

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



**СОВРЕМЕННЫЕ
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Ежеквартальный
научно-практический журнал
№ 1 (2017)

Орехово-Зуево
Факультет биологии, химии и экологии ГГТУ
2017

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

№ 1, 2017

Журнал основан

в ноябре 2015

kaf_fv@ggtu.ru

**СОВРЕМЕННЫЕ
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Ежеквартальный
научно-практический журнал

№ 1 (2017)

Орехово-Зуево
Факультет биологии, химии и экологии ГГТУ
2017

ISSN 2414-4460

Современные здоровьесберегающие технологии - №1. – 2017. – 202 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)

Заместитель главного редактора:

Карташев Николай Васильевич, доктор педагогических наук, профессор (Орехово-Зуево, Россия)

Редакционная коллегия:

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

Сучилин Николай Григорьевич, доктор педагогических наук, профессор (г. Орехово-Зуево, Россия)

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

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

Берсенева Ирина Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент (г. Орехово-Зуево, Россия)

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

Саенко Владимир Григорьевич, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (г. Харьков, Украина)

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», 2017

© Оформление.

Факультет биологии, химии и экологии
ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», 2017

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

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

www.ggtu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

К.А. Бугаевский

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА И РЯДА РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ТРИАТЛОНОМ

К.А. Бугаевский

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ НЕПРАВИЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ МАТКИ

Р.М.Валиева

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

Д.М. Воронин, Е.Г. Воронина

ОЦЕНКА НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО И АДАПТАЦИОННОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТА С ТРАВМОЙ СПИННОГО МОЗГА. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА

Д.М. Воронин, К. Корнеева

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ И УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ф.Х. Галимов, З.Г. Сулейманова

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЁСШИХ ИНСУЛЬТ

Н.И. Горбенко

ВЛИЯНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ

А. Гордиенко, И. Сопинский

ВЛИЯНИЕ ТУРИСТСКО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА

А.В. Дружинина, О.И. Кузина

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОК
ЧЕТВЕРТОГО КУРСА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА С ПОМОЩЬЮ ЦВЕТОВОГО ТЕСТА
ЛЮШЕРА

М.А. Коняева, М.Г. Ахметвалиева

ИЗМЕРЕНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Дж. А. Мирзаев

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «ДО ОТКАЗА» В СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВКАХ

В.П. Мовчан

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ
ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ

И.А. Палатный, О.Н. Палатная

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ТУРИСТОВ
РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП К ГОРНЫМ УСЛОВИЯМ КАРПАТ

В.В. Полищук

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА И ЕГО ВЛИЯНИЕ
НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Ю.М. Полулященко, А.Ю. Бычкова, А.Н. Бычков, Д.А. Ковалев

БЮДЖЕТНЫЕ РАСХОДЫ УКРАИНЫ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
ЗА 2010-2015 ГОДЫ

Попадюха Ю.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО КОСТЮМА-ЭКЗОСКЕЛЕТА
HARMONY ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С
ТРАВМАМИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

Ю.А. Попадюха, Е.Б. Лазарева

ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА «АМАДЕО» ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ КИСТИ У БОЛЬНЫХ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО И НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

А.В. Потужний

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ОЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ И ЕЕ ВНЕШНЯЯ СРЕДА

А.В. Потужний

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ РАЗНЫХ ИГРОВЫХ АМПЛУА

В.А. Тищенко

ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ В ГАНДБОЛЕ

Т.Ю. Троценко, В.В. Троценко

РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ НАРОДНЫХ ПОДВИЖНЫХ ИГР

С.А. Фирсин, В.В. Брянцев, И.А. Дорофеева

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

А.А. Фирсов, О.Н. Бульбенова

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РАЗДЕЛЕ «ГИМНАСТИКА» В VIII–IX КЛАССАХ

И.Р. Юсупов

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

CONTENTS

K.A. Bugaevskiy

RESEARCH OF FEATURES OF SEXUALDIMORPHISM AND SOME REPRODUCTIVE INDICATORS IN FEMALE ATHLETES TRIATHLON DEALING

K.A. Bugaevskiy

FEATURES OF PHYSICAL REHABILITATION AT THE WRONG PROVISIONS OF THE UTERUS

R.M. Valieva

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BIOMEDICAL SUPPORT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS, SPORTS MEDICINE

D.M. Voronin, E.G. Voronina

ASSESSMENT OF NEUROLOGICAL STATUS AND ADAPTATION OF THE PATIENT WITH SPINAL CORD INJURY. REHABILITATION AFTER SPINAL CORD INJURY

D.M. Voronin, K. Korneeva

CORRELATIONS BETWEEN ANTHROPOMETRIC DATA AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL PROFILE STUDENTS

F.X. Galimov, Z.G. Suleymanova

GOALS AND OBJECTIVES PHYSICAL REHABILITATION OF STROKE PATIENTS

N.I. Gorbenko

EFFECTS OF HEALTH ON THE ORGANISM SWIMMING LESSONS STUDENTS

A. Gordienko, I. Sopynsky

THE IMPACT OF TOURIST AND REGIONAL STUDIES ON THE PSYCHO-PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE CHILD

A.V. Druzhinina, O.I. Cousina

STUDY STUDENTS PSYCHO-EMOTIONAL STATE OF THE FOURTH YEAR TECHNICAL COLLEGE WITH LUSCHER COLOR TEST

M.A. Konyaeva, M.G. Akhmetvalieva

MEASUREMENT OF ENDURANCE IN THE GENERAL SYSTEM OF PHYSICAL
PREPAREDNESS OF STUDENTS

J.A. Mirzayev

APPLICATION OF THE METHOD "TO FAILURE" IN STRENGTH TRAINING

V.P. Movchan

PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE EXTRACURRICULAR ACTIVITIES STUDENTS IN
PHYSICAL EDUCATION

I.A. Palatniy, O.N. Palatna

FEATURES OF ADAPTATION OF CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF TOURISTS OF
DIFFERENT AGE GROUPS IN THE CARPATHIAN MOUNTAIN CONDITIONS

V.V. Polishchuk

TERMINOLOGICAL ASPECTS INTERNATIONAL TOURISM AND ITS INFLUENCE ON
THE FORMATION OF PROFESSIONAL KNOWLEDGE OF STUDENTS

I.M. Poluliashchenko, A.I. Bychkova, O.M. Bychkov, D.O. Kovalyov

BUDGET EXPENSES OF UKRAINE IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION AND
SPORT FOR THE YEARS 2010-2015

Y.A. Popadiukha

PROSPECTS OF APPLICATION EXOSKELETON ROBOTIC SUIT-HARMONY FOR
PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH INJURIES AND NEUROLOGICAL
DISEASES OF THE UPPER BACK

Y.A. Popadiukha, E.B. Lazarieva

THE APPLICATION OF THE ROBOTIC SYSTEM "AMADEO" FOR RECOVERING AND
IMPROVEMENT OF THE SHALLOW MOTOR SKILLS IN PATIENTS WITH ORTHOPEDIC
TRAUMA AND NEUROLOGICAL DISORDERS

A.V. Potuzhniy

MODERN SYSTEM OF PREPARATION OF SPORTSMEN IS IN OLYMPIC SPORT AND HER EXTERNAL ENVIRONMENT

A.V. Potuzhniy

LEVEL OF DEVELOPMENT OF SPEED AND SPEED-POWER INTERNALS FOR YOUNG FOOTBALLERS DIFFERENT PLAYING LINES OF BUSINESS

V.A. Tyshchenko

THE MAIN PRIORITIES OF THE INTEGRATED CONTROL SYSTEM IN HANDBALL

T.Y. Trotsenko, V.V. Trotsenko

DEVELOPMENT PHYSICAL QUALITIES OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF FOLK GAMES

S.A. Firsin, V.V. Bryantsev, I.A. Dorofeeva

INTEGRATED SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION PUPILS

A.A. Firsov, O.N. Bulbenova

THE ORGANIZATION OF OCCUPATIONS AS THE FACTOR OF DECREASE IN TRAUMATISM AT PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN THE SECTION "GYMNASTICS" IN THE VIII-IX CLASSES

I.R. Usupov

MODERN PROBLEMS IN FORMING HEALTHY LIFESTYLE IN THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS

INFORMATION LETTER

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА И РЯДА РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СПОРТСМЕНОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ТРИАТЛОНОМ

К.А. Бугаевский

Классический приватный университет, г. Запорожье

Аннотация. В статье приведены исследования, касающиеся вопросов особенностей полового диморфизма и ряда репродуктивных показателей у спортсменок, занимающихся триатлоном. Целью статьи является изложения полученных при исследовании данных о выявленных нарушениях в работе их репродуктивной системы, за время занятий триатлоном, рассмотрение выявленных вариантов нарушений менструального цикла и проявлений гиперандрогении и сравнение полученных данных с данными других исследований, проведённых в этом направлении. Показаны имеющиеся изменения в значениях в ведущих репродуктивных показателях, представлены выводы, даны практические рекомендации.

Ключевые слова: триатлон, половой диморфизм, репродуктивные показатели, менструальный цикл, гиперандрогения, спортсменки

Постановка проблемы. Триатлон является одним из молодых видов спорта и пользуется всё большей популярностью в мире. Триатлон (по-английски triathlon, производное от греческих слов «tri» – три и «athlon» – состязание, борьба) – это вид спорта, состоящий из плавания по открытой воде, велогонки и бега. Каждая из перечисленных дисциплин следует одна за другой, в непрерывной последовательности [2, 9]. Старт триатлона начинается с массового заплыва, далее следует велогонка, а финиш соревнования представляет собой завершение спортсменом бегового этапа. Дистанции варьируются от «суперспринтерских»: (плавание 100 м + велогонка 4 км + бег 1км, для детей младших возрастов), и до марафонских (3,6 км плавание + 180 км велогонка + 42 км 195 м) [2, 9]. Такое сочетание классических и общедоступных видов спорта, требующих всестороннюю физическую подготовку, и большое разнообразие дистанций и навыков смежных спортивных дисциплин, вывели триатлон на первые позиции по популярности в мире [2]. Особенностью физической активности в циклических видах спорта, к которым относится велоспорт, плавание, беговые дисциплины лёгкой атлетики, которые объединяет в себе новая спортивная дисциплина – триатлон, является то, что одно и то же движение повторяется многократно, и тренировки нацелены в основном на выносливость [9].

Этот вид физической активности, набирающий популярность среди женщин-спортсменок репродуктивного возраста, требует расхода большого количества энергии, а сама работа выполняется с высоким напряжением и значительной интенсивностью [2]. Это приводит, при частых и интенсивных тренировках, к нарушениям не только стороны сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, но и репродуктивной системы [7, 10]. Это связано, в первую очередь, со стремительным уменьшением у спортсменок запасов эндогенного жира, резким снижением жировой ткани, задействованной непосредственно в синтезе женских половых гормонов (эстрогенов), что приводит к нарастанию явлений гипоестрогении и, соответственно, гиперандрогении [5, 8, 10, 11]. С одной стороны это «выгодно» для спортсменок-триатлонисток, т. к. начинают доминировать сила, ловкость, выносливость, характерные для мужских качеств, с другой – появляются изменения в их, женской, репродуктивной системе – появляются, а затем прогрессируют такие нарушения менструального цикла, как олиго-опсоменорея, альгодисменорея, вплоть до вторичной аменореи [1, 7, 11].

Меняется фигура – у спортсменок показатели ширины плеч доминируют над шириной таза, меняется тип оволосения, с явлениями гиперандрогении (гирсутизм, вирилизация), появляются акне, себорея. Все эти признаки, в совокупности, свидетельствуют о происходящих изменениях в сторону андрогинности спортсменок [1, 8]. Телесно это проявляются в нарушениях полового диморфизма, что устанавливается путём определения индекса полового диморфизма, внешним осмотром, определением значений индекса Ферримана-Галвея (по 11 показателям), определением уровня мужских и женских половых гормонов в крови спортсменок) [1, 8]. Проблема у женщин-триатлонисток состоит в том, что частота и интенсивность физических и психо-эмоциональных нагрузок, погоня за лучшим-результатом и долгожданной победой приведёт, в конечном результате, к грубым и, порою, необратимым нарушениям в репродуктивной и иных жизненно важных системах их организма, но и к бесплодию и потере здоровья, в первую очередь – репродуктивного [1, 11].

Анализ последних публикаций. Ряд отечественных (Д.А. Зайцева, Ю.П. Иволина, 2013; Л.А. Лопатина, Н.П. Сереженко, Ж.А. Анохина, 2013; В.Б. Мандриков, Р.П. Самусев, Е.В. Зубарева и др.) и зарубежных исследователей (J. Fryl, 2011; Roupas N.D., Georgopoulos N.A., 2011; Kandel M, Baeyens J.P., Clarys P., 2014) достоверно показывают, что антропометрические характеристики, соматотип, индекс массы тела (ИМТ), индекс полового диморфизма (ИПД) и количество жировой ткани в организме спортсменки имеют большое значение для её успехов и спортивных результатов в этом циклическом виде спорта но, в тоже время, приводят к ряду серьёзных морфо-функциональных изменений во многих органах и системах женского организма, в т.ч. и репродуктивной [1-11].

Актуальность исследования. При проведении анализа доступных источников информации обращает на себя внимание тот факт, что практически отсутствует литература по влиянию занятий триатлона на женский организм как на русском, так и на украинском языках. В основном доминируют англоязычные источники, практически у нас недоступные. И даже в них практически нет исследований, посвящённых влиянию занятий триатлоном на женский организм и его репродуктивную функции. Поэтому нам представилась возможность, пусть и в ограниченном объёме, провести исследованиями, касающиеся изучения влияния занятий триатлоном на состояние ряда показателей женской репродуктивной системы, и в частности, исследовать, как её индикатора – менструальный цикл данной группы спортсменок.

В современной профессиональной литературе по исследуемому вопросу нами практически не было найдено работ, касающихся особенностей полового диморфизма и репродуктивных показателей у спортсменок-триатлонисток. Имеющиеся сведения были эпизодичны, отрывочны, не систематизированы и являются лишь частью общих данных о состоянии здоровья, или выявленных нарушениях со стороны здоровья у данной группы спортсменок.

К тому же большинство зарубежных научных исследований касаются аспектов различных изменений и физиологических параметров у мужчин-спортсменов, занимающихся триатлоном [9, 11]. Поэтому проведённые нами исследования являются лишь попыткой и этапом более масштабного исследования, в изучении сегодняшних и, в последствии, и отдалённых, изменений и нарушений в деятельности репродуктивной функции у женщин, занимающихся триатлоном.

Цель исследования. Изучение и анализ полученных в результате проведённого исследования данных о выявленных нарушениях в работе репродуктивной системе у спортсменок юношеского и I репродуктивного возраста, занимающихся триатлоном.

Задачи исследования. 1. Подобрать адекватные методы исследования для выявления значений ряда репродуктивных показателей у данной группы спортсменок и произвести их оценивание.

2. Проанализировать полученные данные, и исходя из них, выявить наиболее серьёзные нарушения со стороны репродуктивной системы спортсменок, сделать практические выводы.

Организация и методы исследования. Данное исследование проводилось на протяжении 2014-2016 годов, с добровольным привлечением к проводимой работе спортсменок, занимающихся триатлоном. Для проведения исследования функций репродуктивной системы были использованы следующие методы: анализ имеющихся современных научных и научно-методических источников информации, анкетирование, применением авторской ан-

кеты-опросника (Бугаевский К.А., 2010), интервьюирование, антропометрические показатели и морфологические индексные значения, в частности такие, как индекс полового диморфизма (ИПД), индекс массы тела (ИМТ), индекс Фарримана-Голлвея (в 11 зонах) для определения явлений гиперандрогении у спортсменок-триатлонисток, метод математической статистики.

Результаты исследования. В исследуемой группе (n=11) были молодые спортсменки юношеского – 7 (63,64%) и 4 (36,36%) I репродуктивного возраста. Их средний возраст составил $20,37 \pm 0,67$ лет. Средние значения массы тела составили $58,36 \pm 1,32$ кг, длина тела $1,68 \pm 0,43$ см, индекс массы тела – $20,71 \pm 1,03$ кг/м². При определении значений индекса полового диморфизма по Дж. Таннеру, были получены следующие показатели: с учётом измерений ширины плеч (ШП) и ширины таза (ШТ) в группе (n=11), среднее значение индекса полового диморфизма (ИПД) в группе составило $81,23 \pm 1,32$ ($p < 0,05$). Это соответствует значениям мезоморфного соматотипа [3, 4, 6]. Но при более детальном рассмотрении было установлено, что к андроморфному половому соматотипу могут быть отнесены 4 (36,36%) спортсменок, а к непосредственно мезоморфному половому соматотипу – 7 (63,64%) спортсменок. Ни одна из исследуемых спортсменок-триатлонисток не имела показателей ИПД, соответствующих гинекоморфному половому соматотипу [3, 4].

Полученные данные указывают на серьёзные изменения в соматической составляющей у спортсменок в исследуемой группе [3]. Время занятий триатлоном в исследуемой группе от 3,5 до 6,5 лет. Исследуемые были студентками – 5 (45,45%) и работающими по разным специальностям – 6 (54,55%) молодыми женщинами.

Проведя анализ полученных, в результате индивидуального анкетирования и интервьюирования данных, касающихся менструальной функции спортсменок-триатлонисток, с учётом применения математической статистики, нами были получены следующие данные: срок появления первой менструации (менархе) в группе составил $12,6 \pm 1,3$ года, время установления менструального цикла (далее МЦ) – $1,7 \pm 0,74$ года. Средняя длительность менструального кровотечения (далее МК) в исследуемой группе составляет $2,7 \pm 0,47$ дня, при физиологической норме в 3-7 дней [1, 7, 11], менструации редкие – от 38 до 47 дней, при норме от 21-го до 35-ти дней [1, 7, 11], скудные. Данные, касающиеся выявленных нарушений в исследуемой группе, представлены на рис. 1:

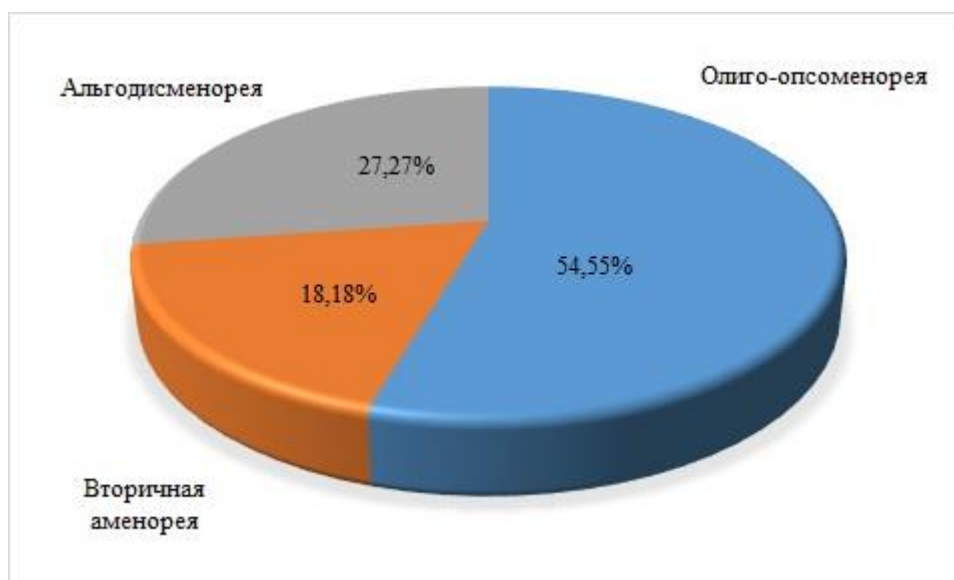


Рис. 1. Виды нарушений менструального цикла в исследуемой группе

Эти данные были расценены как проявление таких нарушений менструального цикла, как олиго-опсоменорея [1, 7, 11], и являющиеся составными компонентами гипоменструального синдрома [1, 7, 11]. У трёх (27,27%) из ещё менструирующих спортсменок установлены постоянные проявления альгодисменореи [1, 7, 11]. При этом 2 спортсменки отмечают отсутствие менструирования (при наличии у них в анамнезе проявлений менструального цикла) – от 70 до 120 дней, что было расценено нами, как проявление вторичной аменореи (у них ранее имелся менструальный цикл, после начала занятий триатлоном произошли нарушения – от сбоя физиологического цикла до проявлений гипоменструального синдрома [1, 7, 11]).

При изучении наявности и выраженности проявлений гиперандрогении, на фоне и с учётом выявленных нарушений менструального цикла по гипоменструальному типу, в группе исследуемых спортсменок-триатлонисток, нами применялись опрос, общий осмотр и определение показателей степени оволосения в 11 областях тела по шкале Ферримана-Голлвея [1, 8]. Полученные данные по определению степени оволосения в данной группе представлены на рис. 2:

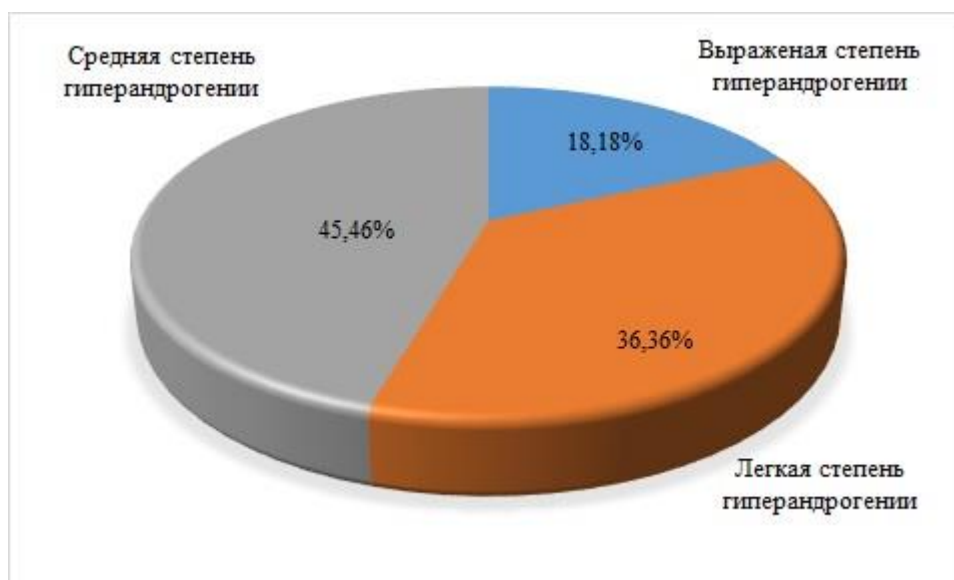


Рис. 2. Виды выраженности проявлений гиперандрогении в исследуемой группе

В этой группе (n=7) или у 64,64% спортсменок значения индекса Ферримана-Голлвея (оволосение, пограничное между нормальным и избыточным) и составило от 8 до 12 баллов [1, 8]. Выраженная степень проявлений гиперандрогении, с явления рота волос на лице и теле по мужскому типу, со значениями индекса Ферримана-Голлвея в диапазоне 12-18 баллов – у 2 (18,18%) триатлонисток [1, 8]. С данными нарушениями в эндокринной и репродуктивной системах пациентки поставлены на диспансерный учёт как у гинеколога, так и у эндокринолога, проводится коррекция имеющихся нарушений. Но при этом спортсменки категорически отказываются прекращать занятия данным видом спорта и снижать интенсивность тренировок.

Кроме того, было установлено, что все 11 не замужем, 9 (81,82%) живут половой жизнью, 2 (18,18%) – не жили и не живут. У 3-х из живущих половой жизнью спортсменок, в анамнезе было от 1 до 3-х беременностей. У 1-й (11,11%) был самопроизвольный аборт на ранних сроках беременности, у остальных 6 (66,67%) спортсменок – искусственный аборт в сроках от 6 до 10 недель беременности. Трое из спортсменок (27,27%) курят. Из девушек, живущих половой жизнью (n=9), 5 (55,56%) принимают монофазные и трёхфазные оральные контрацептивы («Фемоден», «Логест-20», «Джас», «Жанин», «Тризистон», «Три-Регол»), в основном с лечебной целью – нарушения менструального цикла, акне, себорея, вирилизация», 4 (44,44%) наблюдаются у гинеколога-эндокринолога с явлениями гиперандрогении. Двое из спортсменок, живущих половой жизнью в качестве контрацепции используют прерванный половой акт, презервативы, иногда спермициды («Эротекс», «Фарматекс»).

Выводы:

1. У всех 100% исследуемых спортсменок имеются достоверные изменения значений половой соматической конституции, с преобладанием мезоморфного у 7 (63,64%) и у 4 (36,36%) – андроморфного половых соматотипов.

2. У всех 100% спортсменок имеются различные, зачастую, комбинированные проявления нарушения менструального цикла, с достоверно определёнными явлениями гипоменструального синдрома у 9 (81,82%) и явлений вторичной аменореи у 2 (8,18%) спортсменок триатлонисток.

3. Проявления гиперандрогении, с различной степенью её проявлений, установлены у всех спортсменок данной группы, занимающихся триатлоном.

4. Имеющиеся нарушения нейро-эндокринной регуляции менструального цикла, явления гипоестрогении и видимых проявлений гиперандрогении, при наличии подтверждённых интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок в тренировочно-соревновательном цикле, позволяют рассматривать выявленные нарушения репродуктивной системы, как напрямую связанные с данным видом спорта и имеющегося в данной группе тренировочного режима.

5. Данные спортсменки требуют постоянного врачебного контроля, пересмотра тренировочно-соревновательного цикла, интенсивности нагрузок и коррекции имеющихся нарушений.

Перспективы дальнейших исследований. Перспективой дальнейших исследований является определение изменений со стороны обмена веществ (жировой ткани и мышечной массы) у спортсменок, биохимическое определение у них в крови уровня мужских и женских половых гормонов, гендерной идентификации типа личности (ГИТЛ) в данной группе спортсменок и индивидуальных значений их пальцевого индекса (2:D-4D).

Литература

1. Бугаевский К. А. Проблемы нарушений менструального цикла и явления гиперандрогении в женском спорте / К. А. Бугаевский // Сб. тезисов III Всеросс. научно-практич. конференции с междунар. участием Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова «Безопасный спорт». – Санкт-Петербург, 20-21 июня 2016 года. – С. 29-30.

2. Вериго Л. И. Программа комплексной подготовки спортсменов триатлетов как средство повышения эффективности тренировки / Л. И. Вериго, Е. Н. Данилова, А. Н. Христофоров // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2014. – № 7. – С. 239-242.

3. Зайцев Д. А. Морфологические показатели полового диморфизма у спортсменок разного телосложения / Д. А. Зайцева, Ю. П. Ивонина // Вестник магистратуры. – 2013 – № 2 (17). – С. 7-9.

4. Лопатина Л. А. Антропометрическая характеристика девушек по классификации Дж. Таннера / Л. А. Лопатина, Н. П. Сереженко, Ж. А. Анохина // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 12–3. – С. 504-508.

5. Мандриков В. Б. Влияние занятий спортом на соматические показатели полового диморфизма у девушек разных типов конституции / В. Б. Мандриков, Р. П. Самусев, Е. В. Зубарева и соавт. // Вестник ВолгГМУ. – № 2 (46). – 2013. – С. 17-19.

6. Никитюк Д. Б. Индекс массы тела и другие антропометрические показатели физического статуса с учетом возраста и индивидуально-типологических особенностей конституции женщин / Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Ключкова и соавт. // Вопросы питания. – 2015. – № 4. – С. 47-54.

7. Осіпов В. До питання впливу інтенсивних фізичних навантажень на менструальну функцію спортсменок / В. Осіпов // Теорія та методика фізичного виховання. – 2012. – № 5. – С. 42-45.

8. Пищулин А. А. Овариальная гиперандрогения и метаболический синдром / А. А. Пищулин, Е. А. Карпова // РМЖ. – 2001. – Т. 9. – № 2. – С. 93-98.

9. Фрил Д. Библия триатлета / Джо Фрил; перевод с англ. Павла Миронова. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. – 496 с.

10. Kandel M. Somatotype, training and performance in Ironman athletes / M. Kandel, J. P. Baeyens, P. Clarys // Eur J Sport Sci. – 2014. – №14: – P. 301-308.

11. Roupas N. D. Menstrual function in sports / N. D. Roupas, N. A. Georgopoulos // Hormones. – 2011. – № 10 (2). – P. 104-116.

Summary

RESEARCH OF FEATURES OF SEXUALDIMORPHISM AND SOME REPRODUCTIVE INDICATORS IN FEMALE ATHLETES TRIATHLON DEALING

K.A. Bugaevskiy

Classic private university, Zaporozhye

Abstract. The article presents a study on the issues of sexual dimorphism and features a number of reproductive performance in athletes involved in triathlon. The aim of the article is the presentation of data obtained in the study of the revealed violations in the work of their reproductive

system, during triathlon training, consideration of the identified options for menstrual disorders and manifestations of hyperandrogenism, and comparing the data with data from other studies conducted in this direction. Showing available changes in the values in the leading reproductive performance, presented the conclusions are given practical advice.

Key words: triathlon, sexual dimorphism, reproductive indicators, menstrual cycle, hyperandrogenism, athletes

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бугаевский Константин Анатольевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры физической реабилитации и здоровья, Классический приватный университет, Институт здоровья, спорта и туризма, г. Запорожье, Украина, E-mail: apostol_luka@ukr.net

Bugaevskiy Konstantin Anatolievich – candidate of medical sciences, associate professor of the department of physical rehabilitation and health, Classic Private University, Institute of Health, Sport and Tourism, Zaporozhye city, Ukraine, E-mail: apostol_luka@ukr.net

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ НЕПРАВИЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ МАТКИ

К.А. Бугаевский

Классический приватный университет, г. Запорожье

Аннотация. В данной статье представлены результаты проведённого исследования, касающегося особенностей практического применения специально подобранного комплекса методов и средств физической реабилитации при неправильных положениях матки, относительно горизонтальной оси малого таза. Рассмотрены основные методики проводимой реабилитации, приведён примерный комплекс физических упражнений и методов восстановительного лечения.

Ключевые слова: физическая реабилитация, гинекологический массаж, неправильные положения матки, спайки, восстановительное лечение, пациентки

Постановка проблемы. На сегодняшний день гинекологическая патология, активно влияющая на уровень женского репродуктивного здоровья, является одной из ведущих проблем для многих женщин во всём мире [1, 3]. К их числу можно отнести и различные варианты неправильных положений матки. Данная патология приводит к различным видам нарушений овариально-менструального цикла (гипоменструальный синдром, альгодисменорея), часто приводит к женскому бесплодию, являясь его этиологическим маточным фактором [3-5, 9]. Методы лечения неправильных положений матки могут быть консервативными и хирургическими. Но, при этом, необходимо отметить, что неправильные положения матки как таковые далеко не всегда требуют лечения. Если они не вызывают субъективных жалоб и функциональных расстройств, то одно только неправильное положение матки не является показанием к лечению. Вопрос о лечении может возникнуть при наличии таких симптомов, как боли, частое и болезненное мочеиспускание, недержание мочи, нарушения менструального цикла.

Анализ последних публикаций. При проведении исследований доступных источников информации по методам реабилитации и восстановительного лечения, нами было установлено, что их объём и содержание являются ограниченными и, по нашему мнению, не в полной мере изученными. Традиционно этому вопросу уделяли внимание такие отечественные авторы, как И.И. Бенедиктов (1998), М. Г. Шнейдерман (2014). В последние годы этому вопросу уделяли внимание в своих исследованиях и статьях К.А. Бугаевский (2013-2016), В.

С. Маркова, О. В. Пешкова (2006, 2007), Е. Д. Минович, В. А. Митюков, А. В. Чурилов и др. (2009). Среди исследований зарубежных авторов, работ, посвящённых физической реабилитации и восстановительному лечению неправильных положений матки относительно горизонтальной оси малого таза, обнаружено не было.

Актуальность исследования. Актуальность рассматриваемых в данной статье вопросов, обусловлена тем, что на сегодняшний день, у многих женщин репродуктивного возраста, среди многообразия гинекологических проблем, особое место занимают неправильные положение матки, в особенности сформировавшиеся относительно горизонтальной плоскости [3, 4, 9, 10]. Вопросы восстановительного лечения и физической реабилитации нарушений положения матки по горизонтальной оси, наименее изучены и, по нашему мнению, незаслуженно мало применяются сегодня как в акушерстве и гинекологии, так и в медицинской реабилитологии.

В норме дно матки не выходит за плоскость входа в малый таз и между телом и шейкой матки образуется тупой угол, открытый вперед. Матка наклонена несколько кпереди, в связи, с чем дно ее направлено к передней брюшной стенке и имеет изгиб между шейкой и телом, образующий открытый кпереди тупой угол. Такое наклонение матки носит наименование *versio*; в нормальных условиях матка наклонена кпереди – *anteversio* [5, 9, 10]. Однако при патологическом перегибе этот угол может быть острым, открытым кпереди (*hyperanteflexio*) или сзади (*retroflexio*). Таким образом нормальное положение матки в полости малого таза соответствует *anteflexio-anteversio*. Из всех видов неправильных положений матки наиболее важное клиническое значение имеют ретродевиация (смещение кзади, главным образом ретрофлексия) и патологическая антефлексия (гиперантефлексия) [5, 9, 10].

Существуют следующие виды смещение матки в горизонтальной плоскости: смещение всей матки (тела и шейки) – *antepositio, retropositio, dextropositio u sinistropositio*, неправильные наклонения матки – *retroversio, dextroversio, sinistroversio* и патологический перегиб матки. Смещение всей матки может быть в 4-х формах – *antepositio, retropositio, dextropositio* и *sinistropositio* [5, 9, 10].

Цель исследования. Изучение на практике влияние примерного комплекса методов и средств физической реабилитации при неправильных положениях матки в горизонтальной плоскости малого таза.

Задачи исследования. 1. Подобрать примерный комплекс методов и средств физической реабилитации и восстановительного лечения при данном виде гинекологической патологии.

2. Проанализировать степень эффективности подобранного реабилитационного комплекса на амбулаторном этапе реабилитации.

Организация и методы исследования. Проведение исследования по применению примерного комплекса методов коррекции ряда неправильных положений матки, проводилось на базе и при содействии гинекологического отделения и женской консультации коммунального учреждения «Центральная городская больница» г. Новая Каховка, Херсонская область, Украина в период с декабря 2015 по июль 2016 года. В условиях женской консультации все пациентки, принявшие участие в проводимом исследовании, после предварительного ознакомления с их медицинской документацией, прошли обще-клиническое исследование, гинекологический осмотр, УЗ-исследование. После изучения полученных материалов были сформированы 3 группы (n=37). Все они были отобраны, после их добровольного согласия и разъяснения пациенток цели и методов проведения исследования. При проведении курсов гинекологического массажа, мы придерживались обязательных требований к его проведению, предложенных И.И. Бенедиктовым [2, 3, 4, 7], с учётом практических рекомендаций, предложенных Шнайдерманом М.Г. [2, 3, 4, 7]. Также нами в процессе коррекции неправильных положений матки, с учётом выявленной дополнительной патологии, применялись комплексы ЛФК, действие которой были направлены не только на исправление имеющейся патологии, но и на укрепление мышц тазового дна, промежности, передней брюшной стенки [3, 6, 8].

Результаты исследования. На момент проведения комплекса коррекционно-реабилитационных мероприятий, с применением гинекологического массажа, специально подобранного вида ЛФК, у всех пациенток имела место стойкая ремиссия имеющихся хронических воспалительных процессов, подтверждённая клиническим, лабораторными и инструментальными методами обследования.

Учитывалось, что занятия ЛФК показаны в случае подвижных приобретенных девиаций матки, а также аномалий положения, осложненных негрубыми воспалительными спайками половых органов с окружающими тканями [8]. Варианты неправильных положений матки, определённых во время проведения исследования, отражены на рис. 1:

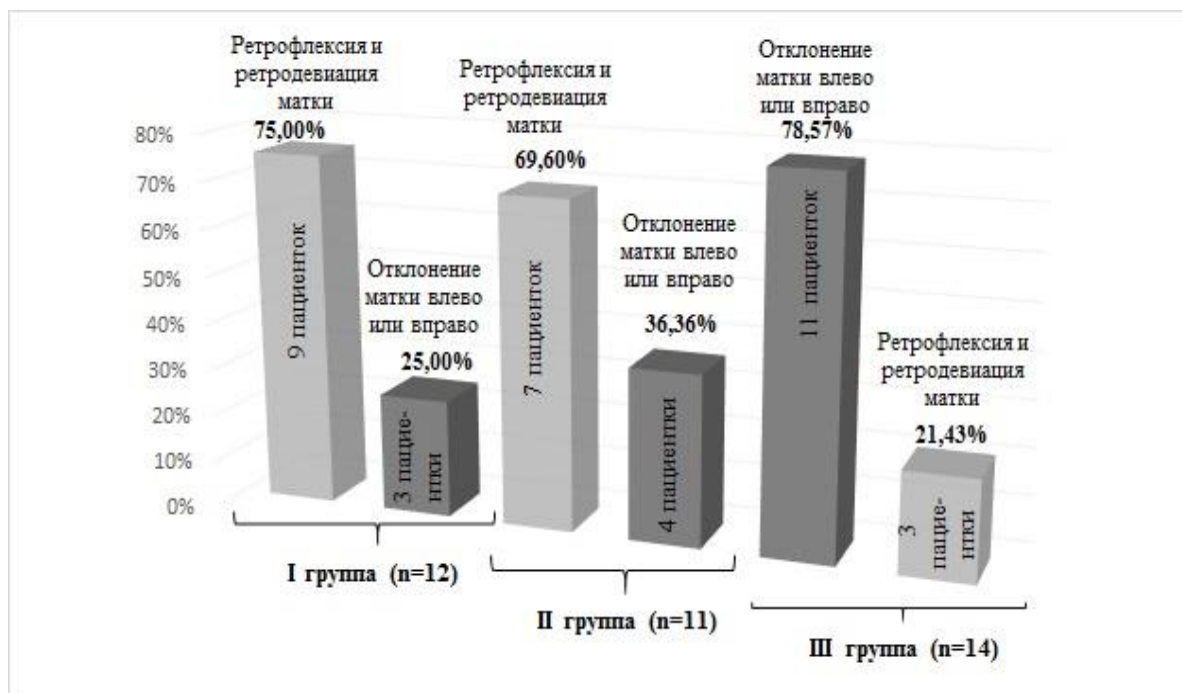


Рис. 1. Варианты неправильных положений матки в исследуемых группах

Пациентки всех трёх групп проходили по 20 сеансов гинекологического массажа, проводимого через день [2, 4, 5, 7]. Цикл сеансов проводился в период после завершения менструального кровотечения (в межменструальный период). Первый сеанс обычно проводился как вводно-диагностический и длился от 5-7 до 10-15 минут. В первой группе (n=12), были пациентки от 22 до 32 лет, средний возраст составлял $27,6 \pm 1,5$ лет. Лечение по поду имеющейся патологии составляла $6,4 \pm 1,3$ года. У 9 пациенток (75,00%) была диагностирована ретрофлексия и ретродевиация матки (*retroversion et retrodeviatio submobilis et fixate*), у 3 (25,00%) пациенток были диагностированы отклонения тела матки в правый или левый бок (*dextra et sinistra lateroversio et flexio*). Из анамнеза было установлено, что данная патология у пациенток первой группы связана с наличием в анамнезе воспалительных процессов как специфической, так и неспецифической этиологии (аднекситы, метриты), самопроизвольные и искусственные аборты на ранних сроках беременности. Пациентки данной группы проходили курс ЛФК в виде специального комплекса упражнений в изотоническом и изометрическом режиме по методике Епифанова В. А. (1989) [1, 3, 6, 8]. Для закрепления полученного результата пациенткам было рекомендовано, в условия кабинета ЛФК женской консультации и/или в условиях санаторно-курортного лечения, применить комплекс упражнений ЛФК и специальные упражнения Кегеля, для укрепления мышц передней брюшной стенки и мышц тазового дна [1-3, 6, 8].

Во второй группе (n=11), были пациентки от 26 до 33 лет, средний возраст составлял $29,3 \pm 1,3$ года. Лечение по поду имеющейся патологии составляла $4,2 \pm 1,2$ года. У 8

пациенток (72,73%) была диагностирована I степень опущения влагалища – опущение передней стенки влагалища, задней или обеих сразу; во всех случаях стенки не выходят за область входа во влагалище. У 3 пациенток (27,27%) была диагностирована I степень пролапса (опущения) матки, при котором у них отмечалось смещение тела матки книзу, но при этом шейка находится во влагалище. Также у 7 (63,64%) было диагностировано наличие ретрофлексии и ретродевиации матки (*retroversion et retrodeviatio submobilis et fixate*), а у 4 (36,36%) пациенток данной группы – неправильным положением тела матки в виде её отклонений вбок (*dextra et sinistra lateroversio et flexio*) по отношению к горизонтальной плоскости. К терапии были добавлены занятия ЛФК, в виде комплекса специальных упражнений для мышц живота и тазового дна, по методике Васильевой В. Е. (1970), а также специальные упражнения по методике Кегеля, для укрепления мышц тазового дна [1-3, 6, 8].

В третьей группе (n=14), были пациентки от 23 до 32 лет, средний возраст составлял $28,2 \pm 1,3$ года. Лечение по поводу имеющейся патологии составляла $5,4 \pm 1,6$ года. У 11 пациенток (78,57%) было диагностировано трубно-перитонеальное бесплодие на фоне хронических воспалительных процессов органов малого таза, специфической и неспецифической этиологии, с развитием интенсивного спаечного процесса, отягощённого неправильным положением тела матки в виде её отклонений вбок (*dextra et sinistra lateroversio et flexio*), у 3 (21,43%) пациенток было диагностировано наличие ретрофлексии и ретродевиации матки (*retroversion et retrodeviatio submobilis et fixate*) [2, 4, 5, 7, 9, 10].

Сеансы гинекологического массажа в этой группе были наиболее интенсивными (до 25-30 минут), что определялось наличием многочисленных спаечных образований, слабостью связочного аппарата матки и мышц тазового дна. В данной группе дополнительно, для более интенсивной разработки (растяжения спаек), использовались исходные положения пациентки в коленно-локтевом, и особенно в коленно-кистевом положениях [2, 4, 5, 7, 9, 10]. Пациенткам этой группы был назначен курс занятий ЛФК по методике Д. Н. Атабекова, в модификации Ф. А. Юнусова (1985) [1, 3, 6, 8].

Контрольный гинекологический осмотр и проведение УЗИ показали явные изменения топографии матки и придатков, уменьшение количества спаечных образований и сращений, отмечено укрепление мышц тазового дна. Пациенткам предложено дальнейшее проведение реабилитационных мероприятий в условиях кабинета ЛФК женской консультации и на санаторно-курортном этапе реабилитации.

Выводы:

1. При всей видимой пользе гинекологического массажа, как средства лечения и реабилитации в гинекологической практике, его необходимо применять в комплексе методов физической реабилитации и физиотерапии.

2. Предложенный нами примерный комплекс методов коррекции неправильных положений матки в горизонтальной плоскости может быть предложен к практическому применению на амбулаторно-поликлиническом и санаторно-курортном этапах реабилитации у пациенток репродуктивного возраста с проявлениями опущения стенок влагалища.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке методов и средств физической реабилитации и восстановительного лечения при смещениях и неправильных положениях матки и тазовых органов относительно вертикальной оси малого таза – при начальных этапах пролапса матки и тазовых органов.

Литература

1. Абрамченко В. В. Лечебная физкультура в акушерстве и гинекологии / В. В. Абрамченко, В. М. Болотских. – СПб: «ЭЛБИ-СПб», 2007. – С. 122–124.

2. Акушерско-гинекологический массаж: руководство / М. Г. Шнайдерман. – М. ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 80 с.

3. Бугаевский К.А. Практические особенности применения специальных упражнений, лечебной физкультуры и массажа у пациенток при реабилитации тазового дна. Зб. тез наук. робіт учасників міжнар. наук.-практ. конф. «Нове у медицині сучасного світу». – Львів, 27-28 листопада 2015 р. – С. 107-111.

4. Бугаевский К.А. Практическое использование гинекологического массажа, как средства реабилитации при гинекологической патологии / К.А. Бугаевский // Актуальные вопросы медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: юбилейный сборник научных трудов посвященному 30-летию кафедры «Физиотерапии, ЛФК и спортивной медицины». – Екатеринбург, 31 мая 2016 г. – С. 66-71.

5. Бенедиктов И. И. Гинекологический массаж и гимнастика. / И. И. Бенедиктов. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 1998. – 124 с.

6. Маркова В. С. Лікувальна гімнастика в фізичній реабілітації жінок з неправильними положеннями матки / В. С. Маркова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2008. – № 3. – С. 103-106.

7. Мирович Е. Д. Клинико-анатомические обоснования применения восстановительных методов физической реабилитации и гинекологического массажа при неправильных положениях и опущениях матки / Е. Д. Мирович, В. А. Митюков, А. В. Чурилов и др. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 5. – С. 168–174.

8. Пешкова О. В. Комплексная физическая реабилитация женщин молодого возраста с неправильным положением матки в условиях женской консультации / О. В. Пешкова, В. С. Маркова // Слобожанський наук.-спорт. вісн. – 2007. – № 11. – С. 143–147.

9. Степанківська О. В. Гінекологія: підручник / О. В. Степанківська, М. О. Щербина. – 2-е вид. виправл. – К. : ВСВ «Медицина», 2013. – С. 105-118.

10. Суслопаров Л. А. О причинах нормального и патологического положений матки / Л. А. Суслопаров, В. А. Лукин. – Киев: РНМБ, 1991. – 45 с.

Summary

FEATURES OF PHYSICAL REHABILITATION AT THE WRONG PROVISIONS OF THE UTERUS

К.А. Bugaevskiy

Classic Private University, Zaporozhye

Abstract. This article presents the results of the study relating to the characteristics of the practical application of a specially selected set of methods and means of physical rehabilitation at the wrong position of the uterus, the horizontal axis pelvis. The basic methodology pursued rehabilitation is a sample set of physical exercises and methods of rehabilitation.

Key words: physical rehabilitation, pelvic massage, abnormal position of the uterus, adhesions, rehabilitation treatment, female patients.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бугаевский Константин Анатольевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры физической реабилитации и здоровья, Классический приватный университет, Институт здоровья, спорта и туризма, г. Запорожье, Украина, E-mail: apostol_luka@ukr.net

Bugaevskiy Konstantin Anatolievich – candidate of medical sciences, associate professor of the department of physical rehabilitation and health, Classic Private University, Institute of Health, Sport and Tourism, Zaporozhye, Ukraine, E-mail: apostol_luka@ukr.net

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОМ
ОБЕСПЕЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, СПОРТИВНАЯ
МЕДИЦИНА**

Р.М. Валиева

Уфимский Государственный Авиационный Университет, филиал УГАТУ в
г.Нефтекамске

Аннотация. Спорт, спортивную деятельность всегда считали частью общечеловеческой культуры. Культура, в том числе, описывает, как появляются формы, как нечто делается человеком. Исследователи культуры стараются объяснить, почему спорт так притягателен, в чем его красота и не могут дать точного ответа. Несмотря на это спорт продолжает приносить людям радость красоты.

Ключевые слова: Физическая культура, спорт, физическая культура человека, спортивные состязания, спортсмены, тренеры, менеджеры.

Физическая культура и спорт являются объектом изучения множества наук педагогики, психологии, истории, теории физической культуры, в том числе и культурологии. Каждая из этих наук выделяет в спорте интересующие ее аспекты и подвергает их тщательному рассмотрению:

- педагогика изучает методы преподавания физической культуры;
- история – исторические предпосылки появления физической культуры и спорта;
- теория физической культуры – технику и методику выполнения физических упражнений и т.д;
- в то время, как социология исследует социальный генезис, социальную роль и социальные функции физической культуры и спорта. Она в отличие от других наук стремится к более целостному изучению физической культуры и спорта и совмещает в себе элементы многих других наук.

Сначала обратимся к тому, какие моменты выделяют в спорте, как части культуры. Спорт, спортивную деятельность всегда считали частью общечеловеческой культуры. Культура, в том числе, описывает, как появляются формы, как нечто делается человеком. Как строятся здания, рисуются картины, создаются тексты, которые тоже своего рода форма. В случае со спортом и физической культурой человек строит свое собственное тело. Он приводит его в соответствие с требованиями и необходимостью определенного вида спорта. Затем

с помощью своего тела он создает различные формы, это может быть тело одного человека (как в художественной гимнастике) или несколько тел (как в футболе).

Исследователи культуры стараются объяснить, почему спорт так притягателен, в чем его красота и не могут дать точного ответа. Несмотря на это спорт продолжает приносить людям радость красоты. Так автор статьи, Ханс Ульрих Гумбрехт¹ утверждает, что наслаждение, получаемое от спорта – бескорыстно, то есть нет объективных причин (оснований, корысти) восхищаться им, созерцание спорта не идет на пользу нашему здоровью или благополучию. Именно это имеют ввиду более поздние философы и критики, когда пишут об автономности и изолированности искусства. Ханс Ульрих Гумбрехт отмечает, что в этом спорт близок к искусству.

Хотя надо заметить, что здесь, в первую очередь, речь идет о зрителях спортивных состязаний, а в спорте участвуют спортсмены, тренеры, менеджеры, которые видят спорт не только со стороны, но и изнутри, это уже будет несколько иной ракурс, о котором надо рассказывать отдельно, будет ли он близок к искусству. Возможно, что будет, так как для архитекторов, дизайнеров, писателей подчас большой труд создавать то, чем затем будут любоваться поколения людей.

Следующая тема, которую исследователи не оставляют без внимания – это тема ценностей в спорте. Что действительно ценно в сфере спортивной деятельности, какие ценности выбирают спортсмены: честность или победа любой ценой. Интересен вопрос, каким образом в спорте сочетаются красота и насилие. Притом это сочетание отличается гармоничностью и у наблюдателей обычно не возникает вопросов, почему это происходит и как это возможно. Конечно, насилие варьируется в различных видах спорта, главным образом, оно связано с тем, какая в данном виде спорта принята дистанция. Так, например, в гольфе дистанция наиболее велика и степень насилия сведена на нет. В контактных видах спорта она соответственно выше, например, в футболе, регби, хоккее. Борцовские виды спорта бьют все рекорды по степени насилия².

Другая тема, которая освещается в статьях – это тема честной игры. Честная игра как социальная норма и ценность родом из спорта, но со временем получила более широкое распространение³. Однако в спорте, когда результат становится основной целью, нередко поощряются бесчестные способы достижения успеха. Исследователей интересует не приведет ли это к «полному исчезновению идеи честной игры». Получается своего рода противоречие: во-первых, жесткая конкуренция, в условиях которой необходимо добиться результата, во-

¹ Гумбрехт Ханс Ульрих Форма насилия. Похвальное слово красоте спорта // Неприкосновенный запас 2004 №3 С. 83.

² Там же С. 86.

³ Ханс Ленк Этика спорта как культура честной игры // Неприкосновенный запас. 2004. №3. С. 88.

вторых, ведение честной игры. Ханс Ленк предлагает разделять честную игру на два вида: формальная и неформальная. Неформальная честная игра понимается как джентльменское поведение, рыцарство, как раньше на олимпийских играх. Пьер Кубертен отмечал, что олимпийские игры отличает рыцарский дух, основная идея – честное и равное соревнование. Это пример неформальной честной игры.

Формальная честная игра – это своего рода норма, которой необходимо подчинится, кто нарушает норму бывает наказан, к нему применяются негативные санкции вплоть до исключения. Выполнение формальной нормы контролируется. Неформальная честная игра шире формальной, в ней также нужно уважать противника, того с кем соревнуешься.

В истории Олимпийских игр есть целый ряд примеров неформальной честной игры. На играх 1928 года французский фехтовальщик Люсьен Годен был задет рапирой противника. Когда судья провозгласил: «Не попал». Годен вышел вперед и сказал, что попал. Результаты соревнования были пересмотрены не в его пользу. Другой случай в 1956 году в Мельбурне была отменена дисквалификация олимпийского победителя в беге с препятствиями на 3000 метров, так как соперники, бежавшие за ним, заявили, что он их не задерживал⁴. Сегодня атмосфера олимпийских игр несколько иная и трудно представить, что такое возможно. Часто создается видимость честной игры, главное, чтобы не уличили, не заметили. А ситуация с допингом, который осуждается официально, но в тайне используется и поощряется изготовление новых препаратов, еще не известных в качестве допинговых и сложно выявляемых.

Слово допинг всегда вызывало волнения и спорные вопросы, как у спортсменов, так и у простых обывателей. А сейчас, когда допинг скандалы заполнили все новостные ленты стран мира, актуальность проблемы применения спортсменами различных допингов и запрещенных стероидов для улучшения своих результатов возросла в разы. С каждым днем выясняется все большее количество спортсменов, не прошедших допинг тесты, дисквалифицированных и недопущенных к предстоящим соревнованиям.

И вопрос не столько даже в спорте, сколько в политических подоплеках, скандалах, связанных с ними. Особенно скандально-противоречивым является запрет злосчастного мельдония и вопросов, возникших с ними.

Использование допинга - проблема, которая во все времена, еще с появления первых спортивных состязаний, привлекала не только спортсменов, занимающихся профессиональным спортом, но и любительским, а также их тренеров.

В 20-х годах прошлого века отношение к допингу меняется, особенно у тех, кто его не использовал. Появляются группы ученых: одни, бесстрашные борцы за выявление допинга,

⁴ Ханс Ленк Этика спорта как культура честной игры // Неприкосновенный запас. 2004. №3. С. 89

составляющие запретные списки; другие-разрабатывающие новые и новые препараты для улучшения спортивных качеств. И начинается борьба двух лагерей с вечным выяснением - «кто-кого». С каждым годом одни разрабатывали все более неуловимые в крови и моче препараты, вторые- все расширяли списки запретности.

Абсолютно неоспоримо, что употребление запрещенных препаратов не только пагубно влияет на состояние организма, но также подрывает идеологические взгляды на спорт. Эта проблема также содержит и нравственный характер, так как применение допинга улучшает результаты спортсмена и это неравенство вытекает не из уровня подготовленности, что «предусматривается правилами соревнований в любом виде спорта, а определяется уровнем развития фармакологической промышленности и привлечением его в спортивную сферу» [2].

Международный Олимпийский комитет уже в 1964 году объявляет необходимым тестирование спортсменов на допинг, и первым в списке оказывается шведский пятиборец. А в 1990 году образуется Всемирное антидопинговое агентство (ВАДА) и обманывать и обходить контроль спортсменам становится все сложнее.

Рассматривая вопрос допинга, обратимся к самому понятию этого явления и его существующих видах, и методах.

