря, кишечника и кожных проблем, в том числе длительных лихорадок, венозных тромбозов. А также: координация ранней реабилитационной терапии, сроков перевода пациентов в реанимационные отделения интенсивной черепно-мозговой травмы, а также начало процессов планирования

выписки; координация программ стационарной реабилитации после черепно-мозговой травмы и реабилитационной терапии после выписки для социальной, образовательной и профессиональной реинтеграции [1, 2, 5].

Имеются ограниченные данные о том, что многодисциплинарная общественная реабилитация для пациентов с черепно-мозговой травмой может улучшить функциональный исход для пациентов с тяжелыми травмами на уровне инвалидности, особенно ориентированной на конкретные цели и социальное функционирование. Пациент, выписанный из стационарных реабилитационных центров, должны иметь доступ к последующим реабилитационным услугам, соответствующим их потребностям.

Легкая черепно-мозговая травма (МТБИ) приводит к потере сознания продолжительностью <30 минут, если это происходит вообще. Другие общепринятые критерии для МТБИ заключаются в том, что оценка GCS не опускается ниже 13, нет фокусного неврологического дефицита, а нейровизуализация отрицательна. Некоторые авторы далее оценивают тяжесть МТБИ в зависимости от наличия посттравматической амнезии или изменения психического состояния. Диффузная аксональная травма является первичной патологией в МТБИ, а ее тяжесть определяется продолжительностью потери сознания. В спортивной медицине МТБИ используется синонимично с сотрясением мозга, а симптомы, которые могут возникнуть после этого, называются синдромом после сотрясения мозга. Симптомы постсотрясения могут быть соматическими, такими, как головная боль, головокружение, усталость и сенсорные ухудшения. Кроме того, могут присутствовать такие аффективные симптомы, как раздражительность и депрессия.

Нейро-когнитивные нарушения являются общими и могут быть рассмотрены при детальном нейропсихологическом тестировании на внимание, концентрацию и память. Многие из этих нарушений сохраняются и вызывают инвалидность. Возможно, наиболее ярким подмножеством пациентов являются те, которые находятся в вегетативном состоянии (VS). Этот термин относится к пациентам, которые бодры, но не знают об окружающей среде, глаза открываются спонтанно, сохранены сон и бодрствование. Они не проявляют преднамеренных движений, не следуют командам и не поддерживают визуальное движение. Термин стойкое вегетативное состояние (ПВС) употребляется, когда оно длится более 3 месяцев.

Минимально отзывчивое состояние (MRS) относится к варианту, в котором произошел значимый поведенческий ответ, указывающий на осведомленность или взаимодействие с окружающей средой, в то время как пациенты остаются серьезно инвалидами. MRS и VS могут быть коллективно названы состояниями сильно измененного сознания (SSAC). Распространенность VS составляет примерно 4 на миллион человек. Неправильный диа-

гноз VS распространен, и для этих пациентов должно быть чрезвычайно неприятно быть осведомленными, но неспособным взаимодействовать со своими семьями.

Комплексная реабилитационная программа для пожилых пациентов с ТБИ включает:

- профилактику распространенных медицинских осложнений, связанных с длительной неподвижностью и тщательным повседневным медицинским лечением;
- назначение лекарств, таких как анти-эпилептические препараты, антипсихотические препараты, блокаторы H2 и антиспастичные препараты, чтобы обеспечить оптимальное участие в реабилитации;
- выявление сопутствующих заболеваний.

Постановка реабилитационных целей соответствует преморбидному и текущему медицинскому, неврологическому и когнитивному статусу пациента. Реабилитационное управление включает в себя такие вопросы, как регуляция нарушенных циклов сна-пробуждения.

Реабилитационные цели для детей и подростков схожи с целями для взрослых: способствовать максимально возрастной функциональной независимости во всех областях в рамках ребенка и семьи, при этом особое внимание уделяется потребностям развития, использованию интеграции терапевта с семьей и использованию игры в качестве основного способа терапии для детей младшего возраста. Детский терапевт и медсестра по реабилитации детей являются особенно важными членами команды по реабилитации [3, 4, 7].

Были разработаны новые шкалы для точного измерения возбуждения и дефицита внимания. Новые целенаправленные методы лечения, специфичные для устойчивого, избирательного и разделенного внимания, показали обнадеживающие результаты.

Применение роботизированных устройств для работы с диффузным поражением опорно-двигательного аппарата может способствовать восстановлению движений на основе новых идей в области развития нейропластичности и уменьшить количество усилий, необходимых для реабилитации. Примеры таких устройств: MIT-Manus и Mirror-Image Motion Enabler Robot для верхних конечностей и Lokomat для нижних конечностей.

Вывод. Реабилитация является признанным методом и повышает эффективность восстановительного лечения. Хотя фактические данные о его эффективности и конкретных вмешательствах ограничены, новые методы лечения, как на клеточном, так и на терапевтическом уровне, продолжают совершенствоваться. Роботизированные системы реабилитации позволяют сильно повысить эффективность реабилитационного процесса, снижая его длительность.

Литература

1. Bishara F.M., Partridge F.M., Godfrey H.P., Knight R.G. Post-traumatic amnesia and Glasgow Coma Scale related to outcome in survivors in a consecutive series of patients with severe closed-head injury. *Brain Inj* 1992;6:373-80.
2. Cicerone K.D., Dahlberg C., Malec J.F., Langenbahn D.M., Felicetti T., Kneipp S., et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1681-92.
3. Chua K.S. Brain injury rehabilitation in Singapore – the Tan Tock Seng Hospital experience. *Saudi J Disabil Rehabil* 2000;6:306-11.
4. Chua K.S., Kong K.H. Rehabilitation outcome following traumatic brain injury – the Singapore experience. *Int J Rehabil Res* 1999;22:189-97.
5. Ng Y.S., Chua K.S. States of severely altered consciousness: clinical characteristics, medical complications and functional outcome after rehabilitation. *NeuroRehabilitation* 2005;20:97-105.
6. Rosenthal M., Griffith E.R., Bond M.R., et al. Rehabilitation of the Adult and Child with Traumatic Brain Injury. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis, 1990.
7. Tan E.S. Stroke rehabilitation – Singapore experience. *Ann Acad Med Singapore* 1983;12:373-6.
8. Thurman D.J., Alverson C., Dunn K.A., Guerrero J., Sniezek J.E. Traumatic brain injury in the United States: A public health perspective. *J Head Trauma Rehabil* 1999;13:1-8.
9. Whyte J., Hart T., Laborde A., Rosenthal M. Rehabilitation of the patient with traumatic brain injury. In: DeLisa J.A., Gans B.M., Walsh N.E., editors. *Physical Medicine and Rehabilitation – Principles and Practice*. 4th ed. Vol 2. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: 1680-93.

Summary

A BRIEF REVIEW OF TRAUMATIC BRAIN INJURY REHABILITATION

D. Voronin, E. Voronina

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo

Abstract. This article is devoted to the review of epidemiology, some medical and rehabilitation issues, as well as modern data on rehabilitation of craniocerebral trauma, recent achievements and new practices. Craniocerebral trauma is recognized by the world health organization as an epidemic of the 21st century. One third of the victims have long-term cognitive and behavioral impairments. Brain damage can lead to polysystem pathology in 20% of cases,

which includes a complex of neurological disorders, neuroendocrine complications. There is multiple evidence of positive results and significant functional benefits with early use of rehabilitation: traumatic brain injury. Studies of traumatic brain injury is fraught with difficulties because of the heterogeneity of the population on the following parameters: age, severity and type of injury, functional outcome measures.

Key words: disability, head injury, disorders, neurorehabilitation, vegetative state.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Воронин Денис Михайлович - кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, декан факультета биологии, химии и экологии, Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево. E-mail: doctordennis@yandex.ru

Voronin Denis - dean of the faculty of biology, chemistry and ecology of State humanitarian university of technology, candidate of science in physical education and sport, associate professor, Orekhovo-Zuevo. E-mail: doctordennis@yandex.ru

Воронина Екатерина Геннадиевна – преподаватель спецдисциплин, Профессионально-педагогический колледж Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево, Россия. E-mail: m-kate-g@yandex.ru

Voronina Ekaterina – a teacher of special disciplines, Professional-pedagogical college of the State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuevo. E-mail: m-kate-g@yandex.ru

МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОСТЕОСИНТЕЗА ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

О.А. Глиняна

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт», г.Киев

Аннотация: в статье рассмотрена методика физической реабилитации больных после остеосинтеза вертлужной впадины с использованием современных методов и средств которые направлены на восстановления функции тазобедренного сустава и повышения эффективность реабилитационной программы.

Ключевые слова: физическая реабилитация, перелом, вертлужная впадина, остеосинтез, лечебная физкультура, массаж, физиотерапия.

Постановка проблемы. Повреждения таза (переломы костей, разрывы сочленений) можно отнести к одним из самых тяжелых травм опорно-двигательного аппарата, прежде всего потому, что они чаще, чем другие, сопровождаются летальным исходом, длительной нетрудоспособностью, инвалидностью [4]. Тяжесть травмы таза определяется выраженным болевым синдромом, массивной кровопотерей, травматическим шоком. Повреждения таза возникают при сдавливании его в сагиттальной или фронтальной плоскостях, во время автоаварий, при обвалах, падении с высоты и т.д. Они составляют 2—5% всех переломов костей скелета у взрослых и 4,35—6% у детей [1].

В связи с увеличением силы травмирующих факторов возрастает удельный вес больных с травматическим вывихом бедра и переломами вертлужной впадины. В последние годы прослеживается тенденция к увеличению числа больных с переломами вертлужной впадины. Этот вид повреждения составляет от 7 до 17% от всех переломов костей таза. Консервативные методы лечения определенных типов повреждений не устраняют полностью смещения отломков, что является главной причиной неудовлетворительных отдаленных результатов. Уровень летальности вследствие нестабильных повреждений таза варьируется от 10 до 18%, инвалидности – от 30 до 50%. Число положительных результатов после хирургического лечения переломов около 60%, что связано не только с качеством репозиции и стабилизации переломов, но и с грамотным реабилитационным сопровождением больного после операции [1].

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. В процессе физической реабилитации больных после переломов вертлужной впадины используют традиционные

методы восстановления, которые недостаточно полно восстанавливают функцию больного сустава [2, 5]. Отсутствует алгоритмизация реабилитационных действий с учетом нагрузки на больную конечность по периодам. С учетом приведенного, применения современных методов и средств физической реабилитации после переломов вертлужной впадины является актуальной научной проблемой.

Актуальность исследования. Трудности лечения и реабилитации больных с последствиями таких переломов определяются рядом обстоятельств. К ним относятся сложности строения поврежденных анатомических структур, большое разнообразие повреждений, сопутствующая травматизация внутренних органов, повреждения нервных стволов и сплетений, особенно седалищного нерва, находящегося в непосредственной близости от вертлужной впадины [3]. Лечение переломов вертлужной впадины, консервативному и оперативному, в остром периоде уделяется внимание многими авторами [1, 7, 8], то восстановительному лечению этих повреждений на всех этапах физической реабилитации посвящены лишь единичные работы, связанные с применением нескольких методов и средств.

Одной из главных причин плохого восстановления этих больных после остеосинтеза вертлужной впадины - посттравматический асептический некроз головки бедра и развитие в дальнейшем коксартроза. Профилактика этих последствий является достаточно сложной задачей.

Работа выполнена по плану НИР «Разработка технологий физической терапии и средств их осуществления (№ государственной регистрации 0117U002933) кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского».

Цель исследования — разработать методику физической реабилитации больных после остеосинтеза вертлужной впадины с использованием современных средств восстановления.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть существующие методы и средства для восстановления больных после остеосинтеза вертлужной впадины.
2. Разработать методику физической реабилитации с наиболее оптимальным сочетанием различных средств и методов после остеосинтеза вертлужной впадины.

Организация и методы исследования. Использованы анализ специальной научной, научно-методической литературы и информационных источников Интернет, методы теоретического исследования.

Результаты исследования. Тактика раннего восстановительного лечения пациентов с

переломами вертлужной впадины с применением широкого комплекса лечебных мероприятий, направленных на улучшение кровотока области поврежденного тазобедренного сустава, укрепление околоуставных мышц, профилактики тугоподвижности в больном суставе, устранение имеющихся гемодинамических нарушений всей поврежденной конечности, включая физиотерапевтическое воздействие, лимфодренажный массаж, кинезиотейпирование и лечебную гимнастику.

Больные с переломами вертлужной впадины подлежат длительному многократному комплексному восстановительному лечению с разгрузкой поврежденной конечности не менее 6 месяцев даже при удовлетворительном стоянии отломков при переломах IA, IIА [1]. При других вариантах переломов в большинстве случаев сроки разгрузки конечности на стороне повреждения должны быть длительнее (до 1 года и более) под контролем рентгенографии, что является важным условием профилактики посттравматического коксартроза и асептического некроза с прогрессирующим течением процесса [7]. У пациентов с сопутствующими повреждениями седалищного нерва наряду с воздействиями на область тазобедренного сустава необходимо применять комплекс физиотерапевтических процедур (электромиостимуляцию), лечебную физическую культуру, массаж. При этом требуются неоднократно повторяющиеся курсы восстановительного лечения.

В зависимости от вида перелома дополнительных повреждений тазобедренного сустава, прочности фиксации и других факторов было разработано три варианта реабилитации больных после остеосинтеза переломов вертлужной впадины.

Вариант 1. Пациентам с простыми переломами при стабильной фиксации фрагментов без дополнительных повреждений сустава и остеопороза костей таза с хорошим общим состоянием рекомендовали раннюю мобилизацию после операции.

В первом периоде после операции — периоде послеоперационного покоя длительностью 2-3 дней.

Задачи в первом периоде: способствовать повышению общего тонуса организма; улучшить психоэмоциональное состояние; способствовать расслаблению мышц тазового пояса для правильной консолидации отломков и снятия болевых ощущений; ликвидировать кровоизлияние и отечность; восстановить мышечный тонус нижних конечностей (больной не может поднять прямую ногу вверх выше валика); нормализовать работу кишечника, органов выделения и кровообращения, улучшить обмен вещества; укрепить мышцы плечевого пояса, спины; обеспечить профилактику контрактуры суставов и атрофии мышц; профилактика пролежней.

С целью профилактики пневмонии рекомендуется проводить дыхательную гимнастику статического и динамического типа, изометрическую гимнастику в кровати для квадри-

цепсов (на задержание от 3-7 сек.). С 1-2 дня вводятся общеразвивающие и специальные упражнения для всех суставов здоровой конечности, для дистальных суставов оперированной конечности и идеомоторную гимнастику для суставов, смежных с переломом. На 2-3 день после операции удаляются дренажи, применяется процедура механотерапии на тренажере для пассивной непрерывной разработки тазобедренного сустава (CPM LOWER LIMB L4), обеспечивающую подвижность в коленном и тазобедренном суставах, обучают сидению на краю кровати в присутствии специалиста по физической реабилитации [5]. При отсутствии противопоказаний (забрюшинная гематома) для снижения отека нижних конечностей, улучшения периферического кровообращения, профилактики тромбоза с 3-4 дня после операции проводили лимфодренажный массаж и кинезиотейпирование нижних конечностей.

Методика проведения лимфодренажного массажа. Исходное положение пациента - на спине. При выполнении массажа действуют на зону проекции основных лимфатических узлов (подключичных, пахово-бедренных, подколенных). Во время процедуры руками снимается напряжение и спазм, по всей нижней конечности, на поверхности и в глубоких тканях. И только потом осуществляли приемы «прокачки» лимфатической системы. Ручной лимфодренаж выполнялся мягкими, легкими волнообразными движениями снизу вверх по движению лимфы. Вовремя лимфодренажного массажа выполняют четыре основных приема, разработанные основоположником метода - доктором Фоддером: «круг на месте», «насос», «черпающий» и «вращающий». В ходе процедуры сначала снималось руками напряжения и спазмы - «послойно», по всему объему, и на поверхности, и в глубине тканей. И лишь затем осуществлялась собственно прокачка лимфатической системы. Нажатие выполняется на выдохе пациента путем плавного нарастания и затем плавного уменьшения давления. Количество таких нажатий - семь. Затем также на выдохе семь нажатий основанием ладони, чаще правой, в районе резервуара Пеке (грудной проток). Очень важно в первую очередь освободить именно этот резервуар. Поскольку непосредственно руками на этот резервуар воздействовать невозможно (он находится на передней поверхности тел позвонков), используем диафрагмальное дыхание (грудной проток проходит между ножками диафрагмы, которые работают в данном случае как насос). Массаж начинается со здоровой конечности, в начале осуществляются откачивающие движения в районе паха. Для этого, в зоне паха массажист накладывает свои ладони одну на другую, крестообразно, надавливает лимфатические узлы несколько раз. Надавливания должно быть достаточной силы для заполнения лимфатических узлов свежей порцией лимфы из подводных к узлу сосудов [3].

Время проведения лимфодренажного массажа конечности составляет 15-20 минут для одной конечности. Для получения стойкого эффекта массаж проводили курсом 10-12 процедур, в течение пребывания пациента в стационаре при сочетании с другими методами.

Во втором периоде после операции — периоде мобилизации, с 3-5 дней и до консолидации перелома — проводили дальнейшую активацию больного с помощью дополнительных средств передвижения, расширяется двигательный режим для оперированной конечности, вводятся упражнения из облегченного исходного положения со снятой массой конечности, выполняемые вначале пассивно, затем активно. В зависимости от состояния пациента рекомендуется стояние перед кроватью либо ходьбу с помощью костылей или ходунков. С 5-7 дня обучали ходьбе с помощью костылей с частичной нагрузкой оперированной ноги силой 10-15 кг, рекомендовали общеукрепляющие упражнения для верхних конечностей и туловища, с 3-6 недели — лечебную физкультуру амбулаторно, с 10-12 недели назначали ходьбу с возрастающей нагрузкой (каждую неделю по 10 кг) [9]. Через три месяца после операции после клинических и рентгенологических признаков консолидации перелома рекомендовали ходьбу с полной нагрузкой конечности. Упражнения с сопротивлением, которые на первом этапе оказывает реабилитолог, а после укрепления мышц и консолидации перелома пациент переходит на занятия с резиной в домашних условиях.

В третьем периоде после операции — периоде восстановления бытовых и профессиональных навыков — разрешается ходьба без костылей. Функция конечности к этому моменту обычно восстанавливается, поэтому задачами реабилитации являлось укрепление мышц конечностей, восстановление координации движений, отработка профессиональных и совершенствование бытовых навыков. С этой целью применяется механотерапия, упражнения на блоках, с гантелями, эспандерами и резиной. Степень работоспособности определяется в зависимости от типа перелома, общего состояния и профессии. Планируя раннюю послеоперационную реабилитацию по первому варианту, нужно принимать во внимание травматичность хирургического доступа. Доступ Кохера-Лангенбека малотравматичен и не влияет на активность мобилизации [6]. После применения подвздошно-пахового доступа учитывать возможность развития симптоматики повреждения сосудов, проявляющейся вторичным нарушением кровоснабжения нижней конечности и признаками венозного застоя (тромбоз тазовых вен). После применения расширенного подвздошно-бедренного доступа постельный режим соблюдали в течение 2 недель до полного заживления раны. При этом лечебной гимнастике в кровати придают большое значение как важному способу профилактики тромбозов и пролежней.

Вариант 2. Если имелись сомнения в стабильности остеосинтеза, незначительное повреждение хряща, на 2-3 недели накладывают систему скелетного вытяжения с грузом 5-7 кг. Для профилактики тромбозов, застойных явлений в легких больным рекомендуется выполнять комплексы лечебной физкультуры. Ограниченные пассивные движения в тазобедренном и коленном суставе рекомендуются с 5-7 дня, активные, за исключением подъема

выпрямленной в коленном суставе ноги, разрешаются после снятия скелетного вытяжения. Ходьба с помощью костылей разрешается через 3-4 недели после операции, частичную нагрузку конечности — через 10 недель. Лечебную физкультуру в кровати проводят с первого дня, ходьбу на костылях разрешают с 7-8 недели, постепенно возрастающую нагрузку конечности силой 10-15 кг — с 10-12 недели [8]. Через 4 месяца после операции для решения вопроса о нагрузке выполняют рентгенограммы в трех проекциях и компьютерная томография.

Вариант 3. При сложных многооскольчатых переломах, нестабильной фиксации, значительном повреждении хряща, компрессии суставной поверхности в течение 6 недель после операции применяют скелетное вытяжение. Лечебную физкультуру в кровати проводят с первого дня, ходьбу на костылях разрешают с 7-8 недели, постепенно возрастающую нагрузку конечности силой 10-15 кг — с 10-12 недели. Через 4 месяца после операции для решения вопроса о нагрузке выполняют рентгенограммы в трех проекциях и компьютерную томография. При сложных переломах костей таза со смещением отломков больному накладывают вытяжение. Если поражение одностороннее — дается большое количество разнообразных упражнений для ноги со стороны, противоположной травме: сгибание пальцев, разгибание стопы, вращение в голеностопном суставе, разгибание и сгибание ноги в коленном суставе с помощью блока, статическое напряжение мышц всей ноги и четырехглавой мышцы бедра со стороны травмы [10]. Если вытяжение наложено по поводу перелома вертлужной впадины, из занятия исключаются специальные упражнения в статическом напряжении мышц.

Выводы. Разработаны три методики физической реабилитации пациентов после остеосинтеза вертлужной впадины с разными типами переломов. Рассмотрены особенности использования современных средств физической реабилитации на каждом этапе восстановления и с алгоритмизацией нагрузки больной конечности пациентом.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется на основе полученных результатов разработать и внедрить реабилитационную программу для восстановления двигательных функций тазобедренного сустава после остеосинтеза вертлужной впадины на базе медицинских центров травматологического профиля.

Литература

1. Анкин Н.Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н.Л. Анкин, Л.Н. Анкин // — К. : Книга плюс, 2012. — 464 с.
2. Боголюбова В.М. Медицинская реабилитация / В.М. Боголюбова // М.: 2007 – С. 629.

3. Журнал «Массаж эстетика тела» Под эгидой Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов Издательство «Провизоринформ» Главный ред. Еремушкин М.А. № 3 — 2008. — С. 58.

4. Попов Н.С. Физическая реабилитация / Н.С. Попов // Ростов н/Д: Феникс: 2005. — 608 с.

5. Попадюха Ю.А. Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха.. — К.: Центр учбової літератури, 2017. — 324 с.

6. Cao Q.Y. The application: of computed tomography examination in acetabular fractures. Zhonghua Wai Ke Za Zhi. 2006 Feb 22; 42(4): 220-3.

7. Crowl A.C. Closed reduction, and – percutaneous fixation of anterior column acetabular fractures. Comput Aided Surg. 2010; 7(3): 169-178.

8. Elmali N. Clinical and radiologic result of surgically-treated acetabular fractures. Acta Orthop Trauma Turc. 2008; 37(2): 97-101.

9. Giannoudis P. Operative treatment of displace fractures of the acetabulum. A meta-analysis. J Bone Joint Surg Br. 2005 Jan; 87(1): 2-9.

10. Gruson K.I. Injury of the femoral nerve associated with acetabular fracture. J Bone Joint Surg Am. 2012 Mar; 85-A(3):428-31.

