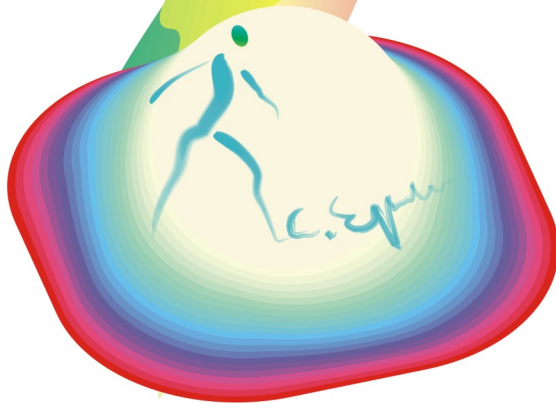


ISSN 1993-4335

**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**



№ 4, 2007

ISSN 1993-4335

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ
(ХАРЬКОВСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНСТИТУТ)

Издается с декабря 1996 года

№4

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ
ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

ХАРЬКОВ- 2007

Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. тр. под ред. проф. Ермакова С.С. - Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2007. - №4. - 104с.
(Русск.яз.)

В сборник включены статьи, освещающие новые технологии физического воспитания молодежи и подготовки спортсменов. Рассмотрены проблемы физического воспитания студентов.

Сборник предназначен для учителей и преподавателей физического воспитания, тренеров, спортсменов, докторантов, аспирантов.

Издается по решению ученого совета Харьковской государственной академии дизайна и искусств [протокол № 5 от 26.01.2007г.].

Сборник утвержден ВАК Украины и входит в перечень №1 научных изданий, в которых могут публиковаться основные результаты диссертационных работ [физическое воспитание и спорт] (Постановление ВАК Украины от 09.06.1999 г. №1-05/7. Бюл. ВАК Украины, 1999. - №4. - С. 59).

Издание зарегистрировано ISSN International Centre (Paris, France):

ISSN 1993-4335 (Print),

ISSN 1993-4343 (Online) - URL: <http://www.nbuu.gov.ua/articles/khhipi/>

Редакционная коллегия:

1. Бизин В.П. доктор педагогических наук, профессор;
2. Бойченко С.Д. доктор педагогических наук, профессор;
3. Верич Г.Е. доктор медицинских наук, профессор;
4. Дмитриев С.В. доктор педагогических наук, профессор;
5. Друзь В.А. доктор биологических наук, профессор;
6. Ермаков С.С. (гл.ред.) доктор педагогических наук, профессор;
7. Камаев О.И. доктор педагогических наук, профессор;
8. Клименко А.И. доктор биологических наук, профессор;
9. Корягин В.М. доктор педагогических наук, профессор;
10. Лапутин А.Н. доктор биологических наук, профессор;
11. Максименко Г.Н. доктор педагогических наук, профессор;
12. Носко Н.А. доктор педагогических наук, профессор;
13. Романенко В.А. доктор биологических наук, профессор;
14. Сак Н.Н. доктор медицинских наук, профессор;
15. Ткачук В.Г. доктор биологических наук, профессор.

© Харьковская государственная академия дизайна и искусств, 2007

© С.С. Ермаков, 2007

© Д.В.Русланов, обложка, 2007

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕСТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Гугушвили Дж.С., Киркитадзе Д.А., Егоян А.Э., Хипашвили И.А.,
Читашвили Д.М., Мирцхулава М.Б., Коринтели Э.Н.
Грузинская Государственная Академия физического воспитания и
спорта

Аннотация. В Государственной Академии физического воспитания и спорта Грузии разработана новая компьютерная программа для тестирования юных футболистов. Эта программа позволяет оценить временной интервал, необходимый спортсмену для выполнения различных тестов, начиная с простых тестов на проверку реакции и концентрации, вплоть до более сложных, требующих от спортсмена логического анализа. На основе результатов тестов тренеры могут подготовить рекомендации для исправления этих недостатков. Подобные компьютерные тесты могут быть успешно применены в таких коллективных видах спорта как баскетбол, ручной мяч, регби, где игроки выполняют различные функции и имеют различное положение на игровом поле. Основные достоинства таких тестов – это их быстрота, эффективность, экономичность.

Ключевые слова: компьютерные тесты, юношеский футбол, тренировочный процесс.

Анотація. Гугушвілі Д.С., Кіркїтадзе Д.А., Єгоян А.Є., Хіпашвілі І.А., Чіташвілі Д.М., Мірцхулава М.Б., Корінтели Е.Н. Вживання комп'ютерних тестів при підготовці юних футболістів. В Державній Академії фізичного виховання і спорту Грузії була розроблена нова комп'ютерна програма для тестування юних футболістів. Ця програма дозволяє оцінити часовий інтервал необхідний спортсмену для виконання різних тестів, починаючи з простих тестів на перевірку реакції і концентрації, аж до складніших, що вимагають від спортсмена логічного аналізу. На основі результатів тестів тренери можуть підготувати рекомендації для виправлення цих недоліків. Подібні комп'ютерні тести можуть бути успішно застосовані в таких колективних видах спорту як баскетбол, ручний м'яч, регбі, де гравці виконують різні функції і мають різне положення на ігровому полі. Основні переваги таких тестів – це їх швидкість, ефективність, економічність.

Ключові слова: комп'ютерні тести, юнацький футбол, тренувальний процес.