Само название – «допинг» - означает давать наркотик. Согласно определению Медицинской комиссии Международного Олимпийского Комитета, допингом можно считать «введение в организм спортсменов любым путем (в виде уколов, таблеток, при вдыхании и т.д.) фармакологических препаратов, искусственно повышающие работоспособность и спортивный результат. Кроме того, к допингам относят и различного рода манипуляции с биологическими жидкостями, производимые с теми же целями» [1].

Применение в качестве допинга каких-либо средств, официально отнесенных к наркотическим, влечет соответствующие административные и уголовные наказания. В настоящее время в законодательные органы страны внесены предложения о введении уголовного наказания за прием анаболических стероидов без медицинских показаний, или склонение к их приему» [1].

Вопрос отношения к допингу у каждого свой, личный выбор. Кто –то стоит на стороне спортсменов, кто-то – на стороне допинг запретов. Однако, вряд ли, кто-либо станет оспаривать тот факт, что за последние годы это проблема приобрела масштабы вселенские и не совсем оправданны. Одни скажут, что – это дело спортсмена, другие- что, это абсолютная политика. Но на начало 2016 года уже 99 спортсменов, весьма известных спортсменов, провалили тесты на допинг контроль, среди которых наши известнейшие личности, такие как Мария Шарапова, Павел Кулижников, Семен Елистратов. Интересным представился опрос,

где на вопрос «Что нужно сделать для уменьшения количества допинг-скандалов?», 60% респондентов ответили, что «надо разрешить к применению препараты, компенсирующие спортивные виды болезней», 22% посчитали необходимым «ввести уголовную ответственность за допинг», а 4% вообще заявили, что «спортсменов, принимающих допинг надо делать изгоями» [5].

Допинг - за или против? Да, с самого возникновения спортивных соревнований принцип «Быстрее! Выше! Сильнее!» был определяющим для соревнующихся. Но это же не значит, что современность должна была превратить его в принцип «Изворотливее! Незаметнее! Бесчестно!» И почему для кого-то правила не писаны, а кого-то проверяют уж слишком пристально. Ведь сейчас уже даже вырабатываются такие препараты, которые влияют на гены, создают искусственные вирусы для выработки гормонов, что будет препятствовать их выявлению.

В связи с последними допинг скандалами, Министр спорта России Виталий Мутко заявляет в начале о необходимости внести изменения в законодательство в связи с последним допинговым скандалом - возможно, вплоть до уголовной ответственности.

«Я бы хотел, чтобы правоохранительные органы всё проверили. Необходимо административное расследование. Не исключаю, что будет ряд изменений в законе. Возможно, расширим уголовную ответственность. Сейчас надо точно вводить административную ответственность», - сказал министр. Однако, позднее стало известно, что «специалисты Минспорта, по заявлению замминистра Натальи Паршиковой, считают, что внесение уголовного законодательства за употребление спортсменами допинга в данный момент не требуется. В целях усиления антидопинговой политики РФ предлагается внести только изменения в административный кодекс и закон о физической культуре и спорте». Сами высшие органы не могут определиться в выборе.

Однако, пока существует спорт и желание побеждать, будет существовать и желание обходить все возможные законы для лучших достижений всеми мыслимыми и немыслимыми способами, всеми обходными путями. Вопрос лишь в том, чтобы правильно организовать процесс выявления, процесс наказания, прекратить «точечные» гонения и одинаково для всех (независимо от страны, нации, расы) применять карательные меры. Самими спортсменам, какими высокими желанием достижений они не обладали, не стоит забывать обо всех побочных и негативных последствиях их использования. Победы победами, а крепкое здоровье и долгую жизнь ничто не заменит. А простым любителям спорта прежде, чем высказываться нелестно о спортсменах и их допинг проблемах, стоит сначала правильно разбираться в проблеме, понимая ее сущность и реальные аспекты.

И одним из главных будет вопрос о том, чтобы не превращать допинг исследования в политически – окрашенную проблему, применяя запреты там, где это выгодно. Не использовать их, как выражение нелояльного отношения к той или иной стране. Не устраивать из них показательные проверки безосновательно и бесчестно.

Таким образом, спорт - это “fair play”, т.е. честная открытая игра, которая, увы, уже давно не является таковой. Что будет дальше – зависит исключительно от правильности принятых мер.

Литература

1. Международные нормативно – правовые документы по антидопинговому контролю. – Мн.: Четыре четверти, 1998.
2. Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности: Пер. с англ. / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл. – Киев: Олимпийская литература, 1997.
3. Гумберт Ханс Ульрих Форма насилия. Похвальное слово красоте спорта // Неприкосновенный запас 2004 №3 С. 83.
4. Ханс Ленк Этика спорта как культура честной игры // Неприкосновенный запас. 2004. №3. - С.88.

Summary

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BIOMEDICAL SUPPORT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS, SPORTS MEDICINE

R.M.Valieva

Ufa State Aviation University, Ufa state aviation technical University branch in the city of Neftekamsk

Abstract. Sport, sports activity is always considered to be a part of human culture. Culture, in particular, describes how shapes appear as something made by the Researchers of culture try to explain why sport is so attractive for its beauty and can't give an exact answer. Despite this, sport continues to bring people joy of beauty.

Key words: Physical culture, sport and physical culture of the person, sports, athletes, coaches, managers.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Валиева Рамиля Муллаяновна – кандидат филологических наук, доцент, Уфимский Государственный Авиационный Университет, филиал УГАТУ в г.Нефтекамске, Нефтекамск, Россия. E-mail: valieva.ramilya2@yandex.ru

Valieva Ramilya Mullayanovna - candidate of philological Sciences, associate Professor, Ufa State Aviation University, Ufa state aviation technical University branch in the city of Neftekamsk, Neftekamsk, Russia. E-mail: valieva.ramilya2@yandex.ru

**ОЦЕНКА НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО И АДАПТАЦИОННОГО СТАТУСА
ПАЦИЕНТА С ТРАВМОЙ СПИННОГО МОЗГА. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ
ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА**

Д.М. Воронин, Е.Г. Воронина

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево

Аннотация. Данная работа посвящена оценке неврологического и адаптационного статуса пациентов с травмой спинного мозга, а также процессу физической реабилитации после травмы. Рассмотрены алгоритмы использования методов физической реабилитации, особое место уделено анализу лечебной физической культуры и физиотерапевтическим методам.

Ключевые слова: реабилитация, травма спинного мозга, диагностика, лечебная гимнастика.

Постановка проблемы. По данным всемирной организации здравоохранения, количество больных с повреждением спинного мозга составляет в различных географических регионах от 29,4 до 50 человек на 1 млн. населения. Травмы являются наиболее частой причиной повреждений спинного мозга, среди них автокатастрофы составляют 44,5%, падения с высоты -18%, спортивные травмы - 12,7%, ранения - 10%, другие причины - 5%. Помимо травм, повреждения спинного мозга могут вызывать заболевания позвоночника: деформации, опухоли, аномалии развития, дегенеративные и воспалительные заболевания позвоночника.

Исторически в реабилитации парализованных пациентов сложились две основных тенденции. Первая, характерная для стран с высоким уровнем жизни, состоит в максимальном приспособлении человека к жизни с потерей двигательной функции: осознание физических возможностей, которые изменились в следствии патологии, освоение навыков самообслуживания, передвижения в коляске по дому и в общественных местах, обеспечение достойных условий жизни, доступности обучения и профессиональной деятельности, организации досуга, в том числе занятий доступными видами спорта. Вторая тенденция направлена на мобилизацию и тренировку собственных двигательных возможностей пациента, развитие сохраненных функций и компенсацию утраченных с целью максимального восстановления самостоятельного передвижения и самообслуживания [2, 3].

Миелопатия - приобретенное невоспалительное повреждение мозга. Под вертеброгенными миелопатиями понимают повреждение мозга, вызванное заболеванием или повреждением позвоночника. Основными факторами, вызывающими миелопатию, являются:

- компрессия спинного мозга (СМ) стенками позвоночного канала или его патологическим содержимым: костными фрагментами, межпозвонковым диском или гематомой, при воспалительных заболеваниях - эпидуральным абсцессом;

- ишемия из-за повреждения или сдавливания вертебральных артерий;

- механическое повреждение ткани мозга (при травме).

Перечисленные факторы могут влиять на спинной мозг отдельно или совместно. По продолжительности воздействия повреждения подразделяются на острые, возникающие в момент травмы и хронические, развивающиеся при продолжительном или повторном воздействии повреждающего фактора. При хроническом повреждении позвоночника неврологическая симптоматика нарастает постепенно, с постоянным прогрессированием или с периодами ремиссии, или одномоментно, в результате внезапного наступления декомпенсации.

Несмотря на различную этиологию заболеваний позвоночника, основные проявления вертеброгенных миелопатий однотипные: полная или частичная утрата произвольных движений и чувствительности ниже уровня повреждения и расстройство функций тазовых органов. Выделяют несколько симптомокомплексов в зависимости от зоны повреждения спинного мозга и его поперечного сечения:

- повреждение передних отделов спинного мозга сопровождается потерей произвольных движений, болевой и температурной чувствительности при сохранении проприоцептивной;

- повреждение задних отделов спинного мозга характеризуется выпадением проприоцептивной чувствительности, тогда как произвольные движения, болевая и температурная чувствительность не страдают;

- клинически полное поперечное повреждение спинного мозга диагностируется при отсутствии произвольных движений и всех видов чувствительности;

- синдром центрального повреждения спинного мозга наблюдается при повреждениях шейного отдела и выражается в большей слабости мышц рук, чем ног, и потере чувствительности в сакральном отделе;

- синдром Броуна-Секара (половинное повреждение спинного мозга) – потеря возможности движения, вибрационной и проприоцептивной чувствительности и осязания со стороны повреждения и отсутствие болевой и температурной чувствительности на противоположной стороне тела.

В большинстве случаев неврологическая симптоматика наблюдается ниже зоны повреждения; исключения составляют восходящие миелопатии, патогенез которых связан не с механическим повреждением нервных структур, а с тракционной миелоишемией. Микроциркуляторные изменения в спинном мозге при этом располагаются выше зоны повреждения позвоночника, что клинически проявляется несоответствием уровня костных и неврологических нарушений.

В отечественной неврологии традиционно полную потерю функции обозначают как плегию, а частичную как парез, однако в последнее время используют также международную терминологию, что обозначает потерю двигательных функций как полную или неполную плегию. По числу конечностей, утративших произвольный контроль движений, различают моноплегию, параплегию, триплегию и тетраплегию.

Среди существующих классификаций травм позвоночника наиболее функциональной является классификация F. Denis (1983), базирующаяся на разработанной автором теории «трех колонн». Передняя колонна позвоночника состоит из передней продольной связки, передних отделов тел позвонков и межпозвоночных дисков; средняя - из прилежащих к позвоночному каналу задних половин тел позвонков, межпозвоночных дисков и задней продольной связки; заднюю колонну образуют дуги, поперечные, суставные и остистые отростки, а также мышечно-связочно-капсулярный аппарат позвоночника.

Клинические проявления и тяжесть повреждения позвоночника по Denis определяются: 1) механизмом повреждения; 2) зоной повреждения; 3) стабильностью поврежденного сегмента (стабильные и нестабильные переломы позвоночника).

Понятие нестабильности включает механический и неврологический компоненты. Механическая нестабильность характеризуется патологической подвижностью позвоночника, которая возникает на уровне поврежденного сегмента непосредственно в момент травмы, либо прогрессированием деформации позвоночника в отдаленные периоды после травмы. Неврологическая нестабильность - это повреждение или возможность повреждения спинного мозга и его корешков костными фрагментами поврежденных позвонков непосредственно во время травмы или при ее неадекватном лечении.

Переломовывихи позвонков являются наиболее неблагоприятным вариантом повреждений позвоночника, нестабильным в механическом и неврологическом планах [1, 4, 5].

Цель исследования: формирование алгоритма оценки способностей пациента с спинномозговой травмой, формирование алгоритма физической реабилитации пациентов с травмой спинного мозга.

Результаты исследования. Заболевание спинного мозга, обусловленное его травматическим поражением, получило название травматической болезни спинного мозга. Различают несколько стадий травматической болезни спинного мозга.

Острый период (до 2-3 суток) - характеризуется симптомами спинального шока: потерей движений, чувствительности, сухожильных и висцеральных рефлексов, снижением тонуса мышц.

Ранний период (2 - 3 недели) - восстановление рефлекторной возбудимости и переход в гиперрефлексию, появление симптома Бабинского, патологических стопных знаков, повышение тонуса мышц, появление клонической активности.

Промежуточный (2 - 3 месяца) - формируется преобладание сгибательного или разгибательного тонуса мышц. Возникновение спастики или гипотрофии мышц, возможно формирование пролежней, контрактур в суставах, а также формирование рефлекторного мочевого пузыря.

Поздний (3 месяца - 1 год) - сопровождается постепенным однонаправленным (улучшение или ухудшение) изменением состояния.

Резидуальный (более 1 года) - период последствий и остаточных явлений, характеризуется сформированным новым уровнем неврологических функций, характер которых в дальнейшем самостоятельно мало меняется.

Если плегия вызвана спинальным шоком, двигательные функции могут восстановиться сразу после выхода из него. При неполных плегиях положительная динамика неврологических функций может наблюдаться уже в раннем периоде травматической болезни спинного мозга.

Занятия дыхательной гимнастикой начинают в послеоперационной палате, комплексы лечебной гимнастики для сохраненных мышечных групп, пассивные и пассивно-активные движения добавляются сразу после выхода из спинального шока (в ранний период). Сроки начала активной реабилитационной терапии, включая специальные локомоторные тренировки в положении лежа и последующую вертикализацию в подвесной системе, определяет врач (хирург), преимущественно в ранний период (2-4 неделя).

Основные проявления миелопатии. Утрата двигательных функций происходит в результате повреждения моторных ядер шейного и поясничного утолщений спинного мозга или нисходящих проводящих путей.

При неполном повреждении моторного ядра наблюдается частичная утрата двигательной функции, которая может быть компенсирована за счет сохранившихся нейронов сегмента или нейронов других сегментов того же моторного ядра. При тотальном повреждении моторного ядра происходит быстрая дегенерация нерва и атрофия иннервируемых им

мышц; прогноз восстановления функции является неблагоприятным. Клинически наблюдается вялая плегия, что характеризуется отсутствием произвольных и непроизвольных движений и напряжения, низким мышечным тонусом (атония) и отсутствием кожных и сухожильных спинальных рефлексов (арефлексия). «Выпадение» рефлексов является важным диагностическим признаком повреждения спинного мозга.

Повреждения проводящих путей спинного мозга, в первую очередь кортикоспинальных (пирамидных) трактов, проходящих в боковых и передних канатиках спинного мозга, приводят к спастической плегии. Она проявляется снижением силы мышц или потерей произвольных движений, высоким мышечным тонусом (гипертонус), повышением сухожильных рефлексов (гиперрефлексия), появлением патологических рефлексов (рефлексы Бабинского, Оппенгейма, Россолимо и др. патологические защитные рефлексы), наличием непроизвольных движений и спастической активности.

Потеря двигательных функций определяется уровнем повреждения спинного мозга. Повреждение на уровне 4 шейного позвонка и выше вызывает тетраплегию с одновременным нарушением функции дыхания и требует искусственной вентиляции легких. При более низком повреждении шейного отдела (C5 - Th1) обычно страдают моторные ядра шейного утолщения с потерей функции мышц рук соответствующих сегментов и проводящих путей спинного мозга, что приводит к нарушению функции нижних конечностей, то есть к тетраплегии. Повреждения в пределах верхне- и средне- грудного отделов позвоночника (Th2-Th10) касаются функции проводящих путей спинного мозга и вызывает нижнюю спастическую параплегию, моторные ядра поясничного утолщения и интернейронные локомоторные структуры при этом остаются сохраненными. Повреждения грудопоясничного отдела (уровень позвонков Th-L2), которые включает поясничное утолщение спинного мозга, проявляется как нижняя вялая параплегия.

При повреждении конуса спинного мозга (позвонок L2) страдает функция дистальных мышц ног и функции тазовых органов. Повреждения на уровне конского хвоста проявляются нарушением чувствительности, болями; возможен вялый паралич ног с утратой рефлексов, недержанием мочи и кала.

Расстройства чувствительности. При повреждении восходящих трактов спинного мозга наблюдаются расстройства различных видов чувствительности: болевой, тактильной, проприоцептивной, температурной, вибрационной. Чувствительность одного или нескольких видов может отсутствовать полностью (анестезия), быть пониженной (гипестезия), повышенной (гиперестезия) или извращенной (изостазия).

Вторичные нарушения при миелопатии. К основным вторичным нарушениям относят высокую спастичность мышц, формирование контрактур в суставах, развитие остеопороза и

возникновение пролежней. У парализованных пациентов возможно возникновение тромбоза глубоких вен и оссификация; при повреждении выше Th6 тяжелым осложнением является вегетативная дизрефлексия, которая проявляется мощными симпатическими реакциями с резким подъемом артериального давления в ответ на боль или другие стимулы.

Стимулами, провоцирующими спастичность, являются: прикосновение к коже, изменение положения конечности, эмоциональное возбуждение. Спастичность повышается также при обострении мочевой инфекции и пролежнях. Отрицательной стороной спастичности является формирование порочного положения в суставах. Непроизвольные насильственные движения спастического характера создают риск потери равновесия при поддержании вертикальной позы, при неполных плегиях спастическая активность затрудняет произвольные движения, в том числе ходьбу. Уровень спастичности определяется по модифицированной шкале спастичности Ashworth (Wade D., 1992)

Реабилитация при спастике. Существенное снижение спастичности достигается регулярными занятиями физическими упражнениями. Высокоэффективным средством снижения спастической активности является эпидуральная электростимуляция.

Контрактура — ограничение нормальной амплитуды движений в суставе с формированием его устойчивого патологического положения. Согласно положения, в котором находится конечность, различают сгибательные, разгибательные, приводящие и отводящие, ротационные и комбинированные контрактуры. Контрактура количественно характеризуется амплитудой движения в суставе. Контрактуры могут вызвать функциональное укорочение или удлинение конечностей.

Профилактикой контрактур является лечение положением, причем правильное положение конечностей должно обеспечиваться постоянно, как в положении лежа, так и сидя. При преобладании разгибательного тонуса в ногах в положении лежа используется кровать со щитом для упора стоп, обеспечивающая угол в голеностопных суставах около 90°, и валик под коленные суставы для обеспечения среднефизиологического положения. В положении сидя рекомендуется использовать упор ног о поверхность.

Используют длительное положение лежа на животе с дополнительным отягощением на ягодицах, фиксацией голени к кровати эластичным бинтом и валиком под голеностопными суставами. В положении лежа на спине используют фиксаторы коленных и голеностопных суставов. Для восстановления баланса мышечного тонуса показана многоканальная электромиостимуляция. Профилактикой контрактур обеих типов является ранняя вертикализация и длительное поддержание вертикальной позы.

Лечение контрактур состоит из: лечения положением; пассивных и пассивно-активных движений в суставах, в том числе на фоне обезболивающих блокад; парафиновые

или озокеритовые аппликации; механотерапия, в том числе с использованием эффекта маятника; вибростимуляция. При стойких контрактурах традиционно используется этапное гипсование, гипсовые лонгеты у парализованных пациентов имеют ограниченное применение из-за риска пролежней и ограничения в проведении других реабилитационных мероприятий. При их использовании иммобилизованной конечности придают возвышенное положение для уменьшения отека.

Пролежни - язвенно-некротические и дистрофические изменения тканей, возникающие вследствие нейротрофических нарушений на участках тела, подвергающихся давлению. Частота развития пролежней у больных с повреждением спинного мозга составляет 40-60%, риск летального исхода при наличии пролежней возрастает в 4-5 раз (Staa W., 1982).

Основным фактором, который вызывает пролежни является давление; фактором риска является как длительное незначительное давление, так и кратковременное интенсивное. Из-за отсутствия чувствительности парализованные пациенты не испытывают дискомфорта при длительном нахождении в том же положении, при этом ограничение или отсутствие самостоятельной двигательной активности не позволяет менять положение тела самостоятельно. Время от начала воспалительной реакции до развития некроза тканей на значительную глубину составляет от одного до шести часов (Рак А.В., 2002). Чаще всего пролежни появляются на костных выступах и в кожных складках: на крестце, над седалищными буграми, в области большого вертела, в паховой области, на медиальных поверхностях коленных суставов, в области пяточной кости. Возникновению пролежня предшествует ряд признаков: отечность тканей, изменение цвета кожи [4, 5].

Профилактикой пролежней является хороший уход за больным, включая:

1) частую смену положения тела больного: при возможности самостоятельного изменения положения — каждые 15 минут; при отсутствии самостоятельных движений: в положении сидя — каждый час, в положении лежа — каждые 1-2 часа, в том числе в ночное время;

2) использование противопролежневых пневматических, водяных и других матрасов; применение подкладок из резины или ватно-марлевых кругов, гелевых подушек и прокладок из овчины и других мягких материалов, предотвращающих давление на потенциально опасные зоны в положениях лежа и сидя;

3) состояние кожи сухое и чистое; при недержании мочи необходимо не только регулярно менять памперсы, но и обеспечивать влажную обработку тела;

4) уход за кожей с использованием специальных средств, в том числе чередование смягчающих мазей (кремов) и дубильных растворов;

5) общегигиенические мероприятия: частая смена постельного и нательного белья, отсутствие на нем грубых швов и деталей, травмирующих кожу;

6) полноценное питание с соблюдением норм белка и витамина [1, 2].

Пролежни подлежат консервативному, а при значительном распространении - оперативному лечению, при необходимости выполняется пластика мышечно-кожным куском. Показано физиотерапевтическое лечение (лазеротерапия, озонотерапия). Наличие тяжелых пролежней является противопоказанием для активных занятий физическими упражнениями. Небольшие пролежни, а также пролежни в стадии заживления не являются ограничением в занятиях лечебной гимнастикой, напротив, двигательная активность, усиливая микроциркуляцию, ускоряет процесс их заживления.

Остеопороз - системное метаболическое заболевание, для которого характерно снижение плотности костной ткани, что создает высокий риск переломов. Среди пациентов со спинномозговой травмой частота переломов костей в 10 раз выше, чем среди здоровых. Частота переломов коррелирует с длительностью заболевания. Потеря кальция (кальцеурия) наблюдается уже на десятый день и достигает максимума через 1-6 месяцев после травмы.

Причинами остеопороза при парезах является: 1) отсутствие нагрузки на костную ткань из-за иммобилизации; 2) дисбаланс между формированием костной ткани и ее резорбцией после спинномозговой травмы (Weiss D., 2002).

Доказана эффективность интенсивных физических нагрузок (поддержание вертикальной позы в специальных приспособлениях, силовая гимнастика, занятия на велотренажере, электромиостимуляция) для предотвращения остеопороза сначала занятий в течение 6 недель после спинномозговой травмы.

Гетеротопическая оссификация — образование зрелой костной ткани в мягких тканях организма, по данным разных авторов проявляется в 11-76% больных с травмой спинного мозга, в 10-20% случаев приводит к ограничению движений. Причины возникновения связывают с локальным нарушением метаболизма и микроциркуляции, а также нарушением нейрогенного контроля над превращением мезенхимальных клеток в остеобласты (Stover S., 1991). К факторам риска относятся: повышение мышечного тонуса, переломы трубчатых костей, гематомы. Клиническая картина характеризуется болью, отеком, эритемой и индурацией поврежденного участка, иногда - повышением температуры. К осложнениям гетеротопической оссификации относятся компрессия нервных стволов, развитие пролежней, повышение риска развития тромбоза глубоких вен.

Лечение включает назначение медикаментозных средств, лечебной гимнастики, по показаниям - оперативное вмешательство, направленное на удаление или частичную резекцию оссификата.

Наиболее высок риск тромбоза глубоких вен в первые 2-3 недели после травмы, но он может развиваться и в поздние сроки. Обычно процесс локализуется в венах нижних конечностей из-за склонности венозной системы нижних конечностей к застойным явлениям. Профилактические мероприятия направлены на улучшение оттока крови по венам нижних конечностей. Неспецифическая профилактика показана всем длительно обездвиженным больным с миелопатиями и включает слегка возвышенное положение конечностей, раннее назначение пассивных и пассивно-активных движений в парализованных конечностях, обеспечение адекватной гидратации, лечение дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, бинтование ног, использование эластичных медицинских чулков или специальных противэмболических чулков дозированной компрессии.

Оценка неврологического статуса пациента с миелопатией необходима для определения его функциональных возможностей, построения тактики реабилитационных мероприятий и контроля динамики неврологических функций в ходе реабилитации. Неврологическое обследование пациента с миелопатией включает:

1. Характеристика мышечного тонуса верхних и нижних конечностей: физиологический, гипертонус, смешанный тонус, гипотонус. При наличии спастичности мышц предоставляется ее характеристика.

2. Оценка мышечной силы по 6-балльной шкале.

3. Оценка рефлексов (сухожильных, кожных): симметричность, степень выраженности; наличие патологических рефлексов; наличие клонической активности стоп, надколенников.

4. Характеристика чувствительной сферы: расстройство поверхностной чувствительности (тактильной, болевой, температурной) по невральному, сегментарному, проводниковому типам с указанием уровня повреждения; расстройство глубокой чувствительности (проприоцептивной, вибрационной) - высота повреждения (по суставам); наличие преобразованной и недифференцированной чувствительности.

5. Функции тазовых органов.

6. Половые рефлексы (наличие приапизма, эрекции).

7. Вегетативная иннервация конечностей (состояние кожных покровов: трофические нарушения, влажность, температура, дермографизм).

8. Координационные пробы.

9. Поддержание вертикальной позы.

10. Описание ходьбы.

11. Возможности к перемещению.

12. Возможности самообслуживания [4, 5].

На основе возвратности процесса Угрюмов разделил пациентов на 3 группы: 1) с полным восстановлением проводимости спинного мозга; 2) с частичным восстановлением; 3) без восстановления. В соответствии с этим были сформулированы задачи реабилитационного лечения: 1) восстановление утраченных двигательных функций; 2) компенсация утраченных функций за счет сохранившихся; 3) поддержка функционального состояния пациента на стабильном уровне, предотвращение атрофии и вторичных осложнений.

Большой вклад в развитие методов реабилитационного лечения был внесен В.И. Диккулем (1988, 1990, 1992). Разработанная им система реабилитации включает группу методик, осуществляемых с помощью оригинальных приспособлений: силовая тренировка мышц конечностей и тазового пояса на тренажере с блочной системой, тренировки вертикальной позы в аппарате с коленопорами, этапное обучение ходьбе с использованием специальной обуви, электромиостимуляцию. Продолжительность ежедневных занятий по методу Диккуля составляет для разных категорий пациентов от 2 до 8 часов, средняя продолжительность курса - от 3 месяцев до года.

В те же годы А.А. Сметанкиным и О.В. Богдановым (1990) разработана и внедрена в производство и медицинскую практику методика регуляции различных физиологических функций с помощью приборов с биологической обратной связью (БОС). Метод основан на регистрации и представлении в виде слухового или визуального сигнала дефектной функции с целью ее контроля и тренировки. На основе БОС созданы видеоигры, позволяющие длительно концентрировать внимание ребенка на напряжении прорабатываемой мышечной группы. Метод позволяет обучать детей старше 4 лет напряжению отдельных мышц и целенаправленно тренировать функционально важные или ослабленные мышечные группы; условием использования метода является наличие минимальной электрической активности. Занятия по методикам БОС проводятся стационарно или амбулаторно, 2-5 раз в неделю по 15-40 минут, продолжительность курса 15-25 занятий.

В институте нейрохирургии им. Бурденко была разработана собственная система реабилитации (2001). На начальном этапе основное внимание уделяется медикаментозному и оздоровительному лечению, включая массаж и использование инструментальных методов - вибрации и гипербарической оксигенации. Двигательный режим ограничен дыхательной гимнастикой и пассивными упражнениями для конечностей; широко применяют электромиостимуляцию органов и систем. На втором этапе используются пассивные и активные гимнастические упражнения, в том числе со спортивными снарядами; активно применяется электромиостимуляция; проводятся ортостатические тренировки и тренировка удержания вертикальной позы. Содержанием третьего этапа является интенсивные силовые тренировки на

тренажере с блочной системой, электростимуляция, обучение технике ходьбы и ее тренировки с различными опорными приспособлениями.

ЛФК. По характеру задач, которые решаются физические упражнения разделяют на три группы:

1. Упражнения общетонизирующей направленности. Они включают активные движения для сохраненных групп мышц, обеспечивающих доступный уровень двигательной активности и тренировки систем организма.

2. Упражнения профилактической направленности. Включаются активные и пассивные движения, которые используются для профилактики осложнений. Комплексы упражнений дыхательной гимнастики в остром периоде травматической болезни являются профилактикой застойных пневмоний. Позже, в промежуточном периоде, упражнения с акцентированным выдохом используются для активизации дыхательной мускулатуры и профилактики снижения дыхательного объема. Пассивные и активно-пассивно движения в суставах являются профилактикой контрактур; пассивные движения при полных плегиях используют для предотвращения пролежней; ранняя вертикализация пациента является профилактикой развития остеопороза.

3. Специальные упражнения, воздействующие на двигательный дефект. Двигательным дефектом при полных пегиях является отсутствие управляемости, при неполных - снижение силы мышц. Все упражнения, направленные на восстановление управляемости и развитие силы паретических мышц, рассматриваются как специальные. При выявлении вторичных дефектов, например, контрактур, упражнения для восстановления подвижности в суставах становятся специальными. Специальные упражнения могут включать упражнения с отягощением, приседания, упражнения на тренажерах.

При спастических нижних парапарезах ведущим двигательным дефектом может быть не снижение силы, а нарушение координации между активностью мышц-сгибателей и разгибателей. В этом случае специальными также будут упражнения на расслабление мышц и формирование межмышечной координации - между функциональными антагонистами.

Комплекс лечебной гимнастики назначают согласно диагнозу, возрасту и функциональным возможностям ребенка; по мере усвоения комплекс расширяется за счет включения новых упражнений специальной направленности и увеличения числа их повторений. В условиях стационара занятия проводятся преимущественно индивидуально, в палате или в кабинете реабилитации. Продолжительность и место гимнастических упражнений в режиме дня могут сильно варьировать в зависимости от содержания и распорядка других реабилитационных мероприятий. В ряде случаев упражнения специальной направленности выделяют в отдельную процедуру. Обычно занятия с методистом проводятся продолжительностью около

40 минут, один раз в день, в первой половине дня. Рекомендуется проведение второго занятия полной длительности (60-90 минут) в вечернее время и повторение основных упражнений комплекса 4-6 раз в течение дня (по 12-15 минут).

Пациенты с парезами, как правило, не способны к самостоятельной интенсивной двигательной активности, поэтому увеличение нагрузки обеспечивается увеличением продолжительности при умеренной интенсивности занятия. Психофизические особенности детского возраста диктуют необходимость частой смены деятельности и использование в занятиях игр или элементов игры.

Лечебный массаж улучшает кровообращение и лимфообращение в мышцах, суставах и окружающих тканях; улучшается возбудимость и сократимость мышц; механическое воздействие на рецепторный аппарат мышц вызывает потоки афферентной импульсации к спинному мозгу, имея на него стимулирующее влияние.

Пациентам с парезами массаж назначают с целью компенсации гиподинамии, предотвращения атрофии паретических мышц, улучшение трофических и обменных процессов в тканях, специальной задачей массажа является снижение тонуса мышц при спастических и повышение тонуса при вялых параличах. Больным с парезами рекомендуют классический, сегментарный и точечный массаж.

Лечебный массаж начинают с поврежденных конечностей, затем переходят на массаж спины, груди и живота. Технические приемы лечебного массажа осуществляют в обычной последовательности: поглаживание, растирание, разминание и вибрация (Тюрин А. М., 1995; Васечкин В.И., 1997), но методика их проведения при вялой и спастической парезах существенно различаются. При спастических парезах используют поглаживание, очень медленное и неглубокое разминание, затем воздействуют на сегментарные зоны. Точечный массаж по тормозной методике используют в конце сеанса массажа или как отдельную процедуру. Массаж проводят курсами по 20-30 процедур с перерывами.

При вялой парезии используют интенсивное растирание, глубокое разминание, воздействие на сегментарные зоны. Завершают процедуру элементами точечного массажа с тонизирующим типом. Массаж должен быть умеренным и непродолжительным, но проводится часто (до нескольких раз в день) длительными курсами с короткими перерывами.

Применение массажа для компенсации гиподинамии исключительно важно в период полного отсутствия самостоятельных движений, с возникновением самостоятельной двигательной активности массаж используется преимущественно для коррекции тонуса мышц. Необходимость в массаже у пациентов с парезами сохраняется длительное время, у пациентов с полной парезией она практически постоянная.

Из физиотерапевтических методик рекомендуется использовать следующие:

1. Анальгетические методы (транскраниальная электроанельгезия, СУФ-облучение в эритемных дозах).
 2. Анестезирующие методы (флюктуоризация, лекарственный электрофорез анестетиков).
 3. Антиэкссудативные методы (низкоинтенсивная высокочастотная УВЧ-терапия, низкоинтенсивная ДМВ-терапия).
 4. Сосудисто-расширяющие методы (лекарственный электрофорез вазодилататоров).
 5. Энзимостимулирующие методы (лекарственный электрофорез биостимуляторов, пелоидотерапия, инфракрасная лазеротерапия, кислородные ванны).
 6. Трофостимулирующие методы (диадинамотерапия, амплипульсотерапия).
 7. Миостимулирующие методы (инструментальная вибрация, электромиостимуляция)
- [4, 5].

Выводы

1. Неврологическое обследование пациента с миелопатией включает: характеристику мышечного тонуса верхних и нижних конечностей; оценку мышечной силы по 6-балльной шкале; оценку рефлексов; характеристику чувствительной сферы; функции тазовых органов; половые рефлексы; вегетативная иннервация конечностей; координационные пробы; поддержание вертикальной позы; описание ходьбы; возможности к перемещению; возможности самообслуживания.
2. Наиболее эффективным при восстановительном лечении больных с травмой спинного мозга является использование комплекса методов физической реабилитации: массажа, лечебной физической культуры и физиотерапии.

Литература

1. Баладаян Л. О. Детская неврология – 3-е изд. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.
2. Воронін Д. М. Фізична реабілітація неповносправних дітей. Методичні вказівки для спеціальності «Фізична реабілітація» - Хмельницький : ХНУ, 2010. – 50 с.
3. Воронін Д. М. Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи : навч. посібник/ гриф МОН / Д. М. Воронін, Є. О. Павлюк. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 143 с. - ISBN 978-966-330-138-9.
4. Нейротравматология. Справочник – 2-е изд. / Под ред. А. И. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова - Ростов-на-Дону : Феникс, 1999. – 576 с. – ISBN 5-222-00634-4.
5. Ратнер А. Ю. Неврология новорожденных : Острый период и поздние осложнения – 2-изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 368 с. – ISBN 5-94774-191-1.

Summary

ASSESSMENT OF NEUROLOGICAL STATUS AND ADAPTATION OF THE PATIENT WITH SPINAL CORD INJURY. REHABILITATION AFTER SPINAL CORD INJURY

D.M. Voronin, E.G. Voronina

State humanitarian university of technology

Abstract. This work is devoted to the evaluation of neurologic and adaptive status of patients with spinal cord injury and the process of physical rehabilitation after the injury. The algorithms use methods of physical rehabilitation, a special place is given to the analysis of medical physical culture and physiotherapy techniques.

Key words: rehabilitation, spinal cord injury, diagnosis, therapeutic exercises.

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, Россия. E-mail: doctordennis@yandex.ru

Voronin Dennis – PhD, associate professor, dean of the faculty of biology, chemistry and ecology, State humanitarian university of technology, 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

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ И УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.

Д. М. Воронин, К. Корнеева

Государственный гуманитарно-технологический университет

Аннотация. Данная работа посвящена установлению взаимосвязи между отдельными антропометрическими параметрами обучающихся педагогического профиля и уровнем развития отдельных физических качеств. Исследование проводилось с группой студентов 1 курса Государственного гуманитарно-технологического университета, не занимающимися физическими упражнениями регулярно. Полученные данные свидетельствуют о слабой взаимосвязи большинства исследуемых антропометрических параметров и проявлениями физических качеств.

Ключевые слова: антропометрия, физическое развитие, исследование, физические качества.

Постановка проблемы. Особенности современных условий жизни, стремительное развитие технического прогресса, модернизация учебных и трудовых процессов, резкий рост объемов информации, проблемы с экологией окружающей среды, преимущество вредных привычек над здоровым образом жизни – все это негативно влияет на организм студенческой молодежи. Пластичность функциональных систем здорового молодого человека способствует ее быстрой адаптации к различным воздействиям внешней среды. В то же время незначительные отклонения в состоянии здоровья приводят к тому, что организм не всегда адекватно реагирует на учебные нагрузки. Обучение в вузе усугубляет эту тенденцию. Недостаточная двигательная активность приводит к функциональным расстройствам, которые в дальнейшем переходят в хронические заболевания [1, 2].

Одним из основных параметров, характеризующих состояние здоровья, является физическое развитие, тенденции которого в последние годы вызывают серьезную озабоченность. Студенчество – это единственная категория организованного населения, где возрастные границы чрезвычайно узкие: основная масса студентов – это люди в возрасте 17–25 лет. У студентов младшего возраста еще полностью не завершено физическое развитие. У 25% юношей и 10% девушек в возрасте 18 лет не завершен рост тела в длину; нарастание массы тела и мышечной силы у большинства студентов завершается к 19–20 годам.

В XX веке естественная смена поколений проходила и проходит в сложных экологических, экономических и политических условиях, что отрицательно сказывается на здоровье и ухудшает генофонд нации. Ежегодно в России регистрируется от 33 до 44 млн. инфекционных заболеваний. Экономические потери от инфекционных заболеваний составляют ежегодно около 15 млрд. рублей.

Растет число больных новорожденных детей, 20% детей дошкольного возраста страдает хроническими заболеваниями, только 15% выпускников школ считаются практически здоровыми. За последние 10 лет число здоровых девушек - выпускниц школ уменьшилось с 28,3% до 6,3%, т. е. более чем в 3 раза. Соответственно с 40% до 75% увеличилось количество девушек, имеющих хронические заболевания. А это будущие матери - носительницы генофонда нации. За последние 6 лет годность к воинской службе при призыве упала почти на 20% [3, 4]

Физическое развитие обычно рассматривают в двух аспектах: как процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма и как состояние. Физическое развитие – это комплекс показателей, которые характеризуют морфофункциональное состояние организма, уровень развития физических качеств и пр. Физические качества — это различные стороны двигательных возможностей человека, степень овладения определенными движениями. В процессе регулярных занятий физическими упражнениями формируются и совершенствуются разнообразные двигательные навыки и физические качества, постепенно развивается тренированность, характеризующаяся комплексом морфологических и функциональных сдвигов в деятельности организма, улучшением механизмов регулирования и адаптации к физическим нагрузкам, ускорением процессов восстановления [1].

Физическое развитие может быть оценено с помощью индексов, методов антропометрических стандартов, корреляции, а также с помощью изучения особенностей телосложения (соматотипов).

Метод антропометрических стандартов заключается в количественном и качественном сравнении степень соответствия полученных результатов измерения показателей физического развития испытуемого со среднестатистическими (стандартными) значениями этих показателей с учетом показателя стандартного отклонения (σ). Измерение производится между антропометрическими точками, строго локализируются, которые представляют сравнительно легко доступны для наблюдения элементы внешнего строения тела. Среднестатистические значения (антропометрические стандарты) представляют собой средние величины показателей физического развития, полученные путем статистической обработки большого числа измерений у лиц одного пола, возраста, профессии, проживающих в одной местности

и т.д. [4, 5]. Эти стандарты имеются в региональных медицинских учреждениях, а также в специальных литературных источниках.

Целью физического воспитания является оптимизация физического развития человека, всестороннего совершенствования физических качеств, характеризующих общественную деятельность, обеспечить на этой основе подготовленность каждого члена общества к плодотворной трудовой и другим видам деятельности. С другой стороны задачами физического воспитания являются: оптимальное развитие физических качеств; укрепление и сохранение здоровья; сохранение высоко уровня физической работоспособности. В связи с этим актуальны исследования индивидуальных возможностей студентов. Антропометрические измерения позволяют получить объективные данные о важных морфологических параметрах тела. Они являются основой соматических методов изучения физического развития человека. Данные многих исследований в различных странах мира показывают, что рост, масса тела и другие морфологические показатели играют важную роль в физиологии человека, его здоровье напрямую зависит от этих показателей [4, 5].

Цель исследования: установить зависимость отдельных физических качеств от антропометрических особенностей развития организма

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать современные подходы к исследованиям уровня физической подготовленности студентов.
2. Выявить уровень развития физических качеств студенческой молодежи.
3. Провести анализ антропометрического профиля студентов педагогического профиля.
4. Выявить уровень корреляционных зависимостей между антропометрическими данными и уровнем физических качеств студентов.

Объект исследования: физическое развитие студентов.

Предмет исследования: взаимосвязь антропометрических компонентов физического развития студентов педагогического профиля с уровнем развития их двигательных качеств.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: анализ литературных данных, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, педагогическое наблюдение, медико-биологические методы исследования, методы математической статистики.

Организация и методика проведения исследования. В эксперименте принимали участие мужчины в возрасте от 17 до 19 лет, общей выборкой 100 человек. Эксперимент проходил на учебно-тренировочных занятиях по физической культуре. Исследования прово-

дились в первом полугодии 2016-2017 учебного года, выполнялись все правила для проведения антропометрических исследований.

Исследования были посвящены установлению взаимосвязи между основными антропометрическими параметрами и уровнем развития отдельных физических качеств. Для этого было необходимо провести антропометрические измерения, которые позже сравнивались с результатами тестов, характеризующие основные физические качества.

Измерения проводились при помощи тщательно проверенных измерительных приборов: весов, ростомера, сантиметровой ленты, динамометра (кистевого), спирометра.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы «STATISTICA 10» и Microsoft Excel. Для исследования уровня (слабая, средняя, сильная) взаимозависимости признаков в работе применен метод корреляционного анализа.

Результаты исследования. Первым этапом исследования было определение роста, веса, обхват грудной клетки, экскурсии, длины верхних и нижних конечностей, кистевой динамометрии, пиковой объемной скорости форсированного выдоха. Затем проводились тесты для оценки физической подготовленности студентов: прыжок в длину, подтягивания, тест на определение гибкости.

Для оценки уровня физических качеств студентов педагогического профиля, сравним полученные данные с нормами ГТО в данном возрастном диапазоне.

Из всех юношей тест-прыжок в длину с места на золотой значок отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (240 см) выполнили лишь 10%, 30% выполнили норматив на бронзовый значок ГТО (230 см), остальные не достигли необходимого результата. Тест-подтягивание из виса на высокой перекладине на золотой значок отличия (13 раз) выполнили 10% исследуемых. Тест на гибкость-наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье на золотой значок (+13 см) выполнили 30% студентов, на серебряный (+7) выполнили 20% исследуемых. Полученные результаты свидетельствуют о том, что уровень физической подготовленности студентов педагогического профиля низок. Физическое развитие тесно связано со здоровьем человека. Здоровье выступает как ведущий фактор, который определяет не только гармоничное развитие молодого человека, но и успешность освоения профессии, плодотворность его будущей профессиональной деятельности, что составляет общее жизненное благополучие. Поэтому необходимо повышать уровень физического развития и физической культуры в университетах.

Для выявления уровня корреляционных зависимостей между антропометрическими данными и уровнем физических качеств применяли методом парной корреляции с вычисле-

нием коэффициента r . Слабой считалась корреляция при $r < 0,5$, при $r = 0,5-0,7$ уровень корреляции признавался средним, и при $r > 0,7$ расценивался как сильный.

Высокая корреляционная зависимость была между: кистевой динамометрией и ростом; динамометрией и длиной верхних и нижних конечностей.

Средний уровень корреляции был между следующими параметрами: прыжок в длину и экскурсия грудной клетки; прыжок длину и спирометрия.

Между другими антропометрическими параметрами и спортивным результатом достоверных корреляционных связей не определяется, что свидетельствует о незначительном влиянии антропометрических параметров на физические качества студентов.

Выводы. В результате проведенных исследований мы установили, что между антропометрическими параметрами и показателями тестирования физических качеств у студентов педагогического профиля наблюдаются лишь случайные не закономерные взаимосвязи, не несущие особой смысловой нагрузки, что в итоге указывает на низкий уровень физической подготовленности студентов регулярно не занимающихся двигательной активностью.

Литература

1. Антропология: учеб. пособие / Хомутов А. Б. Ростов н/Д: «Феникс», изд. 3-е, 2004. (Серия «Высшее образование») — С. 8-13.
2. Воронин Д.М. Оценка физического развития студентов Государственного гуманитарно – технологического университета методом индексов / Д.М. Воронин, А. Муравьева // Современные здоровьесберегающие технологии – Орехово-Зуево: ГГТУ - №1(2). – 2016. – С. 14-20.
3. Воронин Д.М. Модель инновационной здоровьесберегающей среды Государственного гуманитарно-технологического университета / Д.М. Воронин, Н.В. Привезенцева, А.В. Кузнецов // Проблемы современного педагогического образования Сер.: Педагогика и психология. – Сб. статей: – Ялта: РИО ГПА, 2016. – Вып. № 53-6. - С. 91-98.
4. Горбунов Н.С. Региональные особенности определения типа телосложения мужчин / Н.С. Горбунов, В.И. Чикун, М.Н. Мишанин // – М.: Морфологические ведомости, 2008. – Т. 1. – № 1–2. – С.148-149.
5. Применение антропологических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе : учеб. пособие / Э. Г. Мартиросов, С. Г. Руднев, Д. В. Николаев. – М. : Физическая культура, 2009. – С.97-106.

Summary

CORRELATIONS BETWEEN ANTHROPOMETRIC DATA AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL PROFILE STUDENTS

D. M. Voronin, K. Korneeva

State humanitarian university of technology

Abstract. This work is devoted to investigate the relationship between individual anthropometric parameters of pedagogical profile students and level of separate physical qualities development. The study was conducted with a group of students of 1 course State humanitarian university of technology, not engaged in physical exercises regularly. The data indicate a weak relationship between most of the studied anthropometric parameters and manifestations of physical qualities.

Key words: anthropometry, physical development, research, physical quality.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

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

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

Корнеева Кира - студентка 2-го курса Государственного гуманитарно-технологического университета, г. Орехово-Зуево. E-mail: kira_korneeva_98@mail.ru

Korneeva Kira – student, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo. E-mail: kira_korneeva_98@mail.ru

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЁСШИХ ИНСУЛЬТ

Ф.Х. Галимов, З.Г. Сулейманова

Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа

Аннотация: В статье обсуждаются основные цели и задачи реабилитации пациентов после инсульта. Приводится обзор доступных и наиболее эффективных методов реабилитации пациентов, перенесших инсульт; рассматриваются принципы реабилитационных мероприятий при проявления инсульта.

Ключевые слова: инсульт, реабилитация, пациенты, восстановительное лечение, профилактика инсульта.

Анализ последних публикаций по теме. Нарушения мозгового кровообращения является одной из наиболее частых причин инвалидности и смертности среди населения. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), ежегодно регистрируются 100-300 случаев инсультов на каждые 10000 населения. В крупных городах Российской Федерации количество острых инсультов составляет от 100 до 120 в сутки.

Актуальность. Инсульт (позднелат. Insultus- приступ, от лат. Insulto- скакать, выпрыгивать), острое нарушение кровообращения в головном мозге с развитием стойких симптомов поражения центральной нервной системы, вызванных инфарктом мозга или кровоизлиянием в мозговое вещество. Инсульт остаётся важнейшей социально-экономической проблемой любого общества, наряду с черепно-мозговой травмой он является одной из самых частых причин индивидуализации взрослого населения. По данным По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), инсульт занимает третье место, после болезней сердца и онкологических заболеваний, среди причин смерти взрослого населения. Особенно высок риск развития пациентов, достигших 55 летнего возраста. Инсульт нередко оставляет после себя тяжёлые последствия в виде двигательных, речевых и иных нарушений [1, 2, 3].

Цели и задачи исследования:

- 1.Изучить цели и задачи физической реабилитации больных инсультом;
- 2.Составить комплексную программу физической реабилитации больных, перенесших инсульт;
- 3.Изучить принципы и методы физической реабилитации.

Методы исследования:

- 1.Анализ и обобщение данных научно-методической литературы;

2. Клинические: анализ истории болезни.

Реабилитация - это восстановление здоровья, функционального состояния и трудоспособности, нарушенных болезнями, травмами или физическими, химическими и социальными факторами. Цель реабилитации - эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов к бытовым и трудовым процессам, в общество; восстановление личностных свойств человека. Методы физической реабилитации. К средствам реабилитации относятся психотерапевтическое воздействие, медикаментозная коррекция, ЛФК (кинезотерапия), физиотерапия, массаж, мануальное воздействие, фитотерапия и др. Ведущее место среди средств физической реабилитации отводится физическим упражнениям, так как двигательная активность - важнейшее условие формирования здорового образа жизни, основа правильного построения медицинской реабилитации.

Основные принципы реабилитации: 1. Раннее начало реабилитационных мероприятий; 2. Систематичность и длительность, что возможно при хорошо организованном поэтапном построении реабилитации; 3. Активное участие в реабилитации самого больного, его близких и родных.

Наряду с основной задачей реабилитации она так же должна включать: 1. профилактику постинсультных осложнений; 2. профилактику повторных инсультов.

При составлении реабилитационной программы восстановления двигательных функций для больных, перенесших инсульт, необходимо учитывать следующие моменты: 1. Общая выраженность имеющихся нарушений и возможный уровень самообслуживания больного; 2. Степень выраженности неврологических нарушений; 3. Наличие и выраженность интеллектуально - мнестических расстройств.

Механизм лечебного действия физических упражнений: в регуляции двигательной активности сложно переплетаются двигательные, чувствительные, когнитивные и другие функции. Всё это свидетельствует о том, что подходы к восстановлению двигательных расстройств могут опосредоваться через разные системы. Следовательно, должны быть использованы различные методы, предусматривающие общий системный эффект. Восстановление двигательных функций наиболее активно происходит в первые 6 месяцев после инсульта. Противопоказания к назначению ЛФК больным в остром периоде мозгового инсульта являются: гипертермия, недостаточность кровообращения, острое системное заболевание, значительный стеноз аорты, неконтролируемая аритмия желудочков или предсердий, некомпенсированный сахарный диабет, дефекты опорно-двигательного аппарата, затрудняющие занятия физическими упражнениями и др. Применение ЛФК у больных предусматривает активные и пассивные формы. К активным относятся: 1. Лечебная гимнастика - дыхательная, общеукрепляющая, специальная, корригирующая, психомышечная и др; 2. Эрготерапия - коррек-

ция активности и участия пациента в повседневной привычной деятельности, активное взаимодействие с факторами окружающей среды. 3.Механотерапия – аппараты простейшие, блокковые, с электроприводом, с механоприводом; 4.Лечение с помощью ходьбы – дозированная ходьба, терренкур, ходьба с препятствиями, дозированные прогулки; 5.Другие методические приёмы: биологическая обратная связь, высокотехнологические компьютерные технологии, эффект «кривых» зеркал и др. К пассивным относятся: 1.Массаж – лечебный, классический, механический, вибрационный, гидромассаж и др; 2.Роботизированная механотерапия 3.Пассивные движения, осуществляемые инструктором и врачом; 4.Мануальные манипуляции – вертебротерапия, суставные манипуляции [4, 5].

Методики физической реабилитации на разных этапах инсульта:

В течение инсульта выделяют следующие периоды:

- Острейший (3-5 суток) – период стабилизации гемодинамики и основных жизненно важных функций(дыхания, глотания, выделения и пищеварения);
- Острый (от 3-5 до 21 суток) – период формирования стойких неврологических синдромов, нарушение памяти, внимания, мышления;
- Ранний восстановительный (с 21-х суток до 6 месяцев) – период наиболее интенсивного восстановления и компенсации функций;
- Поздний восстановительный (от 6 месяцев до 1года) – период компенсации и функционального приспособления к окружающей обстановке;

Острейший период:

Задачи реабилитации: восстановление нормального стереотипа активного дыхания; формирование устойчивой реакции вегетативной нервной системы на дозированную нагрузку; ранний перевод больного в вертикальное положение (пассивный и активный); повышение толерантности больного к физическим нагрузкам; коррекция нарушений глотания; контроль процессами восстановления.

Применение следующих видов ЛФК: лечение положением, дыхательная гимнастика; Онтогенетическая ориентированная кинезотерапия, включающая элементы специализированных систем: PNF, Фельден-крайса, Войты; Переведение в вертикальное положение с помощью роботизированного поворотного стола.

Острый период.

Задачи реабилитации: поддержание устойчивой реакции вегетативной нервной системы на дозированную нагрузку увеличивающейся интенсивности; последовательное изменение положение тела больного; повышение толерантности к физическим нагрузкам; этапное восстановление динамического стереотипа туловища и проксимальных, средних и ди-

стальных отделов верхних и нижних конечностей – дестабилизация патологических систем; улучшение сенсорного обеспечения двигательных актов (визуальный, вербальный, тактильный контроль); коррекция нарушений глотания; коррекция речевых расстройств; контроль процессами восстановления.

Применение следующих видов ЛФК: лечение положением; дыхательные упражнения, постепенное переводение больного в вертикальное положение; механотерапия; занятия на циклических тренажёрах; эрготерапия.

Ранний восстановительный период. Задачи реабилитации: поддержание устойчивой реакции вегетативной нервной системы на дозированную нагрузку увеличивающейся интенсивности; повышение толерантности больного к физическим нагрузкам; продолжение обучения безопасному перемещению с помощью новых средств дополнительной опоры и перемещения; продолжение обучения элементам функционального приспособления к выполнению социально значимых действий по самообслуживанию и восстановлению активной роли в повседневной жизни; контроль процессами восстановления.

Продолжается преимущественное использование всех методов, которые применялись на стационарном этапе реабилитации в зависимости от исходного состояния больных и достигнутых результатов. Ранний восстановительный период реабилитации направлен на дальнейшее расширение функциональных и двигательных возможностей пациента с обоснованным выбором перечисленных методов, а также на борьбу с осложнениями течения острого периода.

Поздний восстановительный период и период стойких остаточных проявлений. Задачи реабилитации: нормализация тонусно-силовых взаимоотношений мышц регионов тела больного и должных объёмов движений в отдельных суставах туловища и конечностей; дальнейшее продолжение совершенствования двигательных функций с акцентом на процессе поддержания вертикального положения и перемещения; восстановление и поддержание выделительной и сексуальной функций больного; восстановление речевой и высших психических функций; преодоление болевого синдрома.