Summary

METHODOLOGY PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER OSTEOSYNTHESIS OF THE ACETYLENE

O. Glynyana

Kyiv technical university of Ukraine

Kiev polytechnic institute named after Igor Sikorsky

Abstract. The article considers the methods of physical rehabilitation of patients after osteosynthesis of the acetylene with the use of modern methods and means aimed at restoring the function of the hip joint and improving the effectiveness of the rehabilitation program.

Key words: physical rehabilitation, fracture, acetylene depression, osteosynthesis, physical therapy, massage, physiotherapy.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Глиняна Оксана Александровна – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры биобезопасности и здоровья человека, Национальный технический университет Украины «КПИ имени Игоря Сикорского», г. Киев. E-mail: gksusha@ukr.net.

Glynyana Oksana – PhD in physical education and sport, assistant professor of the biosafety and human health department, National technical university of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv polytechnic institute», Kyiv. E-mail: gksusha@ukr.net.

ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ОБЪЕМОВ БЕГОВОЙ РАБОТЫ В ЗОНАХ РАЗНОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЖЕНЩИН В БЕГЕ НА 800 МЕТРОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ

Д.В. Горелова

Педагогический институт физической культуры и спорта Московского городского педагогического университета, г. Москва

Аннотация. В данной статье было исследовано соотношение объемов беговой работы в зонах разной мощности у женщин в беге на 800 метров. Проведенный анализ выявил информативные показатели соотношений объемов, взаимосвязанные с результатом в беге на 800 метров.

Ключевые слова: Соотношение объемов, бег на 800 метров, зоны разной мощности, аэробный, смешанный, анаэробный режим, годовой объем, система подготовки.

Введение. Бег на 800 метров для женщин является одним из старейших видов легкой атлетики и имеет почти 100-летнюю историю проведения. Мировые рекорды на этой дистанции фиксируются с 1922 года, а на Играх Олимпиады состязания в этом виде проводятся с 1928 года. Советские и российские спортсменки: Л. Шевцова, С. Стыркина, Л. Брагина, Т. Казанкина, Н. Олизаренко, С. Мастеркова и многие другие, выступая в этой дисциплине в прошлом и начале этого века, оказывали достойную конкуренцию соперницам, устанавливая мировые рекорды и побеждая на международных соревнованиях. Таким образом, можно утверждать, что в этой легкоатлетической дисциплине существовала система подготовки спортсменок высокого класса. Предпосылками для разработки и реализации такой системы подготовки служили: высокая конкуренция отечественных спортсменок, наличие системы подготовки спортивного резерва, наличие спортивных сооружений, проведение научно-методических исследований [6, 7, 20].

Однако в последние 10 лет успехи отечественных спортсменок при выступлениях на этой дистанции стали менее значимыми. Кроме того, результаты некоторых спортсменок были аннулированы по требованиям Всемирного антидопингового агентства.

В этой связи представляется актуальным рассмотреть особенности существующей системы подготовки спортсменок высокого класса в этой легкоатлетической дисциплине.

Задача исследования. Определить оптимальное соотношение объемов беговой работы в зонах разной мощности при подготовке женщин в беге на 800 метров.

Материалы и методы. Как и во всех олимпийских видах спорта, нормативные требования к подготовке спортсменов определяются требованиями федерального стандарта спортивной подготовки [18] и примерной программой спортивной подготовки [3]. Этими документами определяются стандартные требования к тренировочным и соревновательным нагрузкам, выраженными в часах, режимы тренировочной работы, предельные тренировочные нагрузки, объем индивидуальной спортивной подготовки, структура годичного цикла, система контроля и зачетные требования, требования к переводным нормативам и т. п. необходимые параметры спортивной подготовки. Однако в этих нормативных документах соотношения объемов беговой работы в зонах разной мощности в годичном цикле не определяется, что по мнению многих авторитетных специалистов [5, 6, 9] является одним из главных факторов, определяющих спортивные результаты.

Для решения сформулированной выше задачи нами были рассмотрены 23 публикации о системе подготовки бегунов на 800 метров за последние 12 лет (например [2, 11, 16, 20, 22]), находящиеся в открытом доступе. Кроме того, были систематизированы сведения о годовых объемах беговой подготовки в аэробном, смешанном и анаэробном режимах девяти девушек 1993-1996 годов рождения Мастеров спорта и Кандидатов в мастера спорта в беге на 800 метров, полученные в результате анализа их дневников тренировок.

Результаты и обсуждения. В результате анализа научных публикаций их тематика была разделена на несколько направлений (табл.1).

Как следует из данных, представленных в таблице 1, из всего объема научных публикаций только 30 % было посвящено соотношениям объемов беговой работы в разных режимах. При этом только в публикациях [2, 12, 15, 16] приводятся реальные соотношения беговых объемов.

В таблице 2 приводятся годовые объемы аэробной, смешанной, анаэробной режимов таких авторов как Блоцкий, С.М. [2], Полунин, А.И. [12], Рожков, С.В. [15], Селуянов, В.Н. [16]. Так же, в таблице показано процентное соотношение объемов. При этом авторы не конкретизируют, относятся ли эти объемы к спортсменкам, специализирующимся в беге на 800 или 1500 метров.

Таким образом, в доступной научной литературе однозначных сведений о соотношении годовых объемах беговой работы, совершаемых в разных зонах мощности недостаточно.

В таблице 3 приведены средние величины годовых объемов работы разной мощности, рассчитанные по дневникам тренировок девяти спортсменок.

Таблица 1. Тематика научных публикаций о системе подготовки спортсменов в беге на 800 м

№№	Тематика научных публикаций	Автор, год исследования, источник
1	Реографические исследования	1) Цуканова, Е.Г., 2013, [22]; 2) Цуканова, Е.Г., Корольков, А.Н., Германов, Г.Н., 2013, [21]
2	Скоростно-силовые способности	3) Хаупшев, М.Х., Киржинов, М.М., Атабиев, А.М., Цагов, С.З., Соблиров, А.М., Перхичев, Т.А., 2016, [19] 4) Сергеев, Д.М., 2015, [17]
5	Построение тренировочного процесса	5) Хренкова, И.С., 2017, [20]
6	Теория утомления при использовании тренажеров	6) Германов, Г.Н., Цуканова, Е.Г., 2014, [4]
7	Анализ выступлений российских спортсменов	7) Лёзов, Д.В., Правдов, М.А., Хромцов, Н.Е., 2015, [7]
8	Скоростная выносливость	8) Прядухин, Д.С., 2017, [14]
9	Прыжковые упражнения в специальной подготовке	9) Монастырев, С.Н., Хомяк, П.А., Чертов, Д.И., 2005, [8]
10	Частота сердечных сокращений в соревновательной деятельности	10) Цуканова, Е.Г., Германов, Г.Н., 2011, [23]
11	Соотношение объемов беговой работы	11) Селуянов, В. Н, 2001, [16] 12) Попов, Ю.А., 2007, [13] 13) Полунин, А.И , 2003, [12] 14) Рожков, С.В, 2008, [15] 15) Блоцкий, С.В, 2000, [2] Мосин, И.В., 2006, [10]

Таблица 2. Соотношение годовых объемов беговой работы.

№№	Автор	Аэробный режим		Смешанный режим		Анаэробный режим	
1	Селуянов В.Н., 2001, [16]	1150	100%	273	20%	129	10%
2	Полунин А.И. 2003, [12]	2650	100%	1300	50%	250	20%
3	Рожков С.В. 2008, [15]	2760	100%	488	25%	117	8%
4	Блоцкий С.М. 2000, [2]	1300	100%	170	9%	50	6,2%
Среднее		1965±740		557,75±371,2		136,5±56,75	

Таблица 3. Средние годовые объемы работы в разных режимах девушек Мастеров и Кандидатов в мастера спорта, км (n=9)

№№	Аэробный режим	Смешанный режим	Анаэробный режим
1	1038,9	65,8	37,5
2	1102	72,5	36,4
3	900	67,2	28,7
4	1400	48,1	39,8
5	1083	67,3	38,6
6	1053	68,0	41,2
7	1100	62,0	35,0
8	920	74,3	33,5
9	980	74,0	37,0
Среднее	1064,1±95,2	66,6±5,3	36,3±2,9

Как следует из данных, представленных в таблице 3, реальные годовые объемы беговой работы ближайшего резерва сборной страны: во-первых значительно ниже объемов работы, рекомендуемых 4200 [12]; 3365 [15]; 1152 [2]; 1552 [16], а во-вторых, в процентном соотношении отношение объемов работы в анаэробном и смешанном режимах, также ниже рекомендуемых авторами [2, 12, 15, 16].

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что подготовка спортсменов на 800 метров значительно отличается по годовым объемам в разных режимах от объемов, которые приведены авторами. Это связано с возрастными, индивидуальными особенностями спортсмена и построения тренировочной программы, разработанной тренером.

К перспективам дальнейших исследований в этом направлении относится их продолжение в виде использования матричных моделей, которые помогут нам правильно составить годичный план подготовки спортсменов на 800 метров и это даст объективный результат.

Литература

1. Березова Н.Т-А. Индивидуальная типовая адаптация к нагрузкам у высококвалифицированных бегунов на средние дистанции на предварительном этапе подготовки : Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 : Москва, 1997. - 176 с.

2. Блоцкий С.М., Построение тренировочных нагрузок бегунов на средние дистанции 13-15 лет с учётом их индивидуальных особенностей : Дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.04 Смоленск, 2000. – 22 с.

3. Гареев Д. Р. Моделирование двигательных действий в беге на средние дистанции / Д. Р. Гареев // Культура физическая и здоровье. – 2014. – № 3 (50). – С. 13–15.

4. Германов Г.Н. Периферическая теория утомления как основание педагогической технологии совершенствования специальной мышечной выносливости юных бегуний на 800 метров при использовании тренировочных заданий на тренажерах / Г.Н. Германов, Е.Г. Цуканова // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Естественные науки. - 2014., № 3 (15). - С. 38-50.

5. Ершов В. Ю. Особенности подготовки бегунов на средние дистанции / В. Ю. Ершов // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 6. – С. 66–68.

6. Коновалова Е.А. Построение тренировочного процесса девушек 14-16 лет в беге на средние дистанции на основе их индивидуальных особенностей: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Гос. академия физ. культуры.- Москва, 1995.- 22 с.

7. Лёзов Д.В. Анализ выступления российских легкоатлетов, специализирующихся в беге на 800 м, на крупных международных соревнованиях / Д.В. Лёзов, М.А. Правдов , Н.Е.

Хромцов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2015., № 11 (129). - С. 140-144.

8. Монастырев С.Н. Тактика применения прыжковых упражнений в специальной подготовке средневииков / С.Н. Монастырев, П.А. Хомяк, Д.И. Чертов // Культура физическая и здоровье. - 2005., № 1. - С. 41-44.

9. Мосин И. В. Предсоревновательная подготовка и ее роль в достижении юниорами результата в беге на средние дистанции / И. В. Мосин, М. Н. Асаулов, И. Н. Мосина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 1. – С. 26–28.

10. Мосин И.В. Структура тренировочных нагрузок в период предсоревновательной подготовки бегунов на 800 м на этапе спортивного совершенствования : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 Москва, 2006. - 182 с.

11. Никитушкин В. Г. Количественные характеристики тренировочных и соревновательных нагрузок юных бегунов на средние дистанции / В. Г. Никитушкин, С. В. Рожков // Материалы докладов 6-ой научно-методической конференции ПИФК МГПУ (апрель 2007 г.) : / Моск. гор. пед. ун-т, Пед. ин-т физ. культуры. – М., 2007. – С. 128–130.

12. Полунин. А.И. Школа бега Вячеслава Евстратова / А.И.Полунин //- М.: Советский спорт, 2003. - 216с.

13. Попов Ю.А. Методология специальной подготовки бегунов на средние, длинные и сверхдлинные дистанции : монография / Ю. А. Попов. – М. : ИНСАН, 2006. – 172 с.

14. Прядухин Д.С. Теоретико-методические основы развития скоростной выносливости у мужчин легкоатлетов в беге на 800 метров / Д.С. Прядухин // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2017., № 2 (20). - С. 142-147.

15. Рожков С.В. Допустимые уровни тренировочных и соревновательных нагрузок юных бегунов на средние дистанции – учащихся учебно-тренировочных групп спортивных школ : автореф. дис. канд. пед. наук / С. В. Рожков. – М., 2008. – 22 с.

16. Селуянов В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции : Учеб. пособие / В. Н. Селуянов // – М. : СпортАкадемПресс, 2001. – 103 с.

17. Сергеев Д.М. Скоростно-силовая тренировка квалифицированных бегунов на средние дистанции в подготовительном периоде / Д.М. Сергеев // В сборнике: Сборник материалов научных конференций студентов, магистрантов, аспирантов и соискателей МГАФК 2015. - С. 82-86.

18. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта легкая атлетика [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/499019372>. Дата обращения: 14.11.2017

19. Хаупшев М.Х. Особенности проявления скоростной выносливости у юношей 15-17 лет в беге на 800 м / М.Х. Хаупшев, М.М. Киржинов, А.М. Атабиев, С.З. Цагов, А.М. Собириков, Т.А. Перхичев // Современные проблемы науки и образования. - 2016., № 2. - С. 255.

20. Хренкова И.С. Построение тренировочного процесса бегуний на 800 метров в подготовительном периоде с учетом физиологических особенностей организма / И.С. Хренкова // В сборнике: Сборник материалов научных конференций студентов бакалавриата и магистратуры, аспирантов и прикрепленных лиц (соискателей) Министерство спорта Российской Федерации; Московская государственная академия физической культуры; Московская областная олимпийская академия. - 2017. - С. 241-245.

21. Цуканова Е.Г. Прогностичность показателей периферической гемодинамики при реографических исследованиях мышечной деятельности у спортсменов, специализирующихся в беге на 800 метров / Е.Г. Цуканова, А.Н. Корольков, Г.Н. Германов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2013., № 4 (98). - С. 177-183.

22. Цуканова Е.Г. Реографические исследования периферического кровообращения у девушек, специализирующихся в легкоатлетическом беге на 800 метров / Е.Г. Цуканова // Культура физическая и здоровье. - 2013., № 3 (45). - С. 46-50.

23. Цуканова Е.Г. Характеристика частоты сердечных сокращений в соревновательной деятельности юношей-бегунов на средние дистанции / Е.Г. Цуканова, Г.Н. Германов // В сборнике: Перспективы и основные направления подготовки олимпийского резерва и спорта высших достижений Материалы III Международной научно-практической конференции. - 2011. - С. 164-166.

Summary

THE OPTIMAL VOLUME RATIO OF THE RUNNING WORK IN DIFFERENT ZONES OF POWER IN THE PREPARATION OF WOMEN IN THE RUN AT 800 METERS IN THE ANNUAL CYCLE

D. Gorelova

Moscow city pedagogical university, Pedagogical institute of physical culture and sports,
Moscow

Abstract. There was investigated the volume ratio of the running work in different zones of power in women's run at 800 meters in this article. The conducted analysis has been revealed informative indicators of the volume ratio interconnected with the results in a run of 800 meters.

Key words: the volume ratio, run at 800 meters, different zones of power, aerobic mode, mixed mode, anaerobic mode, annual volume, preparation system.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Горелова Дарья Владимировна – магистрант, Московский городской педагогический университет, Педагогический институт физической культуры и спорта, Москва, Россия.
E-mail: dashagorelova95@mail.ru

Gorelova Darya – undergraduate, Moscow city pedagogical University, Pedagogical Institute of physical culture and sports, Moscow, Russia. E-mail: dashagorelova95@mail.ru

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ РЕАБИЛИТАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Ю.В. Копочинская

Международный научно-технический университет имени академика Ю. Бугая

г. Киев

Аннотация: в статье рассмотрены понятия о сочетании комплексности и индивидуализации системы реабилитации, дифференцированном подходе в реабилитационном процессе, образовательной деятельности, последовательности реабилитационных воздействий и этапность их проведения.

Ключевые слова: реабилитация, комплексность реабилитации, реабилитология, системный подход.

Постановка проблемы. Основным направлением реабилитации является полноценное восстановление здоровья и работоспособности человека посредством комплексного, взаимодополняющего, этапного применения различных средств, ориентированных на максимальное возвращение к норме нарушенных функциональных способностей организма, а в случае невозможности осуществления этой цели - развитие заместительных-компенсаторных и адаптационных возможностей (репарация, регенерация, адаптация) [3].

По определению ВОЗ, реабилитация есть «комбинированное и координированное применение медицинских, психологических, социальных, педагогических и профессиональных мероприятий с целью подготовки и переподготовки (переквалификации) индивидуума на оптимум его трудоспособности».

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. Реабилитация - это медико-социо-психологическая проблема, поскольку она направлена на восстановление физического, психологического, социального статуса и нарушенных межличностных отношений людей, утративших способность к адаптации на указанных уровнях в результате заболевания или травмы. Иными словами, реабилитация должна обеспечить приобщение их к нормальной личной, семейной и общественной жизни.

Если цель лечения - ликвидация заболевания или уменьшение его проявлений, то цель реабилитации - это возрождение больного как личности, восстановление его трудовой деятельности в максимально возможном объеме, достижение социальной и экономической независимости, интеграции в обществе [5].

В оздоровительном значении этого понятия реабилитация является комплексом медицинских, педагогических, профессиональных и юридических мероприятий, направленных на восстановление здоровья, трудоспособности и тренированности лиц с ограниченными физическими и психическими возможностями и способностями из-за перенесенных заболеваний и травм (повреждений) [2].

Следует учесть, что выздоровление и реабилитация не одно и то же, помимо восстановления здоровья необходимо восстановить работоспособность, социальный статус, вернуть к полноценной жизни в семье, коллективе, обществе. При этом адаптация - это приспособление к дефекту, а реабилитация преодоление его [6].

Цель исследования. Сформировать понятийный аппарат исследования, уточнение направлений реабилитации, определить отличие понятия «восстановление» и «реабилитация».

Задачи:

1. Формирование понятийного аппарата исследования.
2. Определение значения, роли реабилитации в образовательной, трудовой деятельности.

Методы исследования: анализ литературных источников.

Результаты исследования.

Реабилитология исследует вопросы сохранения и восстановления здоровья конкретного человека, общества и среды жизнеобеспечения. Единицей наблюдения в реабилитологии является индивид в среде его обитания.

Гражданское население, человеческое сообщество рассматривается в реабилитологии как иерархически весьма непросто устроенная биосоциоэкологоэкономическая система, функционирующая путем саморегуляции.

Проявлением жизнедеятельности этой системы служат ее потребности:

- социальные;
- культурные;
- экономические;
- биологические.

Если данные потребности постоянно удовлетворяются, система существует и возобновляется; при частичном удовлетворении – система может изменять свое состояние и работать в ущемленном режиме; при долгосрочном неудовлетворении потребностей система погибает.

Сложный генез нарушения здоровья и многокомпонентность реабилитационного процесса диктуют необходимость системного подхода к его проведению с учетом состояния

медико-биологического, социального, психологического и социально-психологического компонентов здоровья. Системность является одним из основных условий реабилитации наряду с соблюдением следующих принципов: комплексности, дифференцированности, последовательности, этапности, индивидуализации, достаточной продолжительности, преемственности, строгой и повседневной согласованности действий лечащего врача, инструктора ЛФК, трудотерапевта и психолога.

Реабилитационные мероприятия должны определяться при этом в зависимости от этапа лечения. Важным аспектом социальной реабилитации, который, к сожалению, обычно не принимается во внимание, является семейная реабилитация, проводимая с целью достижения оптимального выполнения больным семейных функций и высокого уровня его адаптации с членами семьи.

Точно так же, как без системного анализа, по отдельным проявлениям нельзя установить взаимосвязь причин и условий возникновения нарушения здоровья, без системы - добиться достаточного терапевтического эффекта, так вне системы невозможна и реабилитация больного при любом нарушении соматического или психического здоровья. В соответствии с трехкомпонентной структурой межличностного взаимодействия система реабилитации должна состоять из трех компонентов - когнитивного, аффективного, конативного - и адресоваться к трем подсистемам личности - интраиндивидуальной, интериндивидуальной и метаиндивидуальной [1].

Когнитивный компонент заключается в повышении уровня знаний больного о своем заболевании, о культуре межличностных отношений, о семейных функциях и правильном их выполнении и значении информированности в этой области для гармоничной семейной жизни. Аффективный компонент состоит в дезактуализации переживаний, связанных с имеющимся у больного или перенесенным заболеванием, в поиске конструктивного разрешения способствующей дезадаптации в семье и обществе ситуации, в снятии негативных эмоциональных реакций на свою болезнь и обусловленные ею нарушения адаптации. Наконец, конативный компонент реабилитации - это оптимизация межличностных отношений и поведенческих реакций в семье и социуме.

Система реабилитации должна носить характер непрерывной цепи, воздействуя не только на здоровье, но и на личность больного, осуществляемых на различных этапах лечения при помощи разнообразных форм, способов и методик психотерапии. Ее задача - коррекция конституционально-личностных реакций пациента на имеющуюся патологию, которая чаще всего гиперактуализируется в связи с возникновением у больного комплекса неполноценности [4].

Система реабилитации включает использование как индивидуальных" так и групповых методов психотерапии, причем индивидуализированный, личностно- ориентированный выбор тактики реабилитации отнюдь не исключает унификации приемов, применяемых при нарушениях здоровья. В то же время система реабилитации должна быть достаточно гибкой, допускающей возможность замены одного приема другим при сохранении системности воздействий.

При такой направленности реабилитационные воздействия дают возможность через личность больного оказывать влияние на психосоматические корреляции, что особенно важно при хронически протекающих заболеваниях, и корригировать состояние всех компонентов и составляющих здоровья с целью повышения адаптации больного на биологическом, социальном, психологическом и социально- психологическом уровне [7].

Комплексность реабилитации заключается в проведении на разных ее этапах. При этом реабилитационный процесс предусматривает с одной стороны, лечение и коррекцию имеющегося у больного основного заболевания и его последствий, с другой превентивное применение реабилитационно-оздоровительных программ и методик. При этом наиболее эффективным при построении курса реабилитации оказывается комбинированное применение различных методов психотерапии и воздействия различных физических факторов [4].

Комплексность системы реабилитации сочетается с ее индивидуализацией. Разработка индивидуальных планов и схем реабилитации должна основываться на данных детального общего и специального обследования больного и предусматривать коррекционные мероприятия, лечение не только проявлений основного заболевания, но и всех других патологических изменений в организме, которые могут играть роль патопластических факторов, влияющих на нарушения здоровья, и оказывать влияние на их клинику и течение [7].

Все проводимые в реабилитационном процессе мероприятия (лечебная физическая культура, массаж, использование разнообразных физических факторов и т.д.) в обязательном порядке потенцируются методами психотерапии. При психотерапевтическом потенцировании необходимо учитывать природу имеющегося у больного расстройства. В тех случаях, когда в назначаемом реабилитационном лечении сочетаются разные средства и методы, психотерапевтическое потенцирование направляется на усиление действия не только каждого из них, но и всего лечебного комплекса в целом [3].

Дифференцированный характер реабилитации чрезвычайно важен для достижения ее целей. Под дифференцированностью имеется в виду зависимость ее проведения от нозологической формы, характера течения и клинических проявлениях основного заболевания, от степени поражения каждого из компонентов здоровья, уровня социально-психологической адаптации и характера личностных реакций больного, обуславливаемых его типологически-

ми особенностями, возрастом, внутренней картиной болезни, особенностями взаимоотношений в семье и обществе, уровнем информированности в области психогигиены [4].