Как и в предыдущие периоды реабилитации, очень важен режим дня больного дня формирования стойких и экономичных должных реакций на вмешательства к месту занятий, особенностей питания, гигиены и социальной активности. Следует обеспечить максимальную самостоятельность больного. С целью восстановления двигательных функций используют утреннюю гигиеническую гимнастику, ЛФК и физиотерапевтические мероприятия.

Результаты исследования. Как показали результаты исследования, применение лечебно-физической культуры (ЛФК) при реабилитации пациентов после инсульта повышает эффективность проводимого лечения, что проявляется и в отношении повышения степени

восстановления двигательных, чувствительных, когнитивных функций человека, и в отношении возрастания уровня их социально-бытовой адаптации и качества жизни. Также в ходе исследования, была выявлена профилактика повторного инсульта. Для снижения риска повторного развития заболевания необходимо устранить факторы, приводящие к развитию заболевания. К основным факторам риска относятся: артериальная гипертония; гиперлипидемия, курение, недостаточная физическая активность, ожирение, сахарный диабет. Профилактика повторного инсульта должна начинаться как можно скорее и продолжаться не менее 4-х лет. Большое значение имеет поддержание здорового образа жизни, что включает отказ от курения или уменьшение количества выкуриваемых сигарет, отказ от употребления наркотиков и злоупотребления алкоголем, адекватную физическую активность и снижение избыточного веса. Целесообразно уменьшить потребление продуктов, содержащих большое количество холестерина и увеличить в рационе количество свежих овощей и фруктов [1, 3, 5].

Вывод: Правильное представление о последствиях болезни имеет принципиальное значение для понимания сути физической реабилитации и направленности реабилитационных воздействий. Оптимальным является устранение или полная компенсация повреждения путём проведения восстановительного лечения. Реабилитационная помощь больных после инсульта способствует восстановлению нарушенных функций, адаптации больного в окружающей среде, профилактике повторного инсульта.

Литература

- 1.Верещагин Н.В. Гетерогенность инсульта: взгляд с позиций клинициста// Инсульт. Приложение к Журн.невр. и психиатр. – 2003. Выпуск 9.
- 2.Верещагин Н.В. Принципы диагностики и лечения больных в остром периоде инсульта / Н.В.Верещагин, М.А. Пирадов, З.А. Суслина // Cosilium medicum. – 2001.-№5.
- 3.Гольдблат Ю.В. Дифференцированные методики комплексного восстановительного лечения постинсультных больных с двигательными нарушениями// В кН.: Восстановительная терапия постинсультных больных. Под ред. Т.Д. Демиденко – Л., 1974;
- 4.Приказ Минздрава России от 20.12.2012 №1282н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при инсульте»;
- 5.Приказ Минздрава России от 15.11.2012 №928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения»;

Summary

GOALS AND OBJECTIVES PHYSICAL REHABILITATION OF STROKE PATIENTS.

F.X. Galimov, Z.G. Suleymanova.

Abstract: The article describes the basic goals and objectives the restoration. Provides an overview of available and the most effective methods of rehabilitation of stroke patients, the principles of rehabilitation measures at the main manifestations of stroke.

Keywords: stroke, rehabilitation, patient, rehabilitation treatment, stroke prevention.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Галимов Фидан Хатыбалович - ФГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, Российская Федерация . E-mail: smf787@yandex.ru

Galimov Fidan - Bashkortostan state medical university, Ufa, Russian Federation. E-mail: smf787@yandex.ru

Сулейманова Зиля Гильмановна - ФГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, Российская Федерация. E-mail: camomile2009@rambler.ru

Suleymanova Zilya - Bashkortostan state medical university, Ufa, Russian Federation. E-mail: camomile2009@rambler.ru

ВЛИЯНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ

Н.И. Горбенко

Переяслав – Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди, г. Переяслав – Хмельницький

Аннотация. Образ жизни современного человека характеризуется снижением его двигательной активности. Двигательная активность – одно из необходимых условий жизни, имеющее не только биологическое, но и социальное значение. Она рассматривается как естественная потребность человека на всех этапах жизни, в том числе и в период обучения в вузе. Особый вид физических упражнений – плавание и его разновидности: свободное, с элементами, с имитацией спортивных стилей. Использование плавания как средства оздоровления на занятиях обусловлено прежде всего уменьшением тяжести тела человека в воде на 9/10 под действием выталкивающей подъемной силы воды. Привлечение к занятиям плаванием студентов с отклонениями в состоянии здоровья носит выраженный оздоровительный эффект.

Ключевые слова: здоровье, студенты, оздоровительное плавание, двигательная активность.

Постановка проблемы. Оздоровительные занятия плаванием положительно влияют на состояние здоровья студентов, поскольку плавание представляет собой тот вид спорта, положительно влияет целиком на весь организм человека, но особенно сердечно-сосудистую и дыхательную систему. Очень важным является тот факт, что занятия плаванием не предусматривает никаких побочных эффектов, есть только противопоказания при которых посещение бассейна или нежелательно или запрещено. Плавание в бассейне способно снимать стресс и раздражительность, что сказывается на психоэмоциональном состоянии, поэтому регулярные занятия плаванием имеет оздоровительное воздействие, который необходим в течение обучения студента в вузе (Н. Н. Кардамоновы, 2001; Н. Ж. Булгакова, 1999 и другие). Но в настоящее время занятия по плаванию не занимают весомое и приоритетное место в учебных планах ВУЗов. Ведь большинство ВУЗов не обеспечены такой материально-технической базой, или недофинансированы государством. Поэтому даже поддержание здоровья детей не может осуществляться за счет занятий плаванием, не говоря о лечебных особенностях этих занятий. Со временем становится все более целесообразно говорить о том, что

нужно вносить в учебные планы дисциплину плавание, или же увеличивать количество часов. Что даст возможность студентам больше времени заниматься плаванием, как с профилактической и учебного так и лечебного характера.

Анализ последних публикаций по тематике статьи. В настоящее время перед нашим государством достаточно остро стоят проблемы здоровья молодого поколения, поддержания потребности в здоровом образе жизни, а также здоровом досуге и оно вполне заинтересовано средствами привлечения молодого поколения к спорту. И это является достаточно актуальной проблемой на данный момент. Плавание является уникальным видом физической активности. Кроме того, именно занятия плаванием пользуются популярностью у молодых людей. Исследования различных проблем повышения уровня здоровья и качества жизни при активном занятием плавания представлены в работах таких авторов, как: Кондаков В.Л., Горелов А.А. (2013); Курко Я.В. Федчишин О.Я. (2012); Козина Ж.Л., Ермаков С.С., Базылюк Т.А., Волошина Е.В. (2012); Скирене В.В., Скирюс Э.Р. (2012); Дрогомерецкий В.В., Ганчар А.И. (2012); Баламутова Н.М. (2012); Баламутова Н.М., Сидоренко Г.М. (2011); Химич И.Ю. (2009). Данные авторы показали пути эффективного решения имеющихся проблем и привели практические рекомендации, касающиеся студентов с различным уровнем подготовки. Вместе с тем, многие авторы отмечают заметное снижение уровня здоровья студенческой молодежи. Поэтому не следует упускать возможность способствовать оздоровлению собственного организма с помощью плавания как спортивно оздоровительного процесса.

Актуальность. Плавание относится к циклическим видам спорта и применяется как средство физического развития студента в высшем учебном заведении. Плавание осуществляет разностороннее влияние на организм человека, развивает выносливость и улучшает подвижность в суставах - оздоровительное воздействие на опорно-двигательный аппарат, такой оздоровительное воздействие очень полезным для молодого организма студента. Широкое использование занятий по плаванию в рамках физического воспитания студента способствует повышению функциональных возможностей организма и обеспечивает работоспособность в течение обучения.

Основной проблемой студенческой молодежи в последние годы является ухудшение состояния здоровья и физической подготовленности. Дефицит двигательной активности тормозит их нормальное физическое и умственное развитие и угрожает здоровью - увеличилось количество студентов, которые имеют ухудшение деятельности различных систем организма, увеличилось число студентов с хроническими заболеваниями и тому подобное. Поэтому формирование установки на занятия физической культурой и избранными видами спорта являются важным аспектом физического развития студентов.

Цель и задачи. Проанализировать необходимость применения занятий по плаванию для студентов; изучить влияние занятий в воде на состояние здоровья и физическую подготовленность молодежи; Исследовать основные аспекты влияния занятий в воде на физическое и психическое здоровье студентов.

Организация и методы исследования. Анализ литературных источников, педагогическое наблюдение, изучение и обобщение положительного опыта работы преподавателей, беседы.

Результаты исследования. В наше время существует множество различных видов спорта, как для укрепления здоровья студентов, так и для повышения физической активности студента. Из различных видов физической деятельности стоит выделить занятия плаванием. Плавание представляет собой одно из важнейших средств физического воспитания, благодаря чему оно входит в содержание программ дошкольных, средних и высших учебных заведений (при возможностях учебных заведений).

Плавание – циклический вид двигательной деятельности человека в водной среде, обладающий огромным оздоровительным потенциалом. Оно является составной частью оздоровительной физической культуры, следовательно, использует основные понятия, категории, закономерности, принципы, теоретические положения этого вида физической культуры, учитывает современные тенденции ее развития.

Кроме того, для плавания характерны некоторые особенности, прежде всего при занятиях плаванием участвует все тело, то есть движения совершаются и верхними, и нижними конечностями. Поэтому происходит укрепление скелетно-мышечной системы. По мнению многих авторов, занятия плаванием оказывают положительное влияние на показатели объективного здоровья студентов, что проявляется в нормализации деятельности их костной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Стоит отметить, что занятия положительно влияют на субъективное здоровье занимающихся: снижается количество жалоб на вегетативные расстройства и психоэмоциональную усталость, самооценка своего здоровья становится более адекватной. А это в свою очередь положительно отражается на всеобщем укреплении здоровья студента. Так как учебный процесс является весьма напряженным, то соответственно необходимо снятие стресса, и для этого врачи рекомендуют посещать бассейн и заниматься плаванием.

С учетом поставленной цели возникает вопрос каковы педагогические условия развития и модель эффективного процесса, оказывающего положительный эффект от оздоровительных занятий плавания на общее состояние студента? Занятия плаванием и их эффективность во многом зависят от правильной организации учебного процесса, соответствующего технического и кадрового обеспечения. Рекомендации Ганчара А.И. стоит

выделить в этом аспекте. Автор отмечает пять основных аспектов в теории и практике формирующих навыков. Каждый из них детально характеризует качественную реализацию учебно-воспитательных, оздоровительно-гигиенических, профессионально-прикладных, лечебно-профилактических и спортивно-педагогических влияний процесса плавания на людей различного возраста с учетом их анатомических, морфологических, функциональных и гендерных отличий.

Особенно автор акцентирует внимание на уровне и степени формирования навыков плавания и считает необходимым корректировку государственных тестов и программ по физическому воспитанию разных групп населения. Вместе с тем, такой подход позволил установить доминирующие аспекты формирования навыков плавания для разных возрастных групп.

Отмечено, что плавание как спортивно оздоровительный процесс оказывает благотворное влияние на сердечно сосудистую систему. Регулярные занятия данным видом спорта повышают функциональные возможности сердца и позволяют работать сердечной системе более экономичной. Это достигается благодаря: увеличению силы сердечной мышцы и объема выталкиваемой за один цикл крови, непосредственно при движениях, происходящих в воде; снижению частоты сердечных сокращений (чем реже сокращается сердце в состоянии покоя, тем мощнее сердечная мышца, сердце работает в более экономном режиме); повышению выносливости к физическим нагрузкам (сердце учится адекватно реагировать на преодоление тяжелой нагрузки и даже перегрузки, так как оно научилось проталкивать в сосуды необходимое для этого количество крови).

Плавание является одним из таких упражнений, которое вовлекает в работу более 50 % мышечных групп человека и требует для обеспечения их работы значительного количества кислорода. Наиболее часто профилактико-оздоровительный эффект физической тренировки в водной среде связывают с выполнением упражнений в зоне умеренной (аэробной – до 150 уд./мин) интенсивности. Плавание в аэробном режиме оказывает преимущественно развивающее воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. В связи с этим большинство специалистов оздоровительной и лечебной физической культуры рекомендуют преимущественное (до 90–100 %) использование в программах оздоровительной тренировки упражнений на выносливость. В зависимости от возраста, плавательной и функциональной готовности длина дистанции безостановочного плавания в одном занятии (30–60 мин) может колебаться от 300 до 1500 м.

Кроме оздоровительного плавания существуют лечебное, рекреационное и гидрореабилитационное плавание. Основная направленность оздоровительного плавания связана с восстановлением соматического, физического и психического здоровья,

поддержанием или сохранением имеющегося уровня здоровья, развитием и поддержанием функционального состояния основных систем организма человека, повышением плавательной подготовленности и развитием физических качеств.

Кроме того, если посещать занятия плавания в качестве физической нагрузки, то однозначно будет оказано положительное влияние на дыхательную систему. Прежде всего, тренируется дыхательная мускулатура: повышается сила дыхательных мышц, увеличивается их тонус; совершенствуется дыхательный ритм, вырабатывается более глубокое и редкое дыхание; усиливается вентиляция легких, увеличивается количество альвеол и их эластичность; в работу включаются мало-задействованные ткани легких; увеличивается устойчивость организма к пониженному содержанию кислорода в организме.

Известно, что плавание как спортивно-оздоровительный комплекс способствуют укреплению, а также процессу тренировки опорно-двигательного аппарата. Это особенно полезно для студентов, как нам известно, что учебный день в ВУЗе составляет около 6–8 ч.. А также, затрачивается время на самоподготовку, и оно колеблется в среднем 3–4 ч, в период сессии возрастает до 7–8 ч.. Это очень значимая психофизиологическая нагрузка на организм молодых людей, которая в итоге показывает, что учебный процесс является весьма напряженным.

Длительное ограничение двигательной активности приводит к снижению умственной работоспособности, ослаблению скелетной мускулатуры, нарушению осанки. В основном на лекциях студенты принимают сидячее положение. И конечно же после лекционных занятий каждый студент нуждается в снятии напряжения позвоночника. У тех, кто занимается плаванием, имеется прекрасная возможность усовершенствовать осанку, ведь во время плавания: уменьшается статическое напряжение тела, происходит естественная разгрузка позвоночника от давления на него веса тела; укрепляются мышцы позвоночника и всего скелета; улучшается координация движений; исчезает асимметрия в работе межпозвоковых мышц; восстанавливаются условия для нормального роста тел позвонков; формируется чувство правильной осанки.

Совершая двигательные действия в воде тело пловущего человека находится в горизонтальном положении. Для того, чтобы удержаться на поверхности воды и проплыть определенное расстояние, преодолевая лобовое сопротивление воды, человеку, находящемуся в воде, приходится выполнять специфические движения, характерные только для плавания и не имеющие аналогов в других видах физической деятельности как спортивно оздоровительных комплексов. В плавании задействованы все группы мышц, в том числе и те, укрепить которые на суше довольно таки сложно. Во время плавания чередование напряжения и расслабления разных мышц увеличивает их силу и работоспособность,

благодаря этому, плавание не перенапрягает мышечный аппарат и позволяет грамотно дозировать уровень физической нагрузки. А равномерная работа мышц всего тела способствует формированию красивой гармоничной фигуры.

Большинство студентов имеют огромное желание заниматься в бассейне, аргументируя это тем, что при занятиях плаванием, они чувствуют, как сам процесс влияет на их уровень здоровья. Со слов студентов из нашей организованной экспериментальной группы, после плавания, становилось гораздо легче дышать; плавание влияло на коррекцию осанки; а также студенты не чувствовали усталости от умственной деятельности в которую вкладывают свои силы студенты непосредственно на занятиях и лекциях в учебных заведениях.

Занятия оздоровительным плаванием являются весьма эффективным средством для укрепления здоровья и физического развития. Уже простое погружение человека в воду вызывает повышение функций различных органов:

- учащается дыхание;
- повышается частота сердечных сокращений;
- усиливается обмен веществ, интенсивность процессов обмена, что особенно важно для людей пожилого возраста;

- за 15 мин пребывания в воде при температуре 24°C человек теряет 100 килокалорий тепла (вот почему при погружении в воду резко увеличивается теплоотдача, а это усиливает биохимические процессы, связанные с производством тепла);

- мышечная работа заставляет активизироваться выделительную систему; – плавательные движения связаны с необходимостью преодолевать сопротивление воды, что приводит к получению значительной нагрузки (особенно при плавании с большой скоростью);

- нагрузку во время плавания можно изменять и дозировать, начиная с кратковременного купания в относительно теплой воде и кончая интенсивным тренировочным уроком продолжительностью до 120 мин и более;

- при плавании активно работают многие мышцы тела (движения руками и ногами, поддержание положения равновесия тела, толчок во время старта и поворота, движение головой во время вдоха и выдоха), это требует больших физических усилий, работы крупных мышечных групп;

- плавание требует больших энергетических затрат, которые расходуются на согревание тела пловца и на выполнение плавательных движений.

Для оздоровительных целей наиболее полезно, пожалуй, плавание брассом. Он может быть рекомендован лицам среднего и пожилого возраст, т.к. является отличной дыхательной

гимнастикой и наиболее экономным способом передвижения в воде. Тренирующий эффект возникает при продолжительном плавании – не менее 20-30 минут суммарного времени. В этот период равномерно нагружаются мышцы всего тела, что способствует пропорциональному и гармоничному их развитию. Замечено, что у тех кто занимается плаванием с детства, наиболее правильное телосложение.

Положительные результаты от одного проплыва оздоровительной дистанции, повышающие готовность организма к новым нагрузкам, сохраняются от 2 до 3 суток. Поэтому для получения максимального эффекта таких проплывов необходимо на протяжении всей жизни повторять их минимум 2-3 раза в неделю, а лучше (особенно в летние месяцы, во время отпуска – 4-5 раз в неделю).

Оздоровительные проплывы полезнее всего выполнять одним из спортивных способов – кролем на груди или брассом, потому что в их основе лежат особенности, повышающие оздоровительную роль плавания и усиливающие его профилактическое воздействие.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Плавание - это прекрасный процесс физического развития и укрепления здоровья, который необходим студентам для поддержания собственного уровня здоровья. Занятия плаванием устраняют нарушения осанки, плоскостопие, гармонично развивают почти все группы мышц - особенно плечевого пояса, рук, груди, живота, спины и ног. Плавание отлично тренирует деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. У людей, систематически занимающихся плаванием, возрастает величина ударного объема сердца, частота сердечных сокращений в покое снижается от 60 до 55 (50) уд/мин. Для сравнения: у не занимающихся спортом частота сердечных сокращений обычно колеблется в пределах от 65 до 57 уд/мин.

Таким образом, проведение занятий плаванием как спортивно оздоровительным комплексом имеет выраженный оздоровительный эффект, который воздействует на мощность аппарата внешнего дыхания; в развитии органов дыхания, в физической работоспособности, в адаптационных возможностях организма к окружающей среде, то есть происходит активная работа иммунной системы организма, что особенно полезно для физической и умственной активности студентов ВУЗов, колледжей, лицеев и других высших учебных заведений.

Литература.

1. Базылюк Т.А., Козина Ж.Л., Безнес Е.Е., Коверя В.Н. Применение аква фитнеса игровой направленности в физическом воспитании студенток // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 6. – С. – 8 – 12
2. Булгакова Н.Ж. Плавание: учеб. пособие. –М.: Физкультура и спорт, 2001. — 400 с.

3.Ганчар А.И. Гаркуша С.В. Теоретико-методические аспекты формирования навыков плавания среди разных групп населения в процессе физического воспитания и спорта с учетом гендерных отличий обучающихся // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 3. – С. – 24 – 28.

4.Ганчар А.И. Динамика показателей плавательной и физической подготовленности курсантов морского профиля в процессе физического воспитания и спорта с учетом гендерных отличий // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 4. – С. – 37 – 41.

5.Дрогомерецкий В.В., Кондаков В.Л., Горелов А.А. Применение средств оздоровительного плавания с целью коррекции нарушений суставно-связочного аппарата студентов // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 5. – С. 46-54.

6.Маклауд Йен. Анатомия плавания: иллюстрированное руководство по развитию силы, скорости и выносливости. – М.: ПОПУРРИ, 2010.200 – С.

Summary

EFFECTS OF HEALTH ON THE ORGANISM SWIMMING LESSONS STUDENTS

N.I. Gorbenko

Pereyaslav – Khmelnytskyi state pedagogical University simani Hryhoriy Skovoroda,

Pereyaslav – Hmelnitskiy

Abstract. The way of life of modern students is characteristic the decline of his motive activity. Motive activity – one of necessary terms of life, having not only biological but also social value. It is examined as a natural necessity of man on all of the stages of life. The special type of physical exercises is swimming, with the imitation of sporting styles. Use of swimming as facilities of making healthy on employments are conditioned foremost diminishing of weight of body of man in water on 9/10 under the action of pushing carrying capacity of water. Bringing in to employments swimming of students with rejections in a state of health carries the expressed health effect.

Keywords: health, students, recreational swimming, motor activity.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Горбенко Николай Иванович – доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий Государственный педагогический университет имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail: sportkaf@ukr.net

Gorbenko Nikolay Ivanovich – associate professor in the department of sports and tourism, State Higher Educational Institution "Pereyaslav-Khmel'nitsky State pedagogical University named after Hryhoriy Skovoroda", Pereyaslav-Khmel'nitsky, Ukraine. E-mail: sportkaf@ykr.net

ВЛИЯНИЕ ТУРИСТСКО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА

А. Гордиенко, И. Сопинский

Переяслав – Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди, г. Переяслав – Хмельницький

Аннотация. В статье определено место, значение и основные положения туристско-краеведческой деятельности в условиях дошкольного учреждения, которые являются одним из наиболее эффективных средств повышения уровня физического и умственного развития детей.

Ключевые слова: туристско-краеведческая деятельность, дети дошкольного возраста, физическое и умственное развитие.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. С момента объявления независимости Украины речь идет о национальном детском саду, о создании системы дошкольного образования и воспитания, не только отвечала бы нашему настоящему, знакомила бы с достижениями прошлого, но и открывала двери в будущее.

Одним из приоритетов современного образования и воспитания является социальное развитие ребенка, расширение степеней самостоятельной активности дошкольника. Важно не только то, что и как знает ребенок, но и то, способна ли она действовать в соответствии с полученными знаниями и различных жизненных ситуациях. Следовательно, речь идет о выработке определенной жизненной позиции дошкольника, развитие его элементарной жизненной компетентности [5]. Решение этих задач в системе обучения и воспитания детей дошкольного возраста являются первоочередными. Одним из самых эффективных способов их решения является более внедрения в практику дошкольного физического воспитания элементов туризма и туристско-краеведческой деятельности.

Детский туризм - это прежде всего здоровье детей, их физическую закалку, двигательная активность, а также захватывающий вид активного отдыха. Краеведение же - это живое познание окружающего мира, углубленное ознакомление с ближайшим природной и социальной средой, целью которого является пробуждение у детей ценностного отношения к природе, людям, прошлого и настоящего [3]. По нашему мнению, именно эта деятельность и является особым типом развивающей среды, что обеспечивает свободу и активность маленького ребенка, максимально удовлетворяет его потребности и интересы, имеет интенсивно развивающий характер.

Дидактика и теория воспитания содержит различные положения краеведения. Принципы обучения и воспитания на основе краеведения проводили все педагоги - мыслители и практики, этим принципам не менее 400 лет. Пионером рациональных идей в обучении и воспитании, предшественником знаменитого Я. А. Коменского надо считать еще Т. Мора с его «Утопии», Вивеса, Рабле, Монтеня, Бэкона. После Я. Коменский (отца современной педагогики) и Локка те же принципы обучения и воспитания на основе окружения предлагали Занавески, Руссо, Базедов, Песталоцци, Герберт как представитель теории «всестороннего интереса». Своими теориями они поддерживали эти принципы и считали, что ими, собственно, лучше обеспечить и развитие индивидуальности.

Еще в начале XX века выдающийся деятель в области дошкольного А.Симонович - организатор первого детского сада в России, придавала большое значение именно краеведению. В своей книге «Детский сад» она отмечала: «Собственно краеведение начинается в детском саду. Это ряд систематических бесед, прогулок, наблюдений, предварительно хорошо обдуманных воспитателем, ведущих к сознательному ознакомлению с родиной и готовят ребенка к дальнейшему пониманию географии, космографии, астрономии ... Краеведение не следует понимать так, что оно просто знакомит ребенка с окружающим миром. Краеведение выбирает только те предметы из жизни людей, которые могут дать ребенку определенные моральные умственные силы» [3].

- Сухомлинский отмечал: «Красота природы родного края воспитывает тонкость чувств, помогает чувствовать красоту человека». Он считал необходимым вводить малыша в окружающий мир природы так, чтобы каждый день он открывал в нем для себя что-то новое, чтобы рос исследователем, чтобы каждый его шаг был путешествием к истокам чудес в природе, привлекал его сердце и закалял волю. Василий Александрович почти 30 лет назад написал пророческие строки: «Больше, чем когда-либо, сейчас мы должны думать о том, что вкладываем в душу человека» [5].

- Выдающийся педагог К. Ушинский также уделял исключительное значение влиянию природы родного края на формирование мировоззрения ребенка [6].

- Цель работы. На основе изучения и анализа научно-методической литературы и передового практического опыта определить основные положения туристско-краеведческой деятельности в дошкольном учреждении.

Обсуждения. Краеведческо-туристическая деятельность (КТД) охватывает одновременно три компонента: оздоровительный, воспитательный, познавательный, то есть предполагает гармоничное развитие личности. Именно в познавательной деятельности происходит формирование начальной стадии интегрированного восприятия окружающей

действительности, осмысления причинно-следственных связей и взаимозависимостей явлений природы и общества [5].

КТД организуется во всех группах дошкольного учреждения. Освоение окружающей среды происходит постепенно от созерцательно-ознакомительных форм восприятия окружающей к глубокому ее познанию детьми старшего возраста. Это комплексное воздействие на ребенка, который позволяет развивать ее путем максимального использования дарованных природой возможностей, удовлетворяя потребности:

- в познании окружающей среды («почемучки»);
- в самореализации («я сам»);
- в самовыражении (открывая мир, дети фантазируют, формируя свой «внутренний мир», является для них источником полноценной жизни)
- в движении (в процессе практического познания окружающей среды) [4].
- Во время краеведческо-туристической деятельности происходит изменение типа взаимодействия воспитателя с детьми от позиции наставника позиции содружества, когда между взрослым и детьми устанавливаются партнерские отношения [5].

Именно эта деятельность, по нашему мнению, является лучшей формой познания каждого питомца, потому что здесь мы наблюдаем ребенка в деятельности, в естественных условиях, когда она раскованная, когда между ней и педагогом нет барьеров.

Привлекательность детского туризма не только в том, что это надежное средство физического развития, ему присуще много функций [2]:

- турпоход - это средство для закрепления полезных гигиенических навыков, привитие детям правила личной гигиены. В походе наглядно проявляется польза чистоты и опрятности;
- не последнюю роль также играет самообслуживания - умение правильно пользоваться одеждой, обувью, снаряжением. Здесь - неисчерпаемые возможности воспитания у детей опрятности, организованности. А именно от этих качеств и зависит самочувствие и благоустройство туриста во время путешествия;
- трудовое воспитание в туризме не ограничивается только формированием соответствующих туристских умений, навыков самообслуживания и культурно-гигиенических навыков. Здесь дети знакомятся с общественно полезным трудом. Во время походов не только усваивают элементарные приемы бытовой труда, но и учатся согласовывать совместные действия в работе;
- туризм имеет целью воспитание коллективистов, то есть людей, которые считают общие интересы выше личных, которые умеют, преодолевая трудности и препятствия, разделять радость и боль окружающих;

- туристу неизвестный дефицит общения, у него всегда много друзей;
- общая цель в походе объединяет детей. Каждый пройденный километр укрепляет уверенность в своих силах, приносит большое моральное удовлетворение.

Важнейшая суть КТД - это неразрывная связь изучения основ наук с практикой, жизнью, окружающей средой. В процессе работы над темами и блоками у детей развивается интерес к своим семейным и национальным истокам, формируется стремление продолжать традиции своего народа, происходит осознание ими сущности процессов в природе и между людьми, принципов сосуществования, исторических связей. Именно эта деятельность станет основой воспитания любви к отцовскому роду, родной природе, материнского языка и песни, поможет избежать исторического беспамятства и бездуховности. Итак, КТД в дошкольном учреждении определяется следующими положениями:

1. КТД - это системно организованная жизнь детей, в котором одинаково все сферы жизнедеятельности ребенка: природа, культура, люди, я сам.

2. КТД - это особый вид развивающей среды, направленный на всестороннее и гармоничное развитие детей.

3. КТД - это комплексное воздействие на ребенка, что позволяет развивать ребенка путем максимального использования дарованных природой возможностей.

4. КТД это интегрированный метод обучения и воспитания детей, при котором происходит взаимопроникновение и интеграция всех видов деятельности детей: игра, общение, предметно-практическая, духовная, трудовая, самостоятельная художественная, образовательная, изобразительная, экспериментально-исследовательская, речевая, познавательная и т.д..

5. КТД - это деятельность, в которой происходит изменение типа взаимодействия воспитателя и ребенка от позиции наставника позиции содружества, когда устанавливаются между взрослыми и детьми партнерские отношения. НЕ диктат, а не авторитаризм, не приоритет старшего, а глубокое признание за младшим его преимуществ, его творческого потенциала, его резервов и возможностей для творческого сотрудничества.

6. КТД - это лично ориентированная модель построения педпроцесса, в центре внимания которой - ребенок, полноценное проживание им настоящее, учета объективных закономерностей индивидуального психического развития каждого воспитанника. Именно эта деятельность является лучшей формой познания ребенка, потому что здесь мы наблюдаем ребенка в деятельности, в естественных условиях, когда она раскованная, когда между ней и педагогом нет барьеров, когда ребенок не предполагает и совершенно не замечал, что ее изучают.

7. КТД направлена на гуманизацию педпроцесса, основной принцип которого – равенство педагога и ребенка, ценностно-смысловая равенство взрослого и ребенка. Путешествие-процесс творческий. Здесь возникает совсем другая педагогическая ситуация, в которой и взрослые, и дети вместе ошибаются, вместе исправляют ошибки, делают хорошие и плохие поступки, совместно действуют. Участвуя вместе с детьми в различных видах деятельности, взрослые ненавязчиво передают им свой опыт, свое видение мира. То есть осуществляется процесс воспитания, но он не вызывает у детей протеста и сопротивления, поэтому воспитатели и воспитанники вместе живут, думают, творят, грустят и радуются успеху дела [3].

Выводы.

1. Регулярные прогулки-походы, целевые прогулки, переходы, экскурсии различной продолжительности и интенсивности с преодолением препятствий развивают у детей выносливость, пребывание в течение длительного времени на свежем воздухе в движении закаляет организм, проведения на месте привала игр-эстафет, подвижных игр, соревнований, преодоление полосы препятствий и других двигательных задач на маршруте совершенствует двигательные умения детей, развивает их физические качества. Деятельность в этом направлении способствует созданию активного двигательного режима в детском саду.

2. КТД обогащает, разнообразит педагогический процесс, его элементы органично переплетаются с другими видами деятельности детей. Опираясь на базовые знания детей по различным разделам программы, краеведческо-туристическая деятельность углубляет весь процесс развития ребенка (интеллектуальная, моральная, психологическая, физическая, умственная, волевая, эмоциональная, чувственная сферы), формирует глубокие и системные знания об окружающем мире в взаимосвязях и зависимостях. Разнообразие тем, методов, средств и форм работы способствует выявлению личностных качеств детей, их задатков, наклонностей и способностей.

3. Романтика походов привлекает не только детей, но и родителей, постоянно удерживая интерес к этой деятельности. Сплоченность коллектива родителей, детей и воспитателей способствует усилению педагогического воздействия на детей.

4. КТД дает возможность сформировать у детей первичный опыт. Каждое путешествие - это новые впечатления, нахождение нового в знакомом, знакомого в новом, проникновение в мир значительного и прекрасного.

5. КТД способствует дружбе детского сада и школы - постоянные взаимопосещения праздников, концертов, конкурсов, турзлетов, выставок; совместные прогулки в лес и соревнования на стадионе, поздравления малышей на первом и последнем звонке, участие в школьной газете и т.п. воспитывают у детей желание быть школьниками.

Литература

1. Государственная национальная программа "Образование": Украина XXI века ". - М., 1994.
2. Грицишина Т. Маленькие туристы. Краеведение, туризм в дошкольном учреждении. - М.: Ред. загальнопед. газ., 2004. - 128 с.
3. Пангелова Н.Е., Палатный А.Л. Содержание двигательной и познавательной деятельности детей старшего дошкольного возраста с использованием средств туризма /Н.Е. Пангелова, А.Л. Палатный // Гуманитарный вестник ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды: Наук.-теор.зб. - Переяслав-Хмельницкий, ООО «СКД», 2009. - С. 79 - 81.
4. Палатный И.А., Палатная А.Н. Особенности организации новых форм туристско-краеведческой работы при сотрудничестве с различными учебными заведениями / И.А.Палатный // Гуманитарный вестник ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды: Наук.-теор.зб. -2011. - С. 134 - 139.
5. Полищук В.В. Развитие двигательных и умственных способностей детей 5 и 6 лет жизни в процессе физического воспитания средствами дошкольного туризма /В.В.Полищук. - Дис.канд. наук по физическому. восп. и спорту.- Переяслав-Хмельницкий 2008.-266 с.
6. Полищук В.В. Спортивный туризм / Учебно-методическое пособие // Переяслав-Хмельницкий ФОП Лукашевич А.Н., 2014 - 294 с.

Summary

THE IMPACT OF TOURIST AND REGIONAL STUDIES ON THE PSYCHO- PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE CHILD

A. Gordienko, I. Sopynskyu

Pereyaslav – Khmelnytskyi state pedagogical University simani Hryhoriy Skovoroda,
Pereyaslav – Hmelnytskyi

Abstract. In the articles a place, value and basic positions of tourist-regional activity, in the conditions of preschool establishment is definite, which are one of the most effective facilities of rise of level of physical and mental development of children.

Keywords: tourist-regional activity, children of preschool age, physical and mental development.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Гордиенко Александр Иванович – старший преподаватель кафедры спортивных дисциплин и туризма, ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий Государственный педагогический университет имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail:

Gordienko Alexander - senior lecturer, department of sports disciplines and tourism, SHEE "Pereyaslav-Khmel'nitsky State Pedagogical University named after Gregory Pans", Pereyaslav-Khmel'nitsky, Ukraine. E-mail:

Сопинський Ігор – магістр факультета фізического виховання ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий Государственный педагогический университет имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий, Украина.

Sopinskyu Igor - master faculty of physical education SHEE "Pereyaslav-Khmel'nitsky State Pedagogical University named after Gregory Pans", Pereyaslav-Khmel'nitsky, Ukraine.

УДК 159.9.072.43.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОК ЧЕТВЕРТОГО КУРСА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА С ПОМОЩЬЮ ЦВЕТОВОГО ТЕСТА ЛЮШЕРА

А.В. Дружинина, О.И. Кузина

Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск

Аннотация. В данной статье предоставлены оценки психоэмоционального состояния студенток ИРНИТУ четвертого курса.

Ключевые слова: цветовой тест Макса Люшера, оценка психоэмоционального состояния студентов.

Эмоциональное состояние студенток оценивалось с целью осуществить относительную оценку психоэмоционального состояния студенток четвертого курса обучения в Иркутском национальном техническом университете (ИРНИТУ). Это исследование велось с помощью цветового теста Макса Люшера (ЦТЛ). Методика предназначена с целью исследования неосознаваемых, глубинных проблем личности, актуального состояния, базисных нужд, персонального стиля переживания, типа реагирования и степени адаптированности обследуемого. Данная методика также предоставляет возможность выявить компенсаторные возможности человека, оценить степень выраженности болезненно заостренных черт характера. Практическое руководство содержит детальную интерпретацию функциональных пар цветового выбора с использованием современного психологического тезауруса. ЦТЛ создан на предположении, что выбор цвета отображает направленность человека на конкретную деятельность, настроение, функциональное состояние, а также показывает наиболее устойчивые черты его личности [1, 2]. Тест дает возможность определить психофизиологические состояние человека, его стрессоустойчивость, динамичность и коммуникативные способности, а также установить причины возможного психологического стресса, который может привести к образованию физиологических признаков и расстройств. Всего было обследовано 23 девушки в возрасте от 20 до 21 лет. Полученные в ходе тестирования результаты представлены в Таблице 1.

С целью формирования единого психологического портрета любой из обследованных групп применялась краткая версия ЦТЛ. Согласно условиям теста испытуемому предлагается восемь карточек разного цвета (фиолетового, синего, желтого, коричневого, серого, крас-

ного, зеленого, черного), которые он раскладывает по степени индивидуальной приятности. Во время теста испытуемый должен забыть все свои ассоциации, которые возникают у него к каждому цвету, так как они связаны с модой или общепризнанными вкусами и традициями. Делая выбор картинки с каким-либо цветом, в первую очередь, необходимо отталкиваться от своего собственного восприятия. Выбор цветов осуществляется в порядке убывания: от самого привлекательного, до самого неприятного. Таким образом, формируются восемь позиций:

№1,2 – очевидное преимущество

№3,4 - преимущество

№5,6 – равнодушие к цвету

№7,8 – антипатия к цвету.

Таблица 1

Результаты ЦЛТ у студенток IV курса

Номер позиции	Цвет	%
1-я	Фиолетовый	22,2%
	Синий	5,55%
	Желтый	16,6%
	Коричневый	0
	Серый	0
	Красный	38,9%
	Зеленый	16,6%
	Черный	0
2-я	Фиолетовый	22,2%
	Синий	27,7%
	Желтый	5,5%
	Коричневый	5,5%
	Серый	0
	Красный	11,1%
	Зеленый	22,2%
	Черный	5,5%
3-я	Фиолетовый	11,1%
	Синий	5,5%
	Желтый	22,2%
	Коричневый	5,5%
	Серый	11,11%
	Красный	16,6%
	Зеленый	27,8%
	Черный	0
4-я	Фиолетовый	16,7%
	Синий	22,2%
	Желтый	27,8%
	Коричневый	16,7%
	Серый	5,5%
	Красный	5,5%
	Зеленый	0

	черный	5,5%
5-я	Фиолетовый	11,1%
	Синий	11,1%
	Желтый	11,1%
	Коричневый	16,6%
	Серый	5,5%
	Красный	5,5%
	Зеленый	27,8%
	черный	11,1%
6-я	Фиолетовый	11,1%
	Синий	11,1%
	Желтый	11,1%
	Коричневый	27,8%
	Серый	22,2%
	Красный	5,5%
	Зеленый	0
	черный	11,11%
7-я	Фиолетовый	0
	Синий	5,5%
	Желтый	0
	Коричневый	11,1%
	Серый	33,3%
	Красный	16,7%
	Зеленый	5,6%
	черный	27,8%
8-я	Фиолетовый	5,5%
	Синий	11,1%
	Желтый	5,5%
	Коричневый	16,7%
	Серый	22,2%
	Красный	0
	Зеленый	0
	черный	38,8%

Обобщение сведений по цветовым выборкам позволило выявить наиболее характерное для каждой группы распределение восьми цветов по восьми позициям. Было установлено, что общим для всех групп является приоритетное положение основных цветов (красный, фиолетовый, желтый, зеленый) на первых четырех позициях. Данный факт позволяет сделать заключение о положительном психоэмоциональном состоянии большинства обследуемых девушек (73,91%), а также об отсутствии у них значительных напряжений и расстройств.

Особое внимание стоит уделить тому, что большая часть опрошенных девушек 69,5 (%) не сделали свой выбор на первые четыре позиции в пользу вспомогательных цветов (серого, коричневого, черного), что говорит об отсутствии личностного конфликта, компенсаторного поведения и стрессового состояния. Доминирующий выбор красного цвета говорит об агрессивности и возбужденном состоянии многих девушек (38,9%) и о постоянном появ-

лении у них чувства досады. Фиолетовый цвет, который выбрали (22,2%) говорит о присущих девушкам чувственности, внушаемости, стремлению нравиться и восхищаться. Зеленый цвет говорит о стремлении меньшинства обследованных (16,6%) к самоопределению, самостоятельности, самообладанию. Выбор желтого цвета (16,6%) говорит о потребности девушек в перспективах, надеждах на лучшее, мечтах, а также об их стремлении к разрядке напряжения.

Изучив все собранные сведения следует вывод: для большинства опрошенных девушек (73,91%) имеют устремленность в будущее. Это абсолютно ожидаемо и логично, так как все, без исключения, испытуемые являются студентками 4 курса в возрасте от 21 до 22 лет. В таком возрасте девушки ещё только подготавливаются к самостоятельной жизни, мысли и мечты о которой вызывают у них живой интерес. Они хотят найти свое место в жизни, быть самодостаточными и достичь успеха в обществе. Но они вовсе недовольны достигнутыми итогами на пути к своей цели (26,09%). Данное обстоятельство вызывает у девушек некоторое чувство беспокойства и определённую нервозность. В основном, эти девушки чувственны, общительны и открыты.

Литература

1. Большая энциклопедия психологических тестов / сост. А. Карелин. М.: Эксмо, 2007. - 416 с.
2. Марищук В.Л. и пр. Психодиагностика в спорте: учеб.пособие для вузов. М.: Просвещение, 2005. - 350 с.

STUDY STUDENTS PSYCHO-EMOTIONAL STATE OF THE FOURTH YEAR TECHNICAL COLLEGE WITH LUSCHER COLOR TEST

A.V. Druzhinina, O.I. Cousina

Irkutsk State Technical University, Irkutsk, Russia

Abstract. This article provided by assessment of mental and emotional state of students IRNITU fourth year.

Keywords: Max Lüscher color test, evaluation of students' mental and emotional state.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Дружинина Алена Викторовна - студент институт кибернетики, информационные системы и технологии, Иркутский национальный исследовательский технический университет Г. Иркутск, Российская Федерация. E-mail: alena.druzhinina@mail.ru

Druzhinina Alena - student of Institute of cybernetics, information systems and technology, Irkutsk State Technical University, Irkutsk, Russian Federation. E-mail: alena.druzhinina@mail.ru

Кузьмина Ольга Ивановна - канд. пед. наук., доцент, кафедра физической культуры, Иркутский национальный исследовательский технический университет Г. Иркутск, Российская Федерация. E-mail: www.ariana.ru@mail.ru

Kuzmina Olga - Ph.D., dotsent, Department fizicheskoy culture natsionalny issledovatel'sky Irkutsk Technical University, Irkutsk, Rossiyskaya Federation.. E-mail: www.ariana.ru@mail.ru

ИЗМЕРЕНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

М.А. Коняева

Саратовская государственная консерватория им. Л.В. Собинова

М.Г. Ахметвалиева

Саратовский филиал Сибирского государственного технологического университета

Аннотация. Первостепенным условием физического воспитания студентов является применение системы диагностирования физических параметров студентов. Предложена авторская методика определения специальной физической выносливости, достаточной для выполнения любых ациклических упражнений, проходящих в аэробно-анаэробном режиме. Приводятся примеры расчета индекса достаточной выносливости.

Ключевые слова: физическая выносливость, утомление, проба Руфье-Диксона, запас скорости, индекс достаточной выносливости, динамика работоспособности.

Постановка проблемы. Выдвигая проблему здоровья студента на первое место, логично представить в основании системы организации научного и методического обеспечения учебных занятий по физическому воспитанию не набор формальных правил и требований в виде контрольных вопросов, нормативов и тестов, а комплекс жизненно значимых для каждого человека параметров его организма, определяющих, измеряющих и оценивающих собственное физическое (соматическое) здоровье. Эти же принципы и параметры должны лежать в основе непрерывно функционирующей в учебном процессе физического воспитания в вузе и органично в него интегрированной системы врачебно-педагогического контроля в ходе занятий. Важным критерием эффективности такой системы наряду с требованиями научности, валидности и информативности является также ее простота и доступность, возможность мобильной, оперативной реализации в условиях типового учебного процесса любого вуза. Согласно Серёгиной Д. и Кутузовой Е., система диагностирования физических параметров студентов обосновывается как первостепенное условие процесса физического воспитания [4].

Проблема измерения физической подготовленности человека, по мнению Рютиной Л.Н., дискутируется и до конца не решена по сей день. Тем не менее, существует достаточное количество исследований специалистов различных направлений (медицина, педагогика и пр.), которые свидетельствуют о разработках практически доступных систем

оценок «как при оперативном, текущем контроле, так и в прогностическом, долговременном плане» [3].

В противовес этому мнению Серегина Д. и Кутузова Е. выражают обеспокоенность в том, что разработанные на практике двигательные тесты «с равным успехом» используются для оценки различных навыков и качеств в практике физического воспитания. При таком подходе не учитывается различный уровень физической подготовленности у различных групп студентов и их генетическая предрасположенность, наблюдается присутствие минимальной объективности [4]. Белых С.И., продолжая эту мысль, пишет, что физическое воспитание призвано не только развивать физические качества, но и должно способствовать совершенствованию личностных качеств, формировать мотивы к самосовершенствованию и самовоспитанию. Не последнюю роль в этих процессах автор отводит обучению студентов методам самоконтроля физической нагрузки. Студенты во время обучения в вузе должны освоить приемы оценки функционального состояния собственного организма, его выносливости [1, с. 160-165]. Выносливость, как важнейшее физическое качество, проявляется в профессиональной практике и повседневной жизни. Ею измеряется общий уровень работоспособности человека. Если человек способен значительное время выполнять работу, не снижая при этом мощность нагрузки, или противостоять утомлению, то это и будет определяться как выносливость организма того или иного человека. Это свойство - многофункционально и аккумулирует в себе множество процессов различного уровня: от клеточного до целостного организма. Специалисты рекомендуют перед усиленными занятиями фитнесом провести оценку общей выносливости или работоспособности сердца (Проба Руфье-Диксона). В последнее время проба Руфье стала широко применяться как индикатор к допуску детей и подростков к занятиям физкультурой. Этот тест позволяет быстро и без каких-либо материальных и временных затрат оценить физическую форму подростка и затем спланировать необходимую нагрузку. Проба проста в подсчетах и легка в применении. Следовательно, студенты, освоив данный метод таких замеров, могут самостоятельно следить за динамикой работоспособности своего сердца [6]. Наиболее известными в физическом воспитании и в спорте относительными показателями выносливости является так же запас скорости. Мы предлагаем авторский метод определения скоростной выносливости у студентов. Это простой и оригинальный способ.

Цель исследования

Определение физической выносливости, степени тренированности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки для перспективного конструирования адекватного комплекса физических упражнений в различных группах студентов по состоянию их здоровья.

Задачи:

1. Разработать и практически апробировать метод определения скоростной выносливости и формулу индекса достаточной выносливости.
2. Определить уровни скоростной выносливости у студентов с целью конструирования комплекса упражнений адекватных для каждой группы студентов.

Практическая значимость

Разработанная и валидизированная авторская формула определения индекса достаточной выносливости студентов, может быть применена в профессиональной деятельности преподавателей по физической культуре в учреждениях высшего образования для решения практических задач оптимизации процесса формирования физической выносливости студентов вуза. Метод обеспечивает возможность самостоятельного определения выносливости при занятии ациклическими упражнениями в более широком диапазоне: в аэробно-анаэробном режиме работы организма.

Результаты исследования

Важнейшим физическим качеством, которое проявляется в профессиональной практике и повседневной жизни является выносливость. Ею измеряется общий уровень работоспособности человека. Если человек способен значительное время выполнять работу, не снижая при этом мощность нагрузки, или противостоять утомлению, то это и будет определяться как выносливость организма того или иного человека. Это свойство - многофункционально и аккумулирует в себе множество процессов различного уровня: от клеточного до целостного организма. Именно сердечно-сосудистая, дыхательная системы, ЦНС - факторы энергетического обмена веществ и вегетативные системы – играют ведущую роль в проявлении выносливости.

В своей работе мы сочли оправданным оценить у студентов степень тренированности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки, т.е. гемодинамические величины в покое и в условиях функциональных нагрузок. Основными гемодинамическими компонентами организма являются кровь, сердце, сосуды, а основными характеристиками их работы являются состав крови, частота сердечных сокращений (ЧСС), систолический объём (СО), сердечный выброс (СВ), артериальное давление (АД) и другие. Мы тестировали у студентов только ЧСС и АД. Считаем, что данная оценка поможет нам сконструировать для каждой группы студентов адекватный комплекс физических упражнений в системе их профессионального становления. Наиболее известными в физическом воспитании и в спорте носительными показателями выносливости является так же запас скорости или беговая выносливость. Беговая выносливость зависит от тренированности сердца. Улучшая свою сило-

вую выносливость, человек одновременно тренирует выносливость своего сердца [5, с. 118-121].

Мы определяли скоростную выносливость у студентов по методу, разработанному нами и индекс достаточной выносливости по авторской формуле. Это простой и оригинальный способ [2].

Описание изобретения: Изобретение относится к спортивной медицине и может быть использовано для определения специальной физической выносливости, достаточной для выполнения любых ациклических упражнений, проходящих в аэробно-анаэробном режиме, например, при ритмической гимнастике, круговой тренировке силовых упражнений с участием ног. Известен способ определения кардио-респираторной выносливости человека путем предъявления дозированной физической нагрузки в виде приседаний, измерения частоты сердечных сокращений до нагрузки, после нее и в конце первой минуты восстановления пульса. Затем рассчитывают выносливость по индексу Руфье. Прием состоит в следующем - осуществляются приседания из положения, стоя в положение, сидя на стуле с опорой руками о бедра, в течение трех минут. Задача настоящего изобретения заключается в обеспечении возможности определения выносливости человека при занятии ациклическими упражнениями в более широком диапазоне: в аэробном и аэробно-анаэробном режиме работы организма. Поставленная задача решается тем, что в способе определения выносливости человека, включающем проведение циклических нагрузочных функциональных проб, заключающихся в измерении времени бега на средней и короткой дистанциях и определении на их основе индекса выносливости, тестируемый дополнительно пробегает длинную дистанцию с разной скоростью под заданный ритм и в заданный промежуток времени, затем определяют расстояние, которое тестируемый пробежал за этот промежуток времени, и определяют индекс достаточной выносливости для ациклических упражнений из выражения:

$$И_{д} = t_1 - (t_{ср} - t_{к}n + t_{к}n_1),$$

где t_1 - время, за которое испытуемый пробегает длинную дистанцию в заданном ритме;

$t_{ср}$ - время преодоления испытуемым средней дистанции;

$t_{к}$ - время, за которое испытуемый пробегает короткую дистанцию;

n - частное от деления длин средней и короткой дистанций;

n_1 - частное от деления длин длинной и короткой дистанций.

Способ заключается в следующем:

На первом этапе испытуемый пробегает две дистанции: среднюю (например, 400 м) и короткую (60 или 100 м). Измеряют время, за которое испытуемый пробежал эти дистанции.

Высчитывают, как и в прототипе, индекс выносливости при выполнении циклических упражнений.

После восстановления, а лучше на следующем занятии задают время $t_1=4-8$ мин и определяют расстояние (длинную дистанцию – 1000м), которое испытуемый преодолет под заданный ритм (метроном, плеер). По полученным данным определяют индекс выносливости, достаточный для выполнения циклических / ациклических упражнений.

Достоверность и надежность полученных результатов обеспечены репрезентативностью выборки (1979 студентов 1-3 –х курсов Саратовской государственной консерватории им. Л.В.Собинова), длительностью и планомерностью исследования (исследование проводилось в течение 5-ти лет), сочетанием количественного и качественного анализа материала, подтвержденного методами математической статистики, проверкой и перепроверкой методического инструментария на валидность и надежность. При статистической обработке цифровых данных, полученных в ходе исследований, применялся метод непрямых разностей с вычислением ошибки средней арифметической по константной формуле Петерса.

У нас не было цели при тренировках получить группы студентов с показателями «высокий уровень выносливости». Наша задача заключалась в том, чтобы научить студентов определить личную физическую выносливость с целью определения и выбора оптимального рабочего режима в процессе обучения в консерватории.

Примеры расчета индекса выносливости

№ 1. Студентка, 20 лет, занимается общеукрепляющей гимнастикой третий год. Солистка. Были получены следующие результаты: на короткой дистанции в 100 м - 16,7 сек; на средней дистанции 400 м - 90 сек. За 10 мин (600 с) преодолела 2000 м (длинная дистанция). По формуле вычисляем Индекс выносливости:

$$И_{д}=600-(90-16,7\cdot 4+16,7\cdot 20)=242,8.$$

Время упражнений в общеукрепляющей гимнастике - 5 мин, больше не требуется. Расстояние за это время - 1000 м.

Для этого случая $И_{д}=300-(90-16,7\cdot 4+16,7\cdot 10)=109,8$. Достигнутый уровень вполне достаточен для выполнения поставленных задач.

№ 2. Студентка, 18 лет, занимается общеукрепляющей гимнастикой 8 месяцев, в рамках ОФП, т. е. 2 раза в неделю. Пробегает 100 м за 18,7 с; 400 м за 120 с, за 5 мин (300 с) - 1000 м.

$$И_{д}=300-(120-18,7\cdot 4+18,7\cdot 10)=67,8 с.$$

Эта же студентка показала результаты: $t_1=730$ с, дистанция 2000 м, $t_{cp}=120$ с, $t_k=18,7$ с, $n=4$, $n_1=20$,

$$\text{Следовательно, } И_{д}=730-(120-18,7\cdot 4+18,7\cdot 20)=310,8с.$$

Если у студента Индекс выносливости:

0 -170 единиц – низкий уровень,

171 – 230 единиц – средний уровень,

231 и выше – высокий уровень.

Нормативы Ид рассчитывались в соответствии с обязательными тестами, определяющими физическую подготовленность студентов. Тесты утверждены Государственным комитетом по высшему и среднему образованию приказом N 777 от 26.07.94 г.

Пример достижений студентами короткой, средней и длинной дистанций мы вынесли в табл. 1.

Таблица 1 Показатели индекса выносливости студентов на короткой, средней и длинной дистанциях

Курс, группа	60м.	400м.	1000м.	Индекс
1 Ф-но	9.8	1.17	4.44	109
1 Ф-но	10.6	1.47	5.45	132
1 Ф-но	10.4	1.26	4.52	102
1 Ф-но	11.7	1.49	5.47	111
1 Ф-но	12.0	2.01	7.00	179
1 Ф-но	11.5	1.41	5.30	114
1 ХНП	11.5	2.11	5.48	102
1 ХНП	9.5	2.06	6.16	155
1 ХНП	11.1	2.02	6.30	157
1 ХНП	9.4	1.53	7.00	213
1 ХНП	8.8	1.42	5.44	154
1 ХНП	7.3	1.33	7.00	254
1 ХНП	9.3	1.48	6.23	183
1 ОСИ	10.2	1.52	6.17	153
1 ОСИ	12.0	2.08	6.05	117
1 ОСИ	10.0	1.48	6.27	179
1 АП	9.9	1.38	7.18	241

Индекс выносливости определялся следующим образом:

1. $Ид = 284 - (77 - 9,8 \times 6,7 + 9,8 \times 16,7) = 109$
2. $Ид = 345 - (107 - 10,6 \times 6,7 + 10,6 \times 16,7) = 132$
3. $Ид = 292 - (86 - 10,4 \times 6,7 + 10,4 \times 16,7) = 102$
4. $Ид = 347 - (109 - 11,7 \times 6,7 + 11,7 \times 16,7) = 111$
5. $Ид = 420 - (121 - 12,6 \times 6,7 + 12,0 \times 16,7) = 179$ и т.д.

В табл. 2 вынесены результаты студентов СГК трех дистанций и индекс выносливости. Согласно полученным результатам были выделены 2 группы студентов: с низким и средним уровнем выносливости.

Таблица 2 Группы студентов по уровням беговой выносливости (%)

курс	Уровень выносливости	
	Низкий	средний
I	67.7	32.3
II	53.8	46.2
III	34.5	65.5

Выводы

Кардинальным вопросом в комплексном педагогическом контроле является оценка состояния двигательной функции как ведущего фактора, обеспечивающего рост результатов. Наиболее информативным и доступным комплексным тестом определения уровня физической подготовки является тест оценки уровня физического состояния. Разработанная формула определения индекса достаточной выносливости позволяет студентам самостоятельно определить специальную физическую выносливость, достаточной для выполнения любых ациклических упражнений, проходящих в аэробно-анаэробном режиме.

Перспективы дальнейших исследований

Выявление и описание индивидуальных интегральных образований, таких как индивидуальные стили и пути определения физической выносливости.

Литература

- 1.Белых С. И. Основные положения технологии личностно ориентированного физического воспитания студентов European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2015. – № 7.- С. 160-165
2. Коняева М.А. Изобретение: Способ определения выносливости человека. // Шахлин В.В.// Патент на изобретение № 2136203. Москва. 1997 г.
- 3.Рютина Л.Н. Динамика физической подготовленности студентов железнодорожного вуза. admin@otbet.ru/ (Дата обращения 15.01.2017).
- 4.Серёгина Д., Кутузова Е. Тестирование физической подготовленности студентов вузов с использованием программ полиатлона. Тверская государственная медицинская академия ru.convdocs.org. (Дата обращения 19.01.2017).
5. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2003. – 480 с. Глава 7. Теоретико – практические основы развития физических качеств. 7.4 Выносливость и основы методики ее воспитания. - С.118-121.
- 6.Dr. Patrick Vacquaert. Test de Ruffier-Dickson. Par les docteurs P. Vacquaert et F. Maton. Ed. Chiron, 2009. +YouTube Dernière révision: 01.12.2014.

Summary

MEASUREMENT OF ENDURANCE IN THE GENERAL SYSTEM OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS

M. A. Konyaeva

Saratov state Conservatory. L. V. Sobinova

M. G. Akhmetvalieva

Saratov branch of the Siberian state technological University

Abstract. The primary condition of physical education students is the use of system diagnostics of the physical parameters of the students. The author proposes a method to define special physical endurance sufficient for any acyclic exercises held in aerobic-anaerobic mode. Examples of calculation of the index sufficient endurance.

Key words. Physical endurance, fatigue, alloy Rufe-Dixon, a reserve rate, an index sufficient endurance, dynamics of health.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Коняева Марина Алексеевна – кандидат педагогических наук, доцент ВАК, профессор кафедры гуманитарных дисциплин и физической культуры Саратовской государственной консерватории им. Л. В. Собинова, г. Саратов, Россия. E-mail: konyaevama@mail.ru

Konyaeva Marina Alekseevna – candidate of pedagogical Sciences, HАС associate Professor of Humanities Department of physical culture of the Saratov state Conservatory. L. V. Sobinov. Saratov, Russia. E-mail: konyaevama@mail.ru

Ахметвалиева Мейсеря Гарафовна – кандидат педагогических наук, доцент Саратовского филиала Сибирского государственного технологического университета, г. Саратов, Россия, E-mail: konyaevama@mail.ru

Akhmetvalieva Masera Garafovna – candidate of pedagogical Sciences, docent, the Saratov branch of Siberian state technological University, Saratov, Russia. E-mail: konyaevama@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «ДО ОТКАЗА» В СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВКАХ.

Дж. А. Мирзаев

Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация. В обзорной статье представлены данные относительно использования метода «до отказа» в силовых тренировках, а также дан анализ эффективности его применения в спорте высших достижений и в физкультурно-оздоровительной деятельности.

Ключевые слова: метод «до отказа», силовые тренировки, мышечное сокращение, интервал отдыха, тренировочная адаптация.

Постановка проблемы. Конец XX века ознаменовался чрезмерной популярностью силовых тренировок и за это время было написано много популярных книг, статей по этой теме. Несмотря на обилие информации, точность существующих данных хромает и требует дальнейших научных исследований, для того, чтобы улучшить наше понимание в тренировочной адаптации, теории периодизации, сопоставить противоречивые данные и тд. Во время тренировок с отягощениями увеличение мышечной массы и силы очень индивидуально [2]. Ученые из разных точек мира продолжают активно исследовать ряд вопросов, связанных с силовыми тренировками, например: сравнивали высокие и низкие нагрузки [1], баллистические против контролируемых сокращений [3], изучали механизмы мышечной гипертрофии [4], была создана модель опорно-двигательного аппарата (биомеханическая импликация гипертрофии и атрофии скелетных мышц) [5]. «Отказной» метод тренировок широко используется в бодибилдинге, но не пользуется популярностью у пауэрлифтеров, и особо не применяется в олимпийских силовых видах спорта – в тяжелой атлетике, метании диска и толкании ядра. Основным популяризатором и сторонником тренировки до отказа являлся Артур Джонс.

Цель исследования – Повышение эффективности и индивидуализация тренировочного процесса, как в спорте высших достижений, так и в массовой физической культуре.

Методы исследования – Анализ научной литературы.

Артур Джонс, более тридцати лет был верен своим принципам и противоречил традиционным рекомендациям, предлагая активно использовать отказной тренинг. В 70-х годах, когда им были разработаны тренажеры Nautilus, он одновременно начал давать рекомендации к использованию этих оборудования для достижения лучших результатов. Все рекомен-

дации Джонса были направлены на гипертрофию скелетных мышц, повышению силовых возможностей, а также улучшению мощности и выносливости.

Вкратце это выглядит следующим образом :

1)Выполнять один подход в каждом упражнении, доходя до мышечного отказа.

2)Тренировать каждую группу мышц не более двух раз в неделю.

3)Выполнять любое упражнение подконтрольно и в медленном темпе. Этот вариант исполнения, по его мнению, является оптимальным для максимального увеличения силы и мощности.

4)Для многих тренирующихся людей, эффективным на пути достижения силы и выносливости оптимальным является количество повторений – от 8 до 12.

Резюмируя вышесказанное, следует отметить : Джонс предлагал тяжело тренироваться (до мышечного отказа) и время нахождения мышц под нагрузкой в его «философии» тренинга было небольшим.

Тренировки до отказа и увеличение силовых показателей в жиме штанги лежа у элитных спортсменов-юниоров [7].

Drinkwater и коллеги сравнивали две тренировочные программы по объему и интенсивности : в первом случае вызывать в мышцах отказ (высокая степень усталости), а во втором позволить завершить все повторения не доходя до отказа. Участников (26 юных баскетболистов и футболистов) тестировали на 6 ПМ (повторный максимум) для определения силовых качеств и средняя выходная мощность определялась с помощью броска штанги (40 кг). Первая группа выполняла четыре подхода по шесть повторений, а «безотказная» группа восемь подходов по три повторения, с одинаковой интенсивностью – 85-105% от 1 ПМ на тренажере Смита. Помимо одинакового количества повторений (24), участники еще и тренировались в одинаковом временном диапазоне (13 минут, 20 секунд), тренировки проводились по три раза в неделю, в течение шести недель. Спортсмены из группы 4x6 показали значительное увеличение силы (7,3 +/- 2,4 кг, +9,5%) и мощности (40,8 +/- 24,1 Вт, +10,6%), в то время, как группа 8x3 довольствовалась более низкими результатами – силы (3,6 +/- 3,0 кг, + 5,0%) и мощности – 25 +/- 19,0 Вт, + 6,8 %). Данное исследование оказалось в пользу отказного тренинга, нежели безотказного для данного контингента спортсменов (Подробнее о результатах в таблице 1).

Таблица 1: Результаты тестирования.

	6 ПМ		Бросок штанги (40 кг)	
	До	После	До	После
Группа 4x6	79 кг	87 кг	410 Вт	440 Вт
Группа 8x3	75 кг	78 кг	405 Вт	415 Вт

Дифференциальные эффекты силовых тренировок на гормональные реакции, мощность и прирост мышечной силы : Сравнение отказных и безотказных тренировок [8].

Для устранения возможных влияний искажающих факторов, некоторые переменные: максимальная относительная сила (% от 1ПМ), средняя интенсивность, частота тренировок, тип упражнений и объем тренировок контролировались путем приравнивания их значений между группами. Общая интенсивность и объем тренировок может влиять на адаптацию производительности. После первичного тестирования участники были распределены в группы, опираясь на их физические характеристики, а далее уже случайным образом им назначали тренировки до отказа (ОТ, 14 человек), либо безотказные тренировки (БТ, 15 человек). В контрольной группе участвовало тринадцать человек, которые не получали силовых нагрузок, но продолжали заниматься своей профессиональной деятельностью (игра – пелота). До и после шестнадцати недель проводились тестирования. Участники тестировались в четыре этапа : до начала тренировок (Т0), после шести недель тренировок (Т1), спустя 11 недель тренировок (Т2) и после 16 недель тренировок (Т3). Обе тренировочные группы продемонстрировали аналогичные результаты в одноповторном максимуме жима штанги лежа (23%) и приседании (22 и 23%), показателях мощности мышц плеча (27 и 28%) и мышц разгибателей ног (26 и 29%), а также одинаковыми были результаты в максимальном количестве повторений, выполняемых в приседаниях (66 и 69%). В самом начале тренировочной программы не наблюдалось существенных различий между группами по возрасту, росту, массе тела или проценту жира тела. Процент жировой прослойки значительно снизился в организме при Т3 для безотказной группы, по сравнению с Т0 и Т1, и при Т3 для отказной группы же снизился, по сравнению с Т0 и Т2. Отказной тренинг имел превосходство над безотказным в снижении массы тела. Пиковая фаза (Т2-Т3) в безотказной группе привело к повышению мощности нижних конечностей, в то время как, отказная группа имела преимущество в максимальном количестве повторений, в жиме штанги лежа. Тренировки до отказа снизили концентрацию ИФР-1 в состоянии покоя и наоборот увеличили показатели IGFBP3(белок типа 3), когда как, тренировки без отказа снижали концентрацию кортизола в покое и привели к повышению общего тестостерона. Исследование выявило потенциальную пользу безотказных тренировок для повышения силы и мощности. Тренировки до отказа привели к большому увеличению локальной мышечной выносливости.

Срочные тренировочные эффекты воздействия силовых упражнений методом до «отказа» на скелетные мышцы человека [9].

Под руководством А.В. Самсоновой, в 2011 году, проводилось исследование на десяти начинающих спортсменах (приблизительный возраст – 18 лет, рост – 178 см, вес тела – 75 кг). Участники выполняли упражнение на тренажере для мышц-разгибателей голени. Во

время выполнения этого упражнения, поверхностная ЭМГ регистрировала активность широкой латеральной мышцы, оценивались амплитуда движения и суммарная активность мышц. Были две экспериментальные группы:

1) Первая группа выполняла упражнение до отказа одной ногой, а далее нагрузка повторялась для другой ноги (5 подходов, интенсивность упражнения – 80% от 1ПМ).

2) Вторая группа выполняла упражнение с меньшим рабочим весом (5 подходов, интенсивность упражнения – 40% от 1ПМ).

Интервал отдыха между подходами составил две минуты. Исследование показало, что при отказных тренировках : наблюдается снижение скорости в заключительной фазе движения, также тренировки до отказа повышают ЭМГ- активность по всем параметрам. В срочных тренировочных эффектах метод до отказа не показал своих преимуществ перед традиционным способом тренировок.

Краткосрочные тренировочные эффекты у женщин : Сравнение нескольких отказных подходов против одного подхода без отказа [10].

В исследовании приняли участие 17 нетренированных студенток, в возрасте от 18 до 20 лет (приблизительный вес – 70 кг). После первоначального тестирования, участники были случайным образом распределены в две группы : 1) один подход, без отказа (БО, восемь студенток); 2) несколько подходов + мышечный отказ (О), 9 студенток. Тестирование проводилось до и после исследования. Для тестирования использовали – тест на 1ПМ в приседаниях и тест на вертикальный прыжок. Тренировки проводились по три раза в неделю, в течение восьми недель. После разминки, первая группа выполняла по одному подходу по 8-12 повторений, доходя до мышечного отказа. Если удавалось выполнить 12 или больше повторений, то к следующей тренировке нагрузка увеличивалась на 2,5-5 кг. Вторая группа выполняла по три подхода, не до отказа , а также использовала тяжелые и легкие тренировочные дни. Участников проинструктировали выполнять упражнения во взрывном режиме. Варьирование тренировочной интенсивности позволило участникам из второй группы, спустя одну неделю увеличить скорость движения в приседаниях. По результатам данного исследования, 1ПМ и вертикальный прыжок(ВП) значительно улучшились у обеих групп, но вторая группа показала лучшие результаты (34,7% против 24,2% в 1ПМ; 11,2% против 0,3% в ВП). Вес тела не изменился за время проведения исследования. В целом, вторая группа показала лучшую тренировочную адаптацию, нежели первая группа.

Срочные и долгосрочные ответы на различные интервалы отдыха в силовых тренировках до отказа с низкой нагрузкой [11].

В недавнем исследовании, Финк и коллеги, исследовали влияние тренировок с отягощениями при низких нагрузках до отказа, выполняемых с различными интервалами отдыха

на срочные гормональные реакции и долгосрочные гипертрофические процессы и повышение силовых возможностей. Авторы предположили, что более короткий интервал отдыха будет способствовать повышению гипертрофических реакций и при этом по-разному влиять на механический и метаболический стресс и мышечное повреждение. А также было предположено, что в обоих случаях будет наблюдаться аналогичный рост силы, так как сила, скорее всего, связана с тренировочной нагрузкой. Исследование включало в себя два отдельных эксперимента. В эксперименте 1 измеряли срочные гормональные изменения (гормон роста, тестостерон и ИФР-1) в ответ на 2 тренировочных протокола (по 4 подхода в жиме штанги лежа и приседаниях) с низкой интенсивностью, выполняемых до отказа с различными интервалами отдыха. Принимали участие 14 молодых спортсменов, в возрасте от 18 до 22 лет. Группа с коротким интервалом отдыха (КИО, семь человек) тренировалась с 30-секундным интервалом отдыха, в то время как у второй группы (ДИО) отдых составлял - 150 секунд. Во втором эксперименте, сравнивали увеличение мышечной массы и силы, спустя 8 недель, двух еженедельных тренировок с отягощениями (короткий интервал отдыха против длинного интервала отдыха). Принимали участие 21 молодых спортсмена (18-22 лет; 11 человек). Участникам было поручено, в каждом повторении концентрическую фазу преодолевать быстро (1сек.), а эксцентрической фазе выделять две секунды. Единственным различием между группами являлась длительность интервала отдыха между подходами (30 секунд против 150 секунд). По результатам, обе группы показали значительное увеличение гормона роста и ИФР-1 сразу после тренировки, площади поперечного сечения трехглавой мышцы плеча и бедра и увеличение 1ПМ в жиме штанги лежа и приседаниях. Результаты исследования продемонстрировали, что срочные и долгосрочные изменения в мышечной гипертрофии и силе при низкоинтенсивных тренировках до отказа не зависят от интервала отдыха между подходами.

Таблица 3. Результаты теста на 1ПМ и показатели увеличения площади поперечного сечения (ППС).

Группы	1 ПМ				ППС			
	Жим лежа		Присед.		Трицепс		Бедро	
	До	После	До	После	До	После	До	После
Длинный интервал отдыха	64,4+	69,5+	113,2	118,9	5,3	5,8	37,5	40,7
	/-10,7	/-11,2	+/- 16,6	+/- 17,3	+/- 1,2	+/- 1,1	+/- 3,7	+/- 3,2
Короткий интервал отдыха	69,1+	76,1+	119,1	125,5	6,6	7,2	41,0	43,3
	/-12,0	/-12,3	+/- 19,2	+/- 17,0	+/- 1,1	+/- 1,2	+/- 3,4	+/- 4,4

Сравнение результатов в мышечной гипертрофии при выполнении жима штанги лежа с низкой интенсивностью до отказа и с высокой интенсивностью [12].

Девять нетренированных молодых людей, в возрасте 25 лет согласились принять участие в двух различных шестинедельных тренировках с отягощениями, между которыми был годовой перерыв. В первой тренировочной программе участники выполняли упражнение с высокой нагрузкой (75% от 1ПМ), а спустя год тренировочная нагрузка состояла из 30% от 1ПМ. Испытуемые были проинструктированы поддерживать свой обычный режим питания на протяжении всего исследования. Жим штанги лежа выполнялся три дня в неделю (понедельник, среда, пятница) в обоих тренировочных протоколах. Тренировки с высокой нагрузкой проводились в 3 подхода по 10 повторений (отдых между подходами – 3 мин.), в то время, как низкоинтенсивные тренировки состояли из 4-х подходов до отказа (тоже 3 минуты). При обеих тренировочных нагрузках скорость эксцентрических и концентрических движений равнялась одной секунде. Магнитно-резонансная томография показала почти одинаковую степень гипертрофии в трехглавой мышце плеча и большой грудной мышце. При высоких нагрузках (11,9% и 17,6%, соответственно) и при низких нагрузках (9,8% и 21,1%, соответственно). 1ПМ (8,6% против 21,0%) и максимальная сила при разгибании в локтевом суставе (6,5% против 13,9%) увеличились в обеих группах, тем не менее, группа с низкой интенсивностью показала более низкие результаты. Оба тренировочных протокола привели к одинаковому увеличению площади поперечного сечения. По результатам данного исследования, становится ясным, что высокие нагрузки не являются догмой для гипертрофии мышц. Тем самым, оценивание интенсивности нагрузки, в качестве важнейшего фактора в мышечной гипертрофии в корне неверно.

Электрмиографические и перцепционные ответы на различные интенсивности нагрузок при приседаниях: Выполнение подходов до отказа с помощью легких нагрузок производят ту же активность? [13].

Луни и коллеги сравнивали активность двигательных единиц (ДЕ) при 50,70 или 90% от 1ПМ. У девяти тренированных молодых людей оценивали широкую латеральную и медиальную мышцы бедра с помощью ЭМГ. Эксперимент состоял из 2-х тестовых посещений: в первом случае, участники выполняли по 3 последовательных отказных подхода с 90,70 и 50% от 1ПМ без каких-либо перерывов между ними (дроп-сеты), во втором случае же, участники выполняли один подход с 50% от 1ПМ до отказа. В целом, отказные подходы с 50 и 70% от 1ПМ привели к более высокой амплитуде ЭМГ, чем при одном субмаксимальном подходе. Тем не менее, наибольшая максимальная амплитуда ЭМГ наблюдалась при отказном подходе с 90% от 1ПМ. Итак, данное исследование поддерживает предыдущие рекомен-

дации об эффективности использования тяжелых нагрузок во время тренировочного процесса для стимуляции максимального развития силы и гипертрофии.

Гендерные различия в механизмах усталости после низкоинтенсивных и высокоинтенсивных мышечных сокращений до отказа [14].

Участвовали 9 мужчин и 9 женщин, выполняющие изометрические сокращения с 20 и 80% от максимального произвольного сокращения до отказа. Было определено, что мужской пол имеет более короткий интервал времени до наступления отказа, чем у женщин при 20%. Произвольная активация мышц снижалась до исходного уровня у обоих полов, в конце отказных повторений, но менее снижалась после 80%, нежели при 20%. Результаты свидетельствуют о том, что у женщин : больше мышечной перфузии, меньшая периферическая усталость, а также более длительный интервал времени до наступления отказа в мышцах, во время низкоинтенсивных сокращениях.

Активация мышц во время силовых тренировок с тяжелыми нагрузками, в сравнении с повторениями до отказа [15].

Датскими учеными в 2012 году, оценивалась стратегия активации мышц с помощью ЭМГ у 15 здоровых, но нетренированных женщин, которые выполняли подходы до отказа (3ПМ) и с более низкой интенсивностью (15ПМ) при выполнении подъемов через стороны на дельтовидные мышцы с эластичной лентой. Выяснилось, что во время отказных подходов ЭМГ активность нормализуется значительно ниже, в течение начальных повторений и гораздо выше, во время заключительных повторений, по сравнению с тяжелыми подходами (3ПМ). Как оказалось, нет необходимости доходить до полного мышечного отказа при выполнении - подъемов через стороны, мышечная активность достигает своего плато, когда до отказа в запасе остается 3-5 повторений от 15 ПМ.

Выводы.

Несмотря на то, что большинство исследований не выявило преимуществ метода «до отказа» перед безотказными тренировками, обнаружено несколько положительных качеств использования отказа: 1) тренировки до отказа приводят к большему увеличению локальной мышечной выносливости; 2) Для юных спортсменов метод «отказа» эффективнее, нежели безотказные тренировки.

Литература

1. Schoenfeld BJ. et al. (2016). A comparison of increases in volume load over 8 week of Low-Versus High-Load Resistance Training. *Asian J Sports Med* 7 (2).
2. Мирзаев Дж. А. Влияние занятий с отягощениями на возраст / Дж.А.Мирзаев // В сб.: Брянск – Спорт и здоровый образ жизни//Под ред. О.М. Голембиовской, Н.Г. Калениковой. – Брянск: БГТУ,2016 - 111 с.

3. Markus Due Jakobsen et al. Muscle activity during leg strengthening exercise using free weights and elastic resistance: Effects of ballistic vs controlled contractions. *Human Movement Science*. Volume 32, Issue 1, February, 2013, p. 65-78.
4. Schoenfeld BJ. The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *J Strength Cond Res*. 24: 2857-2872, 2010.
5. Vigotsky A. et al. Biomechanical implications of skeletal muscle hypertrophy and atrophy: A musculoskeletal model. *Peer J* 3(1): e1462. November 2015.
6. Smith D, Bruce-Low S. Strength training methods and the work of Arthur Jones. *JEPonline*. 2004; 7(6): 52-68.
7. Drinkwater, E.J et al.(2005). Training leading to repetition failure enhances bench press strength gains in elite junior athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(2): 382-388.
8. Izquierdo M. et al. (2006). Differential effects of strength training leading to failure versus not to failure on hormonal responses, strength and muscle power gains. *J Appl. Physiol.* (1985) 100, 1647-1656.
9. Самсонова, А.В. Срочные тренировочные эффекты воздействия силовых упражнений методом до «отказа» на скелетные мышцы человека / А.В. Самсонова, Е.А. Космина // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Випуск 91. Том 1 Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2011. – 407-410.
10. Sanborn, K. et al. (2000). Short-term performance effects of weight training with multiple sets not to failure vs. a single set to failure in women. *J. Strength Cond. Res*. 14: 328-331.
11. Fink JE. et al. Acute and Long-term responses to different rest intervals in low-load resistance training. *Int J Sports Med*. (2016) Dec 16.
12. Riki Ogasawara et al. Low-Load bench press training to fatigue results in muscle hypertrophy similar to high-load bench press training. *International Journal of Clinical Medicine*, 2013, 4, 114-121.
13. Looney, D. P. et al. Electromyographical and perceptual responses to different resistance intensities in a squat protocol: does performing sets to failure with light loads recruit more motor units? *J. Strength Cond Res*. (2016). Mar; 30(3): 792-9.
14. Yoon T. et al. (2007). Mechanisms of fatigue differ after low- and high-force fatiguing contractions in men and women. *Muscle Nerve* 36: 515-524.
15. Sundstrup E, Jakobsen MD, Andersen CH, et al. Muscle activation strategies during strength training with heavy loading vs. repetitions to failure. *J Strength Cond Res*. 2012;26(7):1897–903.

Summary

APPLICATION OF THE METHOD "TO FAILURE" IN STRENGTH TRAINING.

J. A. Mirzayev

Tula State University, Tula

Abstract. In a review article presents data on the use of the method "to failure" in strength training, and also analyzes the effectiveness of its application in the sport, as well as in physical-recreational activities.

Keywords: method "to failure", strength training, muscle contraction, rest interval, training adaptation.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мирзаев Джавид Азерович – магистрант кафедры физкультурно-оздоровительных технологий, Тульский государственный университет, г.Тула. E-mail: dzhavidmirzoev@gmail.com

Mirzayev Javid Azer - master student of the department of health and recreational technology, Tula State University, Tula. E-mail: dzhavidmirzoev@gmail.com

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ

В.П.Мовчан

Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды, г.Переяслав-Хмельницкий

***Аннотация:** в статье, на основе системного подхода, проанализированы проблемы и перспективы организации внеклассной работы школьников по физическому воспитанию, определены факторы, лимитирующие внедрение эффективных форм в организации внеклассной работы, представлены преимущества и недостатки существующих документов планирования внеклассной работы по физическому воспитанию в общеобразовательной школе, установлены пути повышения эффективности организации этой работы.*

Ключевые слова: *школьники, внеклассная работа, физическое воспитание, досуг, рекреационная деятельность.*

Постановка проблемы. Социально - экономические преобразования в стране требуют серьезной перестройки образовательного процесса в школе, поиска новых форм и методов физического воспитания школьников в интересах формирования знаний, навыков и умений самостоятельно организовывать физкультурно-оздоровительную и рекреационную деятельность, заботится о своем физическом здоровье [2-4]. Большой объем учебной нагрузки учащихся, как утверждают ученые, приводит к систематическому накоплению усталости, что отрицательно отражается на общем состоянии здоровья школьников [6]. Поэтому вопрос о восстановлении их умственной и физической работоспособности, поддержания здоровья и совершенствования физического развития становится чрезвычайно актуальным.

Анализ последних публикаций. В настоящее время в специальной литературе представлены различные концепции, технологии, модели и программы внеклассной деятельности разного уровня сложности, системы дополнительных занятий физической культурой [1-6]. Однако, как правило, они существенно не влияют на уровень двигательной активности детей, улучшения функционального состояния систем организма, снижение последствий стрессовой педагогики и не могут сформировать положительное отношение к занятиям физической культурой.

Актуальность исследования. Результаты показывают, что во внеклассной работе по физическому воспитанию в средней школе целенаправленно используется ограниченный

круг видов деятельности детей, кроме того этот процесс осуществляется без должного теоретического осмысления, он определяется спонтанностью и соответственно, развитие личности школьника из-за таких условий не является эффективным [2]. Таким образом, можно констатировать, что существенные преимущества и специфические возможности, которые заложены во внеклассной работе по физическому воспитанию, способствуя улучшению умственной работоспособности, физической подготовленности, двигательной активности и развития личности в целом, не получили должного освещения, оценки теоретического обоснования. Выше сказанное и обусловило актуальность темы исследования.

Цель исследования. Исследовать проблемы и перспективы организации внеклассной работы школьников по физическому воспитанию.

Задачи исследования. Определить преимущества и недостатки существующих документов по планированию внеклассной работы по физическому воспитанию в общеобразовательной школе, а также определить факторы, которые лимитируют внедрению эффективных форм в организацию внеклассной работы.

Организация и методы исследования - метод системного анализа, анализ научной литературы и передового отечественного и зарубежного опыта, изучение документов планирования, регламентирующих организацию процесса физического воспитания в общеобразовательных учебных заведениях, метод сравнения и сопоставления, педагогические методы, социологические методы, методы математической статистики.

Результаты исследования. Анализ процессов физического становления и развития личности школьников требует пересмотра и перестройки организационно-методических основ и содержания физического воспитания. Особую значимость решения указанных проблем приобретает в специфических условиях интенсификации учебного процесса, вызывает перенапряжение физиологических систем учащихся, снять которую возможно с помощью систематических занятий физическими упражнениями.

В результате анализа специальной литературы, практического опыта, экспертного опроса, собственных исследований, определили основные причины, лимитирующие внедрению эффективных форм во внеклассную работу по физическому воспитанию в общеобразовательных школах, которые характеризуются следующими факторами: несогласованность нормативно-правовой базы регламентирующей внеклассную работу школы по физическому воспитанию: за последние годы принят ряд документов, однако отсутствует механизм практической реализации и контроля ранее принятых решений; устарела материально-техническая база, недостаточное количество инвентаря и оборудования, ориентированного на современные формы двигательной активности: несоответствие системы кадрового обеспечения процесса физического воспитания с учетом социального заказа общества, низкий

уровень кадрового обеспечения: формальность в повышении квалификации учителя, кадровая неуккомплектованность: не разработанность содержания программного материала: низкий уровень использования новейших технологий двигательной активности в учебном процессе: низкий уровень осведомленности и теоретических знаний старшеклассников, родителей о положительном влиянии занятий двигательной активностью на уровень физического здоровья школьников; недостаточный уровень привлечения школьников к физкультурно-оздоровительным занятиям в свободное время; низкий уровень формирования у них положительного отношения к занятиям физической культурой во внеклассной работе; отсутствие необходимого опыта школьников в самосовершенствовании; наличие унификации, устоявшихся стереотипов, неэффективных шаблонов и жестких форм к инициативе и индивидуальной ответственности педагогов в проектировании и организации педагогического процесса, физкультурно-массовые мероприятия дублируются из года в год без учета мотивов и интересов школьников, практически отсутствует разница в подходах к организации внеклассной работы в учащихся разных классов, отсутствует когнитивный компонент; отсутствие упорядоченной системы помощи учителям в проектировании внеклассной деятельности по физическому воспитанию, что снижает эффективность привлечения школьников к физкультурно-оздоровительным занятиям во внеурочное время.

Содержание и организация внеклассной работы по физическому воспитанию в общеобразовательной школе регламентируются инструктивно-методическими и нормативными документами Министерства образования и науки, молодежи и спорта Украины. В соответствии с общими задачами физического воспитания детей и подростков, внеклассная работа призвана обеспечивать: совершенствование и расширение знаний и навыков, полученных учащимися на уроках; обучение применения этих знаний и навыков в различных условиях; привлечение на этой основе всей массы школьников в спортивную и физкультурно-оздоровительную деятельность, подготовку квалифицированных юных спортсменов; организацию досуга и активизации двигательного режима школьников: подготовку физического актива. Однако анализ документов планирования внеклассной работы по физическому воспитанию свидетельствует о наличии ряда проблем в этом направлении. В частности, во многих исследуемых школах внеклассная работа осуществляется бессистемно, непоследовательно. В календарные планы по внеклассной работе включены одни и те же пункты (дублирование мероприятий) для учеников разных классов, ориентированные, в основном, на стандартные программные документы, не учитывают специфики кадрового обеспечения учреждения, имеющейся материально-технической базы, в планах отсутствуют инновационные формы организации внеклассной работы по физическому воспитанию, что значительно снижает эффективность предложенных способов привлечения школьников к физкультурно-

оздоровительным и рекреационным занятиям. При планировании и организации внеклассной работы по физическому воспитанию в большинстве проанализированных календарных планах не учитывается наличие и качество свободного времени школьников, мотивы и интересы к проведению занятий, имеющийся уровень двигательной активности, выходной уровень физического здоровья учащихся.

Наблюдение, анализ нормативных документов, планов и отчетов внеклассной работы в общеобразовательных школах показали, что существуют также определенные предпосылки, которые позволяют применять проектную деятельность:

- квалификация кадров позволяет внедрение передовых научно обоснованных методов, форм и средств организации внеклассной работы по физическому воспитанию, формированию у школьников потребности в активных систематических физкультурно-оздоровительных и рекреационных занятиях. Однако, программа, методика обучения и повышения квалификации кадров, участвующих в организации внеклассной деятельности требует определенной перестройки;

- в полном объеме представлен пакет документации, регламентирующей спортивно-массовую и физкультурно-оздоровительную работу в школе. Однако, среди достаточного количества мероприятий внеклассной работы по физическому воспитанию для школьников младших классов, недостаточно представлены и экономически обоснованные научно-методические разработки, рекомендации по организации внеклассной работы по физическому воспитанию со школьниками других возрастных групп;

- основным элементом внеклассной работы по физическому воспитанию является одноразовое организованное мероприятие культурного или развлекательного характера, отсутствует системная работа по привлечению школьников к регулярным занятиям; организованные мероприятия по внеклассной работе по физическому воспитанию, проводимые в школах, не представляют комплексного последовательного процесса;

- недостаточно эффективно используются инновационные средства, методы и формы двигательной активности, которые способствуют повышению интереса учащихся к занятиям, меры носят эмпирический характер и в полной мере адаптированы к уровню психолого-педагогических, физических и функциональных возможностей школьников;

- частота, последовательность, содержание и направленность внеклассных мероприятий не скоординированы с другими направлениями работы, нет единства и взаимосвязи мероприятий, организация которых не требует активности школьников;

- средства, которые применяют, не имеют надлежащего разнообразия, эмоциональной насыщенности и не всегда интересны, что показывает анализ посещаемости учащимися физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий.

Анализ существующих подходов к организации внеклассной работы по физическому воспитанию показал, что часть форм внеклассных занятий (работа кружков, секций, соревнований) определяется в процессе преподавания физической культуры. Это свидетельствует о том, что отсутствуют инновационные формы внеклассных занятий по физическому воспитанию для учащихся средней и старшей школы. В школьной практике используются различные виды соревнований школьников, учитывающих их возрастные особенности, уровень физического развития совершенно не учитывают мотивационный компонент.

Следует отметить, что массовые мероприятия в школах носят эпизодический характер и проводятся один раз в квартал по календарному плану. Что касается секционных занятий то основной формой, как правило, в школах есть секции общей физической подготовки. Их задача - увеличение общей физической подготовленности школьников с помощью физических упражнений и закаливающих процедур, основным содержанием которых является воспроизведение отдельных (отстающих) разделов программы по физической культуре.

Анализ расписания кружков школ показал, что в школах созданы благоприятные условия для развития интеллектуальных, умственных творческих способностей школьников. Но количество спортивных секций чрезвычайно небольшое, особенно для старшей школы. В исследуемых школах она ограничивалась секцией футбола (или спортивных игр), борьбе (айкидо), легкой атлетике. Из-за незначительной популярности среди старшеклассников данных видов двигательной активности, ограничивало возможности большинства школьников участвовать в секционной работе.

Изучение документов планирования по физической культуре показало, что календарные планы, в которых основным является оптимальное распределение учебных часов по элементам программного материала, в большинстве случаев составляются формально и не обеспечивают творческого его использования в работе. Между тем, готовя эти документы, необходимо учитывать, как возможности материальной базы школы, так и особенности физического развития и подготовленности учащихся, поскольку состоят они для каждого класса отдельно. В обследованных школах календарные планы для параллельных классов практически ничем не отличаются. Особое внимание уделялось изучению поурочных планов-конспектов секционных занятий, по которым определяется содержание каждого занятия. Их анализ показал, что в большинстве документов отсутствуют задачи и учебный материал, направленный на воспитание у школьников положительного отношения к занятиям физической культурой. Руководители секций и учителя, как правило, не включают в поурочные планы теоретических сведений по развитию основных физических качеств, проведения самостоятельных занятий учащихся физическими упражнениями и обучения умений их выполнять в домашних условиях; не раскрывают смысловое значение тем, изучаемых; не ис-

пользуют методы и приемы воспитания у школьников положительного отношения к занятиям физической культурой.

Изучение состояния работы школы и семьи по воспитанию у учащихся положительного отношения к занятиям физической культурой показало, что в школах такие формы работы, как беседы с родителями по вопросам физического воспитания детей в семье, индивидуальные консультации, родительская помощь школьным физкультурным кружкам, привлечение родителей к проведению общешкольных физкультурно-оздоровительных мероприятий, лекции по проблемам физического воспитания учащихся, родительские конференции по обмену опытом физического воспитания в семье и прочее носят эпизодический характер. Типичными трудностями, которые встречаются учителям физической культуры в работе с семьями, являются: неумение проводить работу с индифферентными родителями; невыполнение родителями рекомендаций учителей; пропуски родителями сборов; неумение организовать регулярное общение; отсутствие единых требований к детям со стороны школы и семьи; недостаточность в учителей опыта работы с родителями: неумение использовать индивидуальные формы работы с родителями и тому подобное.

Изучение внеклассной физкультурно-оздоровительной работы школ показало, что эта деятельность играет значительную роль в воспитании у учащихся положительного отношения к занятиям физической культурой. Согласно учебной программы учитель физической культуры обязан проводить в школе такую работу: готовить комплексы физкультурных минуток и помогать в их организации на общеобразовательных уроках; предоставлять учителям и ученикам методическую помощь в проведении других форм оздоровительной работы в течение учебного дня; организовывать и проводить физкультурно-оздоровительные мероприятия, спортивные соревнования и секционные занятия. Важной составной частью работы учителя по воспитанию у школьников положительного отношения к занятиям физической культурой является привлечение их к участию в массовых соревнованиях, спортивных конкурсах, туристических походах и других мероприятиях. Это позволяет учащимся накапливать необходимые знания, формировать умения и навыки самостоятельно выполнять физические упражнения, учиться следить за состоянием своего здоровья и физическим развитием, выполнять необходимые гигиенические требования, предупреждать вредные привычки и тому подобное. Однако этими формами физкультурно-спортивной деятельности охвачена лишь незначительная часть школьников. Необходимо искать эффективные формы привлечения учащихся к внеклассным и самостоятельным занятиям физическими упражнениями.

Выводы. Таким образом, анализ нормативных документов по организации внеклассной работы по физическому воспитанию в школе показал, что несмотря на отдельные изменения, основная их концепция осталась прежней. Преобладает авторитаризм при разработке

организации внеклассной работы во внеурочное время, не учитываются особенности кадрового, материально-технического обеспечения школы, планирование внеклассной работы - непоследовательное, не учитываются возможности применения инновационных видов двигательной активности в начале учебного года, что не способствует формированию заинтересованности школьников во внеклассных занятиях по физической культуре. Основные положения данных программ на практике не выполняются это связано с объективными причинами реализации утвержденных программ. Планирование внеклассной работы не предусматривает стратегии привлечения школьников к физкультурно-оздоровительной работы, не учитывает особенности организации свободного времени учащихся, факторов использования свободного времени, которые по отдельности или в совокупности влияют на объем и структуру свободного времени, не учитывают мотивы и интересы школьников. Итак, исследуемая проблема охватывает широкий спектр вопросов, требующих неотложного решения.

В результате исследования представлены проблемы и перспективы организации внеклассной работы с школьниками по физической культуре. Определены факторы, лимитирующие внедрению эффективных форм в организации внеклассной работы, представлено преимущества и недостатки существующих документов планирования внеклассной работы по физическому воспитанию в общеобразовательной школе, установлены пути повышения эффективности организации этой работы.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении будут заключаться в теоретическом обосновании и разработке технологии проектирования внеклассной работы с школьниками по физической культуре, внедрении в практику внеклассной работы общеобразовательных учебных заведений.

Литература

1. Воробьева А.В. Индивидуализация рекреационно-оздоровительных занятий подростков с акцентуациями характера: Автореф. дис. к. физ. ВПХ. 2 4.00.02 - физическая культура, физическое воспитание разных групп населения / А.В. Воробьева. - К .. 2012. - 20 с.
2. Гонтаровский Н.Б. Образовательная среда как фактор развития личности ребенка Н. Б. Гонтаровский. Монография Днепропетровск: издательство РОА: Днепр-ВАЛ. 2010. - 623 с.
3. Городинская И. В. Физическое воспитание старшеклассников лицеев и гимназий в внеклассной работе: дис. к. пед. н. : 13.00.07 - теория и методика воспитания / И. В. Городинская. - Херсон, 2004. - 252 с.
4. Захарина Е.А. Внеклассная и внешкольная оздоровительно-воспитательная работа как предпосылка укрепления здоровья школьников / Е.А. Захарина // Педагогика, психология

и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: 36. наук, трудов / Под ред. С.С. Ермакова. - Харьков, 2011. - №9.- С. 49-52.

5. Ковалева Н. Проблемы активизации рекреационно-оздоровительной деятельности старшеклассников в свободное время / Н. Ковалева, А. Андреева // Научный журнал Национального педагогического университета им. М. П. Драгоманова, 2011. - Вып. 7. - Серия 15.- С. 8-13.

6. Круцевич Т.Ю. Рекреация по физическому воспитанию различных групп населения: учеб. пособие / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхняя. – К: Олимп, лира, 2010. - 248 с.

Summary

PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE EXTRACURRICULAR ACTIVITIES STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION

V.P. Movchan

Pereyaslav-Khmelnytsky SPU named Gregory Skovoroda, Pereyaslav-Khmelnytsky

Abstract. This article, based on a systematic approach, analyzed the problems and prospects of the organization of extracurricular activities students in physical education, the factors that limit the introduction of effective forms of organization of extracurricular activities, presents the advantages and the existing planning documents disadvantages of extracurricular activities for physical education in a secondary school, established ways to improve the efficiency of the organization of this work.

Keywords: students, class work, physical education, leisure, recreation.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мовчан Владимир Петрович – старший преподаватель кафедры спортивных дисциплин и туризма ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий. E-mail: sportkaf@ ukr.net

Movchan Vladimir Petrovich - Senior Lecturer, Department of sports disciplines and tourism SVUZ "Pereyaslav-Khmelnytsky SPU named Gregory Skovoroda", Pereyaslav-Khmelnytsky. E-mail: sportkaf@ukr.net

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ТУРИСТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП К ГОРНЫМ УСЛОВИЯМ КАРПАТ

И.А. Палатный, О.Н. Палатная

Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды,

г. Переяслав-Хмельницкий

Аннотация: Важное место в современной системе подготовки и проведения туристских походов занимает жизнеобеспечение их участников. Длительное пребывание туриста в естественной среде существенно влияет на его жизнедеятельность, то есть на нормальное функционирование организма, как целостной системы, а именно поддержание физиологических, биохимических и психологических реакций вследствие воздействия неблагоприятных факторов (факторов риска). К ним относятся: неблагоприятные факторы внешней среды; факторы физических и физиологических трудностей маршрута, кислородная недостаточность (гипоксия) в горной местности; факторы технической сложности маршрута; факторы психической напряженности похода.

В статье представлены результаты изучения, сбора и систематизации информации о климато-географических условиях горной местности, также результаты изучения и исследования данных об особенностях адаптации сердечнососудистой и дыхательной системы туристов разных возрастных групп к горным условиям Карпат.

Ключевые слова: адаптация, гипоксия, кардиореспираторная система, горные условия Карпат, туристский поход.

Постановка проблемы. В последнее время интерес к туристическим походам в Украине поднялся на достаточно высокий уровень. Ее физико-географическое положение и природные особенности способны удовлетворить разнообразные потребности туристов в проведении походов из различных видов спортивного туризма и целенаправленности: оздоровительной, спортивной, познавательной, краеведческой, исследовательской.

При проведении пешеходных, горных, велосипедных и водных походов туристы достаточно часто путешествуют по горным районам, используя широкий диапазон высот низкогогорья (высота 800-1500 м над уровнем моря), среднегорья (высота 1500-2500 м над уровнем моря) и высокогорья (высота более 2500 м над уровнем моря). Путешествуя в горах, нужно уделять большое внимание адаптации организма туриста к данным условиям.

Анализ последних публикаций по исследуемой теме. Различным аспектам адаптации организма человека к окружающей среде и, в частности, к горным условиям высокогорья и среднегорья посвящено значительное количество работ [1,2,7,8]. Однако количество специальной литературы по акклиматизации к условиям низкогорья ограничено [3,6] и касается, прежде всего, спортсменов высокого класса.

Актуальность исследования. В современной системе подготовки и проведения туристских походов важное место занимает жизнеобеспечение его участников. Длительное пребывание туриста в горных условиях существенно влияет на порядок его жизнедеятельности, то есть нормального функционирования организма, как целостной системы, а именно поддержание физиологических, биохимических и психологических реакций вследствие воздействия факторов риска. К неблагоприятным факторам относятся: факторы внешней среды (изменение привычного климатического пояса, сложные погодные условия похода); факторы физических и физиологических трудностей маршрута (высокие физические нагрузки, изменение режима питания и водно-солевого баланса, кислородная недостаточность (гипоксия) в горной местности и др.); факторы технической сложности маршрута (некоторые особенности рельефа, лесных массивов, водных преград и др.); факторы психической напряженности похода (повышенный уровень эмоциональной нагрузки, возбудимость нервной системы из-за длительного пребывания туристов в небольшой группе людей). Значимость данного исследования заключается в изучении особенностей адаптации кардиореспираторной системы туристов разных возрастных групп к горным условиям Карпат.

Цель исследования. Сбор, изучение и систематизация данных об особенностях адаптации сердечнососудистой и дыхательной системы туристов разных возрастных групп к горным условиям Карпат.

Задачи исследования. Рассмотреть особенности климато-географических условий горной местности; проанализировать влияние горных условий на работоспособность туристов; выявить особенности адаптации туристов к горным условиям Карпат на основе изучения динамики отдельных показателей кардиореспираторной системы в состоянии покоя и реакции на выполнение стандартной, достаточно напряженной физической нагрузки (дневные переходы).

Методология и организация данного исследования основана на современных представлениях об адаптации человека к окружающей среде и, в частности, к горным условиям [1,2].

Методы исследования. Теоретические методы исследования (анализ, синтез и систематизация научно-методической литературы, изучение и обобщение передового опыта по теме исследования).

Метод системного анализа.

Педагогические методы (педагогическое наблюдение и педагогический эксперимент).

Физиологические методы (пульсометрия, тонометрия, проба Генчи и др.).

Методы математической статистики.

Результаты исследования. Климато-географические условия в горной местности характеризуются пониженным атмосферным давлением: пребывание на высоте 1500 м над уровнем моря и выше проявляет более значимое действие с точки зрения физиологии на организм человека; состав газов у воздуха, который вдыхается, остается неизменным на любой высоте, в то же время парциальное давление каждого из них измеряется в зависимости от атмосферного давления. С увеличением высоты температура воздуха снижается, в свою очередь холодный воздух содержит мало воды, поэтому влажность воздуха в горных условиях гораздо меньше, эти два фактора повышают риск получения холодовых травм и обезвоживания в данных условиях; с увеличением высоты повышается интенсивность солнечного излучения, поскольку атмосфера более разрежена и в ней мало влаги [1,9].

Высотная гипоксия – основной фактор в механизме воздействия на организм человека условий горной местности – характеризуется снижением парциального давления кислорода в крови, что обуславливает недостаточное снабжение кислородом клеток и тканей. В связи с этим, на раннем этапе адаптации к условиям среднегорья основные приспособительные реакции организма при воздействии гипоксии направлены на уменьшение или ликвидацию кислородной недостаточности. При этом нехватка кислорода действует не непосредственно на экстерорецепторы, а его влияние выражается в развитии гипоксии. И только после возникновения гипоксии, недостаток кислорода начинает действовать как раздражитель для хеморецепторов аортально-каротидной зоны сосудистого русла, а также непосредственно влияет на центры, регулирующие дыхание и кровообращение [5].

Результаты анализа литературных данных о горных климато-географических условиях и горной гипоксии свидетельствуют о следующем: горные условия характеризуются пониженным атмосферным давлением; содержание газов во вдыхаемом нами воздухе остается неизменным на любой высоте, в то же время парциальное давление каждого из них измеряется в зависимости от атмосферного давления; с увеличением высоты температура воздуха снижается и повышается интенсивность солнечного излучения; пониженное содержание кислорода (гипоксия) в горных условиях приводит к изменению обычных физиологических реакций организма; горные условия не влияют на диффузионную способность легких, в то время как транспорт кислорода в некоторой степени нарушается вследствие пониженной концентрации гемоглобина; при выполнении максимальных физических нагрузок в горных условиях сердечный выброс увеличивается вследствие повышения ЧСС для компенсации

снижения градиента давления, который обеспечивает обмен кислорода; условия пониженного атмосферного давления негативно влияют на мышечную деятельность, требующую проявления выносливости, через ограничение окислительных процессов образования энергии.

Осадки, ветер, резкие перепады температуры постоянно меняют обстановку в горах. Сухие склоны и скалы во время дождя становятся опасными для преодоления, скользкие или обледеневшие препятствия, крепкие скалы под воздействием химических или механических процессов легко разрушаются, солнечная погода чередуется с холодами, затишье с бурей. Характерные для горных районов сильные ветры, низкие температуры, туманы, толстый снежный покров, лавины, снежные карнизы представляют собой те специфические опасности, которые следует хорошо знать и избегать. Климатические и метеорологические явления в горах (снегопады, дождь, град, низкая или высокая температура, туман) способствуют возникновению трудностей [10], которые негативно влияют на работоспособность туристов при прохождении маршрута.

Таблица 1. Динамика показателей артериального давления (средн.) и частоты сердечных сокращений в состоянии покоя в первые дни проведения похода в горных условиях Карпат (n = 14)

№	Условия равнины	Дни тестирования в горах				Условия равнины	Дни тестирования в горах			
		1 день	2 день	3 день	4 день		1 день	2 день	3 день	4 день
		АД сред., мм.рт.ст.					ЧСС, уд.мин. ⁻¹			
1.	73,3	77	79,7	79	84,9	63	71	70	65	68
2.	93,3	103	97,3	99	100	74	100	80	81	95
3.	95	99	104	95,6	96,7	70	81	78	73	89
4.	93	97,7	102,7	102,3	100	75	87	95	85	99
5.	89,3	102	102	102	100,3	75	77	84	89	95
6.	93,3	92,7	98,2	95,7	96,3	76	84	86	80	91
7.	98,3	99,3	105	98,3	99,3	79	85	81	82	90
8.	97,3	106	105	99,3	101,3	77	86	87	82	86
9.	94,3	102	103	97	99,6	60	72	70	65	76
10.	93	102	94,7	89,3	93,3	70	81	68	75	92
11.	95	102,7	104	99	103	85	96	90	87	95
12.	89,6	94,6	91,6	88	98,8	75	85	82	76	83
13.	89	99,3	94	88	99,3	78	89	85	81	90
14.	92,7	94,7	102	92,3	98,7	86	93	95	86	95
\bar{x}	91,89	98,00	98,80	94,63	97,96	74,50	84,79	82,21	79,07	88,86
) σ^2	36,04	50,39	49,49	43,11	19,58	51,35	68,64	73,87	56,07	70,29
s^2		46,54	53,78	49,86	33,75	s^2	64,61	67,43	57,84	65,49
t		2,37	2,49	1,03	2,77	t	3,39	2,49	1,6	4,69
$t_{0,95}$		1,7	1,7	1,7	1,7	$t_{0,95}$	1,7	1,7	1,7	1,7

Организовывая походы в горной местности, нужно учитывать, что при нахождении на высоте более 1000 м над уровнем моря у человека ухудшается самочувствие, снижается работоспособность. Поэтому проведение походов в горах требует обязательного периода адаптации организма к новым, неблагоприятным условиям среды [4]. Чем продолжительнее (в определенных пределах) период пребывания на высоте, тем успешнее адаптация к ней, тем выше работоспособность на данной высоте. Процессу акклиматизации способствует предсезонная усиленная физическая подготовка, постепенный подъем на большие высоты с соответствующими физическими нагрузками и рациональное питание.

Во время проведения походов в горной местности необходимо учитывать, что степень гипоксии зависит не только от высоты, но и от того, к какой географической зоне относятся те или иные горы. Так, например, связанная с гипоксией горная болезнь в горах Камчатки возникает уже при высоте 1500 м, на Кавказе – 3000-3500 м, а на Памире – 4500 м. Этот фактор обуславливает определенное влияние и на адаптацию организма к горным условиям [1].

При попадании организма человека в новые условия возникает ряд как специфических, приспособительных, так и неспецифических, не имеющих приспособительного значения к этим условиям, реакций. К специфическим (приспособительным) реакциям относятся такие, которые возникают в организме в результате относительно длительного воздействия новых условий внешней среды и формируют иное состояние организма, более адекватное к данным условиям, то есть являются специальными защитными реакциями в ответ на новую среду. Совокупность таких реакций приспособления и является адаптацией организма человека к данным (высотным) условиям жизнедеятельности. Такая адаптация уменьшает влияние пониженного давления кислорода во вдыхаемом воздухе на организм и повышает его работоспособность в специфических условиях.

Снижение парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе не только негативно сказывается на работоспособности при выполнении значительной физической нагрузки, но и затрудняет прохождение восстановительных процессов во время мало интенсивной работы.

Даже кратковременное (на несколько суток) пребывание туриста в горной местности, благодаря геодинамическим особенностям, приводит к ощутимым изменениям состояния нервной системы, органов кровообращения, обменных процессов и др. При изменении места нахождения происходит акклиматизация, адаптация организма к новым специфическим условиям. Украинские Карпаты, как туристический регион, мало исследован, есть определенные местности, где отчетливо проявляется интенсивное действие тектонических процес-

сов на организм людей, ускоряется работа сердца и других важных процессов жизнедеятельности [3].

Характер адаптационных перестроек в организме человека к различным климатогеографическим условиям исследовался достаточно широко, накоплен большой опыт по акклиматизации к условиям высокогорья и среднегорья. Однако, таких данных об условиях низкогорья явно недостаточно.

Проведенное нами исследование заключалось в изучении динамики основных показателей кардиореспираторной системы в состоянии покоя, а также динамики реакции организма туристов к небольшой (радиальный маршрут без рюкзаков) и стандартной, достаточно напряженной нагрузки (дневные переходы со значительным километражем и перепадом высоты), которое требовало значительного проявления выносливости организма человека к горным условиям Карпат. Возраст испытуемых от 16 до 55 лет.