При проведении реабилитации необходимо определить ее конкретные задачи и содержание в соответствии с формой имеющейся патологии и теми из указанных выше факторов, которые наблюдаются в каждом конкретном случае. Учитывая их, и исходя из причин и условий нарушения здоровья у данного больного, выбирают наиболее целесообразные формы проведения и методы реабилитационных воздействий [1].

Последовательность реабилитационных воздействий и этапность их проведения состоит в том, чтобы каждый этап реабилитации являлся логическим продолжением предыдущего и предпосылкой для последующего. От этого во многом зависит не только ближайшая результативность, но и стойкость реабилитационного эффекта. Решение задач, лежащих в основе каждого этапа реабилитации, требует в то же время соблюдения указанных выше принципов ее комплексности и дифференцированности [2].

В самом общем виде реабилитационный процесс предусматривает реализацию четырех этапов.

Первый этап - адекватный комплекс мероприятий направленных на ликвидацию проявлений (с обязательным учетом этиологии, патогенеза, особенностей симптомокомплекса) основного заболевания пациента, сопровождаемое потенцирующей психотерапией, предупреждение возможных осложнений.

Второй этап, который начинается как можно раньше, по возможности одновременно с первым этапом, - формирование у пациента здоровых установок. С этой целью проводятся мероприятия, направленные на ликвидацию неправильной внутренней картины болезни, если она имеет место, пессимистических оценок перспектив лечения заболевания и его исхода, в том числе социальных и микросоциальных последствий, а также мобилизацию резервных сил организма, активизацию его защитных и приспособительных механизмов.

Третий этап реабилитации - предусматривает ускорение восстановления и оптимизацию дисфункциональных расстройств различных органов и систем организма, сокращение сроков клинического и функционального восстановления, преодоление невротических реакций больных на свое состояние, которые могут привести к вторичному срыву нервной системы, замыкая, таким образом, порочный круг факторов, определяющих развитие нарушения здоровья.

Проводя реабилитационные мероприятия на данном этапе, следует учитывать наличие и характер внутриличностных и межличностных конфликтов, характерологические, типологические особенности каждого пациента, уровень его семейной и социальной адапта-

ции, показатели ауто- и гетеровнушаемости, клинические проявления, степень их выраженности и характер течения заболевания и самой невротической реакции на него.

Четвертый этап реабилитации - адаптация пациента к физическим нагрузкам, тренировка и закаливание организма, восстановление трудоспособности, непосредственное восстановление и активизация функционирования пациента в семье и обществе, обучение его правильному поведению в любых жизненных ситуациях.

В зависимости от характера, течения и последствий заболевания или травмы, периода или этапа восстановительного лечения физическую реабилитацию применяют с целью профилактики и/или лечения, и в соответствии с этим она имеет либо вспомогательное, либо основное место в комплексе взаимодополняющих лечебных мероприятий медицинской реабилитации [5].

Индивидуализация способов проведения реабилитации диктуется необходимостью исходить из особенностей патологии, личностных особенностей пациента, его эмоциональной реакции на имеющееся заболевание, а также уровня общей культуры, информированности в области психогигиены жизни и характера межличностных отношений с окружающими [3].

Для успешного проведения этапов реабилитационных воздействий, направленных на перестройку психологических установок и оптимизацию общей и специальной физической работоспособности пациентов, на создание и закрепление новых положительных условно-рефлекторных связей, курс реабилитации должен быть достаточно продолжительным. В каждом отдельном случае конкретная продолжительность курса определяется нозоформой, симптоматикой и особенностями течения основного заболевания, а также всеми патопластическими факторами, влияющими на здоровье и характер реагирования пациента на его нарушения [7].

Выводы:

1. Реабилитацию следует рассматривать как сложную социально-медицинскую проблему, которую можно подразделить на несколько видов, или аспектов: медицинскую, физическую, психологическую, профессиональную (трудовую) и социально-экономическую.

2. Физическая реабилитация - это составная часть медицинской и социально-трудовой реабилитации, использующая средства и методы физической культуры, массаж и физические факторы, направленные на укрепление здоровья. Предупреждение деградации здоровья населения направлено на реализацию концепции повышения уровня здоровья населения превентивной физической реабилитацией и совместных действий медиков, биологов, реабилитологов, специалистов в области физической культуры и спорта.

Перспективы дальнейших исследований направлены на дальнейшее изучение профессиональной деятельности специалистов по физической реабилитации.

Литература

1. Башкін І.М. Фізична реабілітація у загальній системі заходів щодо оптимізації рівня і якості Здоров'я населення / И.Н. Башкин, Э.В. Макарова, Ризик Кавакзе // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. - №3. – С.40-47.
2. Ежова О.А. Актуальные вопросы физической реабилитации: с.155-158 в кн.: Фізичне виховання, спорт і здоров'я у сучасному суспільстві, зб.наук.праць. - Луцьк, Medica. – 1180 с.
3. Комплексная реабилитация заболеваний и реабилитация больных и инвалидов В.А. Лисовский, С.П.Евсеев, В.Ю. Голофеевский, А.Н.Мироненко - М. : Сов. спорт, 2001.-319 с.
4. Кукса В.О. Сутність фізичної реабілітації // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2001. - №1. - С.46-51.
5. Мухін В.М. Фізична реабілітація: Підруч.для ін.-тів фіз..виховання і спорту – К.: Олімп. література. - 484 с.
6. Радченко О.М. Проблема визначення стану здоров'я з точки зору теорії адаптаційних реакцій // Лікарська справа. – 2004. - №7. – с. 92-95.
7. Соколова Н.И. Превентивная физическая реабилитация – путь к здоровью нации. – К.: Здоров'я, 2005. – 305 с.

Summary

THE IMPORTANCE AND ROLE OF REHABILITATION IN EDUCATIONAL ACTIVITY AIMED FOR STUDENTS 'HEALTH CONSERVATION

Y. Kopychynskaya

Academician Yuriy Bugay international scientific and technical university, Kiev

Abstract: the article deals with the concept of a combination of complexity and individualization of the rehabilitation system, a differentiated approach in the rehabilitation process, the sequence of rehabilitation effects and the stage of their implementation.

Key words: rehabilitation, comprehensive rehabilitation, rehabilitation, systemic approach.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Копчинская Юлия Владимировна - кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры физической реабилитации, Международный научно-технический университет имени академика Ю.Бугая, г.Киев, Украина. E-mail: youliaco@ukr.net

Korochynskaya Yuliia – PhD in physical education and sport, associate professor of physical rehabilitation department, Academician Yuriy Bugay international scientific and technical university, Kiev, Ukraine. E-mail: youliaco@ukr.net

НОВЫЙ МЕТОД ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ПОВСЕДНЕВНОЙ ХОДЬБЫ

А.Н. Козулько

Брестский государственный технический университет, г. Брест

Аннотация: в 1998 профессор Северянинин В.С. предложил идею и разработал механику так называемой ускоренной экономической ходьбы. Сотрудники кафедры ФВиС БрГТУ Артемьев В.П., Кудрицкий В.Н., Козлова Н.И. провели анализ подтвердивший перспективность метода.

Вместе с тем остались некоторые недоработанные вопросы, которым посвящена настоящая статья, а именно пригодна ли ускоренная экономическая ходьба в качестве самостоятельного оздоровительного средства.

Ключевые слова: оздоровительная ходьба, координация движений, метод Штанге, метод Гренча, аэробная производительность, самостоятельное оздоровительное средство.

Оздоровительная ходьба является наиболее простой и доступной формой аэробной нагрузки. На нее не нужно тратить много энергии, а эффект довольно высок. Ходьба действует на организм оздоровительно, поднимает мышечный тонус, укрепляет костную ткань, развивает координацию движений, стимулирует обмен веществ [6].

Прежде всего, она стимулирует работу сердечной мышцы (миокарда). Медиками доказано, что если человек ежедневно ходит пешком, хотя бы в течение часа, риск такого рода заболевания снижается на 70 %. Ходьба способствует снижению веса, благотворно влияет на нервную систему. К тому же при ней в организме не накапливается молочная кислота [1].

Физические упражнения в форме ходьбы не имеют равных себе как по своей простоте, так и по благотворному воздействию на организм. Дело в том, что большое количество вовлечённых в работу мышц требует повышенной, но не слишком большой работы сердечно - сосудистой и дыхательной систем. Включение ходьбы в дневной режим людей, особенно – не имеющих физической нагрузки по роду своей деятельности, крайне необходим [5].

Ходьба оказывает стимулирующее воздействие на функцию пищеварительных желез, печени, желудочно-кишечного тракта. При этом играет роль и происходящий при ходьбе естественный массаж стоп. Как и другие циклические упражнения, ходьба вызывает благоприятную перестройку нервных процессов, улучшает деятельность анализаторов, повышает эмоциональное состояние, нормализует сон [4].

Предлагаемый профессором Северяниным В.С. вариант (способ) ходьбы, условно названный ускоренной экономичной ходьбой, заключается в следующем.

В движении интенсивно участвует таз. Началом шага является поворот таза вперед со стороны ноги, начинающей шаг. Таз «бросает» вперед ногу, а верхняя часть ноги (бедро) опережает нижнюю (стопа)- в конце движения происходит «под хлест». Амплитуда движения рук увеличивается. Обязательно полное выпрямление ноги в колене, а также важна постановка стопы «пятка-носок» [7].

Особенность биомеханики настоящего способа в том, что нога приводится в движение не столько мускульной силой ног, сколько движением таза. Но при этом, чтобы сохранить минимум количества движения, другие части тела должны двигаться противофазно. Поэтому таз провоцирует интенсивное движение плечевого пояса и размахивание руками.

Благодаря увеличению длины шага, за счет ускорения перемещения общего центра тяжести, растет скорость передвижения. Это достигается тем, что перемещение тела, заключающееся в маятникообразном движении ног, сопровождающимся одно- и двух опорным контактом стопы с поверхностью, сочетающимся с поворотом вокруг вертикальной оси таза и противофазно ему плечевого пояса и рук, обусловлено опережение поворота таза относительно движения ног.

Выбор первоначальной скорости передвижения, расстояния зависит от многих обстоятельств, наиболее важными из которых являются общее самочувствие и наличие (или отсутствие) перенесенных в прошлом заболеваний, особенно – в последнее время [5].

Затраты энергии не увеличиваются, так как движения идут в резонансе, колебания таза, ног и рук автоколебательные. Все это позволяет с малыми энергетическими затратами ускорять шагательные перемещения. Образуется терапевтический и лечебно-профилактический эффект, так как имеет место интенсивное воздействие на внутренние органы, особенно в районе таза и низа живота. Имеющий место самомассаж не требует дополнительных усилий.

Ходуку необходимо развивать силу мышц и достаточную подвижность в суставах, научиться правильно координировать свои движения. Основной принцип занятий ходьбой: тренироваться, но не перенапрягаться.

Цель исследования: изучение влияния ускоренной экономичной ходьбы на организм человека.

Методы и организация исследования.

В исследовании, проводившемся на базе БрГТУ, строительного факультета приняли участие 10 студентов 3-4 курса, отнесенных к основной группе здоровья. Исследование проводилось в три этапа:

1 этап - анализ научно-методической литературы, выбор методов исследования, разработка программы ускоренной экономичной ходьбы для студентов 3-4 курса.

2 этап - проведено исследование применения программы ускоренной экономичной ходьбы.

3 этап - обработка и анализ полученных данных.

Студентам была предложена программа занятий ускоренной экономичной ходьбой.

Программа включала в себя:

1. Прохождение дистанции без груза по пересеченной местности.

2. Длина дистанции постепенно увеличивалась от 1500 метров до 3000 метров к 12 неделе.

3. Время прохождения дистанции соответственно уменьшалось с постепенным увеличением дистанции (1500 метров за 15 минут - первые две недели; 3000 метров за 25-30 минут в конце программы).

4. Занятия проходили 2 раза в неделю, в течение 12 недель

Использовали следующие методы исследования: метод Штанге и метод Гренча.

Проба с задержкой дыхания используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Она характеризует также общий уровень тренированности человека. Проводится в двух вариантах: задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержка дыхания на выдохе (проба Генча). Оценивается по продолжительности времени задержки и по показателю реакции (ПР) частоты сердечных сокращений. Последний определяется величиной отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса. Необходимым оборудованием является: секундомер, носовой зажим.

Проба с задержкой дыхания на вдохе методом Штанге проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 секунд в положении стоя. Дыхание задерживается на полном вдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 минут между определениями. По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 39 сек - неудовлетворительно;
- 40-49 сек - удовлетворительно;
- свыше 50 сек - хорошо.

ПР у здоровых людей не должен превышать 1.2. Более высокие его значения свидетельствуют о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода.

Проба с задержкой дыхания на выдохе методом Гренча проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 секунд в положении стоя. Дыхание задерживается на полном выдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 мин между определениями. Порядок обработки результатов обследования. По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 34 сек - неудовлетворительно;
- 35-39 секунд - удовлетворительно;
- свыше 40 сек - хорошо.

ПР у здоровых людей также не должен превышать 1.2 [3].

Результаты и обсуждения.

В таблице приведены данные среднего арифметического значения результатов функциональных проб и их процентные изменения у студентов 3 курса строительного факультета.

Таблица 1. Динамика показателей студентов 3 курса строительного факультета

Функциональные пробы	Значение пробы (среднее значение)	Оценка пробы
Метод Штанге	51,1	Хорошо
Метод Гренча	40,3	Хорошо

Так же во время исследования замерялись частота сердечных сокращений (ЧСС) и максимальное потребление кислорода (МПК). По данным исследования можно сделать следующий вывод.

Ускоренная экономическая ходьба: при соответствующей скорости (до 6,5 км/ч) ее интенсивность может достигать зоны тренирующего режима (ЧСС 120–130 уд/мин). Это подтверждается результатами исследований максимальной аэробной производительности. Так через 12 недель ее использования у испытуемых наблюдалось увеличение МПК на 14% по сравнению с исходным уровнем. Однако такой тренировочный эффект возможен лишь у неподготовленных начинающих с низким уровнем физической подготовки. У более подготовленных физкультурников оздоровительный эффект ходьбы снижается, так как с

ростом тренированности интенсивность нагрузки становится ниже пороговой. Увеличение же скорости ходьбы более 6,5 км/ч затруднительно, ибо сопровождается непропорциональным ростом энергозатрат. Вот почему при передвижении со скоростью 7 км/ч и более медленно бежать легче, чем быстро идти [2].

Вывод. Ускоренная экономичная ходьба в качестве самостоятельного оздоровительного средства может быть рекомендована как средство развития выносливости у студентов на занятиях физической культурой в ВУЗе. Данная ходьба не имеет противопоказаний по состоянию здоровья. Она может использоваться в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. В дальнейшем, по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой.

Литература

1. Амосов Н.М. Сердце и физические упражнения / Н.М. Амосов, И.В. Муравов. – Киев : Здоровье, 1985. – 64 с.
2. Апанасенко Г.Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г.Л. Апанасенко, Р.Г. Науменко // Теор. и практ. физ. культуры. – 1988. – № 6. – 29–31 с.
3. Артемьев В.П. Дозирование физической нагрузки для развития общей выносливости. Матер. науч.-техн. конф., посвящённой 30-летию института. Часть 2. / В.П. Артемьев. – Брест: БрГТУ, 1996. – 192–193 с.
4. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Д. Благий, Ю.А. Усачев. – Киев : Науковед, 2008. – 197 с.
5. Николаев Ю.М. Теория физической культуры: функциональный, ценностный, деятельностный, результативный аспекты : учеб. пособие / Ю.М. Николаев. – СПб. : СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2000. – 80 с.
6. Платонов В.Н. О концепции периодизации спортивной тренировки и развитии общей теории подготовки спортсменов / В.Н. Платонов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 8. – 23–26, 39–46 с.
7. Северянин В.С. Ускоренная экономичная ходьба как следствие ее эволюции / В.С. Северянин, Н.И. Козлова, В.П. Артемьев // Вестник Черниговского национального педагогического университета им. Т.Г. Шевченко. – 2014. – № 118. – 34–38 с.

Summary

NEW METHOD OF HEALTHY WELLNESS WALKING

A. Kozulko

Brest state technical University, Brest, Belarus

Abstract: in 1998, Professor VS Severyanin. proposed the idea and developed the mechanics of the so-called accelerated economic walk. Employees of the Department of FVIS of the BrSTU Artemyev VP, Kudritsky VN, Kozlova NN carried out a practical study of the promising method [1]. At the same time, there were some unfinished questions to which this article, namely whether expedited economic walking is suitable as an independent health facility.

Key words: health walking, coordination of movements, the Stange method, the Grench method, aerobic performance, an independent health facility.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Козулько Александр Николаевич - доцент кафедры физического воспитания и спорта, Брестский государственный технический университет, ул. Московская, 267, г. Брест, Республика Беларусь. E-mail: nissan81283@yandex.ru

Kazulko Alexander - associate professor of physical education and sport, Brest state technical university, Moskovskaya street, 267, Brest, Republic of Belarus. E-mail: nissan81283@yandex.ru

СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ СТУДЕНТОВ И ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССА СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

М.М. Маркова, К.Э. Трубачева, С.А. Марчук

Уральский государственный университет путей сообщения,
г. Екатеринбург

Аннотация. В статье рассматриваются особенности психического состояния студентов. Результаты тестирования выявили различия стрессоустойчивости у студентов в разные периоды учебной деятельности. На основании анкетирования и опроса студентов определены основные факторы развития стресса и снижения стрессоустойчивости у студентов в период обучения в вузе. Представлены рекомендации предупреждения психического напряжения и стресса.

Ключевые слова: вуз, стресс, экзамен, стрессоустойчивость, профилактика, физическая культура.

Постановка проблемы и актуальность исследования. Из литературы последних лет хорошо известно, что стрессовая ситуация является одной из основных причин развития многих заболеваний. Высокая умственная и психоэмоциональная нагрузка, низкая двигательная активность, переработка разнообразной информации в условиях дефицита времени, несоответствие напряженности труда и полноценности отдыха, низкая культура здоровья и многое другое являются факторами провоцирующими возникновение и развитие хронических заболеваний у студентов за период обучения в вузе [1, 3, 4, 9]. Одной из ключевых причин нездоровья является пролонгированный стресс, переходящий в дистресс [8].

Стресс в наше время, это неотъемлемая часть нашей повседневности. Понятие «стресс» появилось благодаря известному канадскому эндокринологу австро-венгерского происхождения Гансу Селье. Именно он сформировал концепцию стресса, при этом рассматривал физиологический стресс как ответ на любые предъявленные организму требования и считал, что с какой бы трудностью ни столкнулся организм, с ней можно справиться двумя типами реакций: активной или борьбы, и пассивной, в виде бегства от трудностей или готовности терпеть их.

Расстройства, вызванные острым или хроническим стрессом, широко распространены. Стресс и его последствия для здоровья приобретают масштабы эпидемии и представляют собой важную социальную проблему современного общества. Данной проблемой занимались известные психологи: У. Кэннон (1890–1945), Г. Селье (1936–1982), Л.А. Китаев-Смык (1978–2015), Ю.В. Щербатых (1990–2015), Д. Майерс (1966–2015) и другие.

В современном обществе практически каждый человек подвергается стрессу. В России, на сегодняшний день, нет точной статистики, по приблизительным оценкам 70% россиян постоянно находятся в состоянии стресса, а треть всего населения – в состоянии сильного стресса.

Стресс может влиять на физиологическое и психологическое здоровье человека. Из физиологических проблем можно отметить: сильные головные боли, ухудшение концентрации и памяти, недосыпание, ухудшение иммунитета. К эмоциональным недугам относятся: неврозы, депрессии, апатии, общая эмоциональная неустойчивость.

Больше всего стрессу подвержены учащиеся старших классов в школе и студенты. Зачастую это обусловлено отсутствием своевременной профилактической помощи при негативных последствиях стресса. Такие факторы, как выпускные экзамены, поступление в высшее учебное заведение, начало студенческой жизни, новые отношения в группе, новые обязанности, все это может провоцировать стрессовое состояние. Наибольший пик этого состояния приходится на экзамены. По опросу студентов во время сессии большинство недосыпают, некоторые недоедают, испытывают чувство усталости. Такие симптомы зачастую могут развить депрессию.

Стрессовое состояние студентов может отразиться на их академической успеваемости (приобретении, применении и переработке знаний). Трудности с успеваемостью в свою очередь создают дискомфорт, в результате чего общий стресс усиливается. Многофакторное воздействие как учеба, проживание в общежитии, экономические трудности и др. негативно отражается на психофизиологическом здоровье студентов в период обучения в вузе. Несмотря на серьезность представленной проблемы теоретические и практические исследования показали, что в технических вузах до сих пор недостаточно внимания уделяется профилактической работе со студентами.

Актуальность заявленной проблемы позволила определить **цель работы**: определить стрессоустойчивость студентов и выявить эффективные способы профилактики стресса.

Задачи:

1. Проанализировать проблему исследования в научной литературе.
2. Провести анализ стрессоустойчивости студентов в разные учебные периоды.
3. Определить факторы, снижающие стрессоустойчивость студентов в период обучения в вузе и выявить способы ее повышения.

Организация и методы исследования. Основной экспериментальной базой исследования стала кафедра физического воспитания, Уральского государственного университета путей сообщения. Всего приняло участие 30 человек, все студенты третьего курса, обучающиеся на дневном отделении, по медицинским показаниям имеют основную

медицинскую группу. Исследование психического состояния проводилось в межсессионный и экзаменационный периоды учебной деятельности.

Методы исследования: анализ научной литературы по исследуемой проблеме, опрос, анкетирование «Здоровый образ жизни», тестирование (по методике С. Коухена и Г. Виллиансона), сравнительный анализ стрессоустойчивости.

Тест, оценивающий уровень стрессоустойчивости, включает 10 вопросов. При выполнении теста необходимо выбрать один подходящий ответ из стандартных вариантов (никогда, почти никогда, иногда, довольно часто, очень часто). Уровень стрессоустойчивости оценивается по 5-ти балльной шкале: отличный, хороший, удовлетворительный, плохой, очень плохой.

Результаты исследования. Исследование психофизиологических параметров показало, что в период обучения в вузе самыми критическими периодами является экзаменационная сессия. В это время у студентов отмечается повышение уровня тревожности, снижение адаптационных возможностей, физической работоспособности, особенно у студентов первого курса [5].

Исследование психического состояния после экзаменов позволило обнаружить, что у большинства студентов (90%) показатель тревожности (тест Спилберга-Ханина) отмечается как «высокий» ($p < 0,05$), в сравнении с состоянием в обычные учебные дни. Учитывая данные литературы (Ю.Л. Ханин, 1976, 1988) психическое состояние человека зависит от ситуации. В данном случае отмеченные изменения, как указывают авторы в своих работах [6], вызваны результатом воздействия на психическое состояние таких факторов, как неопределенность исхода сдачи экзамена и большой объем смысловой нагрузки в период экзаменационной подготовки.

Для достижения поставленной цели, проведено исследование самооценки стрессоустойчивости у студентов в разные периоды учебной деятельности.