Таблица 2. Динамика показателей времени задержки дыхания и частоты дыхания в состоянии покоя в первые дни проведения похода в горных условиях Карпат (n = 14)

№	Условия равнины	Дни тестирования в горах				Условия равнины	Дни тестирования в горах			
		1 день	2 день	3 день	4 день		1 день	2 день	3 ден ь	4 ден ь
		ЗД, с					ЧД, мин. ⁻¹			
1.	20	20	20	20	15	19	20	20	20	28
2.	16	19	15	17	16	12	20	20	20	18
3.	45	30	45	42	40	15	20	16	14	14
4.	35	21	26	25	25	18	24	18	22	20
5.	20	19	18	20	13	22	26	24	24	18
6.	15	16	16	20	16	18	20	18	19	20
7.	23	20	24	22	20	17	20	20	18	20
8.	43	30	44	40	30	19	21	20	20	20
9.	20	18	19	19	13	16	18	18	16	15
10.	28	18	16	18	13	16	14	18	17	18
11.	19	15	16	18	13	20	26	28	20	26
12.	28	23	25	27	23	18	23	26	20	26
13.	20	25	26	21	18	17	19	18	16	20
14.	27	23	27	25	20	20	22	24	18	23
— x	25,64	21,21	24,07	23,8 6	19,6 4	17,64	20,93	20,5 7	18,8 6	20,4 3
s ²	89,32	21,10	92,99	61,3 6	60,7 1	6,09	10,07	12,5 7	6,75	16,5 7
s ²		59,46	98,17	81,1 4	80,7 9	s ²	8,70	10,0 5	6,91	12,2 0
t		1,52	0,42	0,52	1,77	t	2,95	2,44	1,22	2,11
t _{0,95}		1,7	1,7	1,7	1,7	t _{0,95}	1,7	1,7	1,7	1,7

Следует заметить, что в период изучения динамики указанных выше показателей, в первые дни пребывания в горной местности туристы получали, как большие, так и незначительные физические нагрузки. Так, по прибытию к месту начала похода, в район спортивно-тренировочной базы «Заросляк» (высота 1300 м над уровнем моря), все исследуемые показатели существенно увеличивались (см. табл. № 1-2), за исключением времени задержки дыхания: оно уменьшалось, однако изменения были не существенны. В этот день туристы практически не получали физических нагрузок.

На второй день, сделав замеры, мы наблюдали тот же результат, а именно ЧСС, АД средн., ЧД увеличивались, а время задержки дыхания уменьшался по сравнению с данными, зафиксированными в равнинных условиях. Полученные результаты свидетельствуют о реакции кардиореспираторной системы организма туристов к горным условиям, а именно к высотной гипоксии.

Однако следует отметить, что в отдельных исследуемых время задержки дыхания приближалось или соответствовало равнинному уровню (№ 2, 3, 14), а в некоторых случаях (№ 7,13) даже превышало его.

В этот же день, до обеда, туристы совершили радиальный выход (без рюкзаков) с места базового лагеря к Говерлянскому водопаду и обратно, преодолев около 5,5-6 километров.

На третий день похода мы выяснили, что все исследуемые показатели практически приближались к равнинному уровню, отличие данных от тестирования в равных условиях было не существенным (см. таблицы № 1-2.). Такой результат свидетельствует об удачной адаптации туристов к горным условиям. В этот же день мы вышли на свой основной маршрут, преодолев около 8 км до оз. Несамовитое (1750 м над уровнем моря), со значительным набором высоты, около 450 м.

На четвертый день исследования показатели кардиореспираторной системы ЧСС, АД средн., ЧД увеличивались, а время задержки дыхания уменьшалось по сравнению с данными, зафиксированными в равнинных условиях до начала похода. Эту динамику можно объяснить полученными большими физическими нагрузками накануне и ночевкой на высоте 1750 м над уровнем моря. Однако, в некоторых испытуемых (№ 2, 6, 13) время задержки дыхания на третий и четвертый день увеличивалось, или практически соответствовало результату, полученному в равнинных условиях, что может свидетельствовать об индивидуальных особенностях адаптации кардиореспираторной системы к значительным физическим нагрузкам в горных условиях.

Во время прохождения маршрута похода туристами было преодолено около 80 км со значительными перепадами высоты: самая низкая точка: пгт Ворохта (850 м над уровнем мо-

ря), самая высокая – г. Говерла (2061 м над уровнем моря). Следует отметить, что во время похода не было значительного ухудшения состояния здоровья и серьезной потери работоспособности участников туристской группы. По нашему мнению, именно проведение двухдневного адаптационного периода повлияло на лучшую приспособленность организма туристов к новым, неспецифическим условиям горной среды.

Выводы. Влияние горного климата на организм человека характеризуется различными природными факторами: пониженным атмосферным давлением кислорода, снижением температуры и влажности воздуха, повышением солнечной радиации, высокой ионизацией воздуха. Однако, наиболее существенное влияние на организм человека осуществляет гипоксический фактор.

К настоящему времени выявлены основные закономерности адаптации человека к высотной гипоксии. Подобная адаптация является сложной комплексной реакцией, которая задействует различные функциональные системы организма. Основная тяжесть приспособления к условиям гипоксической среды лежит на сердечнососудистой системе, аппарате кроветворения, внешнего дыхания и газообмена.

Принята на практике и описана в литературе система адаптации к горным условиям, главным образом, касается среднегорья и высокогорья. В то же время, практически отсутствуют данные об особенностях акклиматизации туристов к условиям низкогорья.

Мы выяснили, что в первые два дня пребывания туристов в условиях низкогорья (Карпаты, 1300 м над уровнем моря) наблюдается существенное изменение отдельных показателей деятельности кардиореспираторной системы в покое относительно уровня, зарегистрированного на равнине, а на третий день исследования практически возвращается к равнинному уровню.

Реакция организма со стороны кардиореспираторной системы на физическую нагрузку во время пребывания в низкогорье достоверно более выражена, чем в равнинных условиях, по показателям ЧСС, ЧД, ЗД, АД средн.

Анализируя полученные результаты данного исследования, приходим к общему выводу, что в начале похода в горной местности в условиях Карпат на высоте около 1300 м целесообразно проводить двухдневный период акклиматизации для дальнейшего успешного и безопасного проведения похода.

Перспективы дальнейшего исследования. В процессе дальнейшего изучения адаптации организма туриста во время проведения походов в горах, можно расширить изучаемый спектр высот и географических зон.

Литература

1. Булатова М. М. Спортсмен в различных климато-географических и погодных условиях / М. М. Булатова, В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 1996. – 176 с.
2. Колчинская А. З. О физиологических механизмах, определяющих тренирующий эффект средне- и высокогорья / А. З. Колчинская // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 4. – С. 39 – 43.
3. Лабій О. М. Туризм у Карпатах і методи виявлення дії гірської місцевості на подорожуючих. / О. М. Лабій, І. І. Мердух, Т. Ю. Крупчук // Карпатський край. – 2013. – № 1(3). – С. 78 – 83.
4. Маринов Б. Проблемы безопасности в горах / Б. Маринов. – М. : Фізкультура і спорт, 1981. – 168 с.
5. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. – М. : Медицина, 1988. – 256 с.
6. Палатный И. А. Сравнительная эффективность тренировки бегунов на средние и длинные дистанции в условиях низкогогорья (1000 – 1300 м над уровнем моря) и равниной подготовки : дис. ...канд. наук по физ. восп. и спорту : 24.00.01 - олимпийский и профессиональный спорт / И. А. Палатный. – К., 2003. – 179 с.
7. Платонов В. Н. Гипоксическая тренировка в спорте / В. Н. Платонов, М. М. Булатова // *Nuroxia mediaca*. – 1995. – № 2. – С. 17 – 23.
8. Суслов Ф. П. Основные положения методики спортивной тренировки в условиях среднегорья / Ф. П. Суслов // Современный олимпийский спорт. – К., 1993. – С. 204 – 206.
9. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – К., 1997. – С. 244 – 268.
10. Штюмер Ю. А. Небезопасности в туризмі, уявні і справжні / Ю. А. Штюмер. – М. : Фізкультура і спорт, 1983. – 144 с.

Summary

FEATURES OF ADAPTATION OF CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF TOURISTS OF DIFFERENT AGE GROUPS IN THE CARPATHIAN MOUNTAIN CONDITIONS

I.A. Palatniy, O.N. Palatna

University Pereyaslav-Khmelnytsky GPU Skovoroda

Abstract. Sustenance of its members takes important place in the modern system of training and the tourism campaign takes. Prolonged tourist environment significantly affects the order of his life, that is, the normal functioning of the body as an integrated system, namely the maintenance of physiological, biochemical and psychological reactions due to the impact of adverse factors (risk factors). These include: adverse environmental factors; physical and physiological factors difficult route; oxygen deficiency (hypoxia) in the mountains; factors technical complexity of the route; factors mental tension hike.

There are results of the study, collection and systematization of information on climatic and geographical conditions and mountainous terrain results of the study and research data about the features of adaptation of the cardiovascular and respiratory systems of tourists of different age groups to the mountainous Carpathians in the article.

Key words: adaptation, hypoxia, cardiorespiratory system, Carpathian mountains, tourist campaign.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Палатный Игорь Анатольевич - кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, ГБУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды» г. Переяслав-Хмельницкий (Украина). E-mail: Palig2006@UKR.net

Palatniy Igor Anatolyevich - PhD in physical education and sport, associate professor of sports disciplines and Tourism, University "Pereyaslav-Khmel'nitsky GPU Skovoroda", Pereyaslav-Khmel'nitsky town (Ukraine). E-mail: Palig2006@UKR.net

Палатная Оксана Николаевна - руководитель кружков Переяслав-Хмельницкой Станции юных туристов г. Переяслав-Хмельницкий (Украина). E-mail: Palig2006@UKR.net

Palatna Oksana Nikolaevna – a head groups of Pereyaslav-Khmel'nitsky station of young tourists. Pereyaslav-Khmel'nitsky town (Ukraine). E-mail: Palig2006@UKR.net

УДК 378.016:796.5(100)

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

В.В. Полищук

Переяслав – Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди, г. Переяслав – Хмельницький

Аннотация. Современная бизнес-индустрия требует высоких стандартов профессиональной подготовки работающих, в значительной степени определяет конкурентоспособность, как самого бизнеса, так и человека. Спецификой функционирования и развития туризма является широкая международная составляющая, олицетворяется международным туризмом. Стремительное развитие выездного и въездного туризма Украины за последнее десятилетие после обретения страной независимости требует обеспечения международных стандартов обслуживания и высокопрофессионального уровня сотрудничества с зарубежными партнерами. Поэтому частью специализированной подготовки специалистов является овладение общепризнанных стандартов, подходов и терминологии, касающихся международного аспекта развития туризма.

Ключевые слова: международный туризм, аспект, туристическая деятельность, туристические услуги, туристские расходы, туристский поток.

Постановка проблемы. Анализ последних публикаций. В условиях научно-технической революции, продолжение развития международной экономической интеграции, дальнейшего углубления международного разделения труда, роста культурных, научных, спортивных и других межгосударственных контактов, стремление народов к общению и использованию опыта других стран в создании материальных и духовных ценностей международный туризм находит свое отражение в деловых и научных контактах. Денежный оборот международного туризма находится на третьем месте в мире после торговли нефтью и нефтепродуктами и экспорта автомобилей. Международный туризм наряду с другими видами экономических, культурных, социальных, научных и технических связей государств является важным фактором укрепления взаимного доверия и вносит значительный вклад в решение таких проблем, как поддержание мира, укрепление дружеских отношений между государствами.

Прежде всего, важно восприятие различных толкований сущности международного туризма, которые используются различными специалистами и подаются с разных подходов. В научных и нормативных источниках существует несколько определений международного туризма. Для выявления сущности понятия международного туризма можно выделить отечественный и зарубежные подходы. Принципиальная разница между ними заключается в позиционировании взглядов на сущность туризма. Отечественные специалисты подходили к формированию определения с позиции производителей туруслуг, а международные - с позиции потребителей этих услуг. Целесообразность международного подхода заключается в том, что исходя из него можно непосредственно оценивать сыграть туристов как потребителей туруслуг, которые для принимающих стран будут экспортом услуг, а для стран-доноров - импортом услуг. Наиболее полными определениями, отражающие сущность традиционной позиции на содержание международного туризма, являются следующие.

Международный туризм - это вид деятельности, направленный на предоставление различного рода туристских услуг и товаров туристского спроса с целью удовлетворения широкого круга культурных и духовных потребностей иностранного туриста [4]. Международный туризм - это многоплановая система мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей лиц, которые являются представителями одних стран и находятся с краткосрочными визитами в других странах [2]. По определению Международной ассоциации научных экспертов в области туризма туризм - это "совокупность отношений и явлений, которые возникают во время перемещения и пребывания людей в местах, отличных от их постоянного места жительства и работы" [1, 5]. Исходя из статистически классификационного группировки А.Ю. Александрова, разделяя туризм на международный и внутренний, придерживается такого толкования международного туризма): "международный туризм - это поездки путешествующих лиц за пределы страны постоянного места жительства". Современная официальная статистика [2, 3] определяет такое содержание международного туризма: "Международный туризм - это совокупность иностранного (въездного) и зарубежного (выездного) туризма".

Результаты исследования. С точки зрения международной экономики международный туризм входит в понятие "международные поездки". Международные поездки - это товары и услуги, приобретаемые путешественниками за рубежом, если они находятся там менее года и считаются нерезидентами. По этому определению международные поездки делятся на деловые и личные. В системе национальных счетов они считаются международным туризмом [5]. Деловые поездки - это товары и услуги, приобретаемые нерезидентами, путешествующих по делам. Иными словами, это - командировка. Личные поездки - это товары и услуги, приобретаемые нерезидентами, путешествующих по личным вопросам, то есть это -

туризм. Специфика международных поездок заключается в том, что потребитель услуг перемещается за рубеж к их производителю, где, как нерезидент, покупает товары и услуги. С позиций международной экономики международные поездки являются не столько определенным видом услуг, сколько набором услуг, приобретаемых путешественниками за рубежом (резидентами за границей и нерезидентами внутри данной страны). То есть, международные поездки с точки зрения международной экономики являются не столько видом услуги, сколько набором услуг, покупаемых путешественниками (резидентами за границей и нерезидентами внутри данной страны) за рубежом, если они находятся там менее года [4].

Обобщающим может быть такое определение международного туризма. Международный туризм - это вид деятельности, направленный на предоставление совокупности туристских услуг и товаров туристского спроса приобретаются посетителями за рубежом, если они находятся там менее года (путешественниками - резидентами за границей и нерезидентами внутри данной страны). С целью согласования отечественных подходов с международными в вопросах отражения и учета международного туризма в Украине разработана и утверждена методика расчета объемов туристической деятельности [3]. По этой методике туризм - деятельность лиц, осуществляющих поездки и находятся в местах, находящихся за пределами их обычной среды на срок от 24 часов до одного года, с любой целью, но без осуществления деятельности, оплачивается из источников, которые находятся в месте посещения. Методика основывается на принципе учета потребительских расходов каждого из посетителей страны (региона), независимо от мотивации поездки, поскольку каждый посетитель тратит определенные денежные средства во время пребывания в стране (регионе), потребляя товары и услуги различных отраслей экономики, сказывается в целом на экономике и социальной сфере страны (региона).

В международной экономике существуют связанные с туризмом понятие путешественник, турист, экскурсант. Сопоставление основных статистических категорий туризма по Международным стандартам и украинской национальной методике приведены в табл. 1.

Международный аспект в методике определяется по ряду понятий и категорий: Иностранный (въездной) туризм - это поездки посетителей-нерезидентов в регионе, находящемся за пределами их обычной среды (путешествия в пределах Украины лиц, не проживающих постоянно в Украине). Зарубежный (выездной) туризм - это поездки лиц-резидентов страны (региона), которые осуществляют пребывание в местах, находящихся за пределами их страны и за пределами их обычной среды (путешествия лиц, постоянно проживающих в Украине, за пределы таможенной территории Украины. Обычную среду - местность в непосредственной близости от мест проживания, работы или учебы посетителя или других мест, часто или регулярно ним посещаются.

Для большинства жителей приграничных территорий обычной средой являются пограничные территории обеих сопредельных государств. Значительная часть таких жителей имеют источники жизнеобеспечения именно на территории сопредельного государства.

Туризм в пределах страны - это совокупность внутреннего и иностранного (въездного) туризма. Национальный туризм - это совокупность внутреннего и зарубежного (выездного) туризма.

Структура туристических потоков - это соотношение долей внутреннего, иностранного (выездного) и зарубежного (выездного) туризма по численности посетителей. Иностраный (выездной) турист - посетитель-нерезидент по отношению к стране посещения (лицо, путешествует по Украине и не проживает в Украине постоянно). Зарубежный (выездной) турист - посетитель-резидент, осуществляющий поездку за пределы своей страны (лицо, путешествует за пределы таможенной территории Украины и постоянно проживает в Украине). Транзитный посетитель - человек, который делает остановку в данной местности или стране во время следования к месту назначения. В данной методике транзитные посетители входят в число однодневных посетителей.

Таблица 1. Основные статистические единицы туристских отношений международными подходами и национальной методике

Международные подходы	Национальная методика
Путешественник - лицо, находящееся менее года в стране, в которой он не является резидентом, если он не является сотрудником правительственного учреждения (посольства и т.п.) другой страны, или членом его семьи и не работает на резидента	Посетитель - любое лицо, которое путешествует в любое место, находящееся за пределами ее обычной среды, на срок, не превышающий 12 месяцев; и главной целью поездки которого не является деятельность, которая оплачивается из источника в месте посещения
Турист - это путешественник, который провел в стране посещения хотя бы одну ночь	Турист (посетитель, ночует) - посетитель, осуществляющий не менее одной ночевки в коллективном или индивидуальном средстве размещения страны посещения
Экскурсант - это путешественник, который провел за границей менее 24 часов	Однодневный посетитель (экскурсант) посетитель, не осуществляет ночевку в коллективном или индивидуальном средстве размещения страны посещения

Международный туризм можно классифицировать по различным признакам: по цели посещения (по методике). Цель посещения - это мотивация поездки. Служебная цель посещения - является мотивацией поездки, вызванная служебной необходимостью или деловым интересом; касается служебных командировок, в том числе для участия в работе заседаний, конференций, конгрессов, ярмарок и выставок, в профессиональных спортивных мероприятиях, выступлениях с лекциями и концертами, деловых переговорах, учебных мероприятиях,

исследовательской деятельности, других мероприятиях, связанных с работой или профессии посетителя. При организации таких поездок туристические услуги часто заказываются посетителем непосредственно у их производителя без привлечения субъекта туристической деятельности - посредника. Организованный туризм как цель посещения - является мотивацией поездки, индивидуальной или коллективной. Организацией такой поездки и формированием пакета услуг посетителю, занимается субъект туристической деятельности. Эти поездки, как правило, имеют познавательный, рекреационно-оздоровительный или развлекательный характер. Частная цель посещения - является мотивацией индивидуальной поездки, организованной и проводимой посетителем самостоятельно, без привлечения туристического предприятия к организации путешествия. Это поездки для посещения знакомых и родственников, участия в обрядовых мероприятиях, паломничество, получения услуг по лечению и тому подобное. Разделение поездок за целью посещения является важным, поскольку в целях посещения в расчетах Методики применяются нормативные значения показателей среднего уровня потребительских расходов и продолжительности посещения для разных категорий посетителей.

Существуют также другие научные классификации международного туризма: по видам поездок - международный туризм делится на: маршрутно-познавательный, спортивно-оздоровительный, самодеятельный, курортный, горнолыжный, фестивальныи, охотничий, шоп-туризм, религиозный, образовательный, экстремальный, экологический, сельский, зеленый, приключенческий, этнический, деловой (подписание контрактов, деловые отношения и совещания), научный (международные конгрессы, симпозиумы, конференции), рекреационный (отдых и лечение); по способу доставки - международный туризм относится к нефакторных международных услуг, связанных с торговлей и инвестициями; по механизму движения субъектов международных туристских услуг:

- потребитель движется к производителю (туризм);
- обоюдное движение производителя и потребителя (например, размещение туристов в гостинице, управляемой транснациональной корпорацией в третьей стране) по способу предоставления услуг (территориальный фактор реализации процесса обмена) - международные туристские услуги предоставляются на территории одной страны потребителям из другой страны;
- по степени мобильности - передвижной, стационарный, смешанный;
- по способу передвижения - пеший, с использованием традиционных транспортных средств, экзотических видов транспорта;
- за использованием транспортных средств - автомобильный, железнодорожный, авиационный, водный, велосипедный, конный,

- по форме участия - индивидуальный, групповой, семейный;
- по числу участников путешествий - индивидуальный, групповой;
- по возрасту - зрелый, молодежный, детский, смешанный;
- по источникам финансирования - коммерческий, социальный;
- по временно-территориальным движением - однодневный, многодневный, транзитный;
- по дальности поездок - ближние, отдаленные;
- по продолжительности поездок - краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные;
- за ритмичностью туристских потоков - сезонный, круглогодичный;
- за сезонностью - активный туристский сезон, межсезонный, несезонный;
- * По видам использованных природных ресурсов - купально-пляжный, лечебный, экологический, горный, водный;
- по способу организации путешествия - организованный, неорганизованный;
- по способу размещения туристов - гостиничного или гостиничного типа.

Методике определены понятия: "туристское потребление" и "туристские расходы".

Туристское потребление - потребление произведенных различными отраслями экономики товаров и услуг для удовлетворения потребностей туристов. В денежном выражении - это стоимость совокупности товаров и услуг, потребляемых туристами (посетителями) для удовлетворения туристских потребностей. Туристское потребление, таким образом, совпадает с концепцией "конечного потребления" в системе национальных счетов. По времени и месту осуществления туристское потребление делится на:

- предварительное потребления - предварительные туристские расходы, необходимые для подготовки и осуществления поездки:
- потребления в течение поездки - расходы, осуществляемые в посещаемых местах;
- потребления после поездки - расходы, осуществляемые после возвращения из поездки связанные с поездкой.

Туристские расходы являются важным понятием экономики и статистики туризма. Состав и учет туристских расходов является одной из сложных проблем не только статистики туризма, но и экономики области. Состав туристских расходов зависит как от времени их совершения (при подготовке, в ходе или по окончании поездки), так и от формы туризма. Соответственно выделяются внутренние туристские расходы, связанные с поездками резидентов своей страной, так и международные. Расходы путешественников в процессе международных путешествий и их учет зависят от объемов потребленных туристских услуг как в стране происхождения, так и в стране посещения.

Выездной туристский поток связан с категорией международных туристских расходов, а въездной - с поступлениями от международного туризма. По материалам Всемирной туристской организации (ВТО), международные туристские расходы определяются через расходы постоянных жителей определенной страны во время их путешествий за границей. С целью унификации положения и обеспечения пение ставности туристских расходов ВТО рекомендует такое их группировки: 1) комплексные туры, представляющие набор услуг и реализованы по единой цене без деления на составные элементы; 2) размещение; 3) питания; 4) транспортировки; 5) рекреационные, культурные и спортивные товары, услуги, входную плату в учреждения культуры, отдыха и развлечений, затраты на покупку, ремонт и эксплуатацию спортивного инвентаря во время поездки, оплату обучения отдельным видам спорта, непродолжительных экскурсий, а также услуг гидов; магазинные покупки; другие статьи: страховые платежи, комиссионные сборы, стоимость проявки фотопленки и печати фотографий и тому подобное.

Совокупность туристских расходов и рынка туристских товаров, индивидуальных и коллективных услуг, предлагаемых туроператорами, составляют туристский рынок. Посетитель (путешественник) приобретает не только номер отеля, но и билеты на зрелищные мероприятия, экскурсии и т.д., то есть весь комплекс и всю программу, составляет туристский продукт [4, 159]. Таким образом, туристский спрос и туристская предложение как элементы экономической структуры туризма формируют рынок туристских услуг. Под влиянием туристского спроса создается соответствующая специализация предприятий сферы услуг, направленная на его удовлетворение. В привлекательных для туристов районах возникает индустрия туризма - сфера хозяйства, формирует туристскую предложение, обслуживает поездки и временное пребывание туристов в стране посещения. Эта индустрия обеспечивает взаимодействие туристских предприятий, организует предоставление и реализацию туристских услуг на основе различных средств размещения, предприятий питания и транспортных средств. Согласно определению, закрепленным в отечественной методике, туристическая индустрия - это совокупность различных субъектов предпринимательской деятельности, основная производственная деятельность которых связана с предоставлением услуг, производством и реализацией товаров для удовлетворения потребностей туристов [2].

Выводы. Туристическая индустрия охватывает совокупность производств различных отраслей хозяйства, учреждений культуры, образования и науки, обеспечивающих создание материально-технической базы туризма, подготовку рабочей силы и процесса производства, сбыт и потребление туристского продукта на основе природных богатств, материальных и духовных ценностей общества. Предприятия туристической индустрии является неотъемлемой частью общественного производства как звена, удовлетворяющие не только внутренние

потребности туристской сферы, но и входят в систему. общенационального и международного разделения труда, обеспечивает участие страны в мировом туристском обмене. Переход к международным стандартам и современной методике расчетов объемов туристической деятельности (международных поездок) позволит гармонизировать определения результатов деятельности отечественной туристской сферы Украины в отечественном и международном статистическом учете услуг и будет способствовать развитию туризма в Украине. Присоединение Украины к европейским систем образования обеспечит синхронизацию подходов к обучению и содержательной части дисциплин, связанных с туризмом и международными его аспектами.

Литература

1. Закон Украины "О туризме" от 15.09.1995 324/95-ВР в редакции Закона № 1282-IV (1282-15) от 18.11.2003, ВР, 2004.
2. Проблемы обеспечения конкурентоспособности туристических предприятий в Украине: теоретические и практические аспекты // Экономическая теория: современная парадигма и ее эволюция на пороге XXI века. Материалы междунар. научно-практической. конф. 1-2 февр. 2000 / Отв. ред. В.Д.Базилевича. - К .. 2000. - с.51-52.
3. Заикина А. Основные предпосылки экономической эффективности туристской отрасли Украины. Научные записки К1ТЕП: Ежегодник / Ред.кол. : Пазенок В.С. (Председатель) и др. - М. : Знание Украины, 2002. - С. 151-153.
4. Полищук В.В. Организационно-методические аспекты подготовки будущих специалистов детско - юношеского туризма в Переяслав-Хмельницком ГПУ имени Сковороды /В.В.Полищук // Вестник Каменец-Подольского национального университета имени Ивана Огиенко. Физическое воспитание, спорт и здоровье человека. 2015 - вып.8. - С 274-280.
5. Полищук В.В. Организационно-методические основы подготовки будущих специалистов детско-юношеского туризма /В.В.Полищук // Туризм и краеведение: Сборник научных трудов.-приложение в Гуманитарный вестнике ДВНЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ им.Григория Сковороды». - Переяслав-Хмельницкий ФОП , 2016.С 312.

Summary

TERMINOLOGICAL ASPECTS INTERNATIONAL TOURISM AND ITS INFLUENCE
ON THE FORMATION OF PROFESSIONAL KNOWLEDGE OF STUDENTS

V.V. Polishchuk

Pereyaslav – Khmelnytskyi state pedagogical University simani Hryhoriy Skovoroda,
Pereyaslav – Hmelnytskyi

Abstract. Modern business industry requires high standards of professional training of employees, which largely determines the competitiveness of both the business and the individual. Personality professional component is crucial in many areas of practice, especially in tourism, where professional services are available through human communication and interaction. The specificity of functioning and development of tourism is broad international component, which embody international tourism. The rapid development of outbound and inbound tourism Ukraine in the last decade after independence requires ensuring international standards of service and highly professional level of cooperation with foreign partners. Therefore, part of the specialized training is mastering generally accepted standards, approaches and terminology relating to the international aspects of tourism development.

Key words: international tourism aspect of tourist activity, tourist services, tourist expenditures, tourist flow.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Полищук Виталий Валентинович – кандидат наук по физическому воспитанию и спорта, доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий Государственный педагогический университет имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail: polischukv@mail.ua

Polishchuk Vitaliy Valentinovich – candidate of science in physical education and sport, associate professor in the department of sports and tourism, State Higher Educational Institution "Pereyaslav-Khmel'nitsky State pedagogical University named after Hryhoriy Skovoroda", Pereyaslav-Khmel'nitsky, Ukraine. E-mail: polischukv@mail.ua

БЮДЖЕТНЫЕ РАСХОДЫ УКРАИНЫ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА ЗА 2010-2015 ГОДЫ

Ю.М. Полулященко, А.Ю. Бычкова, А.Н. Бычков, Д.А. Ковалев

Луганский национальный университет им. Тараса Шевченко, Старобельск (Украина)

Аннотация. Установили динамику, проведен анализ и установлены причины, влияющие на размеры бюджетных расходов Украины в сфере физической культуры и спорта в исследуемый период. Рекомендовано для установления объективного размера средств, отводимых на финансирование сферы физической культуры и спорта в государстве, метод ручного управления заменить программой аналитического управления расчетом ресурса.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, бюджет, государство, динамика, статистика.

Постановка проблемы. Физическая культура и спорт в Украине выступает приоритетным направлением гуманитарной политики государства. Регулирование отношений в этой сфере осуществляется в сочетании государственных органов, финансового, материально-технического, кадрового, информационного и нормативно-правового обеспечения развития процессов, основывающихся на широкой активизации самодеятельного физкультурно-спортивного движения, комплексного взаимодействия государственных структур финансирования, управления и контроля исполнения, работающих синхронно с общественными организациями и фондами физкультурно-спортивной направленности. Вершиной взаимодействия является всесторонне поддерживаемое олимпийское движение, имеющее приоритетность поддержки деятельности украинских физкультурно-спортивных обществ, национальных спортивных федераций и организаций с частным капиталом. В этой сфере деятельности свое место занимает форма централизованного финансирования, что формируется из средств государственного бюджета. На величину отводимых средств оказывает множество факторов и явлений, в число которых в исследовании включен следующий их ряд. Это – 1) ресурс самого государственного бюджета, подлежащего распределению, 2) жесткость, контролируемость и управляемость проистекания экономического кризиса, 3) структура годовичного календаря физкультурных мероприятий, спортивных турниров и соревнований. Есть и другие элементы, что вносят разнообразие и динамизм в отношения, осложняют развитие и нарушают отлаженное равномерное движение процессов и звеньев, но эти основополагающие. Прогнозировано можно говорить определенно о том, что согласованность и эффектив-

ность работы изучаемой сферы по большинству параметров зависит от надежности и своевременности финансирования из государственного бюджета, что вызывает необходимость проведения аналитического исследования с целью выработки коррекционных рекомендаций относительно оптимизации действий и процедур.

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. Изучаемое направление распределительных отношений находится под пристальным вниманием научных работников, что освещают методические подходы к организации государственной политики в сфере бюджетных расходов, например [6], что позволяет признавать попытки прогнозирования социально-экономического развития государства, например [11], успешными даже в сложных условиях переходной экономики, подчиняющемся закономерностям транзитивного рынка. Если рассматривать процесс распределения средств по схеме «от общего к частному», то непосредственно для сферы физической культуры и спорта обоснованно применение инструментария менеджмента и маркетинга [2, 4, 10, 12], что позволяет раскрываться организационные и технологические основы взаимодействия спортивного бизнеса [1, 12] со средой. Рядом авторов [3, 5, 8, 9] была сделана попытка описать систему распределения бюджетных средств, привязываясь к единому календарному плану физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий Украины, а также в системе спортивных видов восточных единоборств [7]. Можно с большой долей достоверности утверждать, что научный анализ общей динамики бюджетного финансирования государственной сферы физической культуры и спорта, которое должно быть приоритетным процессом обоснования условий, не проводился, а это создает дисбаланс в функционирование всей сферы.

Цель исследования – установление динамики, проведение анализа и установление причины, влияющей на размеры бюджетных расходов Украины в сфере физической культуры и спорта в исследуемый период.

Задачи исследования:

1. Определить динамику расходов бюджета Украины в сфере физической культуры и спорта за 2010-2015 годы.
2. Провести анализ процентного соотношения сводного бюджета Украины к общей сумме бюджетных расходов и к ВВП в сфере физической культуры и спорта за 2010-2015 годы.

Методы исследования: теоретического и логического анализа, синтеза и обобщения.

Результаты исследования. Государство предоставляет финансовые средства высшему эшелону управления, физкультурно-спортивным обществам, организациям и федерациям, извлекая их из государственного бюджета. Основанием для выделения искомых средств выступает потребность в а) развитии массового физкультурного движения, б) покрытии подго-

товки спортсменов высшего мастерства и расходов на их участие в соревнованиях, в) сохранении здоровья населения. Практическое осуществление деятельности требует выполнения управленческих уставных действий, образовательных и физкультурных программ, спортивных тренировочных сборов и соревновательных мероприятий и т.п. По общей оценке специалистов методическое предназначение отводимых средств сводится к созданию условий развития физической культуры и спорта. В исследуемый период, а это 2010-2015 гг., расходы государственного бюджета Украины на сферу физической культуры и спорта подчиняются динамике, представленной на рис. 1.



Рис. 1. Расходы бюджета Украины в сфере физической культуры и спорта (по данным Государственной службы статистики Украины за 2010-2015 гг.)

Визуальное наблюдение за изменениями средств по годам показывает, что в 2010 году финансирование данной сферы достигло высшего уровня и по величине составило 4290,5 млн. грн., а уже в следующем, 2011 году, – нижего, и составило 3012,3 млн. грн. Перепад значений составил -42,4 пункта. В 2012 году бюджет изучаемой сферы снова вырос, и соответствующее его увеличение достигло 3933,1 млн. грн. (прирост относительно предыдущего года составил +30,57 пункта). В 2013 году явление повторилось, и финансирование опустилось на уровень 3869,4 млн. грн. или на -1,62 пункта. Бюджетные расходы в 2014 году снова увеличились и достигли 4280,4 млн. грн., а в 2015 году понизились до 3647,5 млн. грн. Замеченная тенденция в развитии величины финансирования подчиняется синусоидальной зависимости протекания процесса. Детальное рассмотрение структуры факторов, оказывающих влияние на процедуру отведения средств, выявляет различия, а именно:

- 1) календари соревнований, составленные на разные годы, отличаются по их составу,
- 2) сказывается ручное управление процессом «от достигнутого».

Для приведения доказательств в пользу повышения объективности исследования требуется рассмотреть дополнительно процентное соотношение сводного бюджета Украины к

общей сумме бюджетных расходов и к валовому внутреннему продукту (ВВП) в сфере физической культуры и спорта. На рис. 2 отражены графически необходимые расчеты.

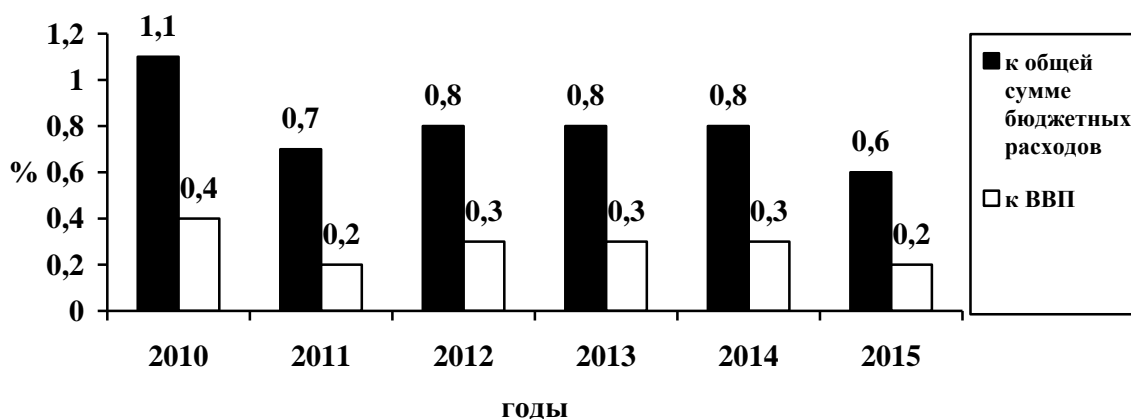


Рис. 2. Процентное соотношение сводного бюджета Украины (по данным Государственной службы статистики Украины за 2010-2015 гг.)

Расчетные данные подтверждают динамику финансирования сферы физической культуры и спорта, схожую с той, что выведена на рис. 1. Так, в 2010 году отображается соотношение сводного бюджета Украины к общей сумме бюджетных расходов на уровне 1,1 %, а к ВВП – 0,4 %; в 2011 году – 0,7 % и соответственно 0,2 %; в 2012-2014 годы показатели отражают стабильный ход развития процесса, что варьируется в пределах 0,8 % и 0,3 %, а в 2015 году они снижаются снова до 0,6 % и 0,2 % соответственно.

Вывод. Для установления объективного размера средств, отводимых на финансирование сферы физической культуры и спорта в государстве, следует метод ручного управления заменить программой аналитического управления расчетом ресурса.

Перспективы дальнейших исследований. В дальнейших публикациях планируется описать методический подход к отражению зависимости, которая регистрируется между динамикой численности населения Украины и параметрами результативности, получаемой от деятельности организаций физической культуры и спорта.

Литература

1. Бритченко И. Г. Организационные основы взаимодействия спортивного бизнеса: постановка и последовательное движение к инновационному управлению в Украине / И. Г. Бритченко, В. Г. Саенко // e-Journal VFU; Секция «Администрация, управление и экономика». – Варна : ВСУ "Черноризец Храбър", 2016. – № 9. – С. 1 – 32.
2. Гринин В. Г. Основы менеджмента и маркетинга в физической культуре и спорте / В. Г. Гринин, В. Г. Саенко, А. В. Толчева. – Луганск : Изд-во ЛДПУ имени Тараса Шевченко, 2004. – 304 с.

3. Дубовой А. В. Применение программ физической культуры и спорта в региональных учебных заведениях / А. В. Дубовой, В. Г. Саенко // *Materialy IX mezinarodni vedecko-prakticka conference «Dny vedy – 2013»*. – Dil 36. *Technicke vedy. Telovychova a sport* : Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o., 2013. – S. 75 – 79.
4. Золотов М. И. Менеджмент и экономика физической культуры и спорта / М. И. Золотов, В. В. Кузин, М. Е. Кутепов, С. Г. Сейранов. – М. : Академия, 2001. – 426 с.
5. Карасева М. В. Педагогические и экономические факторы, обеспечивающие рентабельное функционирование коммерческих физкультурно-оздоровительных клубов / М. В. Карасева // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. – 2007. – № 5. – С. 100 – 105.
6. Наконечна Ю. Л. Державна політика у сфері бюджетних видатків в Україні та напрями її вдосконалення / Ю. Л. Наконечна, О. Т. Льодіна // *Економіка & Держава*. – 2016. – № 7. – С. 84 – 87.
7. Саенко В. Г. Распределение финансовых средств в системе спортивных видов восточных единоборств / В. Г. Саенко // *Матер. за 7-а Междунар. науч. практ. конф. «Achievement of high school»*. – Том 29. *Съвременни технологии на информации. Физическа култура и спорт*. – София : «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2011. – С. 38 – 41.
8. Саенко В. Г. Система распределения бюджетных средств в соответствии с единым календарным планом физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий Украины / В. Г. Саенко // *XXVI Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире»*. – Коломна : ГСГУ, 2016. – С. 427 – 433.
9. Саенко В. Г. Финансирование программ по физической культуре и спорту / В. Г. Саенко // *Современные здоровьесберегающие технологии*. – Орехово-Зуево : ГГТУ, 2016. – № 3. – С. 141 – 151.
10. Ткачева О. А. Менеджмент и маркетинг в сфере физической культуры и спорта / О. А. Ткачева. – Новочеркасск : ЮРГТУ, 2011. – 95 с.
11. Толчева Г. В. Характеристика прогнозування соціально-економічного розвитку держави / Г. В. Толчева // *Налогообложение в промышленном регионе : теория, практика и перспективы развития*. – Донецк : Изд-во ДонДУЭТ имени М. Туган-Барановского, 2004. – С. 296 – 302.
12. Saienko V. G. Marketing and management in the field of sports business / V. G. Saienko // *Proceedings of academic science – 2016 : XI International scientific-practical conference*. – United Kingdom : Science and Education Ltd, 2016. – pp. 29 – 35.

Summary

BUDGET EXPENSES OF UKRAINE IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT FOR THE YEARS 2010-2015

I.M. Poluliashchenko, A.I. Bychkova, O.M. Bychkov, D.O. Kovalyov

Luhansk Taras Shevchenko National University

Abstract. Established dynamics, analyzed and established the causes that affect the size of Ukraine's budget expenditures in the sphere of physical culture and sports in the analyzed period. It is recommended to establish an objective amount of funds to be allocated for financing the sphere of physical culture and sports in the state, the manual method to replace the program of analytical control resource calculation.

Key words: physical education, sports, budget, state, dynamics, statistics.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Полулященко Юрий Михайлович – кандидат педагогических наук, доцент, Заслуженный работник физической культуры и спорта, директор учебно-научного института физического воспитания и спорта, Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Старобельск. E-mail: spartak_lg@ukr.net

Poluliashchenko Iurii – Ph.D. in pedagogical, Associate Professor, Honored worker of physical culture and sports, director of studying and research institute for sport and physical education, Luhansk Taras Shevchenko National University, Starobilsk. E-mail: spartak_lg@ukr.net

Бычкова Алена Юрьевна – главный специалист отдела организационно-спортивной работы Управления по вопросам физической культуры и спорта Донецкой областной государственной администрации, г. Краматорск. E-mail: bychkovanauka@gmail.com

Bychkova Alona – chief specialist of the division of organizational and sports activities of the Department of Physical Culture and Sports of the Donetsk Regional State Administration, Kramatorsk. E-mail: bychkovanauka@gmail.com

Бычков Алексей Николаевич – Заслуженный мастер спорта, магистрант специальности «Спорт» учебно-научного института физического воспитания и спорта, Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Старобельск. E-mail: bychkovnauka@gmail.com

Bychkov Oleksiy – Honored Master of Sports, master student specialty "Sports" of studying and research institute for sport and physical education, Luhansk Taras Shevchenko National University, Starobilsk. E-mail: bychkovnauka@gmail.com

Ковалев Даниил Александрович – мастер спорта международного класса, студент специальности «Спорт» учебно-научного института физического воспитания и спорта, Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Старобельск. E-mail: kovalovnauka@gmail.com

Kovalov Danylo – international master of sports, student specialty "Sports" of studying and research institute for sport and physical education, Luhansk Taras Shevchenko National University, Starobilsk. E-mail: kovalovnauka@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО КОСТЮМА-ЭКЗОСКЕЛЕТА HARMONY ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

Ю.А. Попадюха

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

Аннотация: в статье рассмотрены характерные повреждения и неврологические заболевания верхней части спины, перспективы применения роботизированного реабилитационного костюма-экзоскелета Harmony для физической реабилитации пациентов с травмами и неврологическими заболеваниями верхней части спины.

Ключевые слова: позвоночник, повреждения, неврологические заболевания, физическая реабилитация, роботизированные средства.

Постановка проблемы. В современной жизни общества, в спорте наблюдается увеличение количества различных повреждений и неврологических заболеваний позвоночника [4], а его заболевания занимают первое место по распространенности среди населения земного шара [7]. Современный спорт предъявляет высокие требования к спортсменам. Система подготовки в различных видах спорта достаточно сложна, с различными факторами, влияющими на спортивное мастерство. Увеличение физических нагрузок на производстве, интенсивности и длительности тренировок повышает вероятность возникновения повреждений и неврологических заболеваний верхней части спины (ВЧС), приводит к дисбалансу мышц-разгибателей позвоночника (ПЗ), потере трудоспособности трудящихся и спортсменов [3, 8, 11, 13].

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. В процессе трудовой деятельности человека, а также тренировок и соревнований спортсменов ПЗ испытывает значительные статодинамические нагрузки из-за чего возникают патологические изменения, которые часто компенсируются и не определяются. Нарушение функционального состояния ПЗ возникает ввиду несоответствия динамических и статических нагрузок, запаса прочности его локомоторной системы [3, 7, 11, 13, 18]. Основное число повреждений опорно-двигательного аппарата (ОДА) спортсменов связаны с выполнением элементов с высоким уровнем развития гибкости - 87,0%, координации движений, элементов риска - 13,0%. Обследование спортсме-

нок в художественной гимнастике определило следующие повреждения ОДА: ПЗ-67,2%, суставы: тазобедренные - 12,6%, голеностопные - 9,2%, коленные - 9,1%, плечевые - 1,9% [13].

В технологиях физической реабилитации пациентов с травмами и неврологическими заболеваниями ВЧС, в основном ПЗ, применяют физические упражнения [2, 6, 11], технические комплексы и системы: тракционные [5, 9], тренажеры David [8, 14], нестабильные сферы-тренажеры [10] и тренажеры с неустойчивой опорой [12], системы Huber [15, 16], пневматические тренажеры [17], систему Lokomat [18], вибротренажеры [19], тренажеры Tergumed [20, 21] и др. Несмотря на применение программ, направленных на реабилитацию повреждений и неврологических заболеваний верхней части спины [2, 4, 7], еще не в полной мере используют достижения науки и техники, в том числе роботизированную механотерапию, представляющую собой новый реабилитационный метод [1, 23].

На основании приведенного, применение роботизированной механотерапии в виде роботизированного костюма-экзоскелета Harmony для обеспечения повышения эффективности реабилитации пациентов с травмами и неврологическими заболеваниями ВЧС является актуальной и важной научной проблемой, решение которой сохранит здоровье, а спортсменам еще и спортивное долголетие.

Актуальность исследования. Работа выполнена по плану НИР «Разработка технологий обеспечением психофизической реабилитации и оздоровления человека (№ государственной регистрации 0111U003539) кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского».

Цель исследования – анализ перспектив использования роботизированного костюма-экзоскелета Harmony в обеспечении реабилитационных технологий для пациентов с травмами и неврологическими заболеваниями верхней части спины.

Задачи исследования:

1. Проанализировать особенности характерных повреждений и неврологических заболеваний ВЧС у пациентов.
2. Рассмотреть существующие методы и средства физической реабилитации при повреждениях и неврологических заболеваниях ВЧС у пациентов.
3. Рассмотреть перспективы и возможность обеспечения процедур физической реабилитации при повреждениях и неврологических заболеваниях верхней части спины (позвоночника) при использовании роботизированного реабилитационного костюма-экзоскелета Harmony.
4. Дополнить существующие методы и средства физической реабилитации при повреждениях и неврологических заболеваниях ВЧС для создания новой реабилитационной

программы, использующей роботизированный реабилитационный костюм-экзоскелет Harmony.

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

Результаты исследования. Боль в ВЧС наиболее часто связана с проблемами шейного или грудного отделов ПЗ. Хотя она встречается не так часто, но если возникает – человек ощущает сильный дискомфорт. Самыми распространенными причинами боли в ВЧС является патология шейного и грудного отделов ПЗ, мышечное перенапряжение. Боль в ВЧС может вызывать остеохондроз шейного и грудного отделов ПЗ и его осложнения: спондилез, спондилоартроз, межпозвонковая грыжа (МПГ), дегенерация межпозвонкового диска (МПД).

Необходимо отметить, что грудной отдел ПЗ значительно отличается от шейного и поясничного отделов, которые обеспечивают подвижность шеи и поясницы. Грудной отдел должен быть крепким и стабильным, позволяя человеку стоять прямо и оберегая жизненно важные органы грудной клетки. Поскольку этот отдел стабилен и малоподвижен, он малотравматичен. Поскольку ВЧС стабильна и малоподвижна, в ней редко возникают проблемы с ПЗ. *Причины боли в верхней части позвоночника.* Боль в грудном отделе может возникнуть в результате травмы или внезапного повреждения, со временем из-за неправильной осанки или излишней нагрузки. В последние годы боль в ВЧС - частая жалоба людей, которые значительную часть времени проводят за компьютером. Часто боль в ВЧС сочетается с болью в шее и/или плече.

Мышечное перенапряжение. Плечевой пояс крепится к лопатке и к задней части грудной клетки с помощью крупных, склонных к напряжению мышц, что может стать причиной боли и создавать проблемы при занятиях спортом. Часто мышечное раздражение и боль в ВЧС возникает из-за травмы, связанной с малой мышечной силой или излишней нагрузкой на мышцу (например, при повторяющихся движениях). Растяжение мышц, спортивные травмы, автомобильные аварии и др. могут привести к появлению боли в ВЧС в результате мышечного раздражения.

Такой тип боли в ВЧС лучше всего поддается следующим методам: лечебные физические упражнения, физиотерапия, лечебный массаж, акупунктура (иглоукалывание). Поскольку боль, в этом случае, связана с состоянием мышц, большинство реабилитационных программ содержит большое число силовых упражнений и упражнений на вытяжение. Если при этом у пациента имеется наиболее болезненная область, причиной боли в ВЧС может быть активная триггерная точка. Эти точки обычно локализуются в скелетной мышце и в

этом случае, лечение может включать такие методы: лечебный массаж, акупунктура, инъекции местного обезболивающего в мышцу. *Остеохондроз шейного и грудного отделов ПЗ.* Наиболее часто боль в ВЧС вызывают проблемы шейного отдела ПЗ. Обычно боль сочетается с другими симптомами шейного остеохондроза: боль в шее, головные боли и головокружения, проблемы с артериальным давлением, боль в плече, руке и пальцах рук, возможно и онемение. При проведении МРТ часто обнаруживаются протрузии и реже грыжи шейного отдела ПЗ, признаки спондилеза и спондилоартроза, сужения позвоночного канала.

Грудной отдел малоподвижен и стабилен, в нем редки такие проблемы как МПГ, стеноз позвоночного канала, дегенерация МПД или нестабильность позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) например, из-за спондилолистеза. По медицинским данным около 1% МПГ возникает в грудном отделе ПЗ. Превалирующее их большинство развивается в шейном и поясничном отделе - ввиду их подвижности, но при наличии у пациента сколиоза, кифоза, болезни Шейермана Мау вероятность развития МПГ или протрузии резко возрастает. Следует отметить, что при работе за компьютером глубина поражения шейного и грудного отделов ПЗ значительно увеличивается. При лечении МПГ и дегенерации МПД используются: лечебная гимнастика; лечебные массажи; акупунктура, гирудотерапия; ненасильственное вытяжение ПЗ (позволяет частично восстановить питание и высоту МПД, снять воспаление прилегающих тканей, уменьшить размер МПГ за счет частичного восстановления диска).

Время от времени при МПГ или дегенерации МПД применяют хирургическое вмешательство. Показание к операции - выраженный и стойкий болевой синдром, не отвечающий на консервативное лечение в течение, как минимум, 6 месяцев, нарастание неврологической симптоматики. Иногда сильный ушиб или травма ПЗ могут привести к перелому грудного позвонка. Если это происходит, необходима срочная консультация, проведение диагностических тестов (рентгенографии или МРТ) для определения степени повреждения и разработки плана лечения.

Дисфункция суставов. Ребра прикрепляются к позвонкам в грудном отделе ПЗ с помощью двух суставов, присоединяющихся к ПЗ с обеих сторон. Дисфункция этих суставов может привести к боли в ВЧС. Лечение при дисфункции суставов обычно включают физиотерапию и специальные упражнения, позволяющие разработать сустав и уменьшить дискомфорт. Стойкое улучшение состояния требует выполнения домашней программы упражнений на вытяжение ПЗ и плеч, укрепление их мышц.

Шейный отдел ПЗ состоит из 7 шейных позвонков, с поперечными отростками, через отверстия которых проходят артерии, снабжающие кровью жизненно важные органы. Если в нем происходят нарушения, то эти органы плохо снабжаются кровью, а проявлениями такого состояния являются: головокружение, сильная головная боль, нарушение координации дви-

жений и речи. Эти симптомы указывают на вертебробазиллярную недостаточность [25]. Шейный отдел ПЗ предрасположен к различным травмам, главными причинами являются: слабый мышечный корсет шеи, маленькие размеры позвонков, низкая прочность позвонков. Повредить верхнюю часть ПЗ можно при ударе, сгибании и разгибании или повороте шеи. *Симптомы ушиба*: боль при малейшем движении, потеря чувствительности, нарушение двигательной активности, появляется дисфункция органов таза.

Если спинной мозг поврежден, то возможно частичное или полное нарушение проводимости мозга, которая может быть полностью потеряна при разрыве спинного мозга или при спинальном шоке. В первом случае восстановить проводимость практически невозможно, во втором - восстанавливается через некоторое время. Повреждение верхних позвонков сопровождается такими признаками: паралич всех конечностей, нарушение дыхания, головокружение, затрудненная речь, медленное сердцебиение, потеря чувствительности к боли и температуре, невозможность глотания.

Перелом шейных позвонков (*обычно называют переломом шеи*), представляет собой разрушение любого из 7 шейных позвонков. Характерные причины - дорожные аварии, падения и дайвинг в мелкой воде. Ненормальное движение шейных позвонков или куски кости способны вызвать повреждение спинного мозга, приводя к потере чувствительности, полному или частичному параличу, смерти. Травмы сгибания-вращения. Общие травмы, связанные с механизмом сгибания с параллельным вращением (выкрутом), включают в себя односторонний вывих фасетов (суставных отростков) и поворотную атлантоаксиальную дислокацию.

Перелом - наиболее частый результат после несчастных случаев и, как правило, случается в нижних шейных отделах. Травма является стабильной при сгибании, но крайне нестабильной в расширении. *Разновидности переломов: вертикальное осевое сдавливание* - общие травмы, связанные с вертикальным механизмом сжатия, включают перелом Джефферсона, полный перелом, перелом атланта и столбовой перелом. *Комплексные травмы* связаны с рядом сложных механизмов, включающих перелом одонтоида, поперечного отростка С2 (боковое сгибание), атланто-затылочное смещение (сгибание или расширение с компонентом сдвига) и перелом затылочного мыщелка (вертикальное сжатие с боковым изгибом).

Опасные ситуации провоцирующие перелом шейного отдела ПЗ: автомобильные аварии и падения составляют соответственно 50% и 20% травм. На возможность перелома оказывают влияние сила удара в момент столкновения, время срабатывания подушки безопасности и возраст водителей. На спортивные виды деятельности приходится 15% всех случаев. Остальные травмы относятся к межличностному насилию и травмам ныряльщика.

Виды спорта, имеющие самый высокий уровень травм шейного отдела ПЗ: дайвинг, конный спорт, футбол, гимнастика, катание на лыжах, дельтапланеризм. Проникающие травмы редко вызывают переломы шейного отдела, но могут привести к значительным неврологическим расстройствам.

Односторонний вывих суставных отростков возникает, когда сгибание, наряду с вращением, заставляет сустав верхнего позвонка пройти выше и вперед относительно суставной грани нижнего, нарушая анатомию межпозвонковых отверстий. При этом, хотя задняя связка нарушается, позвонки можно вправить на место, что делает эту разновидность патологии стабильной. Такие травмы редко ассоциируются с неврологическим дефицитом.

Поворотная атлантоаксиальная дислокация представлена специфическим типом одностороннего смещения фасета. Поскольку атлантоаксиальный сустав позволяет проводить сгибание, разгибание, вращение и боковой изгиб, рентгенологическая асимметрия возникает при наклоне головы в боковое положение или повороте, травму считают нестабильной из-за ее анатомического расположения.

Травматический спондилолистез C2 в настоящее время широко распространен при лобовом столкновении транспортных средств. Эта травма часто влечет за собой двусторонние переломы ножек эпистрофея из-за перерастяжения. Хотя такая разновидность перелома считается нестабильной, она редко вызывает травму спинного мозга поскольку диаметр передне-позвоночного канала широкий на этом уровне.

Некоторые клинические признаки шейной травмы ПЗ: спинальный и нейрогенный шок, вялость, арефлексия, парадоксальная брадикардия, сухая теплая периферическая кожа, гипотония, вегетативные расстройства, кишечная непроходимость, задержка мочи, пойкилотермия (невозможность поддерживать постоянную температуру тела). Пациенты в сознании, чаще всего испытывают сильные болевые ощущения в области перелома, усиливающиеся при попытках движения.

Возможные причины. Шейно-плечевой (корешковый) синдром – явление, при котором нервные корешки задеваются за МПД. Это не самостоятельная болезнь, а болевой синдром, указывающий на дегенеративные изменения в верхней части ПЗ. Для защиты от хлыстовых травм (например, ременная) в случае резкого растяжения и сокращения ПЗ, нервные корешки растут наружу из него, они имеют нервные сплетения, охватывающие всю верхнюю конечность, образующие переплетения, выходя сквозь узкие межпозвонковые отверстия [24].

Данное место особенно восприимчиво к возникновению проблем и болей в спине в местах перегрузки ПЗ. Места сплетений подвержены болям при смещении МПД и как следствие - боль присутствует в спине, возникают неприятные ощущения в конечностях, где

они проходят (в верхние конечности). Причиной корешкового синдрома может быть МПГ, проникающая в заднюю сторону самой слабой части фиброзного кольца и идет в начале корня нерва, который при этом раздражается, является видом миелопатии (повреждения спинного мозга).

Боль в шее, отдающая в затылок. Полные симптомы - острая боль, напоминающая приступ на протяжении нескольких дней; длительная боль в задней части головы, расходящаяся на верхние и нижние шейные позвонки; слабость и головокружение; выраженные симптомы мигрени; бессонница [24]. Эти симптомы связаны с образом жизни и физической активностью человека, поэтому часто они не длительны и незаметно проходят. Иногда боль в шее появляется у людей при растяжении мышц во время домашней физической работы (вешание штор, резкое поднятие и перенос мебели и т.п.). Симптомы усугубляются при длительных прыжках, смене мягкой поверхности обуви на твердую, дополнительных микротравмах. Реже боль в шее – это сигнал более серьезных патологий (например, дегенеративное вырождение шейного отдела), при этом имеют место: нарушение подвижности шеи, МПГ, поражение межпозвоночного пространства, дегенеративные изменения МПД. Чаще всего деструктивные изменения происходят на уровне 5-7 шейных позвонков.

Боль в области шеи (сильнее с одной стороны), мешающая движениям. Полные симптомы – локальная, хроническая односторонняя боль, усиливающаяся после физической активности или нагрузки шейного отдела (неправильное положение при работе), при этом человек удерживает голову в одном принудительном положении, чтобы избежать боли или напряжения. Иногда наблюдается слабость или расстройство ощущения конечностей, подвижность шейного отдела всегда ограничена, боли проявляются периодически, или единственным симптомом является внезапное затруднение в повороте головы. Как правило, это проявления дегенеративных изменений МПД в шейном отделе, возникающие из-за многих факторов, в том числе дегенеративного процесса, связанного со старением. Тело определенным образом защищает себя от принятия положения, в котором раздражаются болевые рецепторы или нервные волокна. Это вызывает напряжение мышц и структур ПЗ и необязательно неприятные ощущения проявляются с «больной» стороны шеи. Причиной проблем с подвижностью может быть и приобретенная кривошея.

Боль в лопатке и плече. Боль в плече – это симптом, который может быть вызван десятком разных причин. Боли иногда вызываются дегенеративными изменениями ПЗ, проявляется при подагре, воспалении суставов (артрит), инфаркте миокарда и диабете. *Боль в ВЧС* связана с неправильно сформированной осанкой (иногда наблюдается одновременная боль в спине и ногах), вызывающей слабость мышц, деформацию суставов и напряжение в связках,

что может быть причиной болевых ощущений в ВЧС, которые могут быть после чрезмерной физической нагрузки на мышцы на следующий день.

Но у болей в ВЧС могут быть серьезные причины - разрывы МПД, остеопороз, травмы различной тяжести. При остеопорозе истончаются кости и они становятся очень хрупкими, а костная ткань может стать настолько ломкой, что позвонки могут повредиться от собственного веса. Разрыв МПД случается редко, при этом ВЧС болит сильно. Частыми травмами являются повреждения при ДТП, вызванные ремнями безопасности, помимо травм шеи, происходят растяжения мышц, расположенных в верхней части околопозвоночной области. Чаще всего, когда болит ВЧС, болевые ощущения локализуются в лопаточной области и/или трапециевидной мышце [24].

Неврологические расстройства при дискалгиях и дорсопатиях. *Дорсалгии* (боли в спине) – неврологические болевые синдромы и симптомы при спондилогенных заболеваниях; *дорсопатии* – вазомоторные, вегетативные, мышечно-тонические и нейротрофические расстройства при спондилогенных заболеваниях. По данным ВОЗ, широкое их развитие достигло масштабов неинфекционной эпидемии. До 90% населения Земли испытывают боль в спине до 80% из них – люди трудоспособного возраста. Так, экономические потери в Великобритании из-за нетрудоспособности пациентов с болями в спине, оцениваются в 6 млрд. фунтов стерлингов в год [26].

Факторы риска включают некорректируемые (стеноз позвоночного канала в грудном или шейном отделах; аномалии развития ПЗ; травмы) и корректируемые (постоянная тяжелая физическая работа, неадекватные физические нагрузки на все группы мышц, без учета индивидуальных особенностей ОДА; занятия спортивными упражнениями, танцами; частые психофизиологические перегрузки).

Некоторые клинические расстройства при дискалгиях и дорсопатиях ВЧС:

- *торакалгия, цервикалгия* – резкие местные боли в грудном или шейном отделах, начинаются внезапно, типа «прострела», «нарывающего», иногда пульсирующего характера; *торакалгия при постуральном кифозе* – боли в грудном или шейном отделах, исчезают в положении лежа на животе при разгибании ПЗ; *торакалгия, цервикалгия при идиопатических сколиозах, нервно-мышечном сколиозе* (ДЦП, полиомиелит, атаксия Фридрейха, нейрофиброматоз) – локальные боли в грудном или шейном отделах на вершине или ниже дуги сколиоза, иногда с вегеталгическим оттенком, с отдачей в руку;

- *торакалгия, цервикалгия* при спондилоартрозе («*фасет*» – синдром) – боли диффузного характера в грудном или шейном отделах с парестезиями, дизестезиями, часто с «хрустом», щелчками, треском в ПЗ, нарастают постепенно при синдроме межпозвонкового сустава; *торакалгия, цервикалгия (синдром супраскапалгии)* – боли в нижнешейном, верх-

негрудном отделах и в акромиально-ключичном сочленении, часто с иррадиацией в грудную, височную или затылочную области; *торакалгия, цервикалгия при мышечно-фасциальном синдроме* – локальная боль в грудном или шейном отделах при тоническом напряжении, связанная с рефлекторным защитным мышечным напряжением межостистых и межпоперечных мышц;

- *цервикалгия при привычном атлантоаксиальном подвывихе* – резкая приступообразная боль в шее при вращении и наклонах головы с иррадиацией и парестезиями в затылочно-теменную область; *при одностороннем привычном атлантоаксиальном подвывихе* возникает вынужденное положение головы с защитным напряжением окружающих ПДС мышц – кривошея; *цервикалгия при ретролистезе или разгибательном подвывихе по Ковачу* – резкая боль в шейном отделе со жгучим вегеталгическим оттенком, отдающая в затылок, усиливающаяся в состоянии покоя и в ночное время;

- *цервикалгия (цервикальная нестабильность, синдром Лермитта)* – боли в шее, при боковом наклоне и разгибании головы, с иррадиацией в руки, усиливающиеся при легком постукивании по шее в проекции зоны очага поражения; *торакалгия, цервикалгия при спондилолистезе (нестабильность ПДС)* – локальные боли в грудном или шейном отделах, отдающие в руку; *торакалгия при остеопорозе* – локальные боли тянущего характера, иногда жгучего, сочетающиеся с вегетососудистой дистонией;

- *цервикалгия при плечелопаточном периартрозе* – наиболее часто встречающаяся при нейротрофических синдромах шейного отдела ПЗ, патология – боли в шее с иррадиацией по задней поверхности плеча с мышечно-тоническими и дистрофическими изменениями в тканях вокруг плечевого сустава, вызывающие напряжения мышц и резкое ограничение подвижности в суставе.

Дифференциально диагностические тесты: *функциональный тест на утомляемость*: при отведении рук на 50–60° на пораженной стороне рука раньше устает и медленно падает – «проба ротаторной манжеты плеча»; при плечелопаточном периартрозе – *симптом Леклерка*: прежде чем отвести руку, больной вначале приподнимает плечо вверх; *тест Эргазина*: при пассивном разгибании или супинации руки, согнутой в локтевом суставе под углом 90°, возникают боли вследствие натяжения сухожилий длинной головки двуглавой мышцы плеча, находящейся в межбугорковой бороздке; *симптом Довборна*: при отведении руки более, чем на 60°, появляется резкая боль в плечевом суставе вследствие компрессии субакромиальной сумки, связки ротаторной манжеты плеча и сухожилия надостной мышцы большим бугорком плеча и акромионом. Возможно преодоление резкой боли при продолжении движения, когда большой бугорок плечевой кости и измененные ткани уходят под акромион.

Грудной остеохондроз возникает из-за нарушения метаболических процессов и повышенной нагрузки на МПД, нарушает нормальную структуру МПД. При болезни ядро высыхает и теряет амортизирующее свойство, а фиброзное кольцо истончается и трескается, корешки спинномозговых нервов ущемляются и воспаляются, возникает боль, разрушающая МПД, суставы и связки позвоночника.

Симптомы: остеохондроз грудной клетки протекает наименее выражено по сравнению с другими видами остеохондроза. Различают следующие его признаки: боль в груди, усиливающаяся ночью, при длительном пребывании в одной позе, охлаждении, поворотах, наклонах в сторону, большой физической нагрузке; боль между лопатками, при поднятии правой или левой руки, наклонах; усиление боли при глубоком вдохе и выдохе; болезненные ощущения между ребрами во время ходьбы; ощущение, как будто грудь и спину сдавили обручем.

Боль при обострении болезни может длиться несколько недель. Выделяют дополнительные симптомы грудного остеохондроза: онемение некоторых участков кожи, ощущение «мурашек»; зуд, жжение, ощущение холода в ногах; ломкость ногтей; боли в области глотки и пищевода; расстройства работы желудочно-кишечного тракта.

Для грудного остеохондроза характерны 2 симптома - дорсаго и дорсалгия. *Дорсаго* - резкая острая боль в груди, «грудной прострел», она возникает после монотонной работы в одинаковой позе. Во время приступа такой боли трудно дышать, боль усиливается при вращении ВЧС. *Дорсалгия* - несильная боль в области пораженных МПД, начинается постепенно, длится 2-3 недели. Боль усиливается при глубоком дыхании и наклонах, пациенту может не хватать воздуха, она усиливается ночью и проходит после непродолжительной ходьбы.

Грудной остеохондроз чаще всего возникает у людей, работающих за компьютером, постоянно находятся за рулем, получали травмы ПЗ, обладают слабыми мышцами спины, имеют сколиоз, другие нарушения осанки. Он встречается реже шейного поскольку он наименее подвижен и наиболее защищен благодаря ребрам и мышечному корсету. В этом отделе больше дисков, чем в шейном. Без своевременного правильного лечения грудной остеохондроз может вызвать следующие болезни: протрузию и грыжу; компрессию спинного мозга; проблемы с сердцем, кишечником, печенью, почками и поджелудочной железой; нарушения в 12-перстной кишке, перистальтику кишечника, дискинезию желчного пузыря; межреберную невралгию - сдавливание или раздражение межреберных нервов.

Распространенным заболеванием *периферической нервной системы*, приводящим к появлению болей в шее, является *шейный радикулит*. В его основе лежит поражение и ущемление корешков спинномозговых нервов шейного отдела [27]. Самой частой его

причиной являются дистрофические заболевания ПЗ (остеохондроз и спондилоартроз). Причиной также может быть воспаление мышц и связок, вблизи нерва и давящих на его корешок. Он может возникнуть и в результате травмы, переохлаждения, интоксикации, как осложнение инфекционного заболевания. Иногда болезнь является следствием грыжи МПД шейного отдела. *Грудной радикулит* встречается редко и проявляется болями в межреберных промежутках, усиливающимися при движениях (наклоне и повороте туловища, глубоком вдохе); боль может сопровождаться ощущением онемения, покалывания и жжения по ходу межреберий.

Особенности поражения локтевого нерва [27]. Нарушение сгибания основных фаланг всех пальцев и концевых фаланг 4-5-го пальца, затруднение приведения пальцев, атрофия межкостных мышц. Резко выражен болевой синдром. Отмечается снижение или исчезновение чувствительности внутренней поверхности предплечья, локтевой половины кисти, 1, 5-го пальцев ладонной поверхности и 2, 5-го пальцев на тыльной поверхности. Наблюдаются местные вегетативные и трофические расстройства в виде цианоза, повышенной потливости, истончения кожи.

Особенности поражения срединного нерва. Затруднение или невозможность противопоставления большого пальца, сгибания руки в кулак, ограничение сгибания кисти и пальцев в межфаланговых суставах, отведения большого пальца. Грубо выражена атрофия мышц большого пальца. Боли часто сильные, интенсивные. Чувствительность нарушена на наружной поверхности ладони и на пальцах в области 1-2-3-го и половины 4-го и на тыльной поверхности концевых фаланг 1-2-3-го пальцев. Характерны местные вазомоторные и трофические расстройства: бледность, цианоз, истончение кожи, повышенная потливость или сухость.

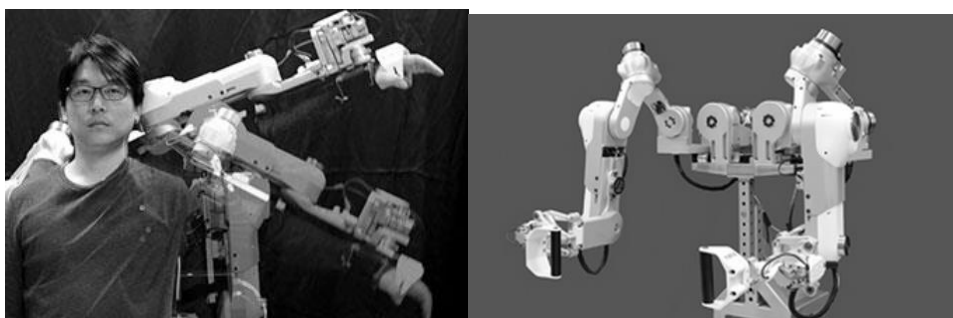
Особенности поражения лучевого нерва. Слабость разгибателей предплечья, кисти, пальцев с атрофией трехглавой мышцы плеча, мышц, разгибающих кисть и пальцы. Наблюдается снижение или потеря чувствительности на наружной поверхности предплечья и тыльной поверхности 1-2-3-го пальцев и кисти. Кисть отвисает, пальцы полусогнуты. Рефлекс с трехглавой мышцы отсутствует, кисть отекает.

Особенности поражения плечевого сплетения. Плечевое сплетение поражается чаще, чем все остальные. Причины: инфекции, интоксикации, травмы, сдавливание нерва патологическими процессами в шейной области. Отмечаются диффузные боли с расстройствами чувствительности по всей руке, атрофией мышц руки, плечевого пояса, особенно грубые в дистальных отделах, выпадение или резкое снижение рефлексов. Трофические изменения: отек кисти и предплечья, истончение кожи, изменение цвета кожи, нарушение потоотделения, изменение кожной температуры, пульса.

Характерна резкая болезненность в области над- и подключичных, надлопаточных точек, боли по ходу нервных стволов на руке, резкая болезненность в области сплетения при отведении вытянутой руки. При поражении верхних стволов сплетения наблюдается расстройство чувствительности на наружной поверхности плеча и предплечья, атрофия и слабость дельтовидной, двуглавой мышц. При поражении нижних стволов сплетения наблюдается расстройство чувствительности по внутренней поверхности плеча, предплечья, паралич и атрофия дистальных отделов руки.

Возможность обеспечения физической реабилитации при повреждениях и неврологических заболеваниях ВЧС с помощью роботизированного реабилитационного костюма-экзоскелета Harmony поясняется тем, что до этих пор реабилитационные *экзоскелеты* были однорукие и не обеспечивали большую помощь пациентам, которые должны восстановить координацию движений для проведения ежедневных задач. Ученые США разработали опытный образец двурукого, роботизированного костюма-экзоскелета Harmony, использующего данные механической обратной связи и датчик, для обеспечения мероприятий терапии пациентам с повреждениями и неврологическими заболеваниями ПЗ. Его цель - предоставление полной терапии ВЧС с высокой степенью естественных движений.

Особенности костюма-экзоскелета Harmony. Он работает со всей ВЧС при подключении к пациенту в 3-х местах. Экзоскелет имеет 14 осей движения и плечевой сустав, который помогает с природными, координированными движениями, такими как плечелопаточный ритм, являющимся важным вращательным движением плеч и спины, что важно для долгосрочной совместной стабильности. Экзоскелет имеет настраиваемый интерфейс давления и силы, поэтому человек чувствует его невесомым при ношении. Harmony имеет набор датчиков для записи данных с частотой 2 кГц., которые записываются и используются программным обеспечением (ПО) Harmony, мгновенно изменяются, когда роботизированный *костюм-экзоскелет* взаимодействует с пациентом. Кроме того, ПО позволяет специалистам обеспечивать точную терапию, отслеживать данные о терапии. В ходе реабилитации Harmony может использовать свои высокие уровни силы и крутящий момент, чтобы исправить движения пациента, обеспечивая физические упражнения, которые постепенно увеличиваются и показывают прогресс (рис.1).



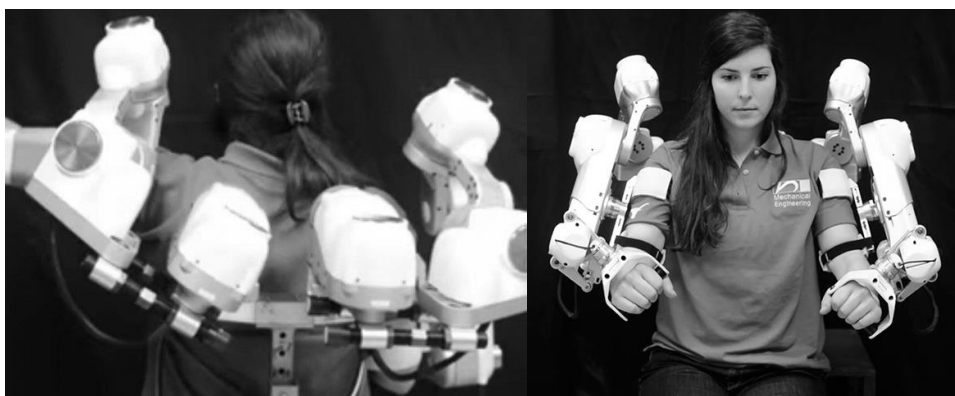


Рис. 1. Роботизированный реабилитационный костюм-экзоскелет Harmony.

Он был специально разработан для того, чтобы предложить индивидуальное лечение (реабилитацию) для оптимальной эффективности. Опытный образец костюм-экзоскелета Harmony может не только приспособиться к размеру пациента, он может быть запрограммирован быть мягким и основываться на потребностях личности. Разработчики уверены, что роботизированный реабилитационный костюм-экзоскелет Harmony поможет пациентам сократить время восстановления.

Методы и средства, планируемые к совместному использованию с роботизированным костюмом-экзоскелетом Harmony для обеспечения повышения эффективности физической реабилитации пациентов с повреждениями и неврологическими заболеваниями ВЧС:

- *специальные физические упражнения* лечебной гимнастики для создания мышечного корсета ВЧС человека, снижающего механические нагрузки при дневной активности и спортивной деятельности. Специальные упражнения - изометрическое и изотоническое сокращение мышц, идеомоторные упражнения;

- *гимнастические упражнения на тренажерах* с неустойчивой опорой (фитбол, Bosu), улучшающие координацию движений, укрепляющие глубокие мышечно-связные структуры ВЧС, обеспечивая восстановительный эффект [10, 12];

- *обучение контролю* за состоянием ВЧС, выполняя специальные упражнения с контролем дыхания, программа направлена на декомпрессию межпозвонковых структур, увеличение подвижности ВЧС и объема движений в суставах верхних конечностей;

- *массаж* (классический ручной, сегментарный, точечный и др.);

- *гидрокинезотерапия* объединяет упражнения в воде, подводный массаж, игры в воде, плавание, обладает хорошим восстановительным свойством;

- *занятия на вибротренажерах ViaGym*, импользующие вибрацию, которая имитирует движения человека при ходьбе, большинство групп мышц ВЧС напрягаются и расслабля-

ются с частотой 15-30 Гц [19]. После занятий в мышцах не образуется молочная кислота, в последующие дни отсутствуют болевые ощущения, увеличивается изометрическая и изотоническая сила мышц верхних конечностей, улучшается гибкость ВЧС, подвижность и координация;

- *роботизированная механотерапия* в виде роботизированного реабилитационного костюма-экзоскелета Harmony обеспечивает высокое качество тренировок ВЧС человека за счет увеличения продолжительности занятий, высокой точности циклических многократно повторяющихся движений, стабильной равномерной программы занятий [22, 24], восстанавливает ослабленные, затрудненные движения ВЧС, хорошо сочетается с ЛГ, массажем. Циклическая работа мышц ВЧС совершенствует произвольную регуляцию их сокращения и расслабления, меняет мышечную силу в восстановлении при повреждениях и неврологических заболеваниях верхней части ПЗ, а там, где требуется длительное многократное повторение однотипных движений в ВЧС - она является обязательной составляющей.

Выводы.

1. Проведен анализ характерных повреждений и неврологических заболеваний ВЧС у пациентов.

2. Рассмотрены существующие методы и средства физической реабилитации при повреждениях и неврологических заболеваниях ВЧС у пациентов.

3. Рассмотрены перспективы и возможности обеспечения физической реабилитации при повреждениях и неврологических заболеваниях ВЧС (позвоночника) при использовании роботизированного реабилитационного костюма-экзоскелета Harmony.

4. Дополнены существующие основные методы и средства физической реабилитации при повреждениях и неврологических заболеваниях ВЧС для создания новой реабилитационной программы, использующей роботизированный реабилитационный костюм-экзоскелет Harmony.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется с учетом полученных результатов создать программу реабилитации пациентов с повреждениями и неврологическими заболеваниями ВЧС при использовании традиционных средств и роботизированного костюма-экзоскелета Harmony.

Литература

1. Архипов М.В., Головин В.Ф., Журавлев В.В. Обзор состояния робототехники в восстановительной медицине / Мехатроника, автоматизация, управление, № 8, М., 2011. – С. 42 – 50.

2. Бландин К.-Ж. Исцеляющие движения для позвоночника / К.-Ж. Бландин, А. Ламонт; пер. с фр. А. В. Апатовской. – М.: АСТ; Астрель, 2008. – 302 с.

3. Венгерова Н.Н. Профилактика патологий позвоночника гимнасток-художниц на этапе углубленной подготовки / Н. Н. Венгерова, И. О. Соловьева // Учен. записки. – 2009. – № 7 (53). – С. 23–28.
4. Епифанов В. А. Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 384 с.
5. Круглов В.Н. Применение комплексной методики дозированного вытяжения позвоночника и вибрационного массажа мышечно-суставного аппарата с помощью автоматизированного комплекса «Ормед»: методическое руководство / А.В. Шакула, В. А. Широков, Н. И. Гиниятуллин, В. Н. Круглов [и др.]. – Москва, 2005. – 52 с.
6. Марченко О.К. Основы физической реабилитации: учеб. для студентов вузов / О.К. Марченко.– К. : Олимп. лит., 2012. – 528 с. – Библиогр. : С. 519 - 527.
7. Позвоночник. Профилактика и лечение заболеваний / Сост. М.М.Соколов. – М.: ООО «ТД «Издательство Мир книги», 2006. – 320 с.: ил.
8. Попадюха Ю.А. Применение тренажеров David для восстановления баланса паравертебральных мышц позвоночника у лиц, занимающихся спортивными танцами / Ю.А.Попадюха, Ю.В.Тищенко // 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, 2016. - Випуск 3К1 (70) 16, - С. 144 – 147.
9. Попадюха Ю.А. Використання тракційних засобів для відновлення спортсменів після травм попереково-крижового відділу хребта / Ю.А.Попадюха, Сохиб Бахджат Махмуд Аль Маваждех // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Збірник наукових праць Волинського національного університету імені Лесі Українки. № 2 (18). Луцьк, 2012. - С. 244 - 251.
10. Попадюха Ю.А. Укрепление поясничного отдела позвоночника с помощью нестабильных сфер-тренажеров / Ю.А.Попадюха, Сохиб Бахджат Махмуд Аль Маваждех, Л.Д. Катюкова, А.И.Алешина // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Фізичне виховання і спорт. Випуск 8. Луцьк, 2012. - С.101 - 110.
11. Попадюха Ю.А. Профилактика поврежденных поясничного отдела позвоночника в спортивных танцах средствами физической реабилитации / Ю.А.Попадюха, Ю.В.Тищенко // Современные здоровьесберегающие технологии. Орехово-Зуево, Редакционно-издательский отдел. Научно-практич. журнал № 3. – 2016. - С. 116 – 130.
12. Попадюха Ю.А. Сучасні аспекти зміцнення поперекового відділу хребта спортсменів на тренажерах з нестійкою опорою. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгома-

нова, Серія 15 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2013. - Випуск 1. - С. 54-62.

13. Попадюха Ю.А. Профилактика поврежденных позвоночника спортсменов художественной гимнастики средствами физической реабилитации / Ю.А.Попадюха, Ж.С. Полтавец / Инновационные технологии в физическом воспитании, спорте и физической реабилитации // Материалы II Международной научно-практической конференции. Орехово-Зуево, Редакционно-издательский отдел, 2016.– С. 300 - 311.

14. Попадюха Ю.А. Тренажеры David Spine Concept в реабилитации больных с повреждениями поясничного отдела позвоночника / Ю.А. Попадюха, Ю.В. Евтушенко // Реабилитация и профилактика – 2014 // Сборник материалов научной конференции. - М.: Издательство Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова. – 2014. – С. 158 – 160.

15. 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.

16. Попадюха Ю.А. Досвід використання системи HUBER Motion Lab для корекції постави, поліпшення балансу та координації рухів людини. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів: ЧНПУ, 2012. – № 102 – Т.2. – С. 93-96.

17. Попадюха Ю.А. Применение пневматических тренажеров в оздоровлении и физической реабилитации // 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. 72-77.

18. Попадюха Ю.А. Функциональная локомоторная терапия с обратной связью в технологиях физической реабилитации / Ю.А.Попадюха, В.Н.Ильин // 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, 2015. – Вип. 20. - С. 90 - 93.

19. Попадюха Ю.А. Вибротренажеры для укрепления мышц спины в спортивных танцах / Ю.А.Попадюха, Ю.В.Тищенко // Сборник статей ЦНС «Международные научные исследования» по материалам IX международной научно-практической конференции: «Проблемы и перспективы современной науки». Часть 2. г. Москва : сборник статей (уровень стандарта, академический уровень). – Москва. : «ISI-journal», 2016. – С. 94 – 101.

20. 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.
21. Попадюха Ю.А. Тренажеры Tergumed с обратной связью в технологиях физической реабилитации, профилактики заболеваний и повреждений позвоночника / Ю.А.Попадюха, А.И.Алешина, А. А.Алешин // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт. Випуск 21, Луцьк, 2016. - С.107 - 115.
22. https://robotics.ua/news/cyborg/4512-harmony_rehabilitation_exoskeleton - Harmony – реабилитационный экзоскелет для всей верхней части тела.
23. http://robotics.ua/shows/series_robots_and_humans/3345your_health_health_robotics_today- Роботы в медицине.
24. <http://zdorovko.info/boli-v-spine-kakie-byvayut-prichiny4/> - Боль в верхней части спины.
25. <http://bubnovsky-art.ru/travma-sheynogo-otdela-pozvonochnika> - Травма шейного отдела позвоночника.
26. <http://doctorignatyev.com/manual16.htm> - Неврологические расстройства при дискалгиях и дорсопатиях.
27. <http://www.stada.ru/health/stadapedia/nevrologicheskie-boli.html> - Неврологические боли.

Summary

PROSPECTS OF APPLICATION EXOSKELETON ROBOTIC SUIT-HARMONY FOR PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH INJURIES AND NEUROLOGICAL DISEASES OF THE UPPER BACK

Y.A. Popadiukha

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

Abstract. In the article the characteristic lesions and neurological diseases of the upper back, the prospects for rehabilitation robotised-exoskeleton suit Harmony for the physical rehabilitation of patients with neurological diseases and injuries of the upper back.

Keywords: spine injuries, neurological disorders, physical rehabilitation, robotic means.

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

ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА «АМАДЕО» ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ КИСТИ У БОЛЬНЫХ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО И НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ю.А. Попадюха, Е.Б. Лазарева

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

Аннотация: в статье рассмотрены особенности мелкой моторики, причины, приводящие к ее нарушению, применяемые методы и средства для ее восстановления и развития, особенности современного роботизированного реабилитационного комплекса Amadeo с биологической обратной связью для восстановления и развития мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического и неврологического профиля с целью создания более эффективных реабилитационных программ.

Ключевые слова: мелкая моторика, ортопедия, травма, нейрореабилитация, роботизированные средства, виртуальная среда, биологическая обратная связь.

Постановка проблемы. Современный активный человек подвержен различным заболеваниям и повреждениям опорно-двигательного аппарата (ОДА), неврологическим заболеваниям, приводящим к двигательной патологии верхних конечностей и непосредственно к нарушению мелкой моторики кисти. Анализ патологического двигательного состояния кисти и ее пальцев показал, что оно приводит к потере трудоспособности и даже к инвалидности человека [2, 3, 5-10,].

Восстановление и развитие мелкой моторики кисти осуществляется при помощи различных методов и средств, включающих физические упражнения, массаж, методы физиотерапии, специальные технические средства, однако эффективность реабилитационных мероприятий с использованием традиционных средств все еще оставляет желать лучшего.

Для повышения эффективности восстановления тематических больных необходимо включение в реабилитационный процесс новых современных методов и средств с использованием биологической обратной связи (БОС), которые могут дополнять традиционные средства или работать самостоятельно. К таким средствам относятся современные роботизированные реабилитационные комплексы, системы и аппараты с использованием БОС [1, 4, 13].

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. В процессе физической реабилитации с целью восстановления и развития мелкой моторики кисти в результате забо-

леваний и повреждений используют традиционные методы и средства, включающие физические упражнения, массаж, методы физиотерапии, специальные технические средства и др. [3, 5-11], которые не в полной мере обеспечивают требуемую эффективность программ физической реабилитации.

В последнее время появились новые методы и средства с использованием БОС, широко применяется роботизированная механотерапия - новый реабилитационный метод [1, 4, 13]. Они позволяют значительно повысить эффективность реабилитационных мероприятий по восстановлению и развитию мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического и неврологического и профиля.

С учетом приведенного, применение роботизированной механотерапии в виде роботизированного реабилитационного комплекса Amadeo с БОС для восстановления и развития мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического и неврологического профиля для повышения эффективности реабилитации является актуальной и важной научной проблемой, решение которой сохранит здоровье человека.

Актуальность исследования. Работа выполнена по плану НИР «Разработка технологий обеспечения психофизической реабилитации и оздоровления человека (№ государственной регистрации 0111U003539) кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского».

Цель исследования – рассмотреть подходы относительно повышения эффективности реабилитации по восстановлению и развитию мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического и неврологического профиля с помощью роботизированного реабилитационного комплекса Amadeo с использованием БОС.

Задачи исследования:

1. Проанализировать особенности мелкой моторики кисти и ее нарушения.
2. Рассмотреть существующие методы и средства для восстановления и развития мелкой моторики кисти.
3. Рассмотреть возможность развития мелкой моторики кисти с помощью роботизированного реабилитационного комплекса Amadeo с БОС.
4. Дополнить существующие методы и средства для восстановления и развития мелкой моторики кисти с целью создания новой более эффективной реабилитационной программы с применением роботизированного реабилитационного комплекса Amadeo с БОС у больных ортопедо-травматологического и неврологического и профиля.

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

Результаты исследования. Мелкая моторика представляет собой совокупность скоординированных действий человека, направленных на выполнение точных мелких движений кистями и пальцами рук и ног. Она достигается скоординированным функционированием нервной, мышечной, костной и зрительной систем. В применении к моторным навыкам руки и пальцев часто используется термин «ловкость» [5, 14-16].

К области мелкой моторики относится большое количество разнообразных движений: от примитивных жестов (захват объектов), до очень мелких движений, от которых, например, зависит почерк человека.

В повседневной жизни человеку постоянно требуется совершать различные действия мелкой моторики: застёгивание пуговиц, манипулирование мелкими предметами, письмо, рисование, работа на клавиатуре компьютера и т. д., поэтому от её развития зависит качество жизни любого человека. Для людей пожилого и старческого возраста развитие мелкой моторики играет важное значение для поддержания работоспособности коры головного мозга и, как следствие, для поддержания качества жизни. Для лиц пожилого возраста, перенесших различные травмы ОДА и заболевания, приводящие к нарушению мозговой деятельности, развитие мелкой моторики способствуют улучшению психического здоровья и восстановлению деятельности центральной нервной системы (ЦНС).

Без анализа моторных навыков врач-психолог не может дать полную картину индивидуальных особенностей человека - ребенка или взрослого. Согласно международной классификации болезней (МКБ – 10), выделяют медицинский диагноз под маркировкой F82: «специфические расстройства моторной функции» [18]. Бывают случаи, когда дисфункция координации незначительна и постановка данного диагноза не уместна, но необходимо учитывать, что малейшее нарушение моторики негативно сказывается на обучении, интеллектуальных способностях, а часто эмоциональном и общем физическом состоянии человека.

Хорошо развитая мелкая моторика активно взаимодействует со вниманием, мышлением, координацией, наблюдательностью, воображением, зрительной и двигательной памятью [14]. Еще во II веке до новой эры китайские ученые знали о влиянии действия рук на развитие головного мозга человека. Они утверждали, что упражнения с участием рук и массаж пальцев гармонизирует тело и разум, положительно влияют на деятельность мозга. Каждый палец руки имеет довольно обширное значение в коре больших полушарий мозга. Развитие тонких движений пальцев рук предшествует появлению артикуляции слогов [14]. Благодаря развитию пальцев в мозгу формируется проекция «схемы тела человека», а речевые

реакции находятся в прямой зависимости от тренированности пальцев. Пальцы имеют большое количество рецепторов, посылающих импульсы в ЦНС человека, а массируя определенные точки, можно воздействовать на внутренние органы, связанные с этими точками [2, 5, 9, 14].

Существует три основных типа нарушений мелкой моторики [5, 6]: нарушения подачи сигнала на выполнение действия (органические поражения головного мозга, инсульт, травмы головы); нарушения передачи сигнала (болезнь Паркинсона, постинсультное состояние); нарушения в приёме и выполнении сигнала (ДЦП, травмы конечностей, недостаточное развитие ловкости и т. д.). Нарушения мелкой моторики могут наблюдаться при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ), при нарушениях зрения, произношения вследствие нарушения иннервации речевого аппарата в результате поражения нервной системы (дизартрия), спиноцеребеллярной атаксии (клиническая характеристика - прогрессирующее расстройство координации движений) и др. Нарушения мелкой моторики рук могут возникать в таких случаях [2, 3, 9, 15]: травмы кистей рук, аутизм, органическое поражение головного мозга.

Практически любое нарушение (отклонение) развития ребенка характеризуется специфическим признаком [18]: нарушение моторики; неловкость, угловатость движений; неправильное или неполное представление о схеме собственного тела (расположение и взаимоотношения частей тела); незнание предлогов пространственного расположения объектов (например, ребенок 5-го года жизни должен знать такие предлоги, как «позади - перед»); недостаточность изобразительной деятельности (например, ребенок копирует рисунок с поворотом на 45-90°).

Восстановить мелкую моторику рук после инсульта и травм головы реально, но не во всех случаях. Восстановление лежачего больного после инсульта или травмы головы требует много времени и терпения. Такой больной вынужден заново учиться разговаривать, сгибать/разгибать конечности, садиться, вставать/ходить. Доказано, что развитие мелкой моторики рук тесно связано с развитием речи [2, 5, 7, 8, 14, 15]. Таким образом, развитие мелкой моторики будет способствовать и восстановлению речи лежачего больного, если она была нарушена в результате травмы головы или инсульта.

От развития мелкой моторики взрослые получают все те же плюсы, что и дети. Речевые навыки вряд ли ощутимо улучшатся, но мыслительные процессы - улучшаются. Есть особенность в способах развития, поскольку мелкая моторика взрослых уже в достаточно развитом состоянии, они уже обладают всеми основными навыками. Для развития мелкой моторики взрослых отлично подойдет обучение игре на музыкальном инструменте (гитара, пианино и др.), поскольку в мозгу образуется целая новая система. Можно освоить десятипальцевый метод пе-

чати, все те, кто обладает этим методом печати (онлайн-клатурный тренажер «Клавогонки»), обладают очень высокой скоростью мышления и выдающейся сообразительностью [16]. Только регулярные систематические занятия дадут ощутимый, устойчивый результат.

Амбидекстрия - это врожденная или выработанная способность владения не ведущей рукой так же, как ведущей. Суть ее состоит в следующем [16]: легкость владения ведущей рукой примерно отражает развитость психики и когнитивных навыков человека. Следует выполнить следующее упражнение: записать ведущей рукой любое предложение, оценить насколько это было легко. Далее то же предложение записать не ведущей рукой и оценить, насколько это было трудно. Разница в легкости написания ведущей и не ведущей рукой примерно равна спящему внутри человека потенциалу. После этого несложного упражнения многие поразятся огромной разнице.

Еще одно преимущество амбидекстрии. Для решения проблем некоторых эпилептиков нейрохирургам приходится рассекаать им мозг. Отделяют полушария друг от друга, за больными некоторое время наблюдают и эти наблюдения привели к следующему открытию. Активность доминантного полушария возрастает в то время, как не доминантное полушарие практически прекращает свою активность. Плохо развитое не доминантное полушарие, из-за своей неразвитости, притормаживает доминантное полушарие мозга, не давая раскрыть ему весь свой потенциал. Проверить это очень легко. Необходимо выполнить упражнение, описанное выше, но после того, как человек запишет предложение не ведущей рукой, то же самое предложение записать опять ведущей рукой и оценить, насколько быстрее, легче и ровнее стал прежний почерк человека. Это происходит буквально мгновенно. Эффект будет сильнее, если не ведущей рукой писать дольше. Развитие не ведущей руки - это очень важный момент в развитии способностей каждого человека.

Для восстановления и ускорения развития мелкой моторики применяют различные методы и средства, где основными являются [2-11, 14-18]: игры с мелкими предметами (пазлы, мозаика, конструкторы, бусины и т. п.), пальчиковые игры, массаж кистей и пальцев, лепка, вязание, восточные единоборства, кинезиологические упражнения на развитие общей и мелкой моторики, одновременное использование двух рук (например, рисование обеими руками), бисероплетение, вышивание бисером, макраме, ритмика, хореография, лыжный спорт, теннис, верховая езда, изготовление всевозможных моделей самолетов, танков, парусников, резьба по дереву, ювелирная работа, занятия по пассивной разработке пальцев кисти на СРМ-тренажерах: Artromot-F, Kinetec Maestra Portable hand СРМ [3, 11], электростимуляция с БОС на аппарате Тренар-01, физические упражнения сочетают с элементами эрготерапии, занятия включали: методики самоухода, обучения продуктивной деятельности,

для развития функций кисти с использованием тренажеров, развивающие методики, коррекция нарушений поверхностной и глубокой чувствительности [6].

При тренировке мелкой моторики рук лежачих больных можно использовать самые разные мелкие предметы: грецкие орехи, фасоль, пазлы и мозаику, мягкие мячики, кубики-рубика и специальные тренажеры для рук. Как только лежачий больной с нарушенной мелкой моторикой рук сможет сам есть, его нужно научить пользоваться столовыми приборами (вилкой, ложкой и ножом), у которых должны быть специальные толстые ручки. Очень важно для восстановления мелкой моторики ежедневно делать специальные упражнения для кистей рук.

Упражнения на развитие мелкой моторики оказывают стимулирующее влияние на развитие речи и являются мощным средством поддержания тонуса и работоспособности коры головного мозга, средством взаимодействия ее с подчинёнными структурами, памятью, мышлением, вниманием и наблюдательностью. Движения руки человека формируются в процессе воспитания и обучения, как результат ассоциативных связей, возникающих при работе зрительного, слухового и речедвигательного анализаторов [14].

В настоящее время в различных странах широко применяется роботизированная механотерапия, которая представляет новый метод физической реабилитации. Суть ее заключается в использовании специальных роботизированных конструкций для тренировки функций верхних и нижних конечностей с наличием обратной связи. Ее преимущество - достижение наилучшего качества тренировок по сравнению с традиционной ЛФК благодаря таким факторам: увеличение продолжительности занятий, высокая точность циклических многократно повторяющихся движений, стабильная равномерная программа занятий, наличие механизмов оценки эффективности выполняемых физических упражнений с возможностью показать ее пациенту [1, 4].

Комплекс средств для реабилитации верхних конечностей предназначен для восстановления функции кистей и пальцев рук в основном при инсультах и черепно-мозговых травмах, проведение реабилитационных программ при посттравматических и послеоперационных патологиях суставов кистей рук, хронических дегенеративных и воспалительных заболеваний суставов кистей рук. Суть действия подобных средств заключается в технике обратного обучения движениям верхних конечностей. При травме или инсульте ткани в области поражения мозга погибают, и в этой области прекращается передача импульсов. Однако благодаря механизму нейропластичности мозг может адаптироваться ко многим патологическим ситуациям.

Особую сложность при двигательной реабилитации руки вызывает восстановление мелкой моторики кисти, выполняющей статическую, динамическую и сенсорную функции.

Вытянутая вперед рука, открытая, с прямыми пальцами служит лопатой, совком, а согнутые пальцы - крюком, щипцами. Более сложная ее функция – захват, при его выполнении человек в зависимости от цели движения, характера объекта (размер, масса, форма, консистенция) образует с кисти новый механизм и создает новые позиции.

В основе различных движений лежат 6 видов хвата: крючковые, межпальцевые, плоскостной, щипковый, цилиндрический, шаровой. Точность, прочность захвата обеспечивается не только всеми отделами кисти (пальцами, пястью, запястьем), но очень зависит от функции надплечья, плеча, локтя, предплечья. Захват и удержание предметов представляет собой сложный двигательный акт, состоящий из ряда подготовительных моментов.

Некоторые из них существующих роботизированных и механотерапевтических тренажеров имеют возможность тренировать цилиндрический захват кисти с помощью датчиков, находящихся в рукоятке устройства и системы БОС. Однако у пациентов с высоким мышечным тонусом в сгибателях пальцев и отсутствием активного разгибания пальцев - тренировка на данных средствах невозможна.

Большинство тренажеров и роботизированных средств для тренировки мелкой моторики кисти, имеют вид экзоскелета, обеспеченного электро- или пневмоприводами для каждого пальца. Отличительной особенностью таких устройств является наличие привода или двигателя для каждого пальца руки. Как правило, подобные устройства представляют собой экзоскелет и выполнены в форме перчатки, которая может быть жесткой и мягкой конструкции, однако не все роботизированные устройства для тренировки мелкой моторики представляют собой экзоскелет.

В настоящее время для обеспечения диагностики и лечения нарушений мелкой моторики кисти, ее восстановления и развития у больных ортопедо-травматологического и неврологического профиля используется современный роботизированный реабилитационный комплекс с обратной связью Amadeo [12]. Этот комплекс позволяет оценить силу сгибания/разгибания и объем движения в каждом пальце кисти, максимально эффективно провести курс физической реабилитации, при этом область движения для каждого пальца устанавливается отдельно (рис. 1).



Рис. 1. Роботизированный реабилитационный комплекс с обратной связью Amadeo

Комплекс Amadeo является единственным на сегодняшний день роботизированным средством с БОС, позволяющим восстанавливать моторику кисти в пассивном, активно-пассивном и активном режимах при патологии различного генеза (в основном у пациентов неврологического профиля и после травмы). Он используется для пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, нейрохирургические операции, черепно-мозговые травмы (ЧМТ), травмы шейного отдела спинного мозга, периферической нервной системы, травмы кисти.

В интерактивных программах больной может активно, с помощью целенаправленных заданий в игровой форме тренировать функции пальцев. Требования к пациентам постоянно повышаются с помощью уровней сложности. Разнообразные упражнения и тренировки, а также наглядная оценка в режиме БОС мотивируют и стимулируют человека. Вся полученная информация, сохраненная в базе данных, позволяет создать полную документацию, графический анализ, комплексно отражающий реабилитационный процесс.

Особенности диагностики и лечения нарушений мелкой моторики кисти, ее восстановления и развития у больных на комплексе Amadeo. Проводится измерение силы в изометрическом режиме, при разгибании/сгибании, и активной области движения пальцев. В зависимости от существующего ограничения функций и работы пальцев выбирается из базы данных нужная оптимальная программа. Комплекс всегда точно поддерживает интенсивность, являющейся для пациента тренировкой на грани предела индивидуальной выносливости.

Комплекс Amadeo - идеальное устройство для всех этапов восстановления здоровья и трудоспособности, с высокой универсальностью, гибкостью и простым применением, обладает multifункциональными возможностями для измерения силы и диапазона движений в дистальных отделах руки и последующего восстановления функции в кисти, в том числе и у детей и инвалидов (рис. 2).



Рис. 2. Применение комплекса Amadeo для детей и инвалидов

Благодаря новому модулю для поверхностной электромиографии (ЭМГ) есть уникальная возможность фиксирования биоэлектрической активности мышц. Модуль ЭМГ фиксирует минимальную активность в мышцах больного с нарушениями, при которых отсутствует двигательная активность пальцев и кисти.

Возможности роботизированного реабилитационного комплекса Amadeo с БОС для развития мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического и неврологического и профиля:

- проведение целенаправленных занятий для улучшения функций, объема и координации движений верхней конечности, а у пациентов с последствиями шейно-спинальной травмы приводит к значительному улучшению двигательной и функциональной активности дистальных отделов верхних конечностей и повышению их качества жизни;

- стимуляция и восстановление проприоцептивной чувствительности в пальцах и кисти; восстановление функции захвата оппозиции большого пальца;

- восстановление функций кисти и пальцев вследствие неврологического заболевания (инсульт, рассеянный склероз, гемиплегия, ДЦП), при повреждениях периферических нервов, после нейрохирургических операций, реконструктивных операций на кисти, ЧМТ, реплантации кисти, пальцев и транспозиции пальцев;

- улучшение координации движений кисти у лиц пожилого возраста;

- движение каждого пальца программируется в зависимости от задач тренинга;

- развитие мелкой моторики кисти у детей и подростков;

- проведение функциональных тренировок в среде виртуальной реальности, а игровые задания, направленные на достижение цели помогают дольше удерживать внимание и повышать мотивацию пациента;

- обеспечение тренировок с применением встроенной БОС;

- проведение движений всеми пальцами одновременно или по отдельности;

- проведение объективной оценки изометрической силы, объема движений в пальцах, наличия спазмов;

- проведение индивидуальной настройки под особенности каждого пациента и простота использования; обеспечение встроенными сенсорными датчиками измерения изометрической силы и объема движений;

- проведение ранней реабилитации даже у пациентов с тяжелыми патологиями;

- за счет применения обратной связи пациент может наблюдать за активностью мышц на экране компьютера при отсутствии видимых движений; отображение каждой попытки активности пациента;

- совершенствование координации мышц антагонистов, которая часто нарушена у пациентов, перенесших инсульт;

- конструкция комплекса позволяет выполнять упражнения в различных положениях предплечья (положении пронации, между пронацией и супинацией);

- за счет механизмов БОС он эффективен не только для пациентов с ограниченным объемом движений в кисти, но и при плегии дистального отдела верхней конечности, при нарушениях чувствительности;

- сокращение периода восстановления функций кисти на разных этапах двигательной реабилитации.

Выводы

1. Проведен анализ особенностей мелкой моторики кисти и типы ее нарушения, которые включают: нарушения подачи сигнала на выполнение действия, передачи сигнала, в приеме и выполнении сигнала.

2. Рассмотрены методы и средства для восстановления и развития мелкой моторики кисти, включающие: игры с мелкими предметами и пальчиковые игры, массаж кистей и пальцев, лепка, вязание, восточные единоборства, кинезиологические упражнения на развитие общей и мелкой моторики, одновременное использование двух рук, вышивание бисером, макраме, ритмика, хореография, лыжный спорт, теннис, верховая езда, изготовление моделей самолетов, танков, парусников, резьба по дереву, ювелирная работа, пассивная разработка пальцев кисти на СРМ-тренажерах, электростимуляция с БОС на аппарате Тренар-01, использование специальных ортопедических средств и тренажеров, методов коррекции нарушений поверхностной и глубокой чувствительности и другие.

3. Проведен анализ функциональных возможностей современного роботизированного реабилитационного комплекса Amadeo с использованием БОС для диагностики, восстановления и развития мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического и неврологического профиля.

4. Определена возможность дополнения существующих методов и средств для восстановления и развития мелкой моторики кисти роботизированным реабилитационным комплексом Amadeo с БОС для создания новой эффективной реабилитационной программы для больных ортопедо-травматологического и неврологического и профиля.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется на основе полученных результатов разработать и внедрить программу реабилитации для восстановления и развития мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического и неврологического и профиля на базе традиционных и современных методов и средств.

Литература

1. Архипов М.В., Головин В.Ф., Журавлев В.В. Обзор состояния робототехники в восстановительной медицине / Мехатроника, автоматизация, управление, № 8, М., 2011. – С. 42 – 50.

2. Белова А.Н. Нейрореабилитация : рук. для врачей / А.Н.Белова. – М.: Антидор, 2000. – 567 с.

3. Коваленко М.І. Комплексна фізична реабілітація після травм кисті / М.І.Коваленко, Ю.А.Попадюха // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. Харків, Випуск 07, 2012. - С. 66-68.

4. Клочков А.С., Черникова Л.А. Роботизированные и механотерапевтические устройства для восстановления функции руки после инсульта // РМЖ. 2014. № 22. - С. 1589.

5. Лобанова Н.А., Соловьёв А.Г. Развитие мелкой моторики и стимуляция высших психических функций у лиц пожилого возраста. Материалы XX Международной науч-

но-практической конференции «Пожилой больной. Качество жизни» // Клиническая геронтология, 9 - 10, 2015, С. 46 – 47.

6. Лазарева Е. Влияние программы физической реабилитации на восстановление функции верхней конечности у больных после оперативного лечения геморрагического инсульта / Е. Лазарева, Куфтан Мохамед, И. Жарова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 3. – С. 110–112.

7. Медицинская реабилитация (руководство). Под редакцией академика РАМН, профессора В.М.Боголюбова. в 3 томах. Т. 2. М. – 2007. – 629 с

8. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с., илл.

9. Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи: Навч. посібник. – К.: Олімпійська література, 2006. – 196 с.

10. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей. К.: Олимпийская литература. – 2007. – 279 с.

11. Попадюха Ю.А. Технічні засоби для відновлення рухових функцій верхніх кінцівок людини / Ю.А.Попадюха, Н.І.Пеценко // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, Серія 5 Педагогічні науки: реалії та перспективи. Випуск 14, 2009. - С.165 – 168.

12. <http://www.beka.ru/ru/katalog/vosstanovlenie-funktsiy-verkhnikh-konechnostey/amadeo/> - Роботизований тренажер Amadeo.

13. http://robotics.ua/shows/series_robots_and_humans/3345your_health_health_robotics_today- Роботи в медицині.

14. <https://www.b17.ru/article/4607/> - Развитие и восстановление мелкой моторики.

15. https://www.patronage.ru/reabilitacija_bolnyh/trenirovka_melkoj_motoriki.html - Тренировка мелкой моторики.

16. <http://s-mind.ru/melkaya-motorika/> - Мелкая моторика. О важности развития.

17. <http://golovalab.ru/insulto/reabilitatsiya/melkaya-motorika-pri-insulte.html> - Мелкая моторика при инсульте головного мозга и ее восстановление.

18. <http://presentway.com/motorika-zavisimost-dvizheniya-i-intellekta-a-takzhe-vechnyj-dvigatel-molodosti/> - Движение – это жизнь.

Summary

THE APPLICATION OF THE ROBOTIC SYSTEM “AMADEO” FOR RECOVERING AND IMPROVEMENT OF THE SHALLOW MOTOR SKILLS IN PATIENTS WITH ORTHOPEDIC TRAUMA AND NEUROLOGICAL DISORDERS

Y.A. Popadiukha, E.B. Lazareva

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

Abstract. In the article were described the features of the shallow motor skills, the reasons bringing to its disorders of applicable methods and tools for its recovering and improvement, the peculiarities of the modern robotic rehabilitation complex “Amadeo” with biofeedback for the recovering and improvement of the shallow motor skills in patients with hand’s orthopedic and neurological trauma’s profile to create a more effectiveness rehabilitation programs.

Keywords: shallow motor skills, orthopedic, trauma, neurorehabilitation, robotic tools, virtual environment, biofeedback.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

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

Popadiukha Uriy Andreevich – doctor of technical Sciences, Professor, Department of biosafety and human health, the National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv. E-mail: Popadyukha_@ukr.net

Лазарева Елена Борисовна – доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор, заведующий кафедры физической реабилитации, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, г. Киев. E-mail: helenka_1@mail.ru

Lazareva Elena - doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, Head of the Department of physical rehabilitation, National University of Physical Education and Sport of Ukraine in Kiev. E-mail: helenka_1@mail.ru

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ОЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ И ЕЕ ВНЕШНЯЯ СРЕДА

А.В. Потужний

Переяслав-Хмельницкий государственный университет имени Григория Сковороды,
г. Переяслав-Хмельницкий

Аннотация: В последние годы стремительный рост политической, социальной и экономической значимости спортивных результатов на Олимпийских играх обусловил необходимость создания в разных странах эффективных моделей развития спорта высших достижений и олимпийской подготовки. Подана общая характеристика состояния современной подготовки спортсменов, показана зависимость ее эффективности от многих внутренних факторов. Систематизированы эти факторы влияния, общие и специальные, что обуславливают эффективность тренировочной или соревновательной деятельности.