Анализ научных трудов разных авторов позволил понятие стрессоустойчивость определить как совокупность личностных качеств, позволяющих человеку преодолевать значительные интеллектуальные, волевые и эмоциональные нагрузки, обусловленные особенностями учебно-профессиональной деятельности, без вредных последствий для окружающих и своего здоровья [2].

Анализ тестирования, показал, что в период экзаменационной сессии уровень стрессоустойчивости студентов меняется в сравнении с межсессионным периодом (табл. 1). Необходимо отметить, что среди студентов не выявлены те, которые имеют отличный или очень плохой уровень стрессоустойчивости.

Таблица 1. Уровень стрессоустойчивости студентов

Уровень стрессоустойчивости	Межсессионный период (кол-во чел.)	Сессионный период (кол-во чел.)
«Хорошо»	6	3
«Удовлетворительно»	21	20
«Плохо»	3	7

Выявлено, что в межсессионный период хороший уровень стрессоустойчивости показали 6 человек, удовлетворительный – 21 человек, плохой – 3 человека, в то время как в экзаменационный период хороший уровень показали всего 3 человека, а удовлетворительный и плохой 20 и 7 соответственно. За время сдачи экзаменов увеличилось количество студентов с плохим уровнем стрессоустойчивости.

Можно сделать вывод, что период экзаменационной сессии для студентов является сильным стресс-фактором, вызывающим психофизиологические изменения в организме, выражающиеся повышенной тревожностью и снижением стрессоустойчивости.

Психоэмоциональное состояние напрямую связано с образом жизни человека, в связи с чем, проведено анкетирование «Здоровый образ жизни». Определено, что частой проблемой среди студентов является нарушение режима сна (поздно ложатся спать, поздно просыпаются), неполноценное питание, низкая двигательная активность, отсутствие правильного планирования учебно-трудового дня факторы, нарушающие режим дня, что становится благоприятной средой для развития стресса.

Стресс сопровождает человека постоянно, однако опасность представляет не столько стресс, сколько неумение с ним справляться. Уровень стрессоустойчивости зависит, в первую очередь, от того, насколько человек обладает навыками эффективно справляться с возникающими трудностями.

Проведен опрос и теоретическое тестирование студентов, который показал, что большинство опрошенных имеют недостаточный уровень знаний и не владеют способами профилактики стресса. Необходимо отметить, что одной из причин неумения и нежелания выполнять профилактические мероприятия является то, что большинство студентов считают это ненужным или бесполезным занятием, не осознают их необходимость, другим просто не хватает времени или они не желают менять свой образ жизни.

На основании анализа учебной деятельности, проведенных данных опроса и анкетирования можно выделить основные внешние факторы, возникновения стресса и снижения стрессоустойчивости у студентов в период обучения в вузе:

- нарушение режима дня;
- отсутствие четкого планирования бюджета времени;
- несоблюдение условий труда и отдыха;

- академическая задолженность по предметам;
- большой объем учебной работы;
- учебная деятельность в интенсивном режиме, включая ночное время;
- нарушение санитарно-гигиенических условий учебной деятельности;
- отсутствие профилактических и здоровьесберегающих знаний и умений.
- выполнение учебной деятельности ценой собственного здоровья.

Суммирование стресс-факторов, особенно в период экзаменационной сессии и неумение бороться с неприятностями является основной предпосылкой ухудшения психоэмоционального состояния и возникновения функциональных нарушений здоровья студентов.

Стресс влияет на умственную способность, физическую активность и поведение человека. Каждый студент должен помнить о необходимости сохранения душевного равновесия, особенно во время сессии. Экзамены, зачеты, курсовые работы являются обоснованной причиной для стрессовой ситуации, однако дальнейшее развитие событий: усугубление недуга или преодоления возникших проблем, зависит от того насколько человек способен себя защитить от стресса и противостоять ему.

Профилактика стресса – это важное условие, которому необходимо уделять большое внимание для поддержания психоэмоционального здоровья. При этом первостепенной задачей является мотивация необходимости проведения профилактических мероприятий против стресса.

Теоретический и практический анализ позволил выявить принципы ведения образа жизни с целью профилактики стресса и основные способы борьбы с ним.

Основные принципы профилактики стресса:

- отсутствие вредных привычек;
- систематические занятия физическими упражнениями;
- ежедневная релаксация различными средствами и методами;
- рациональное чередование труда и отдыха;
- рациональное питание;
- правильное планирование учебно-трудового дня.

В своих исследованиях ряд ученых показали важную роль физической культуры в профилактике психофизического напряжения и стресса.

Кичан Л.Т. для поддержания хорошего настроения, снятия психофизического утомления, головной боли, а также повышения общего тонуса организма предлагает комплекс точечного массажа.

Динейко К.В. разработал психофизическую тренировку, включающую упражнения для улучшения общего и мозгового кровообращения, для концентрации внимания, для снятия нервно-эмоционального утомления и улучшения питания мозга.

Шульц И. для снятия психического напряжения предлагает использовать аутогенную тренировку, которая включает в себя механизм саморегуляции.

Ряд авторов утверждают, что при поддержании оптимального психофизического состояния и предупреждения психоэмоционального напряжения важно соблюдать ряд гигиенических требований.

Профессор Е.К. Глушкова (1987) рекомендует приступать к выполнению домашних заданий через два часа отдыха после занятий в школе, что значительно уменьшает общее утомление. Необходимо также придерживаться рекомендуемых 10 и 20 минутных перерывов после двух часов непрерывных занятий, используя упражнения для снятия психофизического напряжения.

Г.Г. Демирчоглян, А.Г. Демирчоглян (2000) дают советы при работе на компьютере: 1) моргать каждые 3–5 с; 2) видеть не только экран, но и окружающее пространство, используя периферическое зрение; 3) чаще смотреть вдаль, каждые 2–3 мин, что обезопасит от визуального стресса и дискомфортных ощущений.

Доказано, что физическая тренировка в период экзаменационной сессии позволяет повышать устойчивость к отрицательным стресс-факторам. Об этом свидетельствуют сдвиги в физиологических и психомоторных функциях студентов, регулярно занимающихся спортом и показывающих меньший уровень взволнованности на экзамене, в сравнении с другими студентами [3].

Можно заключить, что регулярные занятия физической культурой и спортом, непрерываемые в экзамены, помогают студентам лучше организовать здоровый образ жизни, поддерживать на оптимальном уровне стрессоустойчивость, предотвращать наступление переутомления и стресса.

Выводы.

1. В период обучения в вузе происходит многофакторное влияние на психоэмоциональную сферу студента. Следовательно, для профилактики психического напряжения и повышения стрессоустойчивости необходимо своевременно использовать релаксационные методы, которые с одной стороны будут снимать психоэмоциональное напряжение, а с другой стороны с помощью специальных упражнений оптимизировать работу органов и систем организма в целом, тем самым, сохраняя психофизическое здоровье студентов.

2. С целью оптимизации режима учебного труда, быта и отдыха студента большое значение должно уделяться соблюдению ряда профилактических мероприятий, к числу ко-

торых относятся активный отдых, нормализация сна и питания, пребывание на свежем воздухе, достаточная двигательная активность.

3. С целью профилактики стресса и психофизического напряжения у студентов в процессе их умственной деятельности основными видами активного отдыха должны являться кратковременные физические упражнения, включающие утреннюю гимнастику, физкультурные минутки, с применением специальных упражнений, снимающих физическое и психическое напряжение, специальные тренинги для снятия утомления.

3. Решение проблемы стресса видится в обучении студентов способам его регуляции, во внедрении в учебный процесс тренинговых курсов, профилактических технологий.

Перспективы дальнейших исследований. В данной работе рассмотрены особенности психического состояния студентов в разные периоды учебной деятельности. Изучение эффективности использования релаксационных методик в процессе физического воспитания студентов является задачей наших последующих исследований.

Литература

1. Бароненко В.А. Здоровый образ жизни и умственная работоспособность студента // Методические рекомендации для студентов и кураторов академических групп. Екатеринбург, 2003. - 20 с.

2. Величковский Б.Б. Многомерная оценка индивидуальной устойчивости к стрессу: автореф. дис. ...канд. психол. наук / Б.Б. Величковский. – М.: Академический проект, 2007. – 28 с.

3. Гаттаров Р.У. Здравостроение студентов: авторский проект / Р.У. Гаттаров. Челябинск: ЮУрГУ, 2006. – 131 с.

4. Марчук С.А. Организация процесса обучения студентов с использованием оздоровительных технологий физического воспитания / Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. - 2016., № 2 (30). - С. 92–99.

5. Марчук С.А. Экзаменационный стресс как один из факторов развития близорукости у студенческой молодежи / Теория и практика физической культуры. 2006., № 5. - С. 59–60.

6. Марчук С.А. Социальные предпосылки организации профилактики близорукости в современном образовательном процессе: монография / С. А. Марчук, Ю. В. Марчук; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО «Российский гос. проф.-пед. ун-т», Уральское отд-ние Российской акад. образования, Акад. проф. образования. Екатеринбург, 2008. - 102 с.

7. Спилбергер Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги. // Тревога и стресс в спорте, 1983, с. 12 – 24.

8. Судаков К.В. О природе «застойного» возбуждения при эмоциональном стрессе как основы сердечно-сосудистых нарушений // Кардиология - 1983., №4. - С. 10–16.

9. Щербатых Ю.В. Экзамен и здоровье студентов // Высшее образование в России, № 3, 2000. - С.111–115.

Summary

STRESS STABILITY OF STUDENTS AND PROPHYLAXIS OF STRESS BY MEANS OF PHYSICAL CULTURE

M. Markova, K. Trubacheva, S. Marchuk

Ural state university of railway transport, Yekaterinburg

Abstract. The article deals with the peculiarities of the mental state of students. The results of testing revealed differences in stress resistance among students in different periods of educational activity. Based on the questionnaires and questioning of students, the main factors of development of stress and reduction of resistance to stress in students in the period of study at the university are determined. Recommendations for the prevention of mental stress and stress are presented.

Key words. high school, stress, examination, stress resistance, prevention, physical culture.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Маркова Марина Михайловна – студентка, Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург. E-mail: marina161298@rambler.ru

Markova Marina - student of the Ural state university of railway transport, Yekaterinburg. E-mail: marina161298@rambler.ru

Трубачева Кристина Эдуардовна - студентка, Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург. marina161298@rambler.ru

Trubacheva Kristina – student of the Ural state university of railway transport, Yekaterinburg. E-mail: marina161298@rambler.ru

Марчук Светлана Азатовна – кандидат педагогических наук, доцент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург. E-mail: wish59@yandex.ru

Marchuk Svetlana – candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg. E-mail: wish59@yandex.ru

РОЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

В.Л. Мельчакова, Н.А. Линькова

Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург

Registered Nurse, Brisbane, Australia

Аннотация. В статье рассмотрена роль компетентности студентов в области профилактики опорно-двигательного аппарата. С этой целью были рассмотрены основные причины, вызывающие отклонения в состоянии здоровья, проанализирована информированность студентов в области профилактических мероприятий. Определено, что существует необходимость разработки элективных курсов, способствующих повысить мотивацию студентов к физкультурной деятельности.

Ключевые слова: студенты, опорно-двигательный аппарат, профилактика, компетенции, информированность

Актуальность. Проблемы с осанкой могут привести к серьезным заболеваниям позвоночника и внутренних органов, ухудшению кровоснабжения головного мозга и в последствие к утомляемости, к снижению успеваемости в учебе и даже к нарушениям физического и психического развития [5, 6].

Кроме того, осанка – это главный показатель внешнего образа человека, прямая спина, с высоко поднятой головой делает его более деловым и статным. Следует отметить, что иметь хорошую осанку при современном образе жизни учащейся молодежи, достаточно сложно. Учебный процесс требует довольно продолжительного просиживания за компьютером или письменным столом, порой в положении, приводящим к нарушению осанки [1, 2, 4].

Исследования подтверждают, что нарушения осанки начинается еще с детства. Они встречаются у 2,1 % детей раннего возраста; у 15-17 % дошкольников; у 33 % учащихся средней школы и у 67 % старших школьников [3].

Обучение в университете предъявляет высокие требования к состоянию здоровья студентов. Нарушение функций опорно-двигательного аппарат достаточно распространенное явление среди учащейся молодежи. Данные отклонения создают дискомфорт для студента в процессе обучения, чем воздействуют на качество его образовательного процесса.

На наш взгляд, необходимо проанализировать информированность студентов о роли функций опорно-двигательного аппарата в эффективной жизнедеятельности учащейся молодежи.

Цель: Определение роли компетентности студентов в области профилактики функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата.

Задачи:

1. Выяснить основные причины нарушения осанки
2. Определить, насколько информированы студенты о профилактике функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата
3. Проанализировать роль физической активности в коррекции осанки

Методика и организация исследования. Анализ современных литературных и информативных источников. Опрос и анкетирование студентов Уральского государственного университета путей сообщения, 45 девушек и юношей с 1 по 3 курсы, в возрасте 18-20 лет. Анкета была составлена нами согласно цели и задачам исследования.

Анализ и результаты исследования. Бывают как врожденные, так и приобретенные нарушения осанки.

Врождённые нарушения осанки встречаются редко. В основном это нарушения внутриутробного развития, которое приводит к недоразвитости и патологий позвонков, образованию различных дефектов. Также к врождённым причинам относятся деформации позвоночника и его частей, грудной клетки и рёбер, таза и тазобедренных суставов и ног.

Больше всего распространены приобретённые причины нарушения, которые появляются из-за слабости мышечного корсета или отдельных мышечных групп. Неправильное положение тела во время учёбы, работы ведет к развитию мышц одной половины тела и слабости мышц другой, вследствие чего появляется неравномерное давление на позвонки, деформация позвонков и искривление туловища в одну сторону.

Кроме того, возможны нарушения осанки при неправильном сидении за партой, за столом, когда студент наклоняется низко, горбит спину или искривляется в одну или другую сторону, сидит, поджав под себя одну ногу. Обосновано, что влияет на осанку сон на боку на мягкой постели. Кроме того, плоскостопие, еще одна причина нарушения осанки. Привычки сутулиться или втягивать голову в плечи, ходить с низко опущенной головой так же приводит к нарушению осанки.

Огромное значение в нормальном функционировании опорно-двигательного аппарата имеет снижение факторов риска, приводящих к его расстройству. Как известно, осанка зависит от положения головы и плечевого пояса, формы и гибкости позвоночника, угла наклона таза, а также состояния мышц и связок. Она формируется в процессе роста организма и может существенно изменяться из-за условий быта, учебы, труда, занятий физическими упражнениями.

Огромное значение имеет правильное положение студента за учебным столом и во время работы за компьютером. Кроме того, необходимо периодически вставать, делать разминку, что улучшит кровообращение и повысит эффективность учебной деятельности.

Часто проблемы с осанкой возникают у людей, которые ведут малоподвижный образ жизни и почти не занимаются спортом. Если не будет мышечных нагрузок, то это приведет к тому, что неразвитые мышцы спины не смогут правильно «держат» позвоночник. А малоподвижный образ жизни может спровоцировать сутулость.

Интересно, что проведенный опрос показал, молодые люди не уделяют большого значения профилактике опорно-двигательного аппарата. Так, например, только 17 % опрошенных студентов делают утреннюю зарядку, а при этом, известно, что зарядка настраивает организм на активную деятельность после сна. Расслабленный после сна опорно-двигательный аппарат, порой не готов к определенным физическим нагрузкам и подвержен риску травм. Кроме того, зарядка укрепляет мышечный корсет, который предохраняет костный аппарат от повреждений.

Определено, что только 13 % респондентов делают регулярно гимнастику в течение дня, при работе за компьютером. Известно, что долгое просиживание в определенном не удобном статическом положении ведет к нарушению функций опорно-двигательного аппарата. Правда, интересен тот факт, что 48 % опрошенных не произвольно делают физические упражнения при работе за компьютером, объясняя тем, что появляется потребность подвигаться, так как чувствуют дискомфорт при долгом неподвижном положении. В этом случае, возможно нарушение кровообращения, которое способно вызвать болевые ощущения, поэтому возникает желание подвигаться. Такая двигательная активность необходима для предотвращения возможных нарушений как функциональной деятельности опорно-двигательного аппарата, так и других функций организма, таких как, сердечно-сосудистой и дыхательной системы, а так же органов зрения.

Интересно, что все опрошенные студенты понимают значение двигательной активности в жизнедеятельности человека. Опрос показал, что 57 % респондентов достаточно активно проводят свободное время, чаще всего на свежем воздухе. Это может быть такая активность, как ходьба на лыжах, бег, просто длительные прогулки. 25 % опрошенных посещают спортивные залы, такие занятия, как йога, тренажерный зал, аэробика, танцевальная активность.

Бесспорно, профилактика опорно-двигательного аппарата необходима студентам при их образе жизни. Известно, что на состояние осанки влияет состояние мышечного корсета живота и спины. Установлено, что не каждый может себе позволить регулярные походы в фитнес-зал или занятия с личным тренером. Поэтому, можно выбрать упражнения, которые

могу скорректировать осанку в домашних условиях, с помощью собственных сил и без дорогостоящих подручных средств. Данные физические упражнения, как правило, простые и не занимают много времени, при этом обладают высокой эффективностью. Такие упражнения требуют некоторой подготовки, так как могут вызвать болевые ощущения. Поэтому для начала нужно сделать упрощенные упражнения, которые обеспечат хороший разогрев и растяжку мышц спины.

Выводы. Поведенное исследование показало, что многие студенты стремятся к двигательной активности, но в большей мере, она привлекает как развлечение. Определено, что только студенты, имеющие проблемы с функциональной деятельностью опорно-двигательного аппарата целенаправленно занимаются профилактикой его функций (17 %). Большое число обучающихся не задумывается о возможных заболеваниях, поэтому не проводят профилактические мероприятия, связанные с укреплением позвоночника, мышц, связок.

Перспективы дальнейших исследований. По нашему мнению, необходимо разрабатывать элективные курсы по физическому воспитанию студентов, которые были бы направлены на профилактику функциональной деятельности опорно-двигательного аппарата, включая теоретический и методико-практический разделы.

Литература

1. Позвоночник// Упражнения// Упражнения для выпрямления осанки – URL: <http://pozvonochnik.org/back-flexibility1> (03.02.2018 г.)
2. ВашаСпина.ру //Упражнения для спины –URL: <https://vashaspina.ru/kak-vyrovnyat-osanku/> (03.02.2018 г.)
3. Красота и медицина//главная // медицинский справочник болезней // детские болезни//Нарушения осанки у детей – URL: <http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/incorrect-posture> (03.02.2018 г.)
4. DomaDoktor.ru//Главная // Нарушения //Нарушение осанки – URL: <http://domadoktor.ru/220-narushenie-osanki.html> (03.02.2018 г.)
5. MyJane//Статьи//Фитнес – URL: <https://www.myjane.ru/articles/text/?id=2524> (03.02.2018 г.)
6. Казанский федеральный университет//Профилактика нарушения осанки – URL: <https://students.kpfu.ru/node/14063> (03.02.2018 г.)

Summary

THE ROLE OF STUDENTS IN THE FIELD OF PREVENTION OF FUNCTIONAL DISORDERS

V. Melchakova, N.A. Linkova

The Ural state university of railway transport, Yekaterinburg

Abstract. The article examines the role of students' competence in the field of prevention of the musculoskeletal system. To this end, the main reasons for the deviations in health status were examined, and the students' awareness of preventive measures was analyzed. It is determined that there is a need to develop elective courses that contribute to increasing students' motivation for physical activity.

Key words: students, musculoskeletal system, prevention, competence, awareness

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мельчакова Виктория Леонидовна - студентка, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

Melchakova Viktoria - student, of the Ural State University of Railway Transport, Russia, Yekaterinburg. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

Линькова Наталья Анатольевна - канд. педагог. наук, доцент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

Linkova-Daniels N.A. the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, The Ural State University of Railway Transport, Russia, Yekaterinburg; Registered Nurse, Brisbane, Australia. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

УДК 796.5

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В СКАЛОЛАЗАНИИ

Е.В. Никишова

Московский городской педагогический университет, Педагогический институт физической культуры и спорта, г. Москва

Аннотация. В статье рассматриваются особенности подготовки юных скалолазов на этапе начальной подготовки. Определяются валидные качества и координационные способности, позволяющие достичь успехов в обучении. Предложен комплекс упражнений для развития силы и координационных способностей.

Ключевые слова: координация, лазание, ловкость, подтягивание, сила, скалодром, спорт, упражнение.

Постановка проблемы. Решением МОК в 2016 году скалолазание вошло в Олимпийские игры 2020 года. При этом видом Олимпийской программы стало многоборье, соревнования в котором ранее не проводились. Существующая программа подготовки спортсменов не в полной мере отвечает новому уровню проведения соревнований. Это обстоятельство отмечено многими специалистами.

В примерной Программе спортивной подготовки [5] для начальной группы подготовки требования к физической подготовленности спортсменов приводятся в баллах по сумме баллов за выполнение различных норм. В связи с этим при оценке физической подготовленности спортсменов итоговая сумма баллов может быть оказаться не валидной: спортсмен может набрать большую часть баллов за какое-то одно испытание, а другие не выполнит совсем или выполнит на низком уровне. В этой связи представляется актуальным определение требований к физической подготовленности скалолазов начальной группы подготовки.

Задача исследования. Определить требования к физической подготовленности скалолазов начальной группы подготовки.

Материалы и методы проведения исследований. Для решения этой задачи были проведены педагогические наблюдения спортсменов 7-8 летнего возраста на скалодроме Атмосфера в г. Москва. Период проведения наблюдений: 09.2016-06.2017 гг. Количество детей – 7, из них 4 мальчика и 3 девочки. Тренировки проводились в течение учебного года три раза в неделю по 1,5 часа [1, 5, 6].

В тренировках активно использовались игровые методы [2, 4]. Часть методов была направлена на общую физическую подготовку, а часть - на специальную [5].

Методы общей физической подготовки.

1. На зарядку становись

Цели и задачи: формировать у детей интерес к физической культуре и спорту; учить детей составлять упражнения для утренней гимнастики и для разминки перед тренировкой; развивать память, мышление, логику.

Правила: Игрок выбирает карточку с изображением для исходного положения. Затем подбирает движения для самого упражнения (на счет 1-2 или 1-4) так, чтобы промежуточные положения тела и конечностей сочетались. После составления упражнения ребенок должен его выполнить. Играющих может быть несколько человек. Они по очереди составляют упражнение, а остальные должны выполнить задание.

2. Проведи разминку

Цели и задачи: формировать у детей интерес к физической культуре и спорту; развивать память, мышление, логику.

Правила: дети по очереди проводят разминку перед тренировкой под контролем или с подсказками тренера.

3. Вышибалы

Цели и задачи: развитие ловкости, координации, формирование интереса к занятиям физической культурой и спортом.

Правила: двое ведущих пытаются выбить мячом остальных участников игры, расположенных между ними. Выбитый игрок или выбывает из игры или может возвращаться в игру после выполнения какого-то штрафного задания (например, отжимания).

4. Полоса препятствий:

Цели и задачи: развитие силы, ловкости, координации, формирование интереса к занятиям физической культурой и спортом.

Правила: тренер выстраивает из имеющихся снарядов полосу препятствий, дети должны ее пройти. Можно на время, можно определенное количество раз.

5. Салки «ножки на весу»

Цели и задачи: развитие скорости, ловкости, координации, формирование интереса к занятиям физической культурой и спортом.

Правила: водящий должен дотронуться до другого игрока, после чего тот становится водящим. Игроки могут прятаться на стене, где водящий не может их осалить, но не могут находиться на ней постоянно.

Методы специальной физической подготовки. Цели и задачи: игры направлены на развитие силы, ловкости, координации, умение держаться на стене, привыкание к зацепкам,

формирование интереса к занятиям скалолазанием. Все игры рекомендуется проводить в болдеринговом зале, где можно безопасно спрыгивать на маты.

1. Нарисуй-ка.

Наверху траверса прикрепляется ручка на веревочке и чистый альбомный лист. Дети залезают и рисуют по одному штриху, чтобы получился законченный рисунок. Можно провести в виде эстафеты.

2. Обруч.

Дети свободно лазают по стене и передают друг другу обруч. У кого он оказывается в руках, тот перелезает через него и передает следующему.

3. Подарочек.

Дети лазают по стене и передают друг другу какой-то предмет, беря его одной рукой и передавая другой.

4. Облезь меня.

Дети лазают траверс, одни в одну сторону, другие навстречу. Нужно облезть друг друга разными способами, как удобнее (сверху, снизу, со спины).

5. Найди предмет.

На разных зацепках на траверсе тренер прячет какие-то маленькие предметы (конфеты, шарики). Дети должны их найти. Цели игры могут быть различными: кто найдет больше предметов или кто быстрее найдет определенное количество предметов или найдет все предметы одного типа.

6. Собери пазл.

Аналогично предыдущей игре тренер прячет на траверсе кусочки пазла. Дети должны их найти, а потом вместе собрать пазл.

7. Потанцуем.

Лазание под музыку, выполнение движений под музыкальный ритм.

8. Рывок.

Дети лезут траверс, а потом по команде тренера должны коснуться ногой пола или рукой потолка. Не разрешается спрыгивание на пол или выпрыгивание к потолку.

9. Выполни задание.

Упражнения выполняются по несложному траверсу: пролезть просто; пролезть руки вкрест; пролезть ноги вкрест; руки и ноги вкрест; руки согнуты, ноги выпрямлены; руки выпрямлены, ноги согнуты; руки и ноги согнуты; руки и ноги выпрямлены; руки менять на каждой зацепке, ноги свободно; руки свободно, ноги менять на каждой зацепке; и руки и ноги менять на каждой зацепке; глаза завязаны.

10. Повторюшки.

Двое детей на траверсе. Один показывает движение, другой повторяет.

Один ребенок пролезает трассу, остальные точно повторяют за ним все движения.

11. Кто быстрее.

Посередине траверса висит какой-то предмет. Двое участников по команде начинают лезть за ним с разных сторон. Выигрывает тот, кто долез первым.

12. Догонялки.

К каждому участнику прикрепляется платочек (к системе или к одежде) так, чтобы его можно было легко вытащить. Участники лезут траверс друг за другом по два человека и пытаются вытащить платочек у того, кто лезет перед ним. Второй участник стартует через 1-2 с после первого.

13. Самый быстрый.

Дети стоят в отдалении от скалодрома в линию. Тренер отворачивается, потом по его команде дети бегут к стене и лезут вверх. Затем по команде «стоп» тренер поворачивается. Выигрывает тот, кто залез выше всех.

14. Самый шустрый.

Дети свободно лазают. Тренер стоит спиной к ним, затем говорит «стоп» и поворачивается. Дети должны замереть. Кто не успел – снимается с траверса.

15. Игры с веревкой.

В этой игре возможны различные варианты. Веревка вешается на стене определенным образом, ограничивая часть пространства. Задаются условия пролезания траверса (с одной стороны от веревки; с другой; ноги с одной, руки с другой и т.п.)

16. Игры с завязанными глазами.

Одному ребенку завязывают глаза, а другой дает ему указания как лезть. Нужно пройти весь траверс, а потом дети меняются ролями.

Дети с завязанными глазами стоят на стене. Тренер дает команды, например «правая нога вверх».

Посмотреть, потрогать и запомнить зацепку, указанную тренером. Затем ребенку завязывают глаза, и он должен долезть до этой зацепки.

Запомнить трассу, показанную тренером. Пролететь ее 2-3 раза с открытыми глазами. Затем – с закрытыми. Лишние зацепки нагружать нельзя.

Было проведено тестирование до и после проведения наблюдений. Условия проведения тестирования:

- тестирование проводилось на тренировке во второй половине дня,
- перед тестированием была проведена одинаковая разминка.

Т.к. для начальной группы нет нормативов в Примерной программе спортивной подготовки [1], то для оценки физической подготовленности детей было проведено сравнение с нормами ГТО для этого возраста.

Полученные результаты обработаны методами математической статистики.

Результаты и обсуждения. Результаты тестирования до педагогического наблюдения представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты тестирования группы до педагогического наблюдения

испытуемый	подтягивание из виса на высокой перекладине, количество раз	сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, количество раз	выпрыгивания из полного приседа, количество раз	подъем ног в висе на перекладине, количество раз	наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу, касание пола
Мальчики					
1	1	6	15	3	ладонями
2	2	7	15	2	Пальцами
3	0	5	10	2	Пальцами
4	0	4	12	1	Пальцами
среднее	0,8	5,5	13	2	Пальцами
норма ГТО (золото/бронза)					
	4/2	17/7	-	-	ладонями/ пальцами
Девочки					
1	0	2	10	2	ладонями
2	0	3	15	3	ладонями
3	0	1	12	1	Пальцами
среднее	0	2	12,3	2	ладонями
норма ГТО (золото/бронза)					
	-/-	11/4	-	-	ладонями/ пальцами

Результаты тестирования после применения разработанной методики приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты тестирования группы после педагогического наблюдения

испытуемый	подтягивание из виса на высокой перекладине, количество раз	сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, количество раз	выпрыгивания из полного приседа, количество раз	подъем ног в висе на перекладине, количество раз	наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу
Мальчики					
1	6	21	30	11	ладонями
2	9	26	34	10	ладонями
3	4	18	22	8	ладонями
4	5	17	27	9	ладонями
среднее	6,0	20,5	28,25	10	касание пола ладонями
норма ГТО (золото/бронза)					
	4/2	17/7	-	-	ладонями/ пальцами
Девочки					
1	3	10	24	10	ладонями
2	4	15	26	12	ладонями
3	2	8	18	8	ладонями
среднее	3	11	22,7	10	ладонями
норма ГТО (золото/бронза)					
	-/-	11/4	-	-	ладонями/ пальцами

Для выбора метода определений различий в результатах тестирования до и после проведения эксперимента с использованием критерия Омега квадрат была осуществлена проверка гипотезы: «Распределение не отличается от нормального». Для этого использовалась лицензионная версия программы Стадия 8.0. Установлено, что эта гипотеза справедлива при уровне статистической значимости $p=0.05$. По результатам проверки был выбран параметрический метод установления различий в выборочных средних.

В результате сравнений выборочных средних с использованием критерия Стьюдента для парных данных установлены статистически значимые различия в результатах практически всех тестов. Кроме того, как следует из данных табл.1 и табл. 2., различия в средних являются и педагогически важными [3].

Выводы. Проведенное педагогическое наблюдение показывает педагогически значимое развитие физических качеств юных спортсменов. Для дальнейшего решения проблемы определения требований к физической подготовленности скалолазов второго года начальной

группы подготовки предлагается вовлечь в исследование большее количество спортсменов и провести педагогический эксперимент.

К перспективам дальнейших исследований в этом направлении относится их продолжение в виде проведения педагогического эксперимента на выборках испытуемых большего объема с целью подтверждения эффективности применения игровых методов тренировки, установления возрастных и половых различий в уровнях общей и специальной физической подготовленности юных скалолазов.

Литература

1. Байковский Ю.В. Основы спортивной тренировки в горных видах спорта / Ю.В. Байковский. -Москва: ТОО «Вилад», 2005. -79 с.

2. Беляев В.С. Формирование технической подготовленности школьников как средство повышения эффективности процесса их физического воспитания / В.С. Беляев, О.В. Кудрявцева, А.Н. Корольков, М.А. Каймин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. -2017. - № 11 (153) . - С.121-126.

3. Корольков А.Н. Педагогическая важность и статистическая значимость различий результатов педагогических экспериментов в спорте / А.Н. Корольков, В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. -2016. - № 1 (131) . - С.111-116.

4. Корольков А.Н. Школьное физическое воспитание: межпредметный аспект / А.Н. Корольков // Глава в книге: Инновационные технологии российского и зарубежного образования / Ульяновск: Научное издательство «ЗЕБРА», 2018, С. 33-57.

5. Скалолазание: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: Советский спорт, 2006. – 74 с.

6. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта скалолазание. – Приказ Министерства спорта Российской Федерации №472 от 16.06.14 – 25 с.

Summary

PEDAGOGICAL ASPECTS OF TRAINING OF PRIMARY SCHOOL AGE CHILDREN IN CLIMBING

E. Nikisheva

Moscow city pedagogical University, Pedagogical Institute of physical culture and sports,
Moscow

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

Никишева Елена Владимировна – магистрант, Педагогический институт физической культуры и спорта, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия. E-mail: NikishevaEV@mgpu.ru

Nikisheva Elena – undergraduate, Moscow city pedagogical University, Pedagogical Institute of physical culture and sports, Moscow, Russia. E-mail: NikishevaEV@mgpu.ru

**СОВРЕМЕННАЯ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА CENTAUR В
ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ТРАВМ
ПОЗВОНОЧНИКА И МЫШЦ СПИНЫ**

Ю.А. Попадюха

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», г. Киев

Аннотация: в статье рассмотрены особенности действия инновационной компьютеризированной диагностическо-реабилитационной системы Centaur для обеспечения профилактических и реабилитационных мероприятий при заболеваниях и травмах позвоночника и мышц спины ортопедо-травматологического и неврологического профиля для создания более эффективных профилактических и реабилитационных программ.

Ключевые слова: профилактика, компьютерные системы, ортопедия, травма, спина, мышцы, заболевания, реабилитация.

Постановка проблемы. В современной жизни общества и спорте отмечается увеличение числа различных травм позвоночника (ПЗВ) и мышц спины [1, 2, 5, 6], а его заболевания занимают первое место по распространенности среди населения земного шара [1, 4, 7]. Травма ПЗВ является одной из самых тяжелых и приводящих к инвалидности. Статистика травм ПЗВ и мышц спины часто различается в разных странах, что напрямую зависит от развития медицины, работы медицинской статистики, развития транспортной сети и урбанизации населения.

Так, по данным экспертов ВОЗ, ежегодно более 500 тыс. человек в мире получает различные травмы ПЗВ. Среди перенесших травму выше (в 2-5 раз) вероятность преждевременной смерти [8], а по возрастной градации, у мужчин наибольший риск отмечен в диапазоне от 20-29 лет. Следующий пик, ввиду старческой хрупкости костей, наступает после 70 лет. У женщин, возрастной интервал составляет 15-19 и 60 лет соответственно. Обычно на одну «женскую» травму приходится 2 «мужских» [8].

В общей структуре травматизма травмы ПЗВ составляют 2 - 12%, причем первое значение – это деревня, а второе – город. Известно, что половина всех травм ПЗВ приводят к инвалидности. По поражению отделов ПЗВ показатели следующие [8]: шейный отдел 31,2%; грудной отдел 12,5%; сочетанное поражение грудного и поясничного отдела (ПО) – 23%; ПО – 20,8%. По характеру переломов, чаще всего встречаются компрессионные переломы позвонков. Из переломов одиночных позвонков разного вида, компрессионный механизм

встречается более чем в 60% случаев, иногда доходя до 90%. По механизмам травмы: наиболее частой причиной является падения на спину, ноги, ягодицы, а также насильственное сгибание туловища, например, при автодорожных авариях. Частота травм ПЗВ у детей составляет 10% всех травм, при этом средний годовой показатель – 23,4 случая на 100 тыс. населения [8].

Например, основное число повреждений опорно-двигательного аппарата (ОДА) при занятиях художественной гимнастикой и спортивными танцами, связаны с выполнением элементов с высоким уровнем развития гибкости - 87,0%, координации движений, выполнения падений, проскальзываний над полом, элементов контактной импровизации, полуакробатических, акробатических элементов и элементов риска - 13,0% [4, 6]. В этих видах спорта нарушение функционального состояния ПЗВ возникает из-за несоответствия статодинамических нагрузок и запаса прочности локомоторной системы его ПО [4, 6].

Почти 62,0% спортсменок испытывают боль в ПО ПЗВ после тренировки, 29,3% - в процессе занятий, 43,4% - после выполнения упражнений на растягивание. У большинства спортсменок боль исчезает после отдыха, а 6,3% отметили, что боль не проходит и после отдыха. Обследования спортсменок отметили повреждения ПЗВ (67,2%) по их локализации: шейный отдел - 2,1%, грудной отдел - 9,8%, поясничный - 55,3% [4, 6].

Согласно статистике травм ПЗВ, качественные осложнения распределились следующим образом [8]: 1 - воспаление и сопутствующие инфекции, обусловленные длительной иммобилизацией, застойными пневмониями, наличием мочевого катетера и мочевой инфекции, возникают пролежни, часто осложняемые развитием сепсиса, возможно инфицирование и при открытых травмах ПЗВ; 2 - различные расстройства трофики, связанные с нарушением нормальной иннервации (хронические трофические язвы, венозный тромбоз, вегетативная дисфункция); 3 - нарушения функции тазовых органов, приводящие к стойкому нарушению дефекации и мочеиспускания; 4 - стойкие нарушения ортопедического характера, требующие специальных средств реабилитации (вывихи, подвывихи, нарушение функции спинного мозга, параличи, парезы, появление хронического болевого синдрома).

В современных реабилитационных технологиях, профилактике заболеваний и повреждений ПЗВ, особенно его ПО, применяются различные физические упражнения [1, 4, 6, 7], компьютеризированные и роботизированные комплексы и системы: тракционные [2, 4], тренажеры David [2, 6] и Tergumed [2, 5], системы Huber [2, 7], Bionix Sim 3Pro, 3D-Newton и ValedoMotion [2, 4], пневматические тренажеры [2], роботизированные вертикализаторы, тренажеры Balance-Trainer, массажные кресла и кушетки [3], портативные вибротренажеры и тренажеры с неустойчивой опорой [4, 6] и др. Однако, несмотря на применение реабилитационных и профилактических программ, направленных на предупреждение повреждений,

развития патологии ПЗВ [1 - 3, 4 - 7] еще недостаточно полно используются современные достижения науки и техники, компьютерные системы с биологической обратной связью (БОС).

Для повышения эффективности восстановления и профилактики заболеваний и травм мышц ПЗВ целесообразно включение современных методов и средств, дополняющих традиционные или самостоятельно действующих. К ним относится компьютеризированная диагностическо-реабилитационная система Centaur [9].

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. В профилактике и физической реабилитации (ФР) с целью восстановления функций ПЗВ в результате травм и заболеваний используются традиционные методы и средства: физические упражнения, методы физиотерапии, массаж, технические средства и др. [1 - 8], которые еще не в полной мере обеспечивают требуемую эффективность программ. С каждым годом появляются новые компьютеризированные системы, с помощью которых можно повысить эффективность восстановления ПЗВ больных ортопедо-травматологического и неврологического профиля. С учетом приведенного, применение разных типов компьютеризированных систем с БОС для повышения эффективности восстановления ПЗВ, особенно его ПО, у тематических больных, профилактики заболеваний ПЗВ - актуальная научная проблема, решение которой сохранит здоровье человека.

Актуальность. Работа выполнена согласно плану НИР «Разработка технологий физической терапии и средств их осуществления» (№ гос. регистрации 0117U002933) кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «КПИ имени Игоря Сикорского».

Цель исследования – рассмотреть возможность повышения эффективности физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений ПО ПЗВ с помощью компьютеризированной диагностическо-реабилитационной системы Centaur.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть существующие методы и средства физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений ПО ПЗВ и мышц спины пациентов неврологического и ортопедо-травматологического профиля.

2. Рассмотреть особенности функций компьютеризированной диагностическо-реабилитационной системы Centaur для повышения эффективности физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений ПО ПЗВ и мышц спины пациентов неврологического и ортопедо-травматологического профиля.

3. Дополнить существующие средства физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений ПЗВ и мышц спины пациентов с помощью компьютеризированной

диагностическо-реабилитационной системы Centaur для создания новых, эффективных профилактических и реабилитационных программ.

Организация и методы исследования. Использован анализ специальной научной, научно-методической литературы и информационных источников Интернет, методы теоретического исследования.

Результаты исследования. Мероприятия по профилактике и реабилитации после травм и заболеваний ПЗВ и мышц спины пациентов направлены на возврат бытовых, профессиональных и спортивных навыков. Среди причин, приводящих к болям в ПЗВ являются чрезмерные разгибания в ПО ПЗВ, а также очень высокие физические нагрузки в силовых видах спорта (пауэрлифтинг, тяжелая атлетика, богатырское многоборье). Максимальные амплитуды во время движения могут привести к острой травме, а повторяющиеся чрезмерные разгибания, сгибания и скручивания в ПО могут стать причиной повреждений позвонков и межпозвонковых дисков (МПД).

Характерные повреждения ПО ПЗВ: спондилолиз, спондилолистез, повреждения запирающих пластинок тела позвонка и МПД, наиболее частые причины болей в ПО ПЗВ связаны с повреждениями мышечно-связочного аппарата, спондилолизом, спондилолистезом, остеохондрозом и протрузиями МПД [1 - 4, 6 - 8].

Для восстановления ПЗВ применяют такие основные методы и средства [1 - 7]: физические упражнения, компьютеризированные и роботизированные комплексы и системы: тракционные - Kinetrac KNX-7000, Exten Trac Elite, Tractizer [2, 4], тренажеры серии David - David Back Concept и David Spine Concept [2, 6], Tergumed с БОС и Compas [2, 5], системы серии Huber – Huber Motion Lab и Huber 360 MD [2, 7], Bionix Sim 3Pro, 3D-Newton и ValedoMotion [2, 4], Imoove [2], пневматические тренажеры [2], роботизированные вертикализаторы, тренажеры Balance-Trainer, массажные кресла и кушетки [3], портативные вибротренажеры и тренажеры с неустойчивой опорой – ViaGym, Flexi-Bar, Bosu [4, 6] и др.

Скелетно-мышечные повреждения и заболевания (проблемы) спины вызывают значительные экономические потери. Повышение эффективности процесса лечения (реабилитации) в рамках программы медицинской терапевтической терапии (МТТ) и целенаправленная профилактика является эффективными мерами по сокращению усилий и улучшения результатов. Обеспечение эффективности реабилитационных и профилактических мероприятий МТТ зависит от качества диагноза и результата целенаправленного дозированного физического напряжения. Физическое движение является триггером для активных адаптивных реакций, которые являются основой регенеративных процессов, поэтому движение является терапевтическим, а его влияние становится эффективным только в том случае, если гаранти-

руется качество диагностики, дозирования и контроля экспозиции физического напряжения [9].

С кибернетической точки зрения, костно-мышечная система человека - это психофизическая «биомашина» с огромным потенциалом восстановления и самовосстановления при потере функциональности из-за перегрузки или повреждения. Механика этой машины состоит из 208-214 костей, 187 суставов и 639 мышц, функционально связанных большим количеством связок, сухожилий, хрящей и мягких тканей. Позвоночник имеет 23 спинальных МПД, 224 связки, 133 сустава и 143 мышцы - это очень сложная система с большим количеством степеней свободы. Обеспечение и реализация ее функциональности передвижения осуществляется благодаря огромным возможностям контроля и регулирования ЦНС и наличию большого количества мощных сенсомоторных приводов, которые возможно контролировать и регулировать. Каждая мышца с ее контролем и регулированием на уровне спинального и супраспинального регулирования является таким сенсомоторным приводом. Таким образом, функция движения человека имеет 639 сенсомоторных приводов [9].

Компьютеризированная лечебно-реабилитационная система Centaur компании ВФМС (Германия) предназначена для развития аутохтонной (глубокой) мускулатуры спины с помощью нагрузки, которая точно воспроизводится. Глубокие мышцы спины, аутохтонные, лежат в углублениях по бокам от позвоночного столба, ограниченных ребрами, поперечными и остистыми отростками позвонков [9].

Возможно специальное развитие общей мускулатуры торса, повышение уровня ее координации, а также глубоко залегающих аутохтонных мышц. Большинство проблем со спиной является результатом функционального дисбаланса и дефицита функции тензомоторного торса. Система Centaur их определяет и рассматривает. С ее помощью можно усилить глобальную мускулатуру туловища и научить ее координации, впервые можно непосредственно тренировать местные аутохтонные (глубокие) мышцы спины (рис. 1).

Система Centaur функционирует на основе таких базовых принципов движения:

- при скоординированном наклоне тела, торс человека стремится к стабилизации в противодействии силам гравитации;

- при наклоне и вращении конструкции системы тело находится в неустойчивом положении, таким образом, что вестибулярный аппарат посылает импульсы к глубоким мышцам (рис. 2);

- при вертикально-наклонном расположении тела внутри конструкции системы во время тренировки происходит укрепление мышц в положении, при котором они должны производить максимальную работу для поддержания тела;

- с помощью точно воспроизводимой нагрузки проводится направленная и надежно документированная терапия, реабилитационные тренировки;

- подключение системы-тренажера к компьютерной сети и хранение данных для эффективного проведения необходимого тестирования и тренировок.