Ключевые слова: подготовка спортсмена, тренировочная и соревновательная деятельность.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Постоянное повышение популярности Олимпийских игр в конце XX – начале XXI в. и политической, социальной и экономической значимости спортивных успехов явилось мощным стимулом для совершенствования национальных систем развития спорта высших достижений и подготовки спортсменов к Олимпийским играм. Сегодня в этот процесс, в отличие от прошлых десятилетий, наряду с разного рода спортивными организациями и органами образования активно включились политические и государственные деятели, представители деловых кругов и большого бизнеса.

Олимпийский спорт во многих странах, особенно относящихся к категории высоко-развитых или интенсивно развивающихся, преобразовался в одну из стратегических сфер деятельности, фактор национального престижа, консолидации и самоутверждение наций, развития национального самосознания и единства в пределах культурного и этнического разнообразия государства [2, 8, 10]. В результате резко возросла конкуренция на мировой и олимпийской аренах, повысились требования к поиску и отбору талантливых детей, качественно-му построению их многолетней подготовки. Современная спортивная подготовка трансформировалась в исключительно напряженный процесс тренировочной и соревновательной деятельности. На уровне спорта высших достижений спортсмены затрачивают в течении года на

подготовку и соревновательную деятельность до 1300 – 1500 ч при ежедневных 4 – 6-часовых занятиях [3, 4], переносят нагрузки намного превышающие в любой из других сфер деятельности, которые требуют исключительной физической подготовки [5, 9]. Тренировочный и соревновательный процесс для большинства спортсменов высшей квалификации превращается в вид тяжелой продолжительной профессиональной деятельности, охватывающим значительную часть жизни, в большинстве случаев от 7 – 10 до 25 – 35 лет, а в ряде случаев и до 40 – 50 лет и старше [1, 4].

Такая деятельность требует соответствующего организационного, управленческого, финансового, материально-технического, социального и медицинского сопровождения, которое находится вне системы собственно тренировки и соревнований, а относится к так называемой «внешней среде». Исследования в этой области в основном касались факторов внешней среды, непосредственно влияющими на тренировочный процесс и соревновательную деятельность (спортивный инвентарь, тренажеры, средства восстановления и стимуляции работоспособности, специальное питание и др.). В последние годы количество этих факторов существенно расширилось, а влияние некоторых из них приобрело решающий характер.

В связи с этим возникла необходимость в значительно более строгой систематизации факторов внешней среды, уточнения их возможностей, зависимости от уровня мастерства спортсменов, этапа многолетнего совершенствования.

Цель исследования – изучение и систематизация факторов внешней среды, определение их роли для повышения эффективности процесса подготовки и соревновательной деятельности спортсменов в зависимости от уровня их мастерства и этапа многолетнего совершенствования.

Методы исследования: исторические, социологические; методы познания и прогнозирования.

Результаты исследования и их обсуждение. Обобщение специальной литературы, изучение передового мирового опыта, опрос видных специалистов позволяют выделить во внешней среде, влияющей на эффективность процесса подготовки в современном спорте высших достижений, факторы косвенного и прямого влияния. В свою очередь, факторы косвенного влияния могут быть подразделены на общие и специальные, а прямого – на базовые, а также связанные с тренировочной или соревновательной деятельностью.

К общим факторам косвенного влияния относятся:

- социально-политическая стабильность в стране, консолидация общества, уровень национального самосознания;

- уровень развития и состояния экономики, внутренний валовой продукт, жизненный уровень населения;

- численность населения и особенности «возрастной пирамиды», соотношение сельского и городского населения;

- степень урбанизации страны;

- состояние здоровья населения, эффективность системы здравоохранения;

- отношение к спорту руководителей страны, их роль в развитии физического воспитания населения, массового спорта и спорта высших достижений;

- отношение к спорту высших достижений населения страны.

Указанные факторы внешней среды создают ту основу, на которой только и может эффективно развиваться система спорта высших достижений и олимпийской подготовки.

Например, роль руководителей страны проявляется в следующем:

- отношении к спорту высших достижений, демонстрации его значимости в социальной жизни общества и роли достижений на мировой спортивной арене;

- отношении к физическому воспитанию населения, особенно молодежи, популяризации здорового образа жизни;

- продвижении эффективных для развития спорта законодательных актов и нормативных документов;

- формировании эффективной модели и путей развития спорта высших достижений;

- финансировании спорта высших достижений, детско-юношеского и резервного спорта;

- развитии материальной базы спорта высших достижений и детско-юношеского спорта;

- привлечении в страну крупных и популярных международных соревнований.

К специальным факторам косвенного влияния относятся:

- исторические традиции и достижения в спорте;

- наличие в стране выдающихся спортсменов, добившихся успехов на крупнейших международных соревнованиях;

- законодательство в области спорта;

- организационно-управленческие основы спорта высших достижений и олимпийской подготовки;

- место и содержание физического воспитания в системе образования;

- наличие инфраструктуры для развития детско-юношеского спорта и спорта высших достижений, политика в отношении ее развития;

- система подготовки и повышения квалификации специалистов (тренеров, менеджеров, диетологов, психологов, врачей и др.) для системы спорта;
- состояние спортивной науки и наличие научно-исследовательских организаций (институтов, лабораторий, центров);
- проведение в странах крупных и популярных международных соревнований;
- освещение спортивных событий, состояние и развитие спорта в средствах массовой информации.

Все эти факторы отражают уровень развития и соответствие спортивной отрасли современным требованиям.

К базовым факторам прямого влияния относятся:

- организационное и программно-нормативное обеспечение подготовки;
- единство процессов подготовки на местном, региональном, национальном и международном уровнях;
- состояние и оснащение спортивных сооружений, наличие современного тренажерного и диагностического оборудования;
- наличие современных специализированных и комплексных тренировочных центров;
- структурирование спортивной карьеры, осознание содержания ее этапов;
- условия для перехода от массового спорта (этап начальной подготовки) к специализированному, от юношеского к спорту взрослых, из школьного спорта – к спорту высших достижений;
- социальное напряжение, связанное с образом жизни, материальным и социальным положением, жизненными перспективами;
- микроклимат и взаимоотношения в группе поддержки (родители, друзья, болельщики, товарищи по команде);
- научно-методическое и медицинское, а также финансовое обеспечение процесса подготовки и соревновательной деятельности;
- место занятий спортом в образе жизни, связь с учебой, работой, карьерные перспективы;
- наличие необходимого количества соревнований и возможности участия в них;
- наличие моральных и материальных стимулов.

Учет этих факторов обеспечивает разносторонность и планомерность системы подготовки, ее соответствие закономерностям становления высшего спортивного мастерства, мотивацию и психологическую устойчивость спортсменов, профилактику заболеваний и травм, использование эффективных организационных форм подготовки.

Возможности каждого из факторов связаны с научно- организационной разработкой и внедрением в практику ряда условий, каждое из которых способно оказать влияние на эффективность подготовки. Например, когда ставится задача обеспечения эффективной подготовки спортсменов к Олимпийским играм, в числе важнейших условий оказываются:

- координация деятельности всех организаций (НОК, национальные федерации, органы государственного управления спортом, спортивные организации, органы территориального управления и др.) и подчинение их деятельности эффективной олимпийской подготовке;

- формирование единого органа управления системой олимпийской подготовки с представлением ему финансовых ресурсов и всего комплекса полномочий в сфере олимпийской подготовки; стратегическое планирование подготовки спортсменов с подчинением ее содержания исключительно задаче планомерной подготовки к главным соревнованиям – Олимпийским играм; решение остальных задач (участие в различных соревнованиях, проводимых по линии различных международных, региональных и национальных организаций) решается строго в русле рациональной подготовки к главным соревнованиям;

- выделение стратегических видов спорта, которые по уровню развития, материальной базе, кадровому обеспечению, предшествующим достижениям, наличию спортсменов высокого класса и др. имеют предположительные возможности для эффективной подготовки и достижения успехов на Олимпийских играх;

- формирование элитной группы спортсменов, способных добиться заданного результата в главных соревнованиях, и создание им условий на уровне высших международных стандартов; недопущение в состав элитной группы спортсменов, которые по заключению экспертов не могут претендовать на успешное выступление;

- вовлечение в формирование и реализацию системы олимпийской подготовки независимых экспертов высокой квалификации, ведущих тренеров и спортсменов.

Окружающая *среда прямого влияния, связанная с тренировочным процессом*, включает следующие факторы:

- условия жизни, материальные возможности, жизненные перспективы;
- связь тренировочного процесса с учебой, работой;
- наличие современных сооружений для полноценного тренировочного процесса;
- наличие спортивной формы, инвентаря, тренажеров др.;
- квалификация тренеров и других специалистов, согласованность их рекомендаций;
- напряжение в эмоциональной и психической сферах, связанное с процессом подготовки;
- условия для сочетания коллективной и индивидуальной форм работы;

- наличие аппаратуры для оперативного контроля за состоянием спортсмена и коррекции тренировочного процесса;
- возможность пользоваться услугами диетологов, психологов, физиологов и других специалистов;
- качество питания, использование пищевых добавок, фармакологических средств;
- наличие восстановительных и стимулирующих эффективность тренировочного процесса средств;
- уверенность в объективности и корректном поведении антидопинговых служб;
- микроклимат в тренировочной группе, взаимоотношения между спортсменами, а также между спортсменами, тренерами и другими специалистами;
- профилактика травм и заболеваний, условия для их лечения и посттравматической реабилитации;
- образовательное и информационное обеспечение подготовки.

Любой из этих факторов является значимым для эффективности подготовки спортсменов, а их совокупное влияние является решающим в обеспечении максимальной реализации задатков спортсмена и возможностей современной методики становления различных составляющих технико-тактической, физической и психологической подготовленности.

Реализация возможностей каждого из этих факторов требует серьезного анализа, опирающегося на научные данные и позитивный опыт практики. Например, способность тренера создать окружающую среду, стимулирующую спортсмена на напряженную и осознанную тренировку являются существенной составляющей подготовки спортсменов на всех этапах многолетнего совершенствования. Важно отметить, что к тренерам, работающим со спортсменами разного уровня, в этом отношении предъявляются различные требования. В частности, исследования показывают, что тренеры, успешно работающие с детьми, редко являются хорошими экспертами в области спортивной тренировки. Однако они хорошо знают психологию детей, создают в тренировке безопасную, благосклонную и одобрительную среду, позволяя детям весело проводить время [6]. С ростом мастерства спортсменов требования к успешным тренерам меняются. Тренеры, работающие с квалифицированными спортсменами должны уметь максимально эффективно использовать тренировочное время, отличаться точностью в оценках и рекомендациях, обоснованностью принятых решений и настойчивостью в их реализации, уметь наладить взаимопонимание и атмосферу доверия со спортсменами и специалистами, стимулировать их к творческой деятельности [7].

Выдающиеся спортсмены, которые окончили спортивную карьеру, очень редко бывают хорошими тренерами в детско-юношеском спорте. Да и на уровне спорта высших достижений они оказываются успешными в видах спорта со сложной тактикой, многообразием

двигательных действий, зависимостью результата от качества судейства (спортивные игры, единоборства, велоспорт (шоссе) и др.). И эффективными такие тренеры являются не в тренировочном процессе, а в отборе и комплектовании команды, разработке эффективных технико-тактических схем, секундировании, воздействии на судей и т.п. В истории советского спорта можно найти много примеров эффективной деятельности выдающихся атлетов на постах главных или старших тренеров сборных команд. Часто бывшие выдающиеся спортсмены с успехом работают в качестве руководителей тренировочных центров, спортивных школ. Но практически отсутствуют случаи их успешной тренерской работы с юными спортсменами.

К факторам окружающей среды прямого влияния, связанным с соревновательной деятельностью следует отнести:

- места проведения соревнований;
- климатические и погодные условия мест соревнований;
- состояние спортивных сооружений;
- условия проживания, особенности питания;
- условия для отдыха и восстановления;
- транспортное обслуживание;
- заболевания, травмы;
- негативная информация в СМИ, обостренное внимание журналистов;
- перфекционизм в отношении команды и отдельного спортсмена;
- взаимоотношения спортсмена с тренерами, руководителями и другими специалистами.

Игнорирование этими факторами может оказать негативное влияние на настроение, самочувствие, работоспособность, уровень мотивации и в целом на спортивный результат. Негативное воздействие любого из них в условиях острейшей конкуренции, характерной для современного спорта, может не только привести к неудаче в конкретных соревнованиях, но и краху всей спортивной карьеры, так как значительная часть спортсменов – участников Олимпийских игр в спортивной жизни имеет возможность участвовать в соревнованиях этого уровня всего лишь один раз. Поэтому деятельность самого спортсмена, тренера, всего персонала спортсмена и команды должна быть построена с учетом этих факторов, обеспечивать устранение или минимизацию их возможного отрицательного влияния.

Выводы. Для современной системы подготовки и соревновательной деятельности спортсменов высшей квалификации характерно постоянно возрастающая значимость многочисленных факторов внешней среды, способных оказать существенное влияние на качество процесса подготовки и результативность спортсменов в соревнованиях.

Изучение и систематизация многочисленных факторов, влияющих на эффективность подготовки и соревновательной деятельности спортсменов, позволили свести их в группы косвенного и прямого влияния. В группе факторов косвенного влияния выделены факторы общего и специального характера, а в группе факторов прямого влияния – базовые, связанные с тренировочным процессом и связанные с соревновательной деятельностью.

Формирование внешней среды, обеспечивающей полноценный процесс подготовки и соревновательной деятельности, является необходимым условием достижения успехов спортсменов на современном этапе развития спорта высших достижений в условиях резко возросшей конкуренции на мировой и олимпийской спортивных аренах.

Литература

1. Большакова И.В. Периодизация многолетней подготовки пловцов: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01 / И.В.Большакова; НУФВСУ. – К., 2014. – 289 с.
2. Бубка С.Н. Олимпийский спорт: древнегреческое наследие и современное состояние: дис. ... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01 / С.Н.Бубка; НУФВСУ. – К., 2013. – 248 с.
3. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры / Л.П.Матвеев. – [5-е изд.]. – М.: Сов. спорт, 2010. – 340 с.
4. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н.Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
5. Платонов В.Н. система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н.Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 2. – 2015. – 770 с.
6. Cote J. From play to practice: A developmental framework for the acquisition of expertise in team sports / J. Cote, J. Baker, B. Abernethy // Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise / ed. by J. Starkes, K.A. Ericsson. – Champaign: Human Kinetics, 2003. – P. 89 – 110.
7. Horton S. Environmental influences on development in sports experts / S. Horton // Talent identification and development in sport: International perspectives / ed. by J. Baker, S. Cobley, J. Schorer. – London; New-York: Routledge, 2013. – P. 39 – 50.
8. Keim M. Nation building at play: Sports as a tool of social integration in post-apartheid South Africa / M. Keim. – London: Meyer & Meyer, 2003.
9. Kenney L. W. Physiology of Sport and Exercise / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill. – Champaign: Human Kinetics, 2012. – 621 p.

10. Ward T. Sport in Australian national identity: Kicking goals / T. Ward. – London: Routledge, 2010.

Summary

MODERN SYSTEM OF PREPARATION OF SPORTSMEN IS IN OLYMPIC SPORT AND HER EXTERNAL ENVIRONMENT

A.V. Potuzhniy

Pereyaslav-Khmelnytskyi is a state university of the name of Grigory Skovoroda,
Pereyaslav-Khmelnytskyi

Abstract. Last years the swift height of political, social and economic meaningfulness of sporting results on the Olympic games stipulated the necessity of creation in the different countries of effective models of development of sport of higher achievements and olympic preparation. General description of the state of modern preparation of sportsmen is given, dependence of her efficiency is shown on many internal factors. These factors are systematized influences, general and special, that stipulate efficiency of training or competition activity.

Key words: preparation of sportsman, training and competition activity.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Потужний Александр Васильевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, Переяслав-Хмельницкий государственный университет имени Григория Сковороды, г. Переяслав-Хмельницкий. sportkaf@ukr.net

Potuzhniy Alexander Vasilievich - candidate of pedagogical sciences, associate professor of department of sporting disciplines and tourism, Pereiaslav-Khmelnytskyi state university of the name of Grigory Skovoroda, Pereiaslav-Khmelnytskyi. sportkaf@ukr.net

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ РАЗНЫХ ИГРОВЫХ АМПЛУА

А.В. Потужний

Переяслав-Хмельницкий государственный университет имени Григория Сковороды,
г. Переяслав-Хмельницкий

Аннотация: Рассмотрен вопрос уровня развития скоростных и скоростно-силовых возможностей юных футболистов разных игровых амплуа. В результате педагогического наблюдения и педагогического тестирования установлено, что в структуре физической подготовленности юных футболистов разных игровых амплуа скоростные и скоростно-силовые качества имеют разное проявление. Выяснено, что отмеченные закономерности необходимо учитывать при планировании учебно-тренировочного процесса, который существенно оптимизирует структуру физической подготовленности юных футболистов путем специализированного подбора средств, методов и параметров физической нагрузки.

Ключевые слова: юные футболисты, скоростные и скоростно-силовые качества, контрольные тесты, разные игровые амплуа.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Отличительными особенностями современного футбола являются возросшая интенсивность игры и жесткая атлетическая борьба по всему полю, что требует от футболистов высокой двигательной активности, которая имеет динамический характер и отличается неравномерностью физических нагрузок и аритмией работы и отдыха [4, 11, 12].

Эти особенности являются следствием не только рационализации техники и тактики, но, прежде всего, более высокого уровня физической подготовленности футболистов [10, 13].

По мнению В.Н.Платонова, физическая подготовленность характеризуется возможностями функциональных систем организма спортсмена, обеспечивающих эффективную соревновательную деятельность и уровня развития основных физических качеств – быстроты, силы, выносливости, ловкости (в частности координационных способностей) и гибкости.

Вследствие этого повышению уровня физической подготовленности должно уделяться большое внимание на всех этапах спортивной подготовки, что неизбежно положительно влияет на конечный результат учебно-тренировочного процесса.

Для сохранения эффективности технико-тактического мастерства футболистам необходим высокий уровень развития максимальной анаэробной мощности, лежащей в основе скоростно-силовой подготовленности и анаэробной гликолитической способности, которая обеспечивает специфическую скоростную выносливость. В то же время с повышением квалификации в энергетическом обеспечении работы возрастают показатели аэробных процессов, обеспечивающих возможность многократного повторения в ходе игры периодов высокой игровой активности [3, 18].

Проявлением скоростных качеств в футболе являются действия с мячом и передвижения по полю. При этом характерно, что скоростные качества футболистов складываются из скорости старта в простой ситуации, скорости старта в сложной ситуации, скорости стартового разгона, абсолютной скорости, скорости выполнения технического приема, скорости переключения от одного действия к другому. Скорость, точность и своевременность выполнения той или иной тактической задачи игры зависит от того, насколько развиты двигательные способности и насколько футболист владеет своим двигательным аппаратом. Скорость футболиста является главным фактором, который определяет эффективность соревновательной деятельности.

Скоростно-силовые качества футболиста проявляются в его способности выполнять движения в минимально короткий отрезок времени и в условиях, когда оказывается активное противодействие этому. К этим силовым противодействиям можно отнести: преодоление силы и тяжести массы тела самого спортсмена, прыжки в высоту, прыжки в длину во время подката, выбивавшую часть мышечного аппарата или иметь частичный или локальный характер [2, 5, 6, 9].

В связи с этим постоянно совершенствуются представления о компонентах физической подготовленности с учетом целого комплекса факторов игры и способностей футболистов. Поэтому определение оптимальных уровней и соотношения разных компонентов физической подготовленности являются важным вопросом в управлении учебно-тренировочным процессом юных футболистов разного амплуа на этапе специализированной базовой подготовки.

В.Пшибыльски [8] отмечает, что нет необходимости стремиться в процессе подготовки к максимализации развития всех сторон физической подготовленности. Такая оптимизация может базироваться на учете специфики требований игры (с учетом также игровой позиции) и индивидуальных способностей, предрасположенности футболистов к использованию тех или иных сторон физической подготовленности.

Для этого нужно знать индивидуальные (минимально необходимые) уровни развития основных компонентов физической подготовленности в их наиболее благоприятном соотно-

шении. При данном подходе одни стороны физической подготовленности должны быть повышены до максимально возможных индивидуальных уровней, другие же – только до минимально необходимого уровня. Такой подход к физической подготовке, как отмечают некоторые авторы, сегодня является объективной закономерностью подготовки футболистов [12, 14, 17].

Возросшая интенсивность игры предъявляет все более высокие требования к скоростной и скоростно-силовой подготовленности юных футболистов разного игрового амплуа как по их уровню, так и динамике развития и поддержания. Отсюда следует, что решение этой задачи невозможно без разработки новых подходов к управлению учебно-тренировочным процессом на основе объективного контроля состояния игроков.

Таким образом, анализ исследований и публикаций показывает, что данная проблема в достаточной мере, изучалась, однако работ посвященных вопросу изучения проявления скоростных и скоростно-силовых качеств у юных футболистов (в возрасте 16 – 17 лет) разного игрового амплуа, недостаточно.

Цель исследования – изучить уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств у юных футболистов 16 – 17 лет различного игрового амплуа.

Методы и организация исследования: аналитический анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогическое тестирование, методы математической статистики

Для оценки уровня развития физических качеств применялась измерительная система «Optijamp Next», состоящая из секундомера Racetime 2 KitLight Radio и фотоэлементов Politemo Ligt Radio.

Скоростные качества определялись в беговом тесте 30м с места и оценивались по результатам вертикального выпрыгивания (см). При этом регистрировалось время пробегания 15-метрового отрезка (стартовая скорость, с) и время пробегания 15-метрового отрезка (дистанционная скорость, с).

Полученные данные были подвержены дальнейшей обработке при помощи методов математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Специфика двигательной деятельности юных футболистов различного игрового амплуа связана с необходимостью проявлять скоростные и скоростно-силовые качества на протяжении всего игрового времени матча. В дальнейшем в течении длительного игрового сезона результативность игры во многом зависит от сохранения этих физических качеств на достаточно высоком уровне. Это, в свою очередь, требует специального контроля их в учебно-тренировочном процессе, что даст воз-

возможность тренеру знать индивидуальные (по амплуа) уровни развития основных компонентов физической подготовленности.

Анализ показателей развития скоростных и скоростно-силовых качеств юных футболистов представлен в таблице 1.

Рассматривая приведенные данные, можно сделать ряд заключений. Прежде всего, обращает на себя внимание тот факт, что игроки линии нападения значительно ($p < 0,05$) превосходят юных футболистов других амплуа по скоростным возможностям (по времени пробегания 15 м с места, 15 м с хода и 30 м).

Показатели скоростных возможностей (стартовая и дистанционная скорость) у защитников находится в том же уровне, что и у полузащитников. Вратари по этому показателю достоверно уступают ($p < 0,05$) игрокам других амплуа, что связано с особенностями двигательной активности данного амплуа в футболе, где объем двигательной деятельности существенно ниже, по сравнению с полевыми игроками. Это позволяет говорить о том, что в развитии скоростных возможностей у вратарей имеются большие резервы. По показателю скоростно-силовых возможностей футболисты разных игровых амплуа имеют довольно четкие различия между собой. Достоверно выше скоростно-силовые качества у вратарей ($p < 0,05$). Специфика двигательной деятельности вратарей связана, прежде всего, с необходимостью проявлять силу в минимальное время на протяжении всего времени матча. Естественно, что скоростно-силовые возможности являются ведущими в структуре их физической подготовленности.

Таблица 1. Показатели физической подготовленности юных футболистов различных игровых амплуа, $x \pm m$

Показатель	Вратари, n=6	Защитники, n=13	Полузащитники, n=12	Нападающие, n=9
Бег на 15 м, с места, с	2,5±0,03	2,37 ± 0,01	2,36 ± 0,02	2,33 ± 0,02
Бег на 15 м, с хода, с	2,02±0,02	1,89 ± 0,02	1,87 ± 0,01	1,83 ± 0,01
Бег на 30 м, с	4,50±0,06	4,30 ± 0,03	4,28 ± 0,02	4,22 ± 0,03
Прыжок вверх, см	47,9 ± 1,5	45,5 ± 1,3	43,8 ± 1,1	44,4 ± 1,6

Если рассматривать полученные показатели в целом, то можно констатировать, что к этому возрасту уже четко определено игровое амплуа игроков, и тренировочная и игровая соревновательная деятельность весьма существенно влияет на структуру физической подготовленности юных футболистов. Вышеизложенное вполне согласуется с мнением ряда авторов по этому вопросу [1, 4, 14].

Весьма показательным, на наш взгляд, является то, что предрасположенность к амплуа в определенной мере подвержена изменению в процессе учебно-тренировочной деятельности, что существенно оптимизирует структуру физической подготовки юных футболистов путем специализированного подбора средств, методов и параметров физической нагрузки.

Роль этих компонентов специальной физической подготовленности, более понятна при учете того факта, что время владения мячом за всю игру составляет в среднем лишь около 1,0 – 3,0 мин. И именно в это время к футболисту предъявляются наибольшие требования относительно проявления скоростных и скоростно-силовых возможностей. Общий объем «спринтерской» работы футболиста значительно больше, чем время владения мячом, и составляет в среднем около 10% общей дистанции, преодолеваемой им в течении матча. Причем от игровой позиции характер и объем такой работы различаются [15, 16].

Таким образом, учет уровня физической подготовленности юных футболистов разного игрового амплуа в практической работе тренеров будет способствовать росту спортивных результатов и уровня подготовленности.

Выводы:

1. Сравнительный анализ уровня показателей скоростных и скоростно-силовых качеств юных футболистов различного игрового амплуа показал, что они имеют различные их проявление в структуре физической подготовленности.

2. Определив уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств конкретного игрока, выступающего на той или иной игровой позиции, тренер в дальнейшем имеет возможность использовать его в команде на том месте, на котором он будет действовать наиболее эффективно.

Перспективы дальнейших исследований предусматривают разработку дифференцированной учебно-тренировочной программы для юных футболистов разного игрового амплуа в подготовительном периоде.

Литература

1. Антипов А.В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе: науч.-метод. пособие / А.В.Антипов, В.П.Губа, С.Ю.Тюленьков. – М.: Сов. спорт, 2008. – 152 с.
2. Варюшин В.В. Тренировка юных футболистов: учеб. пособие / В.В.Варюшин. – М.: Физ. культура и спорт, 2007. – 112 с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В.Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

4. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов / М.А.Годик. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.
5. Коваль С.С. Исследование взаимосвязи скоростных качеств и технико-тактических действий юных футболистов 8 – 12 лет / С.С.Коваль // Слобожан. наук.-спорт. вісн. – 2010. – №1. – С. 99 – 102.
6. Орджоникидзе Г. Физиология футбола / З.Г.Орджоникидзе, В.И.Павлов [и др.] – М.: Человек, 2008. – 240 с.
7. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н.Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
8. Пшибыльски В. Требования к физической подготовленности футболистов, определяемые современными тенденциями развития футбола / В.Пшибыльски // Акт. пробл. фіз. культури і спорту, 2004. – №4. – С. 46 – 52.
9. Селуянов В.Н. Футбол: проблемы физической и тактической подготовки / В.Н.Селуянов, С.К.Сарсания, В.А.Забродова. – М.: Интеллект, 2012. – 157 с.
10. Сучилин А.А. Теоретико-методологические основы подготовки резерва для профессионального футбола: монография / А.А.Сучилин. – Волгоград: ВГФК, 1997. – 237 с.
11. Терентьев В.Ф. Структура скоростных качеств юных футболистов и методика их формирования: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / В.Ф.Терентьев. – СПб., 1995. – 23 с.
12. Тюленьков С.Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовки футболистов высокой квалификации: монография / С.Ю.Тюленьков. – М.: Физ. культура, 2007. – 352 с.
13. Шамардин В.Н. Технология подготовки футбольной команды высшей квалификации / В.Н.Шамардин. – Днепрпетровск: «Инновация», 2012. – 302 с.
14. Bangsbo J. Soccer system and strategies / J.Bangsbo. – Yuman Kinetic, 2000. – 144 p.
15. Chmura J. Dionegetyka wyaiiku piikarza podcras meczu / J.Chmura // Sport wyczynowy. – 1997. – P. 13 – 23.
16. Miljkovic Z. Evaluation of a model of monitoring individual and tem performance during attack in competitive soccer game / Z.Miljkovic, S.Jekovic, Z.Simennc // Kinesiology. – 2002. – №1. – С. 73 – 85.
17. Bangsbo J. Fitness training in Football / J.Bangsbo. – Copengagen: Universiti of Copengagen, 1994/ - 336 p.
18. Ramadan J. Physical characterictics of elite soccer player / J.Ramadan, B.Burd // J. Sports Med. Phys. Fitness. – 1987. – Vol. 27. – №4. – P. 424 – 428.

Summary

LEVEL OF DEVELOPMENT OF SPEED AND SPEED-POWER INTERNALS FOR YOUNG FOOTBALLERS DIFFERENT PLAYING LINES OF BUSINESS

A.V. Potuzhniy

Pereyaslav-Khmelnytskyi is a state university of the name of Grigory Skovorody,
Pereyaslav-Khmelnytskyi

Abstract. The question of level of development of speed and speed-power possibilities of young footballers of different playing lines of business is considered. It is set as a result of pedagogical supervision and pedagogical testing, that in the structure of physical preparedness of young footballers of different playing lines of business speed and speed-power internal's have a different display. It is found out that the noted conformities to law must be taken into account at planning of educational-training process, which substantially optimizes the structure of physical preparedness of young footballers by the specialized selection of facilities, methods and parameters of the physical loading.

Key words: young footballers, speed and speed-power internals, control tests, different playing lines of business.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Потужний Александр Васильевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, Переяслав-Хмельницкий государственный университет имени Григория Сковороды, г. Переяслав-Хмельницкий. sportkaf@ukr.net

Potuzhniy Alexander Vasilievich is a candidate of pedagogical sciences, associate professor of department of sporting disciplines and tourism, Pereiaslav-Khmelnytskyi state university of the name of Grigory Skovoroda, Pereiaslav-Khmelnytskyi. sportkaf@ukr.net

ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ В ГАНДБОЛЕ

В.А. Тищенко

Запорожский национальный университет, г. Запорожье

Аннотация. Представлена технология комплексного контроля согласно требованиям системного подхода. Раскрыта методология управления системой подготовки в гандболе с помощью инновационной концепции. Определено и обосновано, что данная доктрина должна представлять собой модель из взаимосвязанных, взаимопроникающих и подвижных подсистем. Подтверждена целесообразность построения учебно-тренировочного процесса гандболистов высокой квалификации с учетом структурных составляющих системы комплексного контроля.

Ключевые слова: гандбол, комплексный контроль, система, компонент

Постановка проблемы. Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме.

В спортивных играх решение проблемы совершенствования современного тренировочного процесса представляет особую сложность. С одной стороны, в играх отсутствует объективно измеряемый результат, а с другой – этот результат зависит от целого комплекса факторов самой различной природы, с неодинаковой степенью компенсированной и взаимозависимой на различных этапах многолетней спортивной подготовки [1,3].

Ведущие специалисты спорта считают комплексный контроль важнейшим звеном системы управления сложным процессом подготовки спортсменов [2,8]. Под комплексным в спортивной науке традиционно понимается контроль различных сторон подготовленности спортсменов в их взаимосвязи на основе применения совокупности информативных унифицированных параметров и методов [4,10]. Система же комплексного контроля в спорте – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом подсистем медико-биологического, биомеханического, педагогического, психологического контроля. Кроме этого и создание (моделирование) тестовых заданий нагрузок на спортсмена, подсистем метрологического обеспечения измерений, автоматизированной математической обработки полученных результатов. Все это в совокупности объединено общей целью – дать объективную оценку подготовленности спортсмена на различных этапах подготовки [5,11].

В то же время с помощью системы комплексного контроля анализируется и оценивается выполнение программы подготовки спортсменов на разных этапах, выделяются возможные дисбалансы между модельным и реально достигнутым уровнем, на основании чего вносятся необходимые коррективы в программы, методы, средства подготовки. К основным этапам ученые относят: 1) определение цели проведения количественной и качественной оценки; 2) выбор показателей и методов их определения; 3) составление иерархической структуры показателей уровня спортивной подготовленности; 4) определение единичных (элементарных) показателей; 5) трансформация показателей по единой метрической шкале; 6) вычисления комплекса оценок; 7) заключение об уровне спортивной подготовленности [1].

В современных условиях, особое значение приобретает проблема повышения эффективности управления тренировочной и соревновательной деятельностью, зависящей от точности и объективности информации о спортсмене, получаемой тренером. Поэтому дальнейшая разработка средств и методов контроля является действенной мерой повышения эффективности учебно-тренировочного процесса.

Цель исследования – обоснование концепции системы контроля команд высокой квалификации в гандболе.

Задачи исследования. В соответствии с целью наше исследование было направлено на решение следующих задач:

1. Определить приоритетные методы и средства комплексного контроля.
2. Провести анализ факторов, способствующих качественному взаимодействию составляющих компонентов системы контроля.
3. Определить компоненты модели системы контроля команд высокой квалификации в гандболе.

Методология нашего исследования базируется на диалектическом методе и системном подходе.

Методы проведения исследования представляют собой способы сбора, обработки и анализа данных.

Принципы организации процесса исследования – теоретический, описательный, аналитический, эмпирический.

Результаты исследования. Использование комплексного контроля необходимо рассматривать как обязательное требование, что обеспечивает повышение эффективности процесса подготовки спортсменов [4,12]. Соответственно, основой такой работы должен быть анализ перспективного опыта управления тренировочным процессом путем построения мобильной системы контроля, выделение ее сильных и слабых сторон. Разработанная нами мо-

дель является динамичной, так как посредством реализации ее подсистем нам удалось получить главный результат – оптимизировать систему контроля состояния гандболистов высокой квалификации. Заметим, что эта модель имеет все признаки системы. Любая сложная система всегда состоит из подсистем, разделение которой на подсистемы может быть разным в зависимости от принципов, принятых за основу.

Обоснование системы контроля на принципах, указанных ранее, теоретического анализа и собственного практического опыта позволили определить ее структурные компоненты. Нами разработаны две взаимопроникающие подсистемы, состоящие из соответствующих компонентов. Пусковым является организационно-практический компонент. Исходя из принципов индивидуализации и оптимизации тренировочного процесса, можно максимально качественно и эффективно контролировать реакции спортсмена на тренировку и управлять подготовкой спортсмена в целом. Очевидно, без обратной физиологической связи от спортсмена о его состоянии невозможно индивидуально подбирать баланс между нагрузкой и отдыхом, оптимально дозировать объем и интенсивность упражнений, рационально контролировать и корректировать тренировочные нагрузки, вовремя организовывать восстановительные мероприятия [6].

Не менее важным является следующий аналитико-практический компонент, который необходим тренеру для принятия важных управленческих решений в дальнейшем построении учебно-тренировочного процесса.

В качестве критериев, позволяющих оценить эффективность процесса подготовки в гандболе, используются: спортивный результат, показатели технико-тактического мастерства игроков, динамика уровня подготовленности и состояния спортсмена. Соответствие этих интегральных показателей заданным модельным характеристикам отражает эффективность, как самой технологии планирования подготовки, так и его содержательного обеспечения.

Итак, мы рассматриваем план подготовки как умственную, интеллектуальную деятельность, главными в которой есть генерация, обработка и комбинирование идей и решений. Результатом является новая система подготовки – совокупность соответствующим образом разработанных, обоснованных и выстроенных идей. Именно вокруг этого сосредотачиваются все организационные и управленческие усилия в рамках плана подготовки спортсмена или команды. Вполне правомерно понимать планирование системы подготовки гандболистов, как постоянный процесс выбора и принятия решений, процесс решения задач и проблем (познавательных, организационных, ресурсных и т.д.).

Завершающим в цикле компонентов реализационной-деятельностной подсистемы является коррекционно-практический компонент. Согласно результатам корректирующих дей-

ствий планов подготовки, будут подвержены изменениям все компоненты подготовленности спортсмена: технико-тактические действия, функциональные показатели, показатели физической и психофизиологической подготовленности.

Планы подготовки в процессе тренировок спортсменов нуждаются в постоянной коррекции. Это связано с тем, что состояние двигательной функции и технического мастерства постоянно меняется под влиянием тренировочных нагрузок, генетических особенностей организма, травм, болезней и т. п. [8]

Реализационно-деятельностная подсистема имеет положительную обратную связь. Однако, если эта перестройка не затрагивает другие элементы системы или подсистемы, то есть игнорируется взаимосвязь между элементами, то перестроен элемент или самовыключается, или противоречит другим элементам системы. Эти противоречия могут привести к полному разрушению системы. Указанное подтверждает, что реализационно-деятельностная подсистема побуждает всю систему к дальнейшему развитию.

Выводы. В ходе исследования установлено, что в условиях глобализационных процессов в спорте высших достижений, приближение постиндустриально-информационной цивилизации в управление спортивной тренировкой спортсменов высокой квалификации в научном обществе все чаще предметом дискуссий является проблема комплексного контроля.

По нашему мнению, главный фокус обсуждений находится в плоскости эффективного управления тренировочным процессом, объективной, своевременной информацией о состоянии спортсменов, выявление причинно-следственных связей в системе тренировки, эффективных корректирующих действий для достижения конечного результата – оптимального уровня готовности спортсменов.

В связи с этим, большое внимание должно уделяться эффективному подбору и взаимосвязи средств и методов комплексного контроля для оценки состояния спортсменов. А система контроля должна представлять собой модель из взаимосвязанных, взаимопроникающих и подвижных подсистем.

Литература

1. Дорошенко Э. Ю. Управление технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх: [Монография] / Э. Ю. Дорошенко. – Запорожье : ООО “Липс” ЛТД, 2013. – 436 с.
2. Запорожанов В. А. Контроль в спортивной тренировке / В. А. Запорожанов. – К. : Здоров'я, 1988. – С. 142.
3. Иванов В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 256 с.

4. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки / В. М. Костюкевич. – Винница : Планер. – 2006. – 683 с.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
6. Тищенко В.О. Методологічні основи сучасної системи підготовки гандболістів вищої кваліфікації // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 1 – С. 76-79. doi:10.6084/ m9. gshare.894395
7. Тищенко В.О. Концепція системи контролю команд високої кваліфікації у гандболі / В.О. Тищенко. – Вісник Запорізького національного університету : збірник наук.праць. Фізичне виховання та спорт. – Запоріжжя : ЗНУ, 2016. – № 2. – С. 148-156.
8. Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов / Под ред. В.А. Запорожанова, В.Н. Платонова. – К. : Здоровье, 1985. – 192 с.
9. Шинкарук О.А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: нав. посіб. / О.А.Шинкарук. – К., 2013. – 136 с.
10. Briskin Y., Pityn M., Tyshchenko V. (2016). Dynamics of changes in the functional state of qualified handballers during the macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. ® (JPES), 16(1), Art 8, pp. 46-49.
11. Tyshchenko V., Popovich O. (2015) Control of general and special physical preparedness by qualified handballers. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), Vol 15, issue 2, Art 43, pp.287- 290. DOI:10.7752/jpes.2015.02043
12. Tyshchenko V. (2016) Skilled handball players' performance rating analysis for annual macro-cycle. Theory and Practice of Physical Culture, №3, pp.72-73.

Summary

THE MAIN PRIORITIES OF THE INTEGRATED CONTROL SYSTEM IN HANDBALL

Tyshchenko V.A.

Zaporizhzhya National University, Zaporozhye

Abstract. The technology integrated control system according to the requirements of the approach. Disclosed management methodology training system in handball with the help of an innovative concept. Identify and justify that this doctrine should be a model of interconnected, interpenetrating and mobile subsystems. It confirmed the feasibility of the construction of the training

process of highly qualified handball players in view of the structural components of an integrated control system.

Key words: handball, integrated control, system, component

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Тищенко Валерия Алексеевна – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, доцент кафедры теории и методике физической культуры и спорта, Запорожский национальный университет, г. Запорожье, Украина. E-mail: hostkvo@mail.ru

Tishchenko Valeriya – Ph.D. in Physical Education and Sport, associate professor Department of Theory and Methods of Physical Training and Sports, Zaporizhzhya National University, Zaporizhzhya, Ukraine. E-mail: hostkvo@mail.ru

РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ НАРОДНЫХ ПОДВИЖНЫХ ИГР

Т.Ю. Троценко, В.В. Троценко

Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды, г. Переяслав-
Хмельницкий

Аннотация: В статье, на основании систематизации и анализа литературных данных и передового практического опыта проанализировано состояние проблемы развития двигательных качеств младших школьников. Раскрыта необходимость использования народных подвижных игр как одного из средств повышения двигательной активности младших школьников, формирования в них позитивной мотивации к занятиям физической культурой.

Ключевые слова: народные подвижные игры, двигательные качества, младшие школьники.

Постановка проблемы. Современная система физического воспитания предусматривает широкое использование народных подвижных игр, которые являются одним из основных средств повышения двигательной активности детей, формирование у них положительной мотивации к занятиям физическими упражнениями и воспитания нравственных, эстетических и волевых качеств. Будучи важным средством достижения и передачи социального опыта, народные игры должны войти сегодня во все сферы воспитательной работы, эмоционально обогащая личность, вызывая потребность в творческой деятельности и повышении физической работоспособности.

Народные подвижные игры имеют большие возможности для гармоничного развития младших школьников. Они наиболее полно отражают образ жизни и мировоззрение своего народа, его морально-этические и эстетические принципы, многовековой опыт воспитания подрастающего поколения. Анализ школьных программ, учебных пособий и практики физического воспитания в школах показывает, что народные подвижные игры используются эпизодически, без достаточного научного обоснования их влияния на физическое состояние детей и их морально – волевое совершенствования.

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. Исследования ученых [3, 5, 6] доказывают, что ребенок должен находиться под постоянным воспитательным влиянием материальной и духовной культуры своего народа. Это важно прежде всего для полного раскрытия природных способностей ребенка, развития его талантов, выявления

етнопедагогических особенностей. Поэтому система образования в целом и процесс физического воспитания в частности должны быть именно национальными. Учитывая это, повышение эффективности физического воспитания тесно переплетается с проблемами внедрения в практику элементов народной физической культуры, которые имеют развивающую, культурную и воспитательную ценность.

Повышение эффективности и качества физического воспитания младших школьников постоянно находится в центре внимания общеобразовательных учебных заведений и ученых. Данной проблеме посвятили свои исследования В. Арефьев, Е. Вильчковский, Л. Волков, О. Дубогай, М. Зубалий, О. Козленко, Т. Круцевич, Н. Москаленко, Ю. Похоничук, В. Столитенко, С. Цвек и др. [8]

На необходимость использования подвижных игр в воспитании подрастающего поколения обращали внимание О. Ващенко [1], Г. Воробей [4], А. Демчишин [4] и др. Об отдельных аспектах использования украинских народных подвижных игр в воспитании детей дошкольного и младшего школьного возраста говорится в трудах А. Цюся [9], О. Яницькой [10] и др.

Вопросы применения народных подвижных игр в системе физического воспитания детей младшего школьного возраста было предметом исследования В.И. Левкива (особенности средств украинской национальной физической культуры в различных сферах жизнедеятельности детей младшего школьного возраста); С.Б. Мудрика (применение украинских подвижных игр в системе физического воспитания младших школьников), он разработал классификацию для учеников 2-3 классов и усовершенствовал методику проведения игр и др [7].

Однако, проведенный анализ психолого-педагогической литературы и передового практического опыта показал, что проблема развития двигательных качеств младших школьников средствами народных подвижных игр еще не достаточно изучена и требует дальнейшего исследования.

Актуальность исследования. В последнее время здоровье школьников имеет устойчивую тенденцию к ухудшению. Причина этого связана с особенностями обучения в современной школе; нарастающим из года в год объемом информации, а также с постоянной модернизацией и усложнением учебных программ. В связи с этим умственная нагрузка ежегодно увеличивается, а физическая зачастую уменьшается из-за ухудшения материальной базы, отсутствия оборудования и инвентаря, недостатка специалистов по физической культуре и спорту.

Недостаточный объем двигательной активности отражается на опорно-двигательном аппарате, функционировании многих систем организма, особенно сердечнососудистой и дыхательной, резко подавляется нервная система, ослабляется развитие мышц. Ухудшение со-

стояния здоровья связано с существенным уменьшением двигательной активности школьников. Ученики находятся в условиях строгой регламентации школьного режима, поэтому не могут удовлетворить своей потребности в движениях. Современные условия быта также порождают ограничения двигательной активности детей. Все это способствует снижению защитных сил организма и в конечном итоге приводит к появлению многих заболеваний у детей в более раннем возрасте.

Анализ суточного бюджета времени учащихся общеобразовательных учебных заведений показал значительную нехватку двигательной активности детей (всего 22-25% в сутки при обязательном минимуме 50-55%), что является одной из предпосылок снижения уровня здоровья детей. Уроки физической культуры, которые являются основной формой физического воспитания учащихся в общеобразовательной школе, не могут предоставить учащимся нужного объема двигательной деятельности. Не решает этот вопрос и внеклассная и внешкольная физкультурно-оздоровительная работа, которая сейчас в упадке и охватывает незначительное количество учеников. В этой связи организация активного двигательного режима школьников приобретает актуальность.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании эффективности воздействия народных подвижных игр на развитие двигательных качеств младших школьников.

Задачи исследования.

1. Проанализировать состояние проблемы развития двигательных качеств учащихся начальных классов.
2. Теоретически обосновать эффективность использования народных подвижных игр и определить их роль в развитии двигательных качеств младших школьников.

Результаты исследования. Украинский народ своим многовековым опытом интуитивно отобрал самые эффективные средства гармоничного воспитания подрастающего поколения, главное место среди которых занимают народные подвижные игры. Традиционно в учебно-воспитательном процессе начальной школы они используются как средство физического воспитания. Однако воспитательный потенциал украинских народных подвижных игр значительно шире.

Материалы историко-этнографических исследований показывают, что украинские народные игры очень разнообразны и большинство из них утвердились в календарной обрядности. Календарные игры, которые проводились в определенные времена года, как утверждают летописцы и церковные иерархи называли игрищами. По их мнению, у нашего народа существовали следующие основные игры: бег, скачки верхом, прыжки через огонь, через воду, метание копий, стрельба из лука, кулачные бои, игры в войну – прикладные бои

и многие другие – это у юношей. У девушек проводились многочисленные игры, связанные и с культом, с гаданием, с волшебством, с мечтами о будущем бракосочетании, о счастливой супружеской жизни и т. д. Мальчишеские игры были довольно бурные, девичьи - спокойные.

Каждый народ, в зависимости от социально-экономических условий своего развития, географического положения исторически вырабатывал самобытные виды подвижных игр и развлечений, способы их использования, которые затем составили своеобразные системы теловоспитания. Не являются исключением в этом плане и традиции украинской системы физического воспитания, основу которых составляет чрезвычайно богатый пласт народных подвижных игр.

Народные подвижные игры в большой степени способствуют воспитанию быстроты, ловкости, силы, выносливости, гибкости, и, что важно, эти физические качества должны развиваться в комплексе. Практикой и научными исследованиями доказано, что такое физическое качество как быстрота целесообразно воспитывать в младшем школьном возрасте с помощью упражнений скоростно-силового характера. Для этого используются игры с прямолинейным бегом, встречные эстафеты и на скорость реакции («Бег стоножек», «Кто быстрее»). Это также игры, построенные на необходимости мгновенных реакций на звуковые, зрительные, или тактильные сигналы. Эти игры должны включать физические упражнения с периодическими ускорениями, внезапными остановками, стремительными рывками, мгновенными задержками, бегом на короткие дистанции в кратчайшие сроки и другими двигательными действиями, направленными на сознательное и целенаправленное опережение соперника. («Бег к флажкам», «Квач» , «Кто первый» и др.) .

Воспитывая скоростные способности у детей младшего школьного возраста, подвижные игры способствуют развитию и других физических качеств. В частности, значительное количество подвижных игр требуют от участников проявления ловкости. Ситуации, которые постоянно меняются, в игре, быстрый переход участников от одних движений к другим способствуют развитию этого качества. Для развития ловкости необходимо использовать игры, требующие проявления точной координации движений и быстрого согласования своих действий с партнерами по команде, владение определенной физической сноровкой. Для развития данного качества используют такие игры как «Кот и мышка», «Лиса и цыплята», «Волк в канаве» «Рыбаки и рыбки» «Дедушка Макар», «Лис» и др.

Развитие отдельных мышц рук, ног и туловища происходит в подвижных играх, которые требуют проявления умеренных по нагрузке, кратковременных скоростно-силовых напряжений («Кто дальше бросит», «С кочки на кочку», «Долгая лоза», «Ворона», «Чурка» и др.).

Игры с многократными повторениями напряженных движений, с постоянной двигательной активностью, вызывает значительные затраты сил и энергии (оптимальных для детей данного возраста), способствуют развитию выносливости. Выносливость является одной из важнейших физических качеств человека, характеризующих его физическое состояние. Она тесно связана с уровнем развития кардиореспираторной системы организма и уровнем общей работоспособности. Это качество обеспечивает продолжительность выполнения работы без снижения ее интенсивности и эффективности. Для развития этого качества нужно находить подвижные игры, связанные с заведомо большим расходом сил и энергии, с частыми повторениями сложных двигательных операций или длительной непрерывной двигательной деятельностью, обусловленной правилами выбранной игры. Это такие игры как «Рыбаки и рыбки», «Воробушки-попрыгунчики», «Удочка», «Гуси» и др.

Во время проведения подвижных игр необходимо следить за тем, чтобы физическая нагрузка была оптимально допустимой. При систематических занятиях играми можно допускать интенсивные нагрузки, для того чтобы организм детей постепенно приспосабливался к ним. Однако недопустимо доводить участников игры к переутомлению, в играх не должно быть чрезмерных мышечных напряжений и длительных задержек дыхания. Несмотря на то, что подвижные игры часто включают в себя действия, избирательной направленности на совершенствование одной из двигательных качеств, их следует рассматривать как упражнения общего физического воздействия.

Выводы. Таким образом, проведенное исследование показывает, что систематическое применение народных подвижных игр на уроках физической культуры и во внеурочное время способствует укреплению здоровья, обеспечивает достаточную физическую активность и способствует развитию физических качеств младших школьников.

Национальная специфика подвижных игр по народному календарю проявляется: в воспроизведении психологических особенностей народа, его мировоззрении, нравственных нормах; в родном языке; в отражении истории нации, в ее культуре, в общественной жизни и быту, в традициях, религиозных верованиях, обычаях; в связях подвижных игр с национальным фольклором; в национальной специфике выражения общечеловеческих идей добра и справедливости, эстетических взглядах, общественных интересах; в любви к природе, к родному краю, где живет нация. Все это вместе представляет собой мощную движущую силу эстетического, морально-этического, культурного, физического воспитания младших школьников.

Перспективы дальнейших исследований Дальнейшие исследования этой проблемы предусматривают изучение процессов развития двигательных качеств младших школьников во внеурочное время.

Литература

1. Ващенко О.М. Фізкультурно-оздоровчі заходи в режимі навчального дня молодшого школяра: [навч.-метод. посібник] /О.М.Ващенко, В.М.Єрмолаєва, Л.І.Іванова, С.І.Операйло, Л.В. Романенко [за заг. ред. Е.В.Белкіної]. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2003. – 192 с.
2. Вільчковський Е.С. Народна рухлива гра – основний засіб фізичного виховання дітей / Е.С. Вільчковський, О.І. Курок //Традиції фізичної культури. – К.: ІЗМН, 1997. – С. 147-153.
3. Волков Л.В. Фізичне виховання молодших школярів: [навч. посіб.] / Л.В.Волков. – К.: «Освіта України», 2014. – 163с.
4. Воробей Г.В. Фізкультурно-оздоровчі заходи в режимі навчального дня школярів початкових класів / Г.В.Воробей . – Івано-Франківськ, 1986. – 24с.
5. Демчишин А.А. Спортивные и подвижные игры в физическом воспитании детей и подростков /А.А. Демчишин, В.Н.Мухин, Р.С.Мозола.– К.: Здоровье, 1989. – 168 с.
6. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів: монографія / Н. В. Москаленко. – Дніпропетровськ: вид-во «Іновація», 2007. – 252 с..
7. Мудрик С.Б. Ефективність застосування національних рухливих ігор на уроках фізичної культури у початковій школі: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / С.Б.Мудрик; Волин. держ. ун-т ім. Л.Українки. – Луцьк, 1999. – 18 с.
8. Троценко Т.Ю. Теорія і методика викладання рухливих ігор і забав: [навч.-метод. посібник] /Т.Ю.Троценко. – , 2012. – 126с.
9. Цьось А.В. Українські народні ігри та забави /А.В.Цьось. – Луцьк, 1994. – 96с.
10. Яницька О.Ю. Українські народні рухливі ігри для дітей старшого дошкільного віку /О.Ю. Яницька. – Рівне, 1992. – 132 с.

Summary

DEVELOPMENT PHYSICAL QUALITIES OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF FOLK GAMES

T.Y. Trotsenko, V.V. Trotsenko

Pereyaslav-Khmenlnitsky SPU named after Hrygoriy Skovoroda

Abstract. This article deals with analysis of the problem of development of physical qualities of younger schoolchildren on the basis of systematization and analysis of literary data and best pedagogical practices. The necessity for use of folk outdoor games was shown as one of the means

of enhancement of the physical activity of younger schoolchildren, formation of their positive motivation for physical education.

Key words: folk movable games, the physical qualities, younger schoolchildren.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Троценко Татьяна Юрьевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры доцент кафедры теории и методики физического воспитания и спорта, ГБУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий. E-mail: trocenko_26@mail.ru.

Trotsenko T. Y. – candidate pedagogical sciences, associate professor of the department theory and methods of education and sports, SHEE « Pereyaslav-Khmenlnitsky SPU named after Hrygoriy Skovoroda», E-mail: trocenko_26@mail.ru.

Троценко Валерий Владимирович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания и спорта, ГБУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий. E-mail: trocenko_26@mail.ru.

Trotsenko V.V. – candidate pedagogical sciences, associate professor of the department theory and methods of education and sports, SHEE « Pereyaslav-Khmenlnitsky SPU named after Hrygoriy Skovoroda», E-mail: trocenko_26@mail.ru.