Рис. 1. Компьютеризированная диагностическо-реабилитационная система Centaur

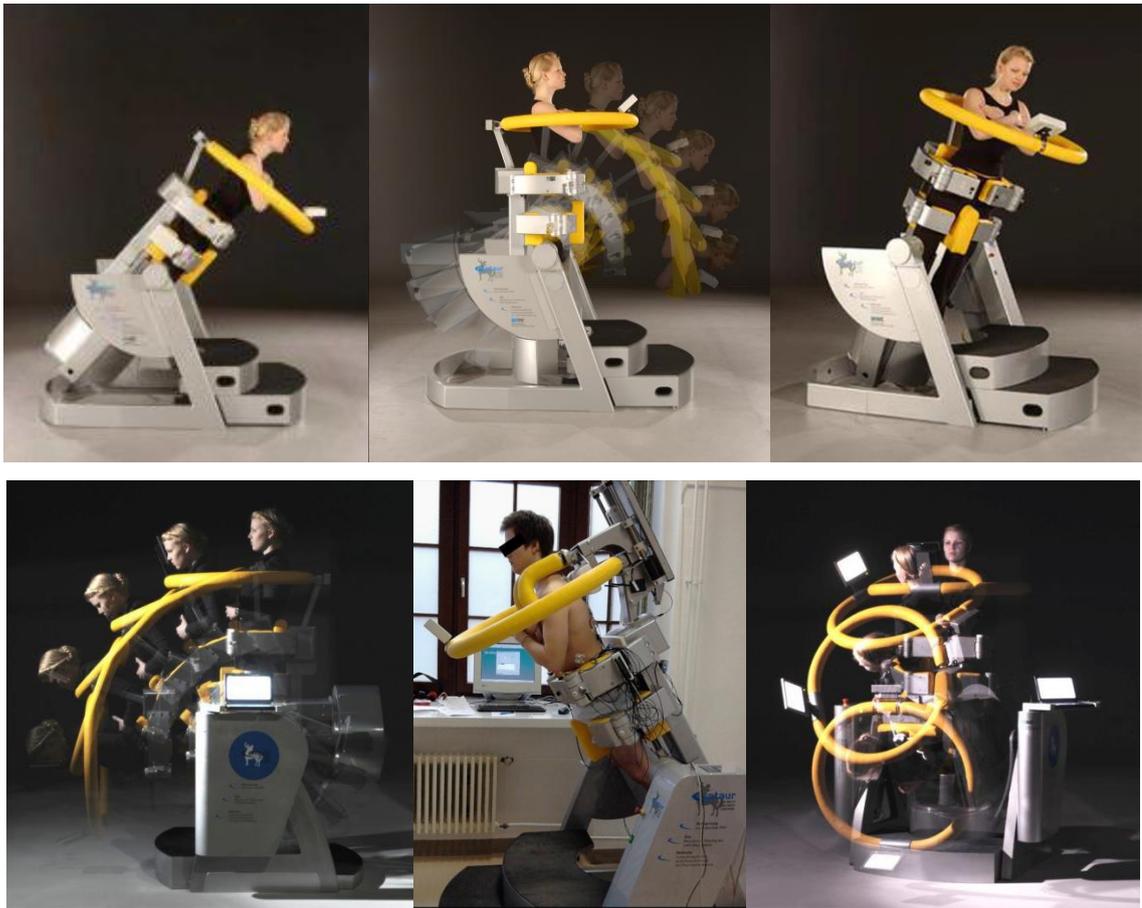


Рис. 2. Положения тела человека во время занятий на системе Centaur

Многие проблемы ОДА возникают вследствие гипертонуса мышц и слабой мускулатуры, приводя к неправильному расположению сегментов ОДА и ухудшению осанки, углубляя проблему.

Показания к применению системы Centaur:

- вертебральные синдромы с такими симптомами: выпадение МПД (включая послеоперационный синдром), протрузии МПД после острой стадии, дегенеративные изменения, спондилез и смещение позвонков, консервативная или послеоперационная терапия повреждений ПЗВ, частые жалобы, связанные с проблемами МПД при значительном снижении работоспособности, функциональная боль в спине с дегенеративными изменениями или без них, недостатки и/или дисбаланс мышц спины;

- двигательная физическая реабилитация;
- эффективная профилактика, реабилитация и обучение с помощью системы;
- 3D-компьютерное обучение боковых мышц ПЗВ и мышц живота;
- определение нервно-мышечных дисбалансов и дефицитов в ПЗВ;

- целенаправленное обучение по устранению существующих нервно-мышечных дисбалансов и дефицитов;
- кондиционирования мускулатуры как предпосылки общей стабилизации спины и в качестве основы для дальнейшего обучения;
- контролируемая активация аутохтонной мускулатуры спины, которая инициирована с помощью инструментального проприоцептивного нейромускулярного облегчения;
- нейромускулярные тренировки путем активации анализатора баланса;
- функциональное обучение через синергетический спрос на анализатор баланса и сенсомоторные системы функции поясничного, грудного и шейного отделов ПЗВ;
- кардио-легочные тренировки ввиду напряжения и ослабления кровеносных сосудов в наклоне;
- использование в качестве изокинетического учебного устройства.

Основные технические характеристики системы Centaur:

- электропитание: 220-240 В переменного тока 50/60 Гц, 5,0 А;
- габариты: ШхДхВ (м) 1,35х1,25х1,60;
- вес - 550 кг; максимальный вес пациента - 135 кг.

Выводы.

1. Рассмотрены существующие методы и средства физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений ПО ПЗВ пациентов неврологического и ортопедо-травматологического профиля.

2. Рассмотрены особенности функций компьютеризированной диагностическо-реабилитационной системы Centaur для повышения эффективности физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений ПЗВ и мышц спины пациентов неврологического и ортопедо-травматологического профиля.

3. Определена возможность дополнения существующих средств физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений ПЗВ и мышц спины пациентов с помощью компьютеризированной диагностическо-реабилитационной системы Centaur для создания новых, более эффективных профилактических и реабилитационных программ.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется на основе полученных результатов разработать и внедрить профилактическую и реабилитационную программы для восстановления ПЗВ и мышц спины после заболеваний и травм пациентов ортопедо-травматологического и неврологического и профиля с помощью компьютеризированной диагностическо-реабилитационной системы Centaur.

Литература

1. Марченко О.К. Основы физической реабилитации: учеб. для студентов вузов / О.К. Марченко.– К. : Олимп. л-ра., 2012. – 528 с.
2. Попадюха Ю. А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А.Попадюха.. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 300 с.
3. Попадюха Ю. А. Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. / Ю.А.Попадюха.. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 324 с.
4. Попадюха Ю.А. Современные технические средства программы превентивной физической реабилитации поврежденных поясничного отдела позвоночника спортсменок художественной гимнастики / Ю.А.Попадюха, Ж.С.Полтавец // Современные здоровьесберегающие технологии - № 3. – 2017. - С. 98 – 122. (ViaGym, Flexi-Bar, тренажер TRX, Кинезиотейпирование спины, компьютеризированный лечебно-реабилитационный комплекс Bionix Sim 3Pro с БОС, система ValedoMotion с использованием БОС, система тренажеров Tergumed, система для усиления мышечного корсета по всей длине позвоночника 3D-Newton, вытяжение ПО ПЗВ на системе Kinetrac KNX-7000)
5. Попадюха Ю.А. Применение тренажеров Tergumed с обратной связью в физической реабилитации, профилактике заболеваний и травм позвоночника спортсменов / Ю.А.Попадюха // Современные здоровьесберегающие технологии - № 4. – 2016. - С. 251 – 268.
6. Попадюха Ю.А. Профилактика повреждений поясничного отдела позвоночника в спортивных танцах средствами физической реабилитации / Ю.А.Попадюха, Ю.В.Тищенко // Современные здоровьесберегающие технологии - № 3. – 2016. - С. 116 – 130. (Тренажеры «David Back Concept», «David Spine Concept», сфер-тренажеры футбола и Bosu, ViaGym)
7. Попадюха Ю.А. Комп'ютеризована система з біологічним зворотним зв'язком HUBER 360 MD у технологіях фізичної реабілітації, оздоровлення й спорту / Ю.А. Попадюха // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – Вип. 22. – С. 96 - 102.
8. Статистика травм позвоночника [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://neuralgia24.ru/obshhie-voprosy/statistika-travm-pozvonochnika/> (дата обращения: 30.01.2018).

9. Компьютеризированная, диагностическо-реабилитационная система Centaur [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://almedika.ru/0,2/reabilitatciya/reabilitatcionnie-kompleksi,0,1,4481/>. (дата обращения: 05.09.2017).

Summary

MODERN COMPUTERIZED CENTAUR SYSTEM IN PREVENTION AND REHABILITATION OF DISEASES AND INJURIES OF SPINE AND MUSCLE SPIN

Iu. Popadiukha

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv

Abstract. In the article the features of the innovative computerized diagnostic and rehabilitation system Centavr for providing preventive and rehabilitation measures for diseases and injuries of the spine and back muscles of the orthopedic trauma and neurological profile for creating more effective preventive and rehabilitation programs are considered.

Keywords: prevention, computer systems, orthopedics, trauma, back, muscles, diseases, rehabilitation.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Попадюха Юрий Андреевич – доктор технических наук, профессор кафедры биобезопасности и здоровья человека, Национальный технический университет Украины «КПИ имени Игоря Сикорского», г. Киев. E-mail: Popadyxa@ukr.net.

Popadiukha Iurii – doctor of technical Sciences, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv. E-mail: Popadyxa@ukr.net.

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА РЕАКТИВНОГО БАЛАНСА PROPRIO ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ, БАЛАНСА И ПРОПРИОЦЕПЦИИ

Ю.А. Попадюха

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», г. Киев

Аннотация: в статье рассмотрены особенности конструкции и действия компьютерной системы реактивного баланса Proprio в обеспечении оценки, измерения и обучения пациентов с неврологическими, ортопедическими и вестибулярными проблемами, влияющими на динамическую стабильность, проприоцепцию, осанку, баланс и мобильность человека для создания более эффективных профилактических и реабилитационных программ.

Ключевые слова: компьютерные системы с подвижной платформой, баланс, проприоцепция, стабильность, осанка, ортопедия, вестибулярные заболевания, неврология, профилактика, реабилитация.

Постановка проблемы. В современной жизни общества и спорте отмечается увеличение количества людей, с определенными неврологическими, ортопедическими, вестибулярными проблемами, которые влияют на динамическую стабильность, осанку и мобильность человека [1 - 3, 14]. В технологиях восстановления динамической стабильности, осанки и баланса, статокINETической устойчивости, проприоцепции и мобильности человека применяются специальные физические упражнения [1, 2, 14], вибротренажеры [12, 13] компьютерные системы: David, 3D-Newton и Tergumed [2], с подвижными платформами серии Huber [2, 4, 7 - 11] и класса Imoove [2, 5, 6] и др.

Однако, несмотря на применение различных программ реабилитации и профилактики, для восстановления у людей с неврологическими, ортопедическими, вестибулярными проблемами, влияющими на динамическую стабильность, осанку и баланс, статокINETическую устойчивость, проприоцепцию и мобильность человека, еще недостаточно используются новые компьютерные системы с моторизированными подвижными платформами и биологической обратной связью (БОС). Для повышения эффективности восстановления динамической стабильности, осанки и баланса, статокINETической устойчивости, проприоцепции и мобильности человека целесообразно применение компьютерной системы реактивного баланса Proprio [15].

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. В программах физической реабилитации (ФР) и профилактики для восстановления у людей и спортсменов с неврологическими, ортопедическими, вестибулярными проблемами, влияющими на динамическую стабильность, осанку и баланс, статокINETическую устойчивость, проприцепцию и мобильность, используются традиционные методы и средства: специальные физические упражнения, физиотерапия, массаж, технические средства и др. [1-14], которые не в полной мере обеспечивают эффективность программ. С каждым годом появляются новые компьютерные системы, с помощью которых можно повысить эффективность восстановления тематических пациентов и спортсменов различных видов спорта. На основании изложенного, применение компьютерных систем с моторизированными подвижными платформами и БОС для повышения эффективности восстановления и закрепления отмеченных выше функциональных способностей человека - актуальная научная проблема, решение которой сохранит здоровье человека.

Актуальность. Работа выполнена согласно плану НИР «Разработка технологий физической терапии и средств их осуществления» (№ гос. регистрации 0117U002933) кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «КПИ имени Игоря Сикорского».

Цель исследования – рассмотреть возможность повышения эффективности восстановления и закрепления динамической стабильности, проприцепции, осанки и баланса, статокINETической устойчивости и мобильности человека с помощью новейшей компьютерной системы реактивного баланса Progio.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть существующие методы и средства восстановления и закрепления динамической стабильности, проприцепции, осанки и баланса, статокINETической устойчивости и мобильности человека.
2. Рассмотреть особенности компьютерной системы реактивного баланса Progio для восстановления и закрепления динамической стабильности, проприцепции, осанки и баланса, статокINETической устойчивости и мобильности человека.
3. Дополнить существующие методы и средства восстановления и закрепления отмеченных выше функциональных способностей человека с помощью компьютерной системы реактивного баланса Progio для создания новых, более эффективных профилактических и реабилитационных программ.

Организация и методы исследования. Использован анализ специальной научной, научно-методической литературы и информационных источников Интернет, методы теоретического исследования.

Результаты исследования. Мероприятия по восстановлению и закреплению динамической стабильности, проприцепции, осанки и баланса, статокINETической устойчивости и мобильности человека направлены на повышение эффективности бытовых, профессиональных и спортивных навыков. Для восстановления приведенных выше физических качеств человека применяют [1 - 14]: специальные физические упражнения, компьютерные системы: серии David, Tergumed и 3D-Newton [2], технологии Huber – Huber, Huber Motion Lab и Huber 360 MD [2, 4, 7 - 11] и класса Imoove - mini, 100, 200, 300, 600, 700 [2, 5, 6], тренажеры с неустойчивой опорой – ViaGym, Bosu [12, 13] и др.

Особенности компьютеризированных систем технологии HUBER: Huber, Huber Motion Lab и Huber 360 MD (рис.1).



Рис. 1. Системы технологии HUBER: 1- Huber, 2 - Huber 360 MD, 3 - Huber Motion Lab.

Системы Huber и Huber Motion Lab компании LPG-Systems (Франция) - принципиально новые компьютерные системы для моделирования фигуры, развития силы и координации, они характеризуются ключевыми словами: координация, баланс, укрепление, осанка, коррекция движения. Задачи систем - комбинированное улучшение баланса, двигательных функций и осанки посредством влияния на мышечные цепи. Они позволяют последовательно увеличивать нагрузку от разминки до интенсивных общих и специальных силовых физических упражнений в процессе реабилитации и восстановления физической формы, а также спортсменам.

Некоторые проблемы, с которыми работают системы: сутулость, пояснично-крестцовые радикулиты дискогенного характера на фоне S-образного кифосколиоза, мышечный дисбаланс, ожирение и сколиоз различной степени. Они являются хорошим профилактическим средством травм позвоночника (ПЗВ), коленных и локтевых суставов, а спортсме-

нам - для увеличения мышечной массы и формирования крепкого мышечного корсета; людям с целью эффективного восстановления после травм.

Состав систем: моторизованная подвижная платформа, которая колеблется с регулируемой скоростью, амплитудой, направлением вращения, на которой человек оказывается в неустойчивом положении. Эргономичные ручки, действующие независимо, адаптируются под любую фигуру и физические упражнения, нагружают пользователя толкающими или тянущими усилиями, одновременно контролируя их в реальном масштабе времени с помощью встроенных силовых датчиков.

Эргономичные ручки прикреплены к подвижной стойке, обеспечивающей вертикальное сканирующее движение, и дополняет движение платформы, включая в работу различные мышцы и предоставляя доступ к структурным зонам, которые были ранее недоступны - особенно, глубоких мышц спины. Интерактивный экран систем, контролирует способность пользователя производить усилия направо и налево, находясь в состоянии неустойчивости при выполнении упражнений (платформа и динамическая колонна). Графическая мишень в центре экрана отражает способности человека в неустойчивом положении координировать движения правой и левой рук, а сила и координация мгновенно анализируются благодаря программному обеспечению.

Подвижная платформа систем обеспечивает выполнение проприоцептивных упражнений, оптимизирующих координацию движений, симметричность, статическое и динамическое усилие и защиту колен, стимулирующих баланс и улучшающих осанку, а эффект от упражнений для достижения точных движений гарантированно улучшают результаты. Платформа системы Huber Motion Lab (в отличие от Huber) более функциональна, с улучшенной поверхностью, безопасным креплением аксессуаров, обеспечивает движение с заданными параметрами, в заданных пределах, максимальную скорость и амплитуду, возможность остановки движения. Четыре отдельных блока сенсорных поручней обеспечивают измерения величины и направления усилия, амплитуду движения более 10° для динамической работы мышц, новую текстуру и съемные рукоятки для каждого блока. Система БОС обеспечивает: калибровки рабочего усилия по максимальным для достижения цели процедурам; визуализацию усилия для саморегулирования двигательной активности; индикацию попадания в целевую зону; независимые измерения усилий для обеих сторон (рук), объективное измерение координации движений и усилия, азарт и повышение мотивации пациента, измерение средней ЧСС для упражнения, величин усилия и координации с обеих сторон - слева и справа.

Система Huber Motion Lab имеет пульт дистанционного управления системой «Hu-Mote» с USB-портом включает 8 клавиш с функциями: увеличение / уменьшение амплитуды движения платформы, увеличение / уменьшение высоты колонны, торможения упражнения,

если она запущена, начало / продолжение упражнения, полная остановка движения платформы, повышение / понижение скорости движения платформы (с шагом 10). Оператор может изменять параметры тренировки-процедуры (амплитуда, скорость, направление вращения платформы, высота колонны).

Монитор работы сердца измеряет ЧСС в диапазоне 30-240 уд./мин. при проведении процедуры с визуализацией на экране системы для выбора интенсивности нагрузки. Кардиопояс «Hu-Pulse» на человеке дистанционно измеряет ЧСС. Изменяемые программы и функции предлагают пользователю персонализировать упражнения, основываясь на предыдущем анализе сильных и слабых сторон человека и на определенных целях. Системы проводят индивидуальный анализ координации человека, его осанки, силы и т.д. Они комплексно работают в направлениях: коррекция осанки, укрепление и восстановление ПЗВ, улучшение координации движений, устойчивости ходьбы, баланс силы и выносливости мышц.

Технология и конструкция систем позволяют в ходе одной процедуры: влиять на факторы, формирующие осанку; дозированно влиять на ПЗВ; формировать и укреплять мышечный корсет; развивать и тренировать координацию, устойчивость положения тела и проприоцепцию; восстанавливать функциональное состояние суставов; снимать функциональные блоки; обеспечивать тонизирующее воздействие на весь организм человека. Процедура проводится в виде увлекательной азартной игры. Человек борется сам с собой, устанавливая связь между мозгом и телом, включая дополнительные резервы организма, улучшая свое здоровье и внешний вид. Это позволяет сделать система обратной связи с интерактивным экраном, работающая в реальном времени. Для людей, прошедших курс процедур, системы помогают сохранить достигнутые результаты.

Системы имеют огромное число программ, для поддержания и улучшения физической формы. Они используются в спортивных центрах в качестве альтернативы или дополнения фитнес тренировок, во время ФР проблем с опорно-двигательным аппаратом (ОДА), неврологических заболеваний. Одно занятие (20 минут) может заменить многочасовые тренировки (процедуры восстановления и реабилитации) с персональным тренером (инструктором, физическим терапевтом). Применяемые программы в компьютерных системах Huber и Huber Motion Lab: динамическая коррекция осанки; тренировка баланса в движении; улучшение координации; развитие мышечных цепей. Системы с помощью специально направленных упражнений позволяют увеличить максимальную силу человека на 12%, а выносливость на 15%.

Система Huber 360 MD компании Chattanooga (США) повысила возможности современной нейромышечной реабилитации на новый уровень, позволяющий проводить полный цикл ФР, от диагностики и начального этапа восстановления к этапу силового укрепления

мышц. В основе концепции лежит объединение понятий баланса, координации и общей тренировки мышц тела. Главное преимущество системы - наличие готовых протоколов терапии, возможность точечной работы с различными группами мышц без влияния на другие. Современная технология биоуправляемой механокинезотерапии с БОС включает в работу не мышечные группы, а мышечные цепи (згибательные, разгибательные, скручивающие) - включает в работу всю скелетную мускулатуру сбалансированную по силе, координации движений и постурального контроля. Она позволяет с высокой точностью диагностировать проблемные зоны спортсмена (пациента) и точно укрепить и сбалансировать именно их, при необходимости не влияя на другие зоны. Именно это преимущество и делает эту систему незаменимой и универсальной для ФР и укрепления только тех участков тела, где это необходимо.

Показания к применению в ФР компьютерной системы Huber 360 MD: растяжения связок, переломы, боли в пояснице, люмбаго, грыжа МПД, радикулит, сколиоз, дорсалгия, боли в плечевом суставе, эндопротезирование коленного и тазобедренного суставов, операции на передней крестообразной связке. Она служит также для: пациентов, нуждающихся в ФР; пожилых людей (адекватная физическая активность без риска для здоровья); людей с малоподвижным образом жизни и лиц, страдающих ожирением; спортсменов - улучшение функциональных свойств мышц и эффективности движений. Система имеет: новую Multiaxis подвижную платформу (с сенсорами давления), поручни-динамометры (с сенсорами давления), измеряющие усилие во время процедуры, и колонну с сенсорным экраном БОС, отражающим ход процедуры в режиме реального времени, горизонтальные перила для страховки пациента во время диагностики (тестирования) на равновесие и координацию.

Платформа, имеет много осей и обеспечивает: комплексную функциональную оценку, адаптированную для всех типов пациентов; динамическую коррекцию осанки для точной и прогрессивной тренировки; стимулирование, направленное по многим направлениям и целевой набор; конкретные траектории для каждого терапевтического показания. Угол наклона платформы изменяется в диапазоне 0-15°. Безопасное крепление на платформе. Две подставки для ног с разными углами подъемов (10° увеличение) и ротации (15° увеличение), ножной упор для проведения теста Ромберга, датчик ЧСС, планшет для дистанционного управления системой.

Процесс восстановления и виды тренировок делятся на 4 типа: гибкость и мобильность; сила; баланс и координация; сопротивление (спорт и укрепления мышц). Каждая позиция платформы выбирается исходя из выбранной мышцы или сустава с учетом их анатомической и физиологической особенности. Каждая траектория движения платформы учитывает анатомические плоскости суставов и физиологический диапазон сокращения

мышц. Каждая цель тренировки максимизирует диапазон движения мышц или максимально расширяет диапазон движений в суставе. Система имеет БОС и контроль - полностью интегрированная система анализа и диагностики: фото и видео анализ; соединение по Wi-Fi; отправки результатов анализа в PDF; создание собственных программ и меню; дистанционное управление системой и отображением процесса ФР или тренировки. Диагностика включает серию тестов (за 15 минут), позволяющие оценить проблемные зоны пациента на: стабильность (тест Ромберга), равновесие (стойка на одной ноге), ходьбу (тест Фукуда), пределы стабильности; ограничения мобильности; максимальную силу; координацию.

Программное обеспечение системы интегрировано в сенсорный планшетный компьютер, оценивает состояние пациента, позволяет тщательно настроить программу пациента и следующие результаты. Ручки со встроенными силовыми датчиками обеспечивают измерения силы, показатели теста относительно координации, балансировку игры, а сенсорный экран обеспечивает выдачу 360 интегрированных протоколов, визуализацию 3D-осанки, БОС, Wi-Fi и подключение Bluetooth.

Компьютерные элисферические системы класса Imoove компании Allcare Innovations (Франция) специально разработаны для технологий ФР при восстановлении пациентов после операций, травмированных людей, лиц с нарушенными функциями ОДА, суставов, нижних и верхних конечностей. Состав 6 типов систем Imoove: сенсорный экран; фиксированные и подвижные рукоятки; элисферическая моторизованная подвижная нестабильная платформа; сенсоры точек опоры; привод с переменной эллиптической траекторией: Imoove mini, Imoove 100, Imoove 300.

Самыми популярными являются *базовые системы Imoove*: Imoove 200, Imoove 600 и Imoove 700 (рис. 2. - 1, 2, 3 соответственно), которые являются уникальными в области физиотерапии, с широким спектром возможных задач применения: реабилитация ОДА, травматология, восстановление моторики, двигательная и нейрофункциональная реабилитация, проприоцепция, реабилитация и тренировки атлетов. Они имеют 6 боковых поручней для поддержки и 2 верхних тренировочных креплений. Уникальная элисферическая моторизованная подвижная нестабильная платформа Elispherique обеспечивает требуемый набор движений, нагрузку почти 90% мышц, эффективно стимулирует ОДА и суставы. Регулируемые параметры: амплитуда, скорость, симметрия/асимметрия, движения согласно индивидуальным потребностям человека. Благодаря специальной технологии движения платформы и функциональным упражнениям, происходит улучшение проприоцепции, восстановление баланса тела, функций костно-мышечной системы организма, восстановление подвижности мышц, гибкости суставов и контроля над телом.



1.

2.

3.

Рис. 2. Общий вид эллипсоидных систем Imoove 200, 600, 700.

Тренировки с Imoove возможно адаптировать для каждого, они одновременно стимулируют плавность и естественность сокращения мышц, поддержания гибкости, мышечного тонуса и улучшения подвижности суставов - позволяют минимизировать последствия старения. Движение платформы стимулирует глубокую работу мышц скелета и восстанавливает баланс тела благодаря специальным функциональным физическим упражнениям. Платформа, с переменной скоростью и амплитудой вращения, обеспечивает тренировку групп мышц, отвечающих за координацию движений и подвижность ПЗВ. Она реализует эллипсоидное движение (Elispheric) и имеет дуги безопасности. Применяются 3 уровня сложности с 1017 упражнениями, тестирование, здоровая спина, гибкость, баланс, коррекция осанки, подвижность суставов, укрепление мышц стопы, мышечный корсет, растяжка.

Запатентованная технология Ellyps: движения на системах имеют характер восходящей конической спирали за счет эллипсоидного трехкомпонентного движения платформы в 3 плоскостях со скоростью 20-80 об./мин. и угловой амплитудой от -9° до $+9^{\circ}$, асимметрия и ускорения оборотов позволяют усложнять упражнения, а сложность и эффективность обусловлена необходимостью в любой момент времени удерживать равновесие, обеспечивает синхронное взаимодействие всех групп мышц, управляющих движением задействованных суставов; воспроизводит физиологические движения позвонков относительно МПД; эллипсоидная траектория создается подвижной платформой через наклоны, эксцентричное движение и повороты; движение задается перемещением точек опоры и включает в работу все тело, которое адаптируется к воздействию, производя серии спиральных движений.

Особенности подвижной платформы: спиральное движение является основой контролируемой моторики, оно происходит во всех плоскостях, подвижная опора платформы обеспечивает плавное и стабильное эксцентричное движение. Платформа имеет сенсоры-точки опоры: подошвенные сенсоры оценивают распределение нагрузки, позволяя проводить ана-

лиз, а сенсоры записывают положение точек опоры в процессе эксцентричного движения центра тяжести (ЦТ), позволяют наблюдать и контролировать их перемещения.

Системы Itoove обеспечивают: тестирование (4 программы, 20 упражнений), ФР (48 программ, 3 уровня), переобучение (49 программ, 3 уровня), спорт (43 программы, 3 уровня), фитнес (47 программ, 3 уровня) дистанционное управление. Области применения: физическая и нейрореабилитация, неврология, ортопедия, травматология, кинезотерапия, остеопатия, спортивная медицина, спорт, фитнес. Концепция Itoove: индивидуальный подход к проведению реабилитационных занятий за счет принятия оптимального исходного положения, амплитуды, скорости и направления движения подвижной платформы; безопасность проведения тренировок для пациентов с нарушениями функций вестибулярного аппарата и ОДА; инновации - спиральное движение платформы (технология Elispheric).

Цели выполнения физических упражнений: отдельные тренировки мышечных поясов; максимально неустойчивое состояние человека; сенсомоторная координация и реафферентация; концентрические, эксцентрические, плиометрические упражнения; интенсивная тренировка мышц тела; симуляция спортивных тренировок. *Подвижные рукоятки* (движение в движении) позволяют: увеличить усилия при контролируемой горизонтальной стабилизации; проводить интенсивную тренировку мышц тела; обеспечить равновесие во время движения; выполнять общие силовые упражнения с замкнутым движением; выполнять силовые упражнения в неустойчивом положении с заданной скоростью и амплитудой; осуществлять упругое сопротивление в сочетании с движением платформы, проводить комплекс упражнений ФР и силовых тренировок. *Сенсоры точек опоры на подвижной нестабильной платформе:* при анализе сенсоры непрерывно оценивают распределение нагрузки, позволяя проводить анализ, определяя положение ЦТ; в ходе тренировок записывают положение точек опоры при эксцентричном движении ЦТ, отслеживают и контролируют их перемещения.

Повороты, совмещенные с переносом ЦТ, усиливают нарушения равновесия и тренируют контроль опоры. Сенсорный дисплей и удобный интерфейс, помогает специалисту проводить выбор программ и настроек интуитивным и быстрым методом: выбор программ; просмотр упражнений и исходных положений; визуализация данных тестирования; установка параметров (вращения платформы, скорость, амплитуда).

Показания к применению систем Itoove: неврология и нейрореабилитация; ортопедия и травматология; ФР плечевого, тазобедренного, голеностопного, коленного суставов, шейного и поясничного отделов ПЗВ; спортивная медицина.

Системы Itoove обеспечивают: биомеханический и динамический анализ движений, визуальный анализ, анализ проприоцепции, анализ движения и силы, баланс и гибкость, реабилитационные физические упражнения, стандартные тренировки без сопротивления.

Динамическая стабильность - это способность поддерживать свой ЦТ над областью поддержки тела во время движения и изменения сенсорной среды. Хотя любой человек воспринимает эти функции как должное, определенные ортопедические и неврологические состояния могут ухудшить динамическую стабильность, нарушая качество его жизни. В то время как спортсмены двигаются и играют лучше, чем большинство из обычных людей, даже они могут выполнять специальные физические упражнения в своих видах спорта на более высоком уровне, улучшая их динамический баланс, тренируясь на двигающихся случайным образом поверхностях.

Система реактивного баланса Proprio (США) - самая современная система для оценки, измерения и обучения пациентов с неврологическими, ортопедическими, вестибулярными проблемами, влияющими на динамическую стабильность, осанку, устойчивость и мобильность человека [15] приведена на Рис. 3.

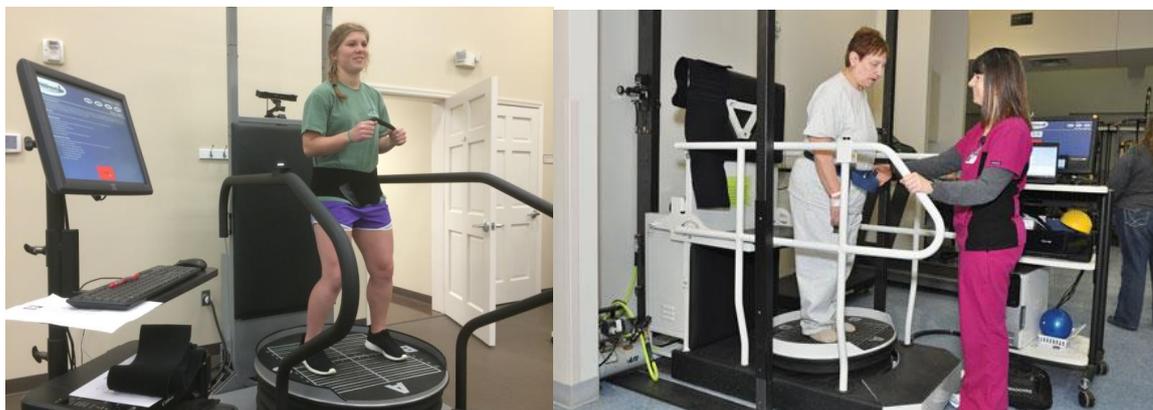


Рис. 3. Система реактивного баланса Proprio

Это жизненно важный компонент протокола управления сотрясением, который специалисты используют для тестирования на уровне базовой линии и после повреждений у спортсменов для облегчения возврата к занятиям игровыми видами спорта после сотрясения мозга. Уникальный способ измерения и тренировки делает эту систему эффективнее других подобных систем. Используя Dynamic Motion Analysis для измерения ЦТ человека и компьютеризированную программируемую, многовекторную и многоскоростную платформу Proprio Reactive Balance Systems значительно лучше оценивается, восстанавливается и тренируется баланс и проприоцепция.

Система Proprio использует свою платформу для борьбы со снижением баланса и реакционной способностью ключевых групп мышц. С помощью технологии динамического диапазона движения (D-ROM), платформа генерирует случайное перемещение, требуя от пользователя взаимодействия с переменной средой. Поскольку степень, направление и ско-

рость ее наклона полностью программируются, пациент на ранней стадии ФР и спортсмены быстро восстанавливают динамическую стабильность. Поскольку специалист контролирует платформу, обеспечивается безопасное, контролируемое и удобное выполнение специальных упражнений без риска получения травмы, которая возможна при наличии свободных типов движения других систем (тренажеров) баланса.

Функциональное обучение позволяет спортсменам и пациентам чувствовать себя более уверенно в восстановлении и больше сосредоточиться на профессиональной деятельности, жизненных задачах, чем на травмах. Система Proprio используется ежедневно для выполнения базовых тестов. Таким образом, если пациент или игрок получает определенное повреждение в течение сезона, то возможно сравнение прогресса ФР с его базовым тестом, позволяющем проверить спортсменов и пациентов на наличие постуральных недостатков, которые они могут иметь, и исправить их до того, как они нанесут вред человеку.

Особенности системы Proprio: уникальная и единственная в своем роде; никакая подобная система не может использоваться с такой широкой группой пользователей; поскольку платформа полностью контролируемая, восстановление веса с закрытой цепью может начаться раньше, поскольку устраняется страх перед дальнейшей травмой, вызванной нежелательным движением платформы; пользователи регулярно сообщают, что ФР на системе комфортная, они с нетерпением ждут своей сессии - проведение реабилитационных и спортивных тренировок.

Показания к применению системы Proprio: ортопедия реконструкция ACL, эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов, повреждения коленного и голеностопного суставов, различные травмы плеча и спины; неврологический синдром постсотрясения, вестибулярная болезнь, рассеянный склероз, инсульт, диабетическая невропатия, болезнь Паркинсона; гериатрия: остеоартрит, возрастное заболевание и профилактика падения; начальное и тестирование после травм для управления сотрясением мазга; оценка баланса; проведение обучения балансу; проприоцептивная подготовка; обучение контролю и обучение тела; весовой диапазон специальных двигательных упражнений; укрепление сердечной мышцы; усиление стабилизации мышц; функциональные занятия и мероприятия по ежедневному обучению.

Выводы.

1. Рассмотрены существующие методы и средства восстановления и закрепления динамической стабильности, проприоцепции, осанки и баланса, статокINETической устойчивости и мобильности человека.

2. Рассмотрены особенности компьютерной системы реактивного баланса Progio для восстановления и закрепления динамической стабильности, проприцепции, осанки и баланса, статокINETической устойчивости и мобильности человека.

3. Определена возможность дополнения существующих методов и средств физической реабилитации, профилактики восстановления и закрепления отмеченных выше функциональных способностей человека с помощью компьютерной системы реактивного баланса Progio для разработки новых, более эффективных профилактических и реабилитационных программ.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется на основе полученных результатов разработать и внедрить профилактическую и реабилитационную программы для восстановления и закрепления динамической стабильности, проприцепции, осанки и баланса, статокINETической устойчивости и мобильности человека с помощью компьютерной системы реактивного баланса Progio.

Литература

1. Кашуба В.А. Биомеханика осанки / В.А.Кашуба. - К. : Олимп. л-ра., 2003. – 279 с.
2. Марченко О.К. Основы физической реабилитации: учеб. для студентов вузов / О.К. Марченко. – К. : Олимп. л-ра., 2012. – 528 с.
3. Попадюха Ю. А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А.Попадюха.. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 300 с.
4. Попадюха Ю.А. Комп'ютеризована система з біологічним зворотним зв'язком HUBER 360 MD у технологіях фізичної реабілітації, оздоровлення й спорту / Ю.А. Попадюха // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – Вип. 22. – С. 96 - 102.
5. Попадюха Ю.А. Особливості комп'ютеризованих елісферичних систем IMOOVE в реабілітації опорно-рухового апарату, оздоровленні людини та спорті / Ю.А. Попадюха // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт. 2016. - Випуск 23. - С. 53 – 62.
6. Попадюха Ю.А. Комп'ютеризовані елісферичні системи Imoove для реабілітації опорно-рухового апарату в спорті / Ю.А.Попадюха // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури

- (фізична культура і спорт). Зб. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2017. - Випуск 3К (84) 17. - С. 368 – 373.
7. Попадюха Ю.А. Особливості використання комп'ютерної системи HUBER Motion Lab для забезпечення здоров'язбережувальної оптимізації та індивідуалізації тренувального процесу спортсменів у різних видах спорту // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка, Вип. № 98. Том III Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Збірник наукових праць. – Чернігів: ЧДПУ, 2012. – С. 23-28.
 8. Попадюха Ю.А. Досвід використання системи HUBER Motion Lab для корекції постави, поліпшення балансу та координації рухів людини. Вісник Чернігівського національного педагогічного ун-ту імені Т.Г. Шевченка. Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів: ЧНПУ, 2012. – № 102 – Т.2. – С. 93-96.
 9. Попадюха Ю.А. Опыт применения компьютерной системы HUBER Motion Lab в оздоровлении и укреплении опорно-двигательного аппарата студентов / Ю.А.Попадюха, Я.І.Жданович, І.В.Літус, Н.І.Пеценко // Физическое воспитание студентов. Журнал за редакцією проф. С.Єрмакова, № 6, Харків: 2012. – С. 88-92.
 10. Попадюха Ю.А. Перспективи використання комп'ютерних систем «HUBER» у оздоровленні, профілактиці ушкоджень і фізичній реабілітації / Ю.А.Попадюха, Г.В.Коробейніков // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Наукова монографія за редакцією проф. С.Єрмакова, № 1, Харків: 2012. – С. 88 – 93.
 11. Попадюха Ю.А. Технологія HUBER у зміцненні опорно-рухового апарату людини // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. - Випуск 24, С. 77-83.
 12. Попадюха Ю.А. Сучасні аспекти зміцнення поперекового відділу хребта спортсменів на тренажерах з нестійкою опорою. Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова, Серія 15 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2013. Випуск 5 (30). - С.200 - 209.
 13. Попадюха Ю.А. Біотехнічна система оцінки та корекції функціонального стану людини у фізичному вихованні та спорті з використанням віброплатформ-тренажерів / Ю.А.Попадюха, О.А.Тараненко О.А. // Тезиси и доклады Международ. конференции «Интегративная медицина». Киев, ООО «Алтимед». 28.05.2011. - С. 66 - 71.

14. Зайцев А.А. Методические особенности тренировки статокинетической устойчивости [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://bgarf.ru/science/journal-izvestia/25-2013/obrazovatelnye-tehnologii.pdf>. (дата обращения: 30.01.2018).
15. Система реактивного баланса Proprio [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://www.vereencenter.com/facility/proprio/>. (дата обращения: 05.09.2017).

Summary

COMPUTER SYSTEM OF THE REPRESSIVE BALANCE OF PROPRIO FOR RESTORATION OF DYNAMIC STABILITY, BALANCE AND PROPRIETCEPTION

Y. Popadiukha

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv

Abstract. In the article deals with the design features and actions of Proprio's computer system of reactive balance in providing assessment, measurement and training of patients with neurological, orthopedic and vestibular problems affecting dynamic stability, prooception, posture, balance and human mobility for creating more effective preventive and rehabilitation programs.

Keywords: computer systems with a mobile platform, balance, proprioception, stability, posture, orthopedics, vestibular diseases, neurology, prevention, rehabilitation.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Попадюха Юрий Андреевич – доктор технических наук, профессор кафедры биобезопасности и здоровья человека, Национальный технический университет Украины «КПИ имени Игоря Сикорского», г. Киев. E-mail: Popadyxa@ukr.net.

Popadiukha Yurii – doctor of technical Sciences, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv. E-mail: Popadyxa@ukr.net.

СОСТОЯНИЕ ЛЕСА ПАРКОВСКОГО МИКРОРАЙОНА Г. ОРЕХОВО-ЗУЕВО

Н.А. Фролова, Н.В. Фадеева, О.А. Сурин

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево.

Аннотация. Проведена оценка состояния леса Парковского микрорайона г. Орехово-Зуево. Для определения состояния Парковского леса использовали методику оценки общего жизненного состояния леса по сосне А.С. Боголюбова, Ю.А. Буйволова, М.В. Кравченко. Установлено, что на изучаемой территории требуются меры по проведению мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями леса.

Ключевые слова: биоиндикация, оценка, лес, вредители, болезни, состояние, характеристика.

Леса Московской области выполняют обширный комплекс природоохранных, защитных и санитарно-оздоровительных функций, из которых последние являются доминирующими, учитывая исключительную плотность населения Московского мегаполиса и наибольшую в России концентрацию промышленных предприятий и транспортных коммуникаций.

Состояние окружающей природной среды – одна из наиболее острых социально-экономических проблем, прямо или косвенно затрагивающих интересы каждого человека. Невозможно отделить население от природы, а природу от жителей близлежащих крупных городов [2, 3, 5]. Насыщенная концентрация населения, транспортных узлов, магистралей, уровень технологий систем жизнеобеспечения, повышенная рекреационная нагрузка – главные причины складывающейся неблагоприятной экологической ситуации лесного сообщества Парковского микрорайона г. Орехово-Зуево.

Лесные массивы Орехово-Зуевского района и города Орехово-Зуево распространены по территории неравномерно. Наиболее безлесными являются центральная и северо-восточная части города. Эти леса относятся к зоне смешанных и подзоне сосново-болотных и сосново-широколиственных лесов. Они нуждаются в природоохранных мероприятиях.

Вопросам изучения экологического состояния лесного массива Парковского микрорайона не уделялось должного внимания, отсутствовали карты леса.

Целью работы - изучение состояние леса Парковского микрорайона г. Орехово-Зуево.

Задачи: дать характеристику состоянию лесов Парковского микрорайона г. Орехово-Зуево; установить причины гибели лесного массива.

Объектом исследований был Парковский лес, занимающий северо-восточную окраину города Орехово-Зуево. Данный лесной массив не относится к Орехово-Зуевскому лесхозу, а находится в ведении городской администрации.

Методы исследования. Для определения состояния Парковского леса использовали методику оценки общего жизненного состояния леса по сосне А.С.Боголюбова, Ю.А.Буйволова, М.В.Кравченко [1, 4]. Методика изучения, мониторинга и оценки жизненного состояния леса базируется на методе биоиндикации. Суть подхода заключается в том, что по различным признакам исследуемого хвойного дерева мы судим о состоянии окружающей среды, т.е. общем жизненном состоянии леса. Работа по выполнению данного задания включает три этапа:

1. Выбор площадок и отбор деревьев для проведения измерений.
2. Описание общего жизненного состояния (ОЖС) деревьев.
3. Оценка и интерпретация данных, представление результатов исследования.

Для проведения работы, с помощью программы Adobe Photoshop CS, фотоаппарата Nikon P510 с функцией GPS-привязки фотоснимков к карте, была составлена индивидуальная карта (Рис.1), на которой были обозначены кварталы, исследовательские площадки, скопления мусора и свалки.

Согласно данной методике были выделены 5 площадок в каждом квартале для определения состояния деревьев. В каждой площадке были отмечены по 24 дерева. Деревья описаны согласно методике, результаты занесены в таблицы бланков. После описания параметров деревьев, подсчета суммы баллов и определения класса повреждений, для оценки жизненного состояния леса использовались значения класса повреждений.

Результаты исследования. Проведенные исследования показали, что лес Парковского микрорайона немолодой, средний возраст произрастающих сосен и елей около 60-80 лет. Основной лесообразующей породой является сосна обыкновенная, она занимает верхний ярус. Вместе с ней произрастает ель обыкновенная или европейская, берёза, осина, рябина. По берегу реки Большая Дубна произрастают ольха, берёза, дуб.

Описание леса и карту кварталов сделали самостоятельно по квартальным столбам. В результате Парковский лес был разделен на 5 кварталов – 6,7,8,11,12 и 13 квартал не полный, а имеет вид треугольника, т.к. по его диагонали проходит улица Парковская.

Характеристика леса показала, что в квартале № 6 преобладает бор-беломошник, в квартале № 11 и бор-зеленомошник. 7,8 и 12 кварталы представляют собой субори. В квартале №7 имеются заболоченные территории бывшей гари, одна из которых труднопроходима, а на территории второй происходит естественная смена лесного сообщества. По берегу реки Большая Дубна произрастают лиственные породы, образующие рамени и сурамени. В

Помимо влияния человека, на состояние лесного массива оказывает негативное воздействие и деятельность стволовых вредителей. Основной причиной массовых размножений стволовых вредителей является снижение защитной реакции деревьев вследствие их физиологического ослабления под влиянием различных факторов внешней среды. Специфика воздействия каждого из факторов на деревья соответствующих пород полностью определяет закономерности формирования и развития очагов стволовых вредителей в конкретных условиях. Резервациями для стволовых вредителей служат деревья, угнетенные и отставшие в росте в процессе дифференциации древостоя, а также единичные буреломные, ветровальные и больные, всегда имеющиеся в здоровом лесу. Эту роль также выполняют отдельные ветви, вершины и участки стволов при местных типах отмирания. Причинами массового размножения вредителей являются низовые пожары, засуха, механические повреждения деревьев, рекреационная нагрузка, бытовой мусор.

К стволовым вредителям леса относятся насекомые, главным образом, из семейств короедов, усачей, златок, долгоносиков, рогохвостов и бабочек – древооточцев и стеклянниц. Размножаясь в массе в ослабленных лесных насаждениях, они вызывают гибель деревьев и потерю деловых качеств древесины. Некоторые из этих насекомых серьезно повреждают также и здоровые деревья, другие являются переносчиками опасных заболеваний леса. Повреждения, причиняемые лесу стволовыми вредителями, нередко на больших территориях, ухудшают санитарное состояние лесных насаждений и имеют своим следствием значительный экологический и экономический ущерб.

В результате проведенной нами работы было установлено общее жизненное состояние Парковского леса по кварталам и в целом по массиву.

Площадка № 1 находится в 7 квартале. По данным общего жизненного состояния сосны обыкновенной в данном квартале установлено, что здоровых, жизнеспособных деревьев только 29,2% от общего числа. В группу риска при неизменных условиях попадает 41,7% деревьев, 29,2% деревьев находятся на грани вымирания или уже отмершие. Эти деревья подлежат срочной вырубке.

На площадке № 2 (12 квартал Парковского леса) здоровый жизнеспособный древостой составляет 29,2 %. В группе риска находятся 37,5 % деревьев. Эти деревья требуют срочных мер по проведению мероприятий по борьбе с болезнями и насекомыми-вредителями деревьев. Умершие и на грани вымирания деревья составляют треть от общего количества.

Данные исследований деревьев сосны обыкновенной на площадке № 3, находящейся в квартале 6 свидетельствуют о том, что здоровые жизнеспособные деревья составляют 44,5%, 20,8% деревьев требуют срочных мер по оптимизации их жизненных условий и про-

ведение мер по борьбе с вредителями и болезнями. Только 12,5% деревьев необходимо подвергнуть вырубке, т.к. они являются умирающими и отмершими.

Исследования деревьев на площадке № 4 (11 квартал) показали, что 50% деревьев сосны обыкновенной находятся в группе риска и требуют срочных неотложных мер по восстановлению благоприятных условия произрастания, 16,7% деревьев погибли, а 12,5% погибают. Только 20,8% деревьев составляют хороший здоровый древостой.