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

С.А. Фирсин

Академия социального управления (АСОУ), Москва, Россия

В.В. Брянцев, И.А. Дорофеева

Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II
(МИИТ), г. Москва, Россия

Аннотация. В статье представлена современная комплексная система физического воспитания школьников, включающие три основных элемента: телесное, физкультурное и спортивное воспитание, и представлять собой определенную систему в досуговой деятельности детей и молодежи. Все мероприятия в досуговой деятельности подчиняются единой цели физического воспитания и соответствующим образом перестраиваются под влиянием различных факторов объективного и субъективного характера.

Ключевые слова: комплексная система, физическое воспитание, досуговая деятельность.

В последние годы не только в научных публикациях, но также в официальных документах, подчеркивается необходимость лично-ориентированного подхода в физическом воспитании учащейся молодежи. В отдельных публикациях высказывается также обоснованное мнение о том, что для эффективной организации физического воспитания школьников необходим постоянный мониторинг этого воспитания.

Однако педагоги, организующие эту педагогическую деятельность, как правило, испытывают существенные затруднения в понимании того, что конкретно означает лично-ориентированный подход в физическом воспитании и самое главное – как практически его реализовать. Такие же трудности у них возникают и в отношении мониторинга физического воспитания.

Разработанная В.И. Столяровым, общетеоретическая концепция современной системы физического воспитания, в основе которой лежит положение о том, что основными элементами комплексного физического воспитания, тесно связанными между собой, являются: телесное (соматическое, физическое) воспитание, физкультурное (лично-ориентированное) двигательное воспитание и спортивное воспитание. В единую систему их

объединяет тесная связь друг с другом, а также с двигательной деятельностью и телесностью человека [1].

Современная система комплексной физического воспитания должна быть конкретизирована применительно к различным социально-демографическим группам населения, на различных этапах формирования и развития личности, уровнях образования и т.д. При этом должны быть предусмотрены различные организационные формы реализации тех или иных направлений, решения определенных задач, использования форм и методов комплексного физического воспитания (в учебных заведениях, например, этой цели должны служить как учебные занятия, так и комплекс внеучебных мероприятий) [2].

Актуальность данного исследования обусловлена сложившимся положением в регионе, а именно:

- снижением состояния здоровья и низким уровнем физической подготовленности детей и молодежи;
- недостаточной эффективностью региональной системы организации физического воспитания в досуговой деятельности детей и молодежи;
- неполным нормативно-правовым обеспечением региональной системы организации физического воспитания в досуговой деятельности детей и молодежи и другими обстоятельствами.

Основной же проблемой является то, что организация физического воспитания в досуговой деятельности детей и молодежи, осуществляются без достаточного научного обоснования, без серьезной концептуальной проработки и довольно часто методом проб и ошибок [4].

В регионе отсутствует эффективная система физического воспитания, учитывающая специфические особенности региона России.

Для изменения этой ситуации в регионе необходим целый комплекс средств социально-педагогического воздействия, использование медицины, искусства, физкультуры, спорта и др. В этих средствах, особенно в физкультурно-спортивной деятельности, заложены огромные возможности для гуманистического воздействия на духовный мир людей и их физическое состояние.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основная цель исследования: выявление значения региональной системы физического воспитания в досуговой деятельности школьников на основе разработки и внедрения в практику инновационной комплексной системы этой педагогической деятельности.

В исследовании ставилась задача на основе данной общей теории разработать и практически реализовать одну из частных теорий комплексного физического воспитания, а именно:

1) речь идет об организации комплексного физического воспитания в определенном регионе – с учетом особых условий этого региона, наличием тех или иных кадров и т.д.;

2) имеется в виду организации комплексного физического воспитания в структуре не в учебной, а в досуговой деятельности детей и молодежи – с учетом особенностей этой деятельности [4].

В исследовании ставится задача определить содержание и раскрыть структуру региональной комплексной системы физического воспитания в досуговой деятельности детей и молодежи.

Результаты исследования. Проведенные исследования показали, что:

- 51% школьников имеют положительное, а 49% отрицательное отношение к занятиям физической культурой;

- 36% школьников отмечают положительную, а 28% считают отрицательную роль педагога в формировании отношения к физической культуре, 36% учащихся не смогли сформулировать своего отношения по этому вопросу;

- 26% учащихся не знают, хотят ли они заниматься физической культурой или нет, 32% школьников имеют желание активно заниматься, а 42% школьников не желают заниматься физической культурой.

На первом месте школьники дают предпочтение спортивным играм 20%, второе место отдается фитнесу 20%, третье единоборству 14% [4, 5].

Ранжирование физкультурно–оздоровительных занятий в досуговой деятельности позволило получить некоторые данные, дающие выводы относительно выборов видов физкультурно-оздоровительной деятельности, по мере того как они нравятся учащейся молодежи в досуговой деятельности.

Данные сведения ранжирование физкультурно–оздоровительных занятий в досуговой деятельности показали, что на первом месте школьники дают предпочтение спортивным играм 20%, второе место отдается фитнесу 20%, третье место отдается единоборству 14%.

Среди школьников атлетическую гимнастику, легкую атлетику и плавание выбрали 10%, а 8% школьников предпочли, лыжный спорт 4%, коньки 2%, экстремальные виды спорта и хип–хоп.

Анализ ответов позволил выделить следующие мотивы посещения физкультурно–оздоровительной занятий в досуговой школьниками:

- пообщаться с товарищами среди школьников хотят 10% девушек и 12% юношей;

- посоревноваться со сверстниками среди школьников хотят 6% девушек и 9 %;
- быть здоровым, сильным, выносливым среди школьников хотят 20% девушек и 21% юношей;
- стать стройным, иметь хорошее телосложение среди школьников хотят 26% девушек и 23% юношей;
- подвигаться на занятии среди школьников хотят 2% девушек и 4% юношей;
- интересно провести время среди школьников хотят 36% девушек и 31% юношей.

Результаты исследования отражают и характер физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы, проводимой в регионе. Исследование показали что, в досуговой деятельности детей и молодежи ограничивается попытками воздействия лишь на физическую природу человека, проблема решается путем воздействия только на двигательный компонент физической культуры, в то время как освоению её интеллектуального компонента не уделяется должного внимания, и проблема его формирования полностью игнорируется [4].

Все это подтвердило необходимость внедрения авторскую региональную комплексную программу физического воспитания в досуговой деятельности школьников.

Схема региональной комплексной системы физического воспитания школьников приводится в таблице 1.

Таблица 1. Схема региональной комплексной системы физического воспитания ШКОЛЬНИКОВ



Заключительный этап исследования был направлен на апробацию авторской программы региональной комплексной системы физического воспитания в досуговой деятельности школьников.

Выводы

1. Региональная комплексная система физического воспитания в досуговой деятельности школьников позволила сделать существенный шаг на пути преодоления указанных трудностей в реализации требований современных федеральных государственных образовательных стандартов на первый план выдвигать именно личностные результаты образования, обучения и воспитания.

2. В ходе педагогического эксперимента в практическую работу муниципальных органов управления физической культурой и спортом Саратовской области была внедрена региональная комплексная система физического воспитания в досуговой деятельности школьников.

Однако при этом важно избежать упрощенной, односторонней организации физического воспитания детей и молодежи, когда вместо изложенного выше комплексного, системного подхода к этой педагогической деятельности, односторонне трактуются ее направления, цели, задачи и методы. Чтобы избежать этого, в процессе организации физического воспитания детей и молодежи важно сохранить многообразие его элементов, целевых установок, задач, направлений, применить максимум возможных методов, используя для этого как учебное, так и внеучебное время, разнообразные массовые досуговые мероприятия и т.д.

Литература

1. Столяров В.И. Фундаментальные теоретические основы современной системы комплексного физического воспитания // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2013. – № 2. – С. 2-6.

2. Фирсин С.А. Формирование устойчивого интереса школьников к занятиям физической культурой: Монография – Саратов: ООО «Наука», 2010. - 127 с.

3. Фирсин С.А. Организация физического воспитания в досуговой деятельности школьников // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика Т.13. №.1. 2013.С.102-105.

4. Фирсин С.А. Содержание региональной комплексной системы физического воспитания в досуговой деятельности детей и молодежи // "Фундаментальные исследования" № 6 (часть 3) 2013. –С. 754-758.

5. Фирсин С.А. Современные проблемы физического воспитания в досуговой деятельности учащейся молодежи // Международный научно–практический конгресс «Национальные программы формирования здорового образа жизни» Т.1 27–29 мая 2014 года. – М: ООО «Анта Пресс», 2014. – С. 485-488.

Summary

INTEGRATED SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION PUPILS

S. A. Firsin

Academy of social management, Moscow

V.V. Bryantsev, I.A. Dorofeeva

Moscow State University of Posts Emperor Nicholas II, Moscow

Abstract. The article presents a modern integrated system of physical education, which include three main elements: physical, physical and sports education, and to provide a certain system in the leisure activities of children and youth. All activities in leisure activities are subject to the common goal of physical education and rearranged accordingly under the influence of various factors of the objective and subjective.

Key words. integrated system, physical education, recreational activities.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Фирсин Сергей Анатольевич – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры человековедения и физической культуры, ГБОУ ВО МО «Академия социального управления», Москва, Россия. E-mail: firsinsa@yandex.ru

Firsin Sergey - the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, senior lecturer of human studies and physical education , Academy of social management (ASOU), Moscow, Russia. E-mail: firsinsa@yandex.ru

Брянцев Вячеслав Вячеславович – старший преподаватель, кафедра «Физическая культура» Институт экономики и финансов, Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II (МИИТ), г. Москва, Россия. E-mail: bryancev.v@miit-ief.ru

Bryantsev Vyacheslav - senior lecturer, department of "Physical Education" Institute of Economics and Finance, Moscow State University of Railway Transport of the Emperor Nicholas II (МИТ), Moscow, Russia. E-mail: bryancev.v@miit-ief.ru

Дорофеева Ирина Анатольевна – старший преподаватель, кафедра «Физическая культура» Институт экономики и финансов, Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II (МИИТ), г. Москва, Россия. E-mail: dorofeeva.irka@gmail.com

Dorofeeva Irina - senior lecturer, department of "Physical Education" Institute of Economics and Finance, Moscow State University of Railway Transport of the Emperor Nicholas II (МИТ), Moscow, Russia. E-mail: dorofeeva.irka@gmail.com

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА НА
УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
В РАЗДЕЛЕ «ГИМНАСТИКА» В VIII–IX КЛАССАХ**

А.А. Фирсов¹, О.Н. Бульбенова²

¹Государственное учреждение образования «Гимназия № 31 г. Минска»,
г. Минск, Республика Беларусь

²Государственное учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье описаны методологические подходы к построению и организации занятий из раздела «Гимнастика» учебной программы в учреждениях общего среднего образования. Представлены комплексы подводящих упражнений к кувыркам вперед. Вместе с тем, описаны способы страховки и приведены актуальные рекомендации по страховке учащихся при выполнении кувырков вперед и подводящих к ним упражнений на уроках физической культуры. В работе представлены статистические показатели эмпирических исследований в направлении раскрытия темы.

Ключевые слова. Физическая культура, страховка, подводящие упражнения, учащиеся, кувырок, дети, школа, травматизм.

Постановка проблемы. Учебный предмет «Физическая культура и здоровье» бесспорно является самым травмоопасным предметом не только в учреждениях общего среднего образования, но и в высших учебных и детских дошкольных учреждениях.

Высокая двигательная активность, новые и ранее не разучиваемые элементы, недостаточная физическая подготовленность учащихся, низкий уровень самоконтроля детей на занятиях, отсутствие дисциплины и многие иные факторы являются причиной возникновения различного рода повреждений на учебных занятиях. Однако не стоит забывать о том, что, как эффективность учебного процесса, так и его безопасность зависят не только и не столько от указанных факторов в отношении причинно-следственных связей с позиции учащегося, а в большей мере от методической эрудированности, методологической подготовленности, профессионализма и опыта педагога, а также его профессионально-нравственных качеств личности.

Тем не менее, всегда есть место случаю, и никто и никогда не будет застрахован от неприятных для всех последствий, казалось бы, элементарного физического упражнения. Однако необходимо постоянно искать все новые, современные, методологически актуальные и эмпирически апробированные способы усвоения программного материала при наиболее безопасной организации учебных занятий по предмету «физическая культура и здоровье».

Обзор литературы. Учебная дисциплина «физическая культура и здоровье» давно закрепились в системе образования как важный и неотъемлемый компонент становления гармоничной и всесторонне развитой личности [10, 11]. Как считают многие специалисты, физическая культура, бесспорно, является важнейшим средством физического и функционального развития подрастающего поколения [1, 4, 8]. Помимо этого, профессор Н.Н. Визитей (1989) утверждает, что посредством занятий физической культурой постигается формирование эстетического восприятия действительности, развиваются важнейшие нравственные и морально-волевые качества, совершенствуются свойства высшей нервной деятельности [3]. Физическая культура в рамках школьной программы характеризуется широким спектром направленного воздействия на организм и психику учащихся [2, 4]. Вместе с тем, учеными выявлено, что физическая культура в рамках учебной дисциплины служит средством повышения умственной производительности учащихся и их психоэмоциональной разрядки [7, 14]. В своей монографии «Физическая культура личности» профессор Н.Н. Визитей (1989) отмечает, что наибольший интерес обретают те виды двигательной деятельности, которые требуют принятия спонтанных, ситуативных и неожиданных решений [3]. Издавна установлено, что успех качественной обученности детей зависит от верного выбора средств, методов и методических приемов [2]. Именно гимнастика, как раздел программы обучения в учреждениях общего среднего образования, позволяет учащимся проявить свои разноплановые физические возможности, продемонстрировать волевые и нравственные качества [15].

Профессор А.М. Максименко (2005) утверждает, что гимнастика в программе общего среднего образования, помимо поддержания и развития общей и всесторонней физической подготовленности, является средством формирования у детей способности к точному, слаженному и эстетическому управлению своими движениями [6]. Наряду с этим, структура учебного материала раздела «гимнастика» программы для общеобразовательных средних учреждений довольно разнообразна и в то же время вариативна, что позволяет учащимся овладевать двигательными умениями и навыками в допустимых для своего уровня подготовленности пределах [15].

Цель исследования. Целью нашей работы является апробирование и статистическое обоснование эффективности и рациональности системы построения занятий в разделе

«гимнастика» как фактора снижения случаев травматизма при должном уровне становления двигательного умения в кувырке вперед в группировке.

Задачи исследования. Задачи настоящей работы представлены следующими составляющими:

--- Апробирование методологических подходов к проведению занятий в разделе «гимнастика» и их научное обоснование;

--- Апробирование и эмпирическая интерпретация эффективности подводящих упражнений к разучиванию и закреплению техники двигательного действия кувырок вперед в группировке;

--- Разработка, апробирование и научное обоснование особенностей обеспечения страховки учащихся VIII–IX классов при выполнении кувырка вперед в группировке;

--- Изучение причинно-следственных связей случаев травмирования детей на уроках физической культуры при прохождении раздела программы «гимнастика».

--- Формирование некоторых рекомендаций в отношении представленных к изучению материалов педагогической деятельности.

Организация и методы исследования.

Работа основана на теоретических и эмпирических методах исследования:

--- изучение и анализ учебной и научно-методической литературы;

--- метод опроса и анкетирования;

--- педагогическое наблюдение;

--- педагогический эксперимент;

--- математико-статистическая интерпретация полученных данных.

Исследовательская деятельность организована в два взаимосвязанных этапа в течение декабрьского мезоцикла во II четверти с 2013 по 2017 учебные года. В исследованиях приняли участие дети с VIII по IX классы в количестве 33 человека разного пола в возрастном диапазоне от 14 до 16 лет. Исследуемые учащиеся выбраны для эксперимента целенаправленно с недостаточным уровнем технической подготовленности к кувырке вперед и испытывающие некоторую боязнь к выполнению данного элемента. Таким образом в составе параллели VIII классов участвовали в эксперименте 14 человек, IX классов 19 учащихся отнесенных по состоянию здоровья к основной и подготовительной группам без наличия противопоказаний врача к выполнению упражнений акробатической направленности.

На первом этапе 2013/2014 учебного года мы оценивали исходный уровень учащихся к техническому выполнению кувырка вперед и проводили опрос с добавлением анкетирования на тему качества и надежности страховки учителя при выполнении элемента, их собственного страха перед выполнением. Вместе с этим, мы фиксировали случаи опасных и

близких к этому ситуаций при проведении занятий, направленных на работу над техникой кувырка вперед. Следует заметить, что направленность задач в отношении формирования межрецепторных связей в коре больших полушарий головного мозга [6, 13] (закрепление, совершенствование и т.д.) на исследовательских задачах никак не отражалась. На втором этапе работы во второй учебной четверти с 2014 по 2017 учебные года мы апробировали предложенную методику к подведению учащихся к выполнению кувырка вперед и технологию страховки учащихся при выполнении данного акробатического технического действия. По аналогичной программе опросили и провели анкетирование учащихся по вопросу надежности страховки учителя и уровня тревожности при выполнении кувырка вперед в группировке.

Результирующие значения нашего исследования определялись в следующих составляющих:

- разработка методологического подхода к рациональному освоению техники программного материала в разделе гимнастика в средней школе для приведения к более безопасным условиям выполнения технического элемента.

- разработка методологического подхода к обеспечению страховки учителем физической культуры учащихся при выполнении кувырка вперед.

- оценка уровня усвоения учебного материала в градации параллелей VIII–IX классов осуществлялась путем оценки эффективности выполнения элементов техники гимнастики посредством выставления отметок по шкале от 1 до 10;

- учет случаев опасных ситуаций при выполнении элементов техники гимнастики в подразделе: акробатика – тема – кувырок вперед;

- опрос и анкетирование учащихся на предмет субъективных ощущений опасности при выполнении изучаемого нами гимнастического элемента.

- опрос и анкетирование детей на предмет выявления субъективных ощущений безопасности при обеспечении страховки учителем в момент выполнения кувырка вперед или подводящих к нему упражнений.

Результаты исследования. В целях рационализации методологических подходов к освоению учебного материала и максимализации безопасности детей на уроках физкультуры в разделе «гимнастика», мы разработали и апробировали эмпирическим путем комплекс подводящих упражнений к выполнению гимнастического элемента: кувырок вперед в группировке (таблица 1.).

Таблица 1. Комплекс подводящих упражнений к разучиванию техники «кувырок вперед в группировке»

Наименование двигательного действия	Форма организации
Положение группировки	Групповая
Перекаты назад-вперед в группировке из исходного положения (И.П.) сед согнув ноги	Групповая
Перекаты назад-вперед в группировке из И.П. упор присев с возвратом в И.П.	Групповая
Перекаты назад-вперед в группировке из И.П. стоя с переходом в упор присев и возвратом в И.П.	Групповая
Из упора присев переход в упор лежа с последующим наклоном головы вперед, подниманием таза, сгибанием туловища вперед и постановкой стоп на пальцы	Групповая
Кувырок вперед (короткий) из И.П. упор присев	Индивидуальная
Кувырок вперед из И.П. широкая стойка ноги врозь с последующим незначительным сгибанием ног	Индивидуальная
Кувырок вперед из И.П. стойка на одной, руки в стороны с предшествующим плавным сгибанием опорной ноги и наклоном туловища вперед	Индивидуальная
Кувырок вперед в группировке с предшествующим ему незначительным «вытягиванием» вперед и последующим переходом в упор присев и выполнением конечного положения –стойка ноги вместе, руки в стороны	Индивидуальная

Данная структура подведения учащихся к выполнению правильного технически кувырка вперед в группировке, основана на поэтапном освоении компонентов двигательного действия в целом с акцентом на максимизацию формирования межрецепторных связей в коре больших полушарий головного мозга [6, 13]. Данный механизм способствует повышению безопасности выполнения вышеуказанного элемента гимнастики путем формирования качественной и полномасштабной афферентации и вследствие этого четкой, точной и целенаправленной эфферентной импульсации к нервным окончаниям необходимых для работы мышечных групп [5, 9, 12].

Форма организации на занятии, как видно из таблицы 1. – групповая при выполнении учащимися элементов не предполагающих явной опасности и индивидуальная, даже более того – индивидуально-поточная форма при выполнении детьми непосредственно кувырков или подводящих упражнений в форме кувырков вперед. Данная организация предполагает осуществление индивидуальной страховки учащихся при выполнении элементов техники, что снижает вариативность получения при этом какой-либо степени травмы.

Осуществление страховки учащихся при выполнении двигательных действий – кувырок вперед в группировке является максимально ответственным и довольно непростым моментом работы учителя. Страховка учащегося, с позиции учителя, предполагает: упор стоя на одном колене на краю мата у его длины перпендикулярно к направлению движения уча-

щегося. При постановке рук учащегося на опору перед собой, необходимо ближнюю к направлению кувырка руку положить на шею ребенка, а дальней к направлению движения рукой сделать упор в середину бедра сзади ближней к учителю ноги. При выполнении, или попытке выполнения, кувырка необходимо одной рукой вкручивать корпус вперед-книзу сгибая шею, а второй рукой немного приподнимать и проворачивать ребенка вперед-вверх, проводя его по необходимой траектории вращательного движения.

Результаты апробирования предложенного выше методологического подхода представлены значениями относительной оценки технике выполнения зачетного элемента учащимися по параллелям одного из ведущих средних учебных заведений города Минска. Далее приведены итоговые статистические показатели случаев опасности в той или иной мере при выполнении кувырка вперед и подводящих к нему упражнений. Вместе с этим, мы опросили испытуемых в отношении фактора тревожности при выполнении предложенного задания и уверенности в выполнении элемента при осуществлении учителем страховки (таблица 2.).

Таблица 2. Результирующие данные ($x \pm \sigma$) контроля техники выполнения кувырка вперед, анкетирования и опроса учащихся, педагогических наблюдений

2013/2014 – базисный контроль					
Параллель	n	Отметка, балл	Уровень тревожности, балл	Надежность Страховки, балл	Опасные ситуации, кол-во
VIII	4	4,5±0,58	1,25±0,50	1,25±0,50	7
IX	5	5,2±0,84	1,4±0,55	1,6±0,55	5
2014/2015 – контроль № 1 по итогу внедрения методики					
VIII	3	7,33±0,58	2	2,66±0,58	3
IX	4	7,25±0,50	2,25±0,50	2,75±0,50	2
2015/2016 – контроль № 2 по итогу внедрения методики					
VIII	3	7,66±0,58	2,33±0,58	2,33±0,58	1
IX	6	7,83±0,75	2,50±0,55	2,67±0,52	0
2016/2017 – контроль № 3 по итогу внедрения методики					
VIII	4	8,25±0,50	2,75±0,50	3	0
IX	4	8,5±0,58	2,75±0,50	3	0

Уровень тревожности мы определяли путем следующего оценивания испытуемыми: высокий (1 балл) – было очень страшно при выполнении акробатического элемента, средний (2 балла) – было немного боязно при выполнении кувырка со страховкой, низкий (3 балла) – было совсем не страшно. Надежность страховки определялась следующими оценочными составляющими – надежно (3 балл) – я с уверенностью приступил(-а) к выполнению кувырка, ненадежно (2 балла) – я с большим сомнением о безопасности приступил(-а) к выполнению контрольного элемента, опасно (1 балл) – я вообще отказался(-ась) выполнять данный элемент ввиду существенного волнения за свое здоровье. В столбец «случаи опасности» мы вносили опасные или потенциально опасные ситуации, при ином вероятностном исходе приводящие к возникновению травм и микротравм.

Таким образом, как видно из результирующих данных исследований, уровень технической подготовленности учащихся заметно возрос в сравнении с уровнем базисного контроля, что определяет уровень статистической значимости различий между значениями контроля №3 и предварительного контроля ($P \leq 0,01$). Достоверных различий не выявлено в результате сравнения показателей контроля уровня технической подготовленности учащихся в 2014/2015 и 2015/2016 учебных годах соответственно по отношению к базисным показателям детей 2013/2014 учебного года ($P \geq 0,05$). Однако, следует заметить, что среднестатистические результаты относительной оценки техники исполнения кувырка вперед разнятся в пользу апробируемой экспериментальной программы 2-го этапа исследований. Наряду с различиями в технике выполнения кувырка по итогу организации занятий по предложенной программе, мы определили, что статистическую значимость достоверных различий имеют также результирующие данные нашего анкетирования и опроса ($P \leq 0,05$) в сравнении контроля №3 и предварительного исследования. Тем не менее, контроль №2 и контроль №1 не отличается статистической значимостью различий между предварительным контролем, хоть и данные заметно разнятся ($P \geq 0,05$). Существенным отличием между предварительным и итоговым контролем является снижение ситуативных опасных обстоятельств, травм и микротравм на занятиях физической культуры, что выражается в статистических данных результатов исследований по методике t-критерия Стьюдента ($P \leq 0,01$).

Выводы. Результаты, полученные в ходе исследования имеют весомое и практическое значение при планировании, организации и проведении учебных занятий в разделе гимнастика в учреждениях общего среднего образования при работе над совершенствованием техники кувырка вперед в группировке. Нами выявлено, что рационализированная организация учебных занятий в направленности раздела программы «гимнастика» способствует повышению эффективности формирования двигательного умения наряду со снижением случаев опасных ситуаций и травмирования. Вместе с этим, по итогу исследовательской работы, мы установили, что в случае относительно полного отсутствия представления учащегося о структуре кувырка, его составных частях, или ввиду определенных причин у ребенка снижен уровень проприоцептивной и кинестетической афферентации – целесообразно заменить данное двигательное действие иным, например перекатом в сторону или его модифицированным аналогом. Также, во избежание случаев опасных ситуаций и травмирования на уроках гимнастики, в частности, при выполнении кувырка вперед или подводящих к нему упражнений, следует отстранить от выполнения учащихся, психоэмоциональной настрой которых в состоянии подавленности, сонливости, расстройства и т.д. Следует отметить, что особое значение следует придавать правильному, жесткому и надежному упору руками с четким сгибанием шеи вперед перед выполнением непосредственно кувырка. Будет более разумно перед

выполнением кувырка, в исходном положении, поинтересоваться у учащегося по вопросу чувства тревоги к выполнению данного элемента, умению самостоятельно его выполнять или полной неуверенности в исполнении кувырка. Обязательно, при любых подводящих упражнениях или модифицированной структуре исполнения кувырка вперед (из широкой стойки ноги врозь, из стойки на одной ноге в наклоне и т.д.) следует в порядке поточно-индивидуальной организации выполнения упражнения, обеспечивать страховку учащихся по методике описанной в работе или иным действенным способом. При выполнении подводящих упражнений и совершенствовании отдельных, составляющих элементов техники кувырка вперед, при отсутствии условий к индивидуальной страховке, возможна групповая или поточная форма организации занятий. В этом случае, необходимо детально объяснить учащимся нормы техники безопасности при выполнении элементов и качественно обеспечить безопасность условий выполнения задания (качественные маты, строгая организация колонн, допустимый интервал между занимающимися, дисциплина и т.д.).

В настоящей работе мы полностью достигли поставленной цели путем апробирования разработанной нами программы организации и подготовки учащихся VIII–IX классов, вследствие чего, уровень технической подготовленности детей значительно повысился, и, что самое главное, снизилось количество случаев детского травматизма при выполнении кувырка вперед в группировке.

Перспективы дальнейших исследований. Стремление педагогов в области физической культуры и спорта должно быть направлено не только на поиски путей повышения соревновательного результата, но и на изучение и формирования возможностей безопасной рационализации учебного и учебно-тренировочного процесса. Перспектива дальнейшего исследования в данном направлении основана на изучении, наблюдениях, разработке и апробировании методологических подходов и систем, способствующих безопасному проведению уроков физической культуры в учреждениях общего среднего образования, при полноценном и наиболее качественном изучении предлагаемого раздела программы. В данном аспекте, актуальным стоит вопрос об изучении иных подразделов «гимнастики» (опорный прыжок, лазание по канату, упражнения в равновесии на бревне) в школах, лицеях и гимназиях для обеспечения безопасности детей и формирования не только представления о гимнастике, но и становления технической подготовленности подрастающего поколения.

Литература

1. Бахрах, И.И. Врачебный контроль за физическим воспитанием и спортивным совершенствованием учащихся общеобразовательной школы / И.И. Бахрах, Н.А. Гамза. – Минск, 2005. – 104 с.
2. Боген, М. М. Обучение двигательным действиям / М. М. Боген. – М.:

Физкультура и спорт, 1985. – 192 с.

3. Визитей, Н.Н. Физическая культура личности / Н.Н. Визитей. – Кишинев: Изд-во «Штиинца», 1989. – 112 с.

4. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры: учеб. для техн. физ. культ. / А.А. Гужаловский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.

5. Коц, Я.М. Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физ. культ. / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.

6. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры / А.М. Максименко. – М.: Физическая культура, 2005. – 534 с.

7. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

8. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

9. Романенко, В.А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие / В.А. Романенко. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2005. – 290 с.

10. Фирсов, А.А. Современный подход к исследованию функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы студентов спортивного отделения высших учебных заведений / А.А. Фирсов, С.Ю. Фирсова // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сб. науч. работ. Материалы науч.-практ. конф. с международным участием, Минск, 5–6 февраля, 2015г. / БГПУ, под. ред. А.Р. Борисевича. – Минск, 2015. – С. 248–250.

11. Фирсов, А.А. Динамика физической и функциональной подготовленности студентов Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка в период четырех лет обучения / А.А. Фирсов, В.А. Тереня // Инновационные технологии в науке: сб. науч. работ. Материалы науч.-практ. конф. с международным участием, Дубай, ОАЭ, 21–22 февраля, 2015г. / World science. – Дубай, 2015. – Т. 3. – С. 94–102.

12. Фирсов, А.А. Методологический подход к рациональному развитию координационных способностей таэквондистов 5–6 лет в спортивно-оздоровительных группах / А.А. Фирсов, Т.Г. Лысюк, А.А. Лысюк // Современные научные достижения и их практическое применение: сб. науч. работ. Материалы науч.-практ. конф. с международным участием, Дубай, ОАЭ, 20–21 октября, 2015г. / World science. – Дубай, 2015. – Т. 3. – С. 67–72.

13. Фирсов, А.А. Методологический подход к коррекции двигательных ошибок в

управляющих звеньях технического действия «круговой удар ногой внутрь» в таэквондо / А.А. Фирсов, С.Ю. Фирсова, В.А. Тереня // Современные проблемы спорта, физического воспитания и адаптивной физической культуры: сб. науч. трудов. Материалы I международной научно-практической конференции, Донецк, Донецкая народная республика, 26 февраля 2016 г. / Донецкий институт физической культуры и спорта. – Донецк: ДИФКС, 2016. – С. 357–364.

14. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Изд. центр «Академия», 2000. – 480 с.

15. Учебная программа для учреждений общего среднего образования: физическая культура и здоровье V – XI классы // под ред.: Г.И. Бондаренко. – Минск: Нац. инст. образов. Республика Беларусь, 2012. – 115 с.

Summary

THE ORGANIZATION OF OCCUPATIONS AS THE FACTOR OF DECREASE IN TRAUMATISM AT PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN THE SECTION "GYMNASTICS" IN THE VIII-IX CLASSES

A.A. Firsov¹, O.N. Bulbenova²

¹ Public institution of education "Gymnasium no. 31 of Minsk",
Minsk, Republic of Belarus

² Public institution of education "Belarusian state pedagogical university of Maxim Tank",
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article describes methodological approaches to algorithmic planning components section "gymnastics" curriculum in institutions of general secondary education. Presented complexes bringing exercises to tumbling forward. However, the described methods of insurance and provides current recommendations for the insurance of students while performing somersaults forward and bringing them to exercises on the lessons of physical education in institutions of secondary education. The paper presents statistical indicators of scientific research in the direction of the topic of work.

Key words. Physical culture, insurance, preparatory exercise, students roll, children, school, injuries.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Фирсов Андрей Андреевич – «Исследователь в области педагогических наук». Учитель физической культуры первой квалификационной категории, руководитель физического воспитания, педагог дополнительного образования первой квалификационной категории. Руководитель клуба таэквондо «Сталь», старший тренер по таэквондо. Государственное учреждение образования «Гимназия № 31 г. Минска», Минск, Республика Беларусь, E-mail: sky_360@mail.ru

Firsov Andrey Andreevich – "Researcher in the field of pedagogical sciences". Physical education teacher of the first qualification category, head of physical education, teacher of additional education of the first category. The head of the taekwondo club, "Steel", head coach of taekwondo. State educational establishment "Gymnasium № 31 of the city of Minsk", Minsk, Republic of Belarus, E-mail: sky_360@mail.ru

Бульбенова Ольга Николаевна – преподаватель кафедры физического воспитания. Государственное учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», Минск, Республика Беларусь, E-mail: sky_360@mail.ru

Bulanova Olga Nikolaevna – lecturer of the department of physical education. State educational establishment "Belarusian state pedagogical university named after Maxim Tank", Minsk, Republic of Belarus, E-mail: sky_360@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

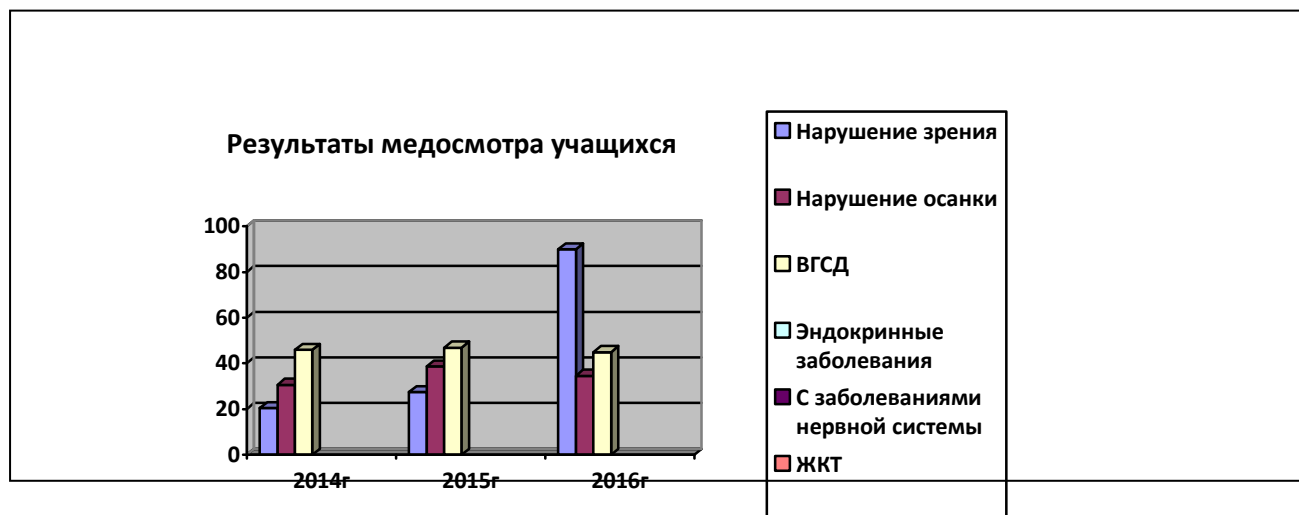
И.Р.Юсупов

Башкирский Государственный Медицинский Университет, г.Уфа, Россия

Аннотация: в статье поднимается вопрос роли спорта и физической культуры в процессе формирования здорового образа жизни у учащейся молодежи, а также рассматривается актуальность данного вопроса, его необходимость, основные задачи и цели по привлечению молодежи к занятиям физкультурой для поддержания и улучшения здоровья.

Ключевые слова: здоровьесберегающая технология, общая заболеваемость детей, состояние здоровья детей, формирование здорового образа жизни.

Система профессионального образования и система повышения квалификации работников образования не предусматривают подготовки учителей, способных эффективно решать задачи сохранения и укрепления здоровья школьников. Современный учитель и руководитель школы недостаточно осведомлены о здоровьесберегающих технологиях, о возрастных психологических и физиологических особенностях учащихся. К тому же существующий принцип оплаты преподавательского труда заставляет учителя брать на себя непомерную учебную нагрузку, что негативно сказывается на личном здоровье самого педагога, а в ряде случаев - на его отношении к работе, к учащимся и, в конечном итоге, на качестве образования [4]. Вместе с тем, по данным Минздравсоцразвития России, показатели здоровья школьников России в настоящее время неутешительны с 2012 по 2016 годы.



За последние годы произошло значительное снижение доли здоровых детей. Их число в разных регионах колеблется от 4% до 10%. Не более 30% новорожденных можно считать здоровыми. За последние 5 лет общая заболеваемость новорожденных выросла на 32,3%. В 2016 году у каждого второго новорожденного регистрировались заболевания.

Таблица 1. Заболеваемость новорожденных детей (число заболевших и родившихся больными) (на 10000 родившихся живыми, данные Минздрава России)

	2012	2013	2014	2015	2016
Общая заболеваемость	4154,8	4598,7	5037,1	5326,9	5498,2
в том числе:					
синдром респираторных расстройств	212,9	214	224,8	173,9	180,6
внутричерепная родовая травма	87,4	73,7	67,5	28,1	21,5
врожденные аномалии	278,5	296,3	302,2	293,4	294,3
сепсис	4,1	4,2	4,2	5,9	5
гемолитическая болезнь	80,2	85,6	103,5	93,2	88,9

Ежегодно растет число детей, рождающихся с низкой массой тела. В 2012 году с массой тела ниже 2,5 кг родилось 77,5 тысячи детей, в 2016 году - более 85 тысяч.

Таблица 2. Структура родившихся по массе тела (в %)

Родившихся с массой тела	2012	2013	2014	2015	2016
Свыше 2,5 кг	94,1	93,7	93,7	93,3	93,5
в том числе 4,0 кг и более	7,7	8,3
До 2,5 кг	5,9	6,3	6,3	6,7	6,5
в том числе:					
1000-1499 г	0,46	0,5	0,5	0,5	0,6
Менее 1000 г	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Продолжают ухудшаться показатели заболеваемости практически по всем классам болезней и всем возрастным группам детей. За 5 лет заболеваемость детей в возрасте до 14 лет увеличилась на 24,4%, детей подросткового возраста - на 31,4%.

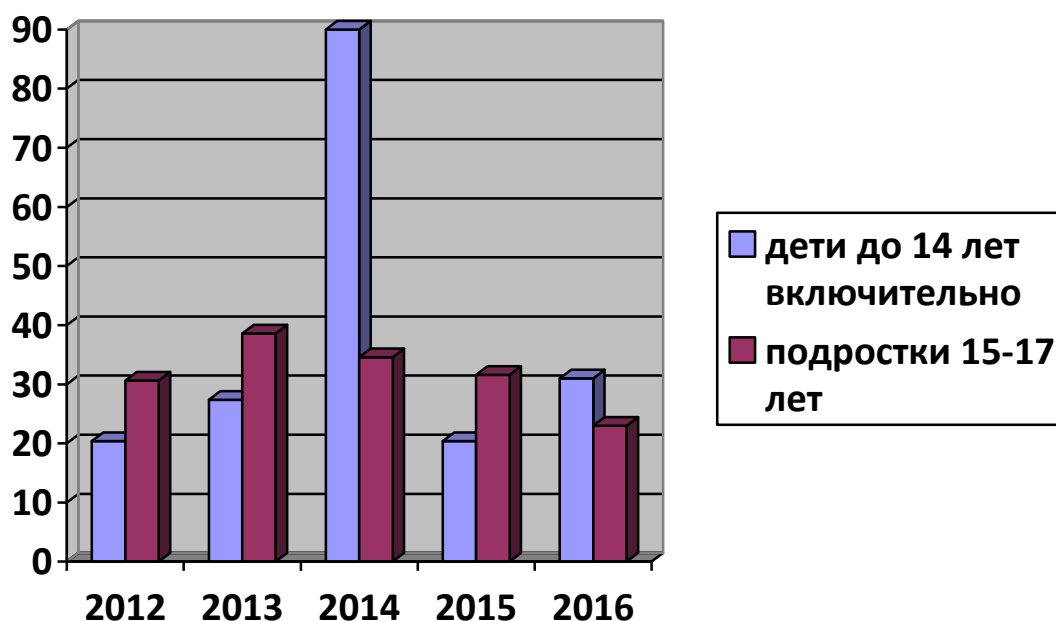


Рисунок 2. Общая заболеваемость детей в возрасте до 14 лет включительно (на 100000 детей)

За этот период наиболее значительно возросла частота болезней эндокринной системы, врождённых аномалий, психических расстройств, болезней опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения. Темпы прироста хронической патологии наиболее высоки среди подростков 15-18 лет - в 1,5-2 раза выше, чем среди детей более младших возрастных групп.

Наиболее выраженный рост заболеваемости отмечается среди детей в возрасте от 7 до 18 лет, совпадающем с периодом школьного обучения. Так, за период школьного обучения число детей, имеющих хронические заболевания, увеличивается на 20%, а частота хронической патологии возрастает в 1,6 раза. Негативная динамика состояния здоровья особенно выражена при обучении детей в учреждениях с повышенным уровнем образования (гимназии, лицеи и др.) - за период обучения заболеваемость увеличивается на 74,4%.

За последние 5 лет значительно возросла частота болезней, зависящих от алиментарного фактора. Так, за 5 лет распространенность болезней эндокринной системы и расстройств питания увеличилась на 50%, болезней костно-мышечной и соединительной ткани - на 75%, анемий - на 52%.

Растет инвалидность во всех возрастных группах детей. По данным Федеральной службы государственной статистики количество инвалидов в РФ на начало 2015 г. - 12.924.000 чел., из них взрослых инвалидов 3 гр. – 4.492.000 чел., 2 гр. – 6.472.000 чел., 1 гр.

– 1.355.000 тыс. чел. Количество детей-инвалидов в возрасте до 18 лет – 605 тыс. чел. Судя по динамике – этот показатель с каждым годом увеличивается.

Таблица 3. Возрастная структура детей-инвалидов в РФ 2016 год

	Всего, человек	В процентах
Число детей-инвалидов 0-15 лет	605000	100
в том числе:		
0-4 года	86633	14,6
5-9 лет	165384	28,8
10-14 лет	272322	47,9
15 лет	66535	12,6

В структуре причин детской инвалидности первое место принадлежит болезням нервной системы и органов чувств, второе - психическим расстройствам, третье - врожденным аномалиям развития. Эти три класса заболеваний составляют почти 70% причин детской инвалидности и определяют ее структуру. Следует отметить, что нозологическая структура инвалидности соответствует структуре хронической патологии, наиболее часто встречающейся в детском возрасте.

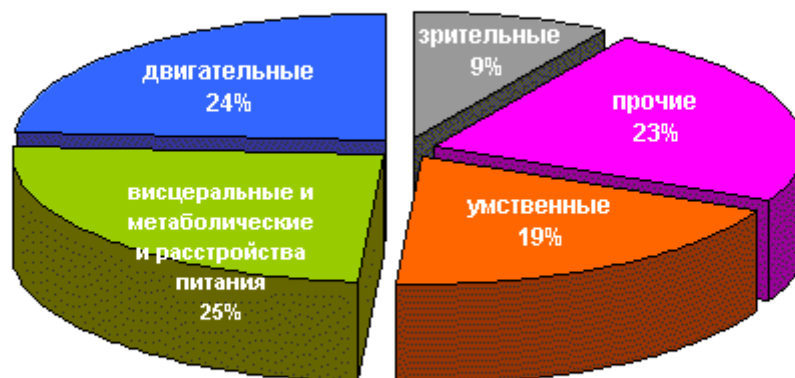


Рисунок 2. Структура детской инвалидности (по главному нарушению), 2016 год, %

Негативные сдвиги в состоянии здоровья детей привели к неблагоприятным медико-социальным последствиям - ограничению в выборе профессии по состоянию здоровья (у 20-50% подростков), снижению годности к службе в армии (у 35% юношей). В структуре заболеваний, являющихся причиной негодности юношей к военной службе, ведущие места занимают психические расстройства (34%), патология органов пищеварения (18%), органа зрения

(10%), костно-мышечной и соединительной ткани (9%). Каждый пятый подросток имеет заболевания, ограничивающие возможность реализации в будущем репродуктивных возможностей [5].

Анализ причины смерти детей дошкольного и школьного возрастов показывает, что уже в возрасте 5-9 лет ведущими (69%) являются травмы, отравления, убийства, самоубийства и другие внешние причины (31 на 100000 детей данного возраста). В структуре причин смерти детей подросткового возраста внешние причины составляют уже 84% (122,4 на 100000 подростков).

Ухудшается состояние здоровья девочек-подростков - будущих матерей, заболеваемость которых на 10-15% выше, чем у юношей. Распространённость расстройств менструального цикла среди девочек-подростков 10-14 лет за последние 5 лет возросла в 2 раза и составила в 2016 году 753,4 на 100000; среди 15-17-летних этот показатель достигает 2830,6 на 100000. Среди подростков в 1,3 раза увеличилась частота воспалительных заболеваний органов репродуктивной сферы (сальпингит, оофорит), она достигла в 2016 году 1317,7 случаев на 100000 девочек подросткового возраста. Раннее начало половой жизни привело к увеличению частоты беременности в юном возрасте, в последние годы каждый 10-й ребёнок рождается у матерей моложе 20 лет.

Ухудшается здоровье женщин детородного возраста. За последние 5 лет значительно возросла частота гинекологических заболеваний - эндометриоза (на 50%), воспалительных заболеваний (на 13,4%), расстройств менструального цикла (на 33,3%), женского бесплодия (на 4%). Ухудшение здоровья девушек и женщин формирует неблагоприятные сдвиги в состоянии и возможности реализации репродуктивной функции.

Ежегодно увеличивается число женщин с осложненным течением беременности и родов. Так, частота нормальных родов в 2016 году составила 43,1% против 55,3% в 1996 году. В ряде территорий этот показатель не превышает 25%. Ежегодно более 48000 родов являются преждевременными. Это, в свою очередь, оказывает непосредственное влияние на здоровье рождающихся детей.

В настоящее время различные вопросы, касающиеся прав детей на охрану здоровья, содержатся в ряде документов (законы, указы, постановления и т.д.), принятых в различные периоды развития современной России и поэтому нуждаются в инвентаризации, конкретизации и синтезе в соответствии с современными социально-экономическими условиями [3]. В связи с этим необходимо неотложно разработать и принять Федеральный Закон «Об охране здоровья детей в Российской Федерации». Этот закон должен предусматривать и гарантировать в соответствии с «Конвенцией о правах ребёнка» каждому ребёнку право на пользование наиболее совершенными услугами системы здравоохранения, средствами лечения бо-

лезней и восстановления здоровья. Важно законодательно закрепить право ребёнка на получение бесплатной профилактической медицинской помощи;

Кроме того, необходимо обосновать Концепцию долговременной государственной политики в области охраны здоровья детей и обеспечить ее реализацию.

В числе первоочередных задач по формированию здорового образа жизни в молодежной среде следует назвать:

1. Организацию информационно-исследовательских мероприятий, направленных на противодействие и борьбу с асоциальными явлениями, пропаганду здорового образа жизни в молодежной среде: проведение социологических исследований (анкетирование, опрос, интервью); проведение научно-методических мероприятий (семинары, «круглые столы», конференции и т.п.); разработка, адаптация и апробация методических материалов; формирование информационных баз данных (молодежь «группы риска», «проблемная» молодежь, программы, технологии работы и т.п.).

2. Формирование активного общественного мнения в отношении противодействия и борьбы с асоциальными явлениями и пропаганды здорового образа жизни в молодежной среде: организация работы со средствами массовой информации; организация социальной рекламы (массовые мероприятия, издание печатной продукции, использование творчества молодежи и т.п.); проведение разъяснительной работы среди населения о медицинских, социальных и правовых последствиях злоупотребления табаком, алкоголем и психически активными веществами (выступления, лекции, организация дискуссий, размещение информационных материалов); привлечение к участию в профилактических мероприятиях по противодействию злоупотреблению ПАВ, пропаганде здорового образа жизни в подростковой и молодежной среде «значимых людей» (родители, молодежные кумиры и «звезды», лидеры, педагоги, тренеры и т.п.). [2].

3. Организацию профилактической помощи подросткам и молодёжи по противодействию и борьбы с асоциальными явлениями, пропаганды здорового образа жизни в молодежной среде: представление услуг социальной помощи и поддержки в разрешении личных, семейных проблем и неблагополучий (индивидуальные и групповые формы консультирования и обучения, тренинги); оказание помощи родителям в связи с проблемами подростковой наркомании, обучение диагностике признаков наркозависимого поведения и методам воздействия на подростка (консультирование, лекции, занятия в группе); проведение с подростками (в том числе с «проблемными» и «группы риска») занятий по формированию антинаркотических взглядов и убеждений, навыков противостояния наркотическому давлению, отказа от первой пробы и «наркоэкспериментирования», осознания преимуществ здорового образа жизни (обучение, диагностика, игра, тренинг); выявление возможностей и содействие

включению подростков «группы риска» в творческие, спортивные, оздоровительные и иные программы и мероприятия молодежных организаций.

4. Развитие волонтерской основы проведения профилактической работы: обучение волонтеров-подростков приемам ведения профилактической работы на улице, в неформальных подростковых группах (лекции, игры, тренинги, консультирование по результатам «уличной» работы и т.п.); содействие деятельности молодежных общественных организаций по противодействию злоупотреблению ПАВ, пропаганде здорового образа жизни в подростковой и молодежной среде (организационная, информационная, методическая и другая помощь).

5. Создание и дальнейшее развитие спортивных клубов во всех видах и типах образовательных учреждениях.

6. Активизацию работы по месту жительства и оказанию государственной поддержки учреждениям, молодежным общественным организациям и объединениям, осуществляющим воспитательную работу по месту жительства с подростками и молодежью. Необходимо продолжить работу по укреплению сети существующих учреждений по месту жительства, шире использовать базы учреждений культуры, образования, физической культуры, а также привлекать к организации работы по месту жительства общественные объединения и организации.

Кроме указанных мероприятий по внесению изменений и дополнений в подпрограмму «Здоровый ребёнок» для решения проблем по кардинальному улучшению здоровья детей на федеральном и региональном уровнях необходимо:

- обеспечить достаточный уровень финансирования службы охраны материнства и детства (не менее 30% консолидированного бюджета здравоохранения);

- разработать и утвердить научно обоснованную Концепцию долговременной государственной политики в области охраны здоровья детей или Концепцию государственной политики в области охраны здоровья населения, органичной частью которой должна стать Государственная политика по охране здоровья детей;

- при формировании программ государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи предусмотреть увеличение для педиатрических амбулаторно-поликлинических учреждений норматива посещений до 15000 на 1000 детей в год, обеспечив, тем самым, гарантированное увеличение объёма профилактической работы с детьми всех возрастных групп;

- создать условия и обеспечить координацию деятельности Российской академии медицинских наук и Российской академии образования по научно-практическим аспектам совершенствования системы сохранения и укрепления здоровья детей в образовательных

учреждениях, в том числе адекватного медицинского сопровождения модернизации структуры и содержания общего образования;

- рассмотреть и утвердить Национальный план действий по предупреждению вредного воздействия факторов окружающей среды на здоровье детей и подростков;

обеспечить создание системы эффективного государственного контроля за медико-психологической безопасностью при разработке, внедрении и использовании детьми, подростками и молодёжью современных телекоммуникационных средств связи (интернет-образование, электронные учебники, обучающие и досуговые программы, компьютерный спорт и др.);

- организовать на базе Научного центра здоровья детей РАМН федеральное научно-исследовательское учреждение для решения проблем детской реабилитологии и оказания комплексной реабилитационной помощи детям, оснастить его современным диагностическим и реабилитационным оборудованием;

- провести реструктуризацию сети педиатрических научно-исследовательских учреждений путём переподчинения НИИ Минздрава России Российской Академии медицинских наук и создания филиалов Научного центра здоровья детей РАМН в каждом федеральном округе.

Кроме того, на наш взгляд, в раздел НИОКР подпрограммы «Здоровый ребёнок» необходимо включить дополнительные мероприятия по проведению научных работ в области профилактической педиатрии и акушерства. Данные работы, носящие как фундаментальный, так и прикладной характер, позволят обеспечить дальнейшее развитие профилактического направления в области охраны здоровья детей, обеспечении здорового материнства. [1].

Таким образом, система профессионального образования и система повышения квалификации работников образования не предусматривают подготовки учителей, способных эффективно решать задачи сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи. И надо отметить, что сегодня преподаватель любого учебного заведения не готов к решению задач, связанных с охраной и укреплением здоровья, не осознает важность здоровьесберегающих методик, плохо знает возрастные психофизиологические особенности школьника. Система профессионального образования и система повышения квалификации работников образования не предусматривают подготовки учителей, способных эффективно решать задачи сохранения и укрепления здоровья школьников. Существующий принцип оплаты преподавательского труда заставляет учителя брать на себя непомерную учебную нагрузку, что негативно сказывается на личном здоровье самого педагога, а в ряде случаев - на его отношении к работе, к учащимся и, в конечном итоге, на качестве образования.

Литература

1. Апанасенко Г. Л. Индивидуальное здоровье: сущность, механизмы, проявления / Г. Л. Апанасенко // Гигиена и санитария. – 2004. – №1. – С. 60–61
2. Бурханов А. И. Формирование здорового образа жизни: монография / А. И. Бурханов, Т. А. Хорошева, Кропотова Г. А.. – Тольятти: ТГУ, 2012. – 264 с.
3. Вайнер Э. Н. Валеология / Э. Н. Вайнер. – М.: изд-во «Флинта», 2005. – 416 с.
4. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психологии здоровья в школе. / Н.К.Смирнов – М.: АРКТИ, 2005. – 320 с.
5. Сухарева, Л.М. Состояние здоровья и физическая активность современных подростков / Л.М.Сухарева // Гигиена и санитария. – 2002. – №3. – С.32–34.

Summary

MODERN PROBLEMS IN FORMING HEALTHY LIFESTYLE IN THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS

I.R. Yusupov

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Abstract: the article raises the question of the role of sport and physical culture in the formation of healthy lifestyle among youth, and discusses the relevance of the issue, its importance, basic goals and objectives to encourage youth to exercise for maintaining and improving health.

Key words: health-saving technology, the overall incidence of children, health status of children, the formation of a healthy lifestyle.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Юсупов Ильмир Ринатович - старший преподаватель кафедры физической культуры, Башкирский Государственный Медицинский Университет, Уфа, Россия. E-mail: ilmir_yusupov@list.ru

Yusupov Ilmir Rinatovich - Senior Lecturer, Department of Physical Education, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia. E-mail: ilmir_yusupov@list.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 (sztsience@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.

**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. 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.M. Voronin, I.A. 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 редколлегию 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 (2017)

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