На Площадке №5 (квартал 8) 25% деревьев находится на грани вымирания, треть деревьев – 33,3% - погибшие, но 41,7% деревьев находятся в удовлетворительном состоянии и требуют некоторой корректировки, окружающей среды для восстановления жизненного состояния.

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что здоровый полноценный лес Парковского микрорайона города Орехово-Зуево составляет одну треть часть всех деревьев или 33,3%. Деревья, составляющие группу риска, которым осталось жить при неизменных условиях до 9 лет составляют 34,2%. Деревья, подлежащие вырубке для того, чтобы не распространялись заболевания, и вредители составляют 32,5%. Таким образом, в Парковском лесу подлежит вырубке одна треть деревьев, одна треть требует срочных мер по улучшению условий произрастания и проведению мероприятий по борьбе с насекомыми-вредителями и другими болезнями.

Выводы. Мероприятия по охране и поддержанию жизненного уровня леса возможны в том случае, если данный лесной массив будет находиться в ведении специалистов по озеленению и благоустройству лесного хозяйства. Необходимо благоустроить лесопарковую территорию, следить за чистотой, оформить велосипедные и беговые дорожки, зимой – лыжню, соорудить беседки, скамейки, детские площадки, возможно и площадку для дрессировки собак где-нибудь в глубине леса, огородив ее от остальной территории, организовать регулярный вывоз мусора, ликвидировать городскую свалку на территории леса.

Городской администрации нужно принять законодательные акты по сохранению лесного массива, контролю за состоянием леса, определить ответственность граждан за несоблюдение правил безопасного использования лесных ресурсов. Исключить въезд на территорию автотранспорта, предъявлять требования к соблюдению пожарной безопасности. Установить мусорные контейнеры в местах массового посещения людей лесной территории и обеспечить своевременный вывоз бытового мусора из лесного массива.

Литература

1. Буйволов Ю.А. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне / Ю.А. Буйволов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов – М.: Экосистема, 2001. – 25 с.

2. Михайлова Т.А. Динамика состояния сосновых лесов при изменениях эмиссионной нагрузки / Т.А. Михайлова, Н.С. Бережная // Сиб. экол. журн. – 2002. – IX.- 1.- С. 113-120.
3. Новиков Ю.В. Экология окружающей среды и человек - М: ФАИР -ПРЕСС, 2000. - 320 с.
4. Попова Т.А. Экология в школе: Мониторинг природной среды - М.: ТЦ Сфера, 2005. - 64 с.
5. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие/ под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000. - 78 с.

Summary

STATE OF THE PARKOVSKY FOREST MICRODISTRICT OF OREKHOVO-ZUYEVO

N. Frolova, N. Fadeeva, O. Surin

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo

Abstract. The assessment of the state of the forest Park district of Orekhovo-Zuyevo. To determine the status Markovskogo forest used a methodology to assess General vital state of the forest of pine, A. S. Bogolyubov, Yu. a. Buivolov, M. V. Kravchenko. It is established that measures on carrying out actions for fight against wreckers and diseases of the wood are required in the studied territory.

Key words: bioindication, assessment, forest, pests, diseases, condition, characteristic..

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Фролова Наталья Александровна – кандидат биологических наук, доцент кафедры фармакологии и фармацевтических наук, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: fronatal1946@yandex.ru

Frolova Natalia Aleksandrovna – candidate of biological Sciences, associate professor of pharmacology and pharmaceutical sciences, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuevo, Russia. E-mail: fronatal1946@yandex.ru

Фадеева Наталия Викторовна – заместитель директора по учебно-воспитательной работе, МАОУ «Ликино-Дулевский лицей», Ликино-Дулево, Россия. E-mail: fadeeva.nataliya.ldr@yandex.ru

Fadeeva Natalia Viktorovna – deputy director for teaching and educational work, MAOU "Likino-Dulevsky Lyceum", Likino-Dulyovo, Russia. E-mail: fadeeva.nataliya.lidl@yandex.ru

Сурин Олег Анатольевич – педагог-организатор ОБЖ, MAOU «Ликино-Дулевский лицей», Ликино-Дулево, Россия. E-mail: olsurin@yandex.ru

Surin Oleg Anatolievich - teacher-organizer of the OBZH, MAOU "Likino-Dulevsky Lyceum", Likino-Dulyovo, Russia. E-mail: olsurin@yandex.ru

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Е.В. Черникова

Приднестровский государственный университет, Тирасполь

Аннотация. По литературным источникам раскрыто содержание понятия «педагогическая технология». В статье рассматриваются здоровьесберегающие технологии в физическом образовании студенческой молодежи. Автор дает представление об условиях осуществления и принципах реализации здоровьесберегающих технологий.

Ключевые слова: педагогические технологии, здоровьесберегающие технологии, здоровый образ жизни, компоненты здоровьесберегающей технологии, условия осуществления здоровьесберегающей технологии, принципы реализации здоровьесберегающей технологии.

Признание того, что на здоровье человека влияет сложная сеть процессов окружающей среды, включая взаимное взаимодействие между окружающей средой и действиями человека, представляет собой экологический образ мышления о здоровье.

Цель работы – рассмотреть роль здоровьесберегающих технологий в физкультурном образовании. В современных условиях намечается характер ухудшения здоровья студенческой молодежи, их физической подготовленности, что связано с недооценкой оздоровительной роли физической культуры. К сожалению, увеличивается количество студентов, которые употребляют наркотики, алкоголь, курят, имеют низкую двигательную активность.

Актуальность исследования обусловлена значительным ухудшением состояния здоровья молодого поколения. Формирование потребности в здоровом образе жизни необходимо для того, чтобы воспитанник пришел к осознанию необходимости ведения здорового образа жизни, владел умениями и навыками сохранения здоровья.

Методы исследования: метод изучения педагогической литературы, метод изучения педагогического опыта, метод теоретического анализа, индуктивный и дедуктивный методы, методы сравнения и обобщения.

Результаты исследования и их обсуждение. Технология представляет собой отражение достигнутого уровня производства: это и способ, и результат внедрения научных достижений. Любая деятельность может быть либо технологией, либо искусством. Искусство основано на интуиции, а технология на науке. Технологией все заканчивается, с искусства все начинается [1].

Образовательные технологии возникли в связи с тем, что учебный процесс должен носить управляемый характер с прогнозируемыми результатами с целью его гармонизации. Образовательные технологии гарантируют запланированный результат.

В результате анализа литературных источников, можно выделить следующие подходы к определению педагогической технологии: Кларин М.В. - системная совокупность и порядок функционирования средств для достижения педагогических целей (Кларин М.В., 1989); Беспалько В.П. - совокупность средств и методов для реализации образовательных целей (Беспалько В.П., 1989); Монахов В.М. - продуманная в деталях модель педагогической деятельности, включающая проектирование, организацию и проведение учебного процесса (Монахов В.П., 1995); Щуркова Н.Е. – научно-педагогическое обоснование характера педагогического воздействия на ребенка (Щуркова Н.Е., 1998).

На наш взгляд, наиболее емко смысл термина «технология обучения» передает следующее определение: технология обучения – это способ реализации содержания обучения, предусмотренного учебными программами, представляющий систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую наиболее эффективное достижение поставленных целей [8].

Итак, в технологии обучения содержание, методы и средства обучения находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности. Педагогическое мастерство преподавателя состоит в том, чтобы отобрать нужное содержание, применить оптимальные методы и средства обучения в соответствии с программой и поставленными педагогическими задачами.

Понятие здорового образа жизни рассматривается как система оздоровительных мероприятий, связанных с гармоничным ростом, развитием и укреплением здоровья, повышением, продлением творческого долголетия. Основные составляющие здорового образа жизни - плодотворная трудовая деятельность, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, отказ от вредных привычек, плодотворная трудовая деятельность, положительные эмоции, закаливание организма, рациональное питание, благоприятное социальное окружение.

Здоровый образ жизни обеспечивает выполнение человеком профессиональных, общественных, семейных и бытовых функций в оптимальных для здоровья условиях и определяет направленность усилий личности в сохранении и укреплении индивидуального и общественного здоровья.

Проблему здорового образа жизни исследовали: В.И. Вернадский, Т.Е. Бойченко, Ю.П. Лисицын, И.Н. Смирнов, А.М. Чернух. Учеными определены следующие функции здоровьесберегающих технологий: 1) информационно-коммуникативная, обеспечивает передачу опыта здорового образа жизни, преемственности традиций, ценностных ориентаций в формировании индивидуального здоровья; 2) диагностическая – предполагает мониторинг

развития личности на основе прогностического анализа ее природных возможностей; 3) адаптивная – направлена на воспитание здорового образа жизни, оптимизацию состояния собственного организма по устойчивости к стрессогенным факторам природной и социальной среды; 4) рефлексивная – заключается в переосмыслении предварительного личного опыта, в сохранении и приумножении здоровья, позволяет сравнить реально достигнутые результаты с перспективными [1, 5, 6].

Традиционно здоровье понимается как полное психическое, физическое и социальное благополучие, а не только отсутствие болезней, т.е. это физическая, социальная, психологическая гармония человека. Известно, что физическое здоровье предполагает совершенство саморегуляции в организме, адаптацию к окружающей среде. Адаптация к окружающей среде рассматривается как гармония физиологических процессов, а также совершенство саморегуляции в организме [6, 24-25].

Не вызывает сомнения тот факт, что экологическая парадигма признает отношения не только между организмами, но и между организмами и их физическим окружением, более точно отражает экологические отношения между людьми и окружающей средой, поскольку она включает в себя влияние окружающей среды на здоровье человека, а также влияние людей на элементы окружающей среды, необходимые для поддержания здоровья. В то же время в экологическом подходе здоровье становится скорее процессом, чем количественным результатом.

Под здоровьесберегающей образовательной технологией понимают систему, создающую максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья. К здоровьесберегающим технологиям можно отнести технологии коррекции и реабилитации здоровья, комплексной профилактики заболеваний, педагогические технологии, способствующие здоровью, технологии, формирующие здоровый образ жизни [1, 5].

По характеру здоровьесберегающие технологии могут быть частные (узкоспециализированные) и комплексные (интегрированные). Вместе с тем, по направлению деятельности среди здоровьесберегающих технологий выделяют:

- медицинские, включающие технологии профилактики заболеваний; коррекции и реабилитации соматического здоровья, санитарно-гигиенической деятельности;
- образовательные, содействующие здоровью (информационно-обучающие и воспитательные);
- социальные, предполагающие технологии организации здорового и безопасного образа жизни; профилактики и коррекции девиантного поведения;

- психологические (технологии профилактики и психокоррекции психических отклонений личностного и интеллектуального развития) [2].

Процесс разработки конкретной здоровьесберегающей технологии можно назвать процессом педагогического проектирования. Последовательность его шагов будет следующей: выбор содержания обучения, предусмотренного учебным планом и учебными программами; выбор приоритетных целей, на которые должен быть ориентирован преподаватель: какие профессиональные и личностные качества будут сформированы у старшеклассников в процессе преподавания проектируемой дисциплины; выбор технологии, ориентированной на совокупность целей или на одну приоритетную цель; разработка технологии обучения [6].

Доказано, что существенную роль в применении здоровьесберегающих технологий играет методическое сопровождение деятельности педагога, который предусматривает вооружение каждого учителя необходимым арсеналом методик работы по проблемам здорового образа жизни [1, 6].

На наш взгляд, социально-экологический подход к здоровьесберегающим технологиям рассматривает среду детерминантного здоровья. Процесс формирования здорового образа жизни студенческой молодежи не ограничивается физическим воспитанием. В связи с этим экологические модели здоровьесберегающих технологий содержат в своей основе собой индивидуальное здоровье, охватываемое более крупными социально-культурными и физическими средами влияния. Включение естественной среды в эти модели эволюционировало от широкой конструкции физической среды до включения естественной среды и биосферы.

К основным компонентам здоровьесберегающей технологии относятся:

– аксиологический компонент, который заключается в осознании необходимости вести здоровый образ жизни, осознании ценности своего здоровья. Осуществление аксиологического компонента происходит на основе внутренних убеждений человека, формирования мировоззрения;

– эмоционально-волевой компонент предполагает развитие таких качеств личности, как организованность, дисциплинированность;

– гносеологический компонент предполагает приобретение знаний и умений, необходимых для процесса здоровьесбережения, познания себя, своих потенциальных способностей и возможностей, интереса к вопросам собственного здоровья;

– экологический компонент включает понимание человека как биологического вида, который существует в природной среде обеспечивающей человека определёнными ресурсами;

- физкультурно-оздоровительный компонент предполагает владение способами деятельности, направленными на повышение двигательной активности [2].

Успешное осуществление здоровьесберегающих технологий возможно при соблюдении следующих условий:

- разнообразие форм проведения занятий, средств, методик преподавания, отвечающих потребностям и интересам студенческой молодежи;
- индивидуальный подход к каждому в пределах возможностей человека (учет возраста, состояния здоровья);
- оценка и контроль уровня подготовленности и проведение наблюдения за состоянием здоровья (тесты, контрольные нормативы, показательные выступления);
- оценка физиологического состояния и реакции на нагрузку (измерение частоты сердечно-сосудистых сокращений);
- соответствующие поощрения и общественная поддержка (массово-оздоровительная работа, организация культурно-массовых мероприятий, соревнований);
- наличие квалифицированных специалистов и нормальные возможности образовательной базы.

Все вышперечисленное поможет адаптироваться к современным экологическим условиям, что является весьма актуальным в наше время. Подбор средств и методов в физическом воспитании осуществляется по усмотрению преподавателей с учетом физкультурных и спортивных интересов и индивидуальных особенностей занимающихся, уровня их здоровья, физкультурного образования, физической подготовленности.

Рассмотрим следующие принципы реализации основных здоровьесберегающих технологий:

- принцип сознательности и активности заключается в том, чтобы строить процесс физического воспитания при активном участии в нем обучающихся, в осознании ими ценностей занятий физическими упражнениями для их всестороннего развития;
- принцип наглядности обусловлен тем, что познание развивается по формуле от живого видения к абстрактному мышлению и от того к практике;
- принцип доступности и индивидуализации заключается в необходимости учитывать существующий уровень двигательного опыта, физического и психического развития;
- принцип систематичности, в основе которого лежит систематизация учебного материала, обеспечение регулярности занятий и рационального чередования нагрузок и отдыха;
- принцип прочности и прогрессирования основан на достаточном количестве повторений и постоянном повышении требований к обучающимся.

Выводы и рекомендации. Анализируя вышесказанное, можно утверждать, что к здоровьесберегающим технологиям можно отнести технологии коррекции и реабилитации здоровья, комплексной профилактики заболеваний, педагогические технологии, способствующие

щие повышению уровня здоровья, технологии, формирующие здоровый образ жизни. К основным компонентам здоровьесберегающей технологии относятся: аксиологический компонент, эмоционально-волевой компонент, гносеологический компонент, физкультурно-оздоровительный компонент. Реализация модели этой системы должна предусматривать передачу информации, существующего опыта индивидуального здоровья личности, системный анализ развития личности, изучение ее природных возможностей и способностей, разработку индивидуальной программы формирования здорового образа жизни.

Литература

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – Москва, 1989 -192 с.
2. Булгакова Н.Ж. Научное обоснование инновационных преобразований в сфере физической культуры и спорта / Н.Ж. Булгакова // Теория и практика физической культуры. – 2001. – С.10.
3. Виленский М.Я. Основные Сущности характеристики педагогической технологии физической культуры личности / М.Я. Виленский, Г.М. Соловьев // Физическая культура. Воспитание, образование, тренировка. – 2001. –№3. – С.2-7.
4. Горелов А.А. О физкультурно-оздоровительных технологиях и их структурировании к образовательному процессу вуза / А. А. Горелов, О. Г. Румба, В. Л. Кондаков // Культура физическая и здоровье. – 2012. – № 5 (41). – С. 14–19.
5. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта / Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология», № 6– М.: Знание, 1989. – 80 с.
6. Монахов В.М. Технологические основы конструирования и проектирования учебного процесса: монография [Текст] / В. М. Монахов. – Волгоград : Перемена, 1995. – 260 с.
7. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – Т. 1. – 816 с.
8. Педагогика. Большая современная энциклопедия / Сост. Е.С. Рапацевич – Минск.: Современное слово, 2005. - 215 с.

Summary

HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION OF STUDENT YOUTH

E. Chernikova

Abstract. According to the literary sources, the content of the concept "pedagogical technology" is disclosed. The article considers health-saving technologies in the physical education of student youth. The author gives an idea of the conditions of implementation and the principles of implementing health-saving technologies.

Keywords: pedagogical technologies, health-saving technologies, a healthy lifestyle, components of health-saving technology, the conditions for implementing health-saving technology, the principles of implementing health-saving technology.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Черникова Елена Васильевна - кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и современных образовательных технологий Приднестровского государственного университета им. Т.Г.Шевченко. E-mail: chevсаратов@mail.ru

Chernicova Elena – candidate of pedagogical sciences, associate professor at the department of pedagogy and modern educational technologies of Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko. E-mail: chevсаратов@mail.ru

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Журнал «Современные здоровьесберегающие технологии» является научно-практическим журналом, в котором рассматриваются проблемы физического воспитания, спорта, физической реабилитации, экономики и менеджмента физической культуры и спорта, правового обеспечения физической культуры и спорта, спортивной медицины, педагогического и психологического обеспечения физической культуры и спорта, медикобиологического обеспечения физической культуры и спорта, истории физической культуры. Журнал учрежден Государственным гуманитарно-технологическим университетом, выходит с 2015 года.

Правила направления, рецензирования и опубликования рукописей в журнале, утвержденные редакционной коллегией журнала

1. Для публикации необходимо прислать статью в редакционную коллегию по **электронной почте kaf_fv@ggtu.ru (sztscience@yandex.ru)**. Файл в электронном варианте следует назвать по фамилии первого автора с указанием города и страны (пример: Иванов-Новосибирск-Россия). Если статей от первого автора несколько, ставить порядковый номер (ИвановНовосибирск-Россия-1). В теме электронного письма необходимо написать: «Статья [ФИО автора]». Больше 2 статей от одного автора не принимается. Публикуемая работа должна быть тщательно отредактирована и содержать оригинальный материал, нигде ранее не напечатанный. Ответственность за все поданные материалы несет автор. Преимущество в публикации отдается статьям, носящим эмпирический характер.

Публикация в журнале БЕСПЛАТНА. Журнал размещается на официальной странице ГГТУ и рассылается в электронном виде на электронную почту авторам статей. **Требования к авторам: четко выдерживать требования к оформлению статьи!**

Оргкомитет оставляет за собой право отбора научных статей и может не публиковать материалы, не соответствующие требованиям и тематике издания, без объяснения причин отказа в публикации.

Основные направления:

1. Современные технологии в системе физического воспитания детей и учащейся молодежи.
2. Инновационные технологии в медико-биологическом обеспечении физической культуры и спорта, спортивная медицина.
3. Физическая реабилитация и эрготерапия.
4. Инновационные технологии в психолого-педагогическом обеспечении физической культуры и спорта.

5. Социально-экономические, экологические, нормативные, правовые и управленческие основы физического воспитания и развития спорта.
6. Организация оздоровительной деятельности.
7. Экология

**Выпуски формируются четыре раза в год:
до 15 ноября; 15 февраля; 15 мая и 15 августа.**

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

Объем статьи от 6 до 12 страниц. Редактор: MS Word, шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал – полуторный, параметры страницы: формат А4, все поля 2,5 см, без нумерации страниц, абзацный отступ 1,25. В представляемых таблицах необходимо стремиться к максимальной краткости заголовков, не допускать сокращений слов.

Таблицы и графики должны уместиться в печатное поле. Не допускается более 2 таблиц и 2 рисунков в статье. Ссылки на литературные источники указываются в тексте в квадратных скобках. Литература приводится в алфавитном порядке, согласно ГОСТ.

В начале статьи необходимо указать УДК, название статьи, фамилии и инициалы авторов, название организации, в которой выполнена работа, город, аннотация (не менее 200 знаков) и ключевые слова (5-7).

Структура статьи: постановка проблемы, анализ последних публикаций по тематике статьи, актуальность, цель, задачи, организация и методы исследования, результаты исследования, выводы, перспективы дальнейших исследований, литература.

После текста статьи необходимо разместить на английском языке: название статьи, фамилии и инициалы авторов, учреждение где выполнена работа, город, аннотация и ключевые слова на английском языке. После всего вышеуказанного следует информация про авторов на русском и английском языках, где указывается ученая степень, ученое звание, должность и место работы, а также адрес электронной почты.

Пример оформления статьи

УДК 376.24

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ ДЕТЕЙ С АКУШЕРСКИМИ ПАРАЛИЧАМИ РУКИ

Д.М. Воронин, И.А. Берсенева

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. ОреховоЗуево

Аннотация:

Ключевые слова:

Текст статьи

Постановка проблемы

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме.

Актуальность исследования.

Цель исследования.

Задачи исследования.

Организация и методы исследования.

Результаты исследования.

Выводы.

Перспективы дальнейших исследований.

Литература.

Summary

METHODS OF TEACHING CHILDREN MOTOR ACTIONS WITH OBSTETRIC PARALYSIS

D. Voronin, I. Berseneva

State humanitarian university of technology

Abstract.

Key words.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Воронин Денис Михайлович - кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, декан факультета биологии, химии и экологии, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: doctordennis@yandex.ru

Voronin Dennis - PhD in physical education and sport, associate professor, dean of the faculty of biology, chemistry and ecology, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: doctordennis@yandex.ru

Берсенева Ирина Анатольевна - кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой биологии и экологии, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: irina_berseneva@mail.ru

Berseneva Irina - candidate of biological sciences, associate professor, head of the department of biology and ecology, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: irina_berseneva@mail.ru

2. Первоначальный прием рукописи осуществляется ответственным секретарем журнала на предмет соответствия представленных материалов научным направлениям журнала и общим требованиям к оформлению.

3. Ответственный секретарь организует рецензирование рукописи. К рецензированию привлекаются как члены редакционной коллегии журнала, так и признанные специалисты по тематике рецензируемых материалов.

4. Рецензент должен рассмотреть направленную рукопись в течение одной недели с момента получения и направить в редакционную коллегию рецензию.

5. Рецензирование рукописи осуществляется конфиденциально. Разглашение конфиденциальных деталей рецензирования рукописи нарушает права автора рукописи.

6. Рецензия должна содержать рекомендации к опубликованию рукописи или рекомендации к опубликованию после доработки с учетом замечаний.

7. Доработанный вариант авторской рукописи должен быть представлен в редакцию в электронной версии в полном соответствии с требованиями их подачи и оформления. К тексту рукописи прилагается авторская справка с перечнем внесенных в него поправок. Статья, направленная автором в редакционную коллегию после устранения замечаний, рассматривается в общем порядке.

8. Окончательно решение о публикации рукописи принимается главным Редактором журнала, при необходимости редакционной коллегией.

9. Мнение редколлегии может не совпадать с мнением авторов статей.

Авторы несут полную ответственность за содержание материалов, точность перевода аннотации, цитирования библиографической информации.

**СОВРЕМЕННЫЕ
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Научно-практический журнал

№1 (2018)

Факультет биологии, химии и экологии
Государственного гуманитарно-технологического университета.
142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д.22.