Annotation. Gugushvili J. S., Kirkitadze D. A., Egoyan A. E., Khipashvili I. A., Chitashvili D. M., Mirtskhulava M. B., Korinteli E. N. Use of computer tests for preparation of young football players. A new computer program for testing young football players was developed recently in the Georgian State Academy of Physical Education and Sport. The program estimates time interval required for a sportsman to perform certain tests, including very simple ones for testing reaction and concentration and more complicated tests for examining sportsmen for their logical skills. On the basis of the results of the computer tests trainers can make recommendations how to correct these defects. Such computer tests can be successfully applied to other collective sports like basketball, handball, rugby, where players have different functions and positions on the field. The main goals of these tests are quickness, effectiveness, economy.

Keywords: computer tests, youthful football, training process.

Введение.

Использование информационных технологий предоставляет большие возможности для эффективного выявления недостатков в подготовке спортсменов [2, 3]. Большой интерес представляют компьютерные тесты, позволяющие в сжатые сроки в лабораторных условиях выявить слабые стороны спортсменов и помочь тренерам разработать рекомендации по их исправлению.

Путем применения современных информационных технологий можно обеспечить на достаточно высоком уровне процесс наглядности, воздействующий на наглядно-образное, художественное восприятие занимающихся. разработка методов для активизации образного восприятия элементов техники и тактики баскетбола должна основываться на современных информационных технологиях, которые включают создание полиграфических пособий, учебных видеофильмов и мультипликационных фильмов, отражающих особенности техники выполнения различных приемов в спортивных играх и позволяющих акцентировать определенные особенности техники и тактики спортивных игр [1].

Работа выполнена по плану НИР Грузинской Государственной Академии физического воспитания и спорта.

Формулирование целей работы.

Цель данной работы: изучить возможность использования компьютерных тестов при подготовке юных футболистов.

Задачи: в данной работе представлены результаты по использованию компьютерных тестов для:

1. Выявления недостатков в подготовке юных футболистов, вызванных ограничением игрового амплуа;
2. Подготовки универсальных футболистов;
3. Понижения уровня травматизма.

Методы. В Академии Физического Воспитания и Спорта Грузии разработана и успешно внедрена новая методика для тестирования юных футболистов [6], которая позволяет выявить и оценить параметры, характеризующие навыки юных футболистов посредством вычисления временного интервала необходимого футболисту для выполнения различных тестов: от самых простых тестов на реакцию до сложных с включением логических задач.

Результаты исследований.

В данной работе представлены результаты трех тестов:

1. Простой тест на реакцию спортсмена? на перемещение вратаря на экране компьютера из центрального положения в створе виртуальных ворот в один из четырех углов ворот. Нажатием одной един-

ственной клавиши спортсмен должен отреагировать на перемещение вратаря. Программа фиксирует время (с точностью 18 миллисекунд - 0.018 секунды), затраченное спортсменом, и по проведению серии ударов (20-100 ударов: по 5-25 ударов в каждый угол в случайном порядке) выводит на экран среднее время, затраченное спортсменом на каждый из четырех углов;

2. В этом тесте спортсмен нажатием одной из четырех клавиш должен послать виртуальный мяч в отмеченный прямоугольной рамкой угол ворот на экране компьютера;
3. Тестируемый спортсмен должен как можно быстрее отреагировать на движение вратаря и нажатием одной из четырех клавиш «забить гол» в угол, диагонально противоположный тому, в котором находится вратарь.

Программа выдает изображение приближенное к реальному (вратарь, ворота и фон стадиона изображены в фото-режиме), что позволяет спортсмену визуально ощутить знакомую обстановку, а также в ходе тестирования можно автоматически изменять освещение на стадионе, цвет формы спортсмена, введены варианты для различных сезонов года. Причем, смена положения вратаря на экране может производиться как по сигналу мыши тренером, а также компьютерной программой в периодическом режиме.

Нами было проведено пробное тестирование для нескольких возрастных групп спортсменов (футболисты 10-11, 12-13 и 14-15 лет) различной квалификации, во время которого были выявлены стойкие закономерности в полученных результатах. На рис. 1. представлены усредненные по трем попыткам результаты трех типов тестов (графики разного цвета) для игроков линии полузащиты (правого, левого полузащитников и центрального полузащитника). Возраст футболистов 14-15 лет. Количество ударов в каждой попытке-20 (длительность по времени 0.5 минуты). Удары по клавишам компьютера производились фиксированным пальцем правой руки. Углы пронумерованы в следующем порядке: угол №1- левый верхний от вратаря угол, угол №2- левый нижний от вратаря угол, угол №3- правый нижний от вратаря угол, угол №4- правый верхний от вратаря угол. На рисунке 1 по оси абсцисс указан угол, в котором находится вратарь (для первого и третьего тестов) и угол, отмеченный рамкой (для второго теста).

Из анализа тестов видно, что правый полузащитник имеет более низкий временной показатель в первом и третьем тестах на смещение вратаря в правую сторону, когда открывается правый от вратаря угол. Это обусловлено тенденцией крайних игроков бить в дальний от них

угол ворот противника. Аналогичная ситуация наблюдается для левого полузащитника: у него лучший показатель на смещение вратаря в левую сторону. А центральный полузащитник имеет приблизительно одинаковые показатели в обе стороны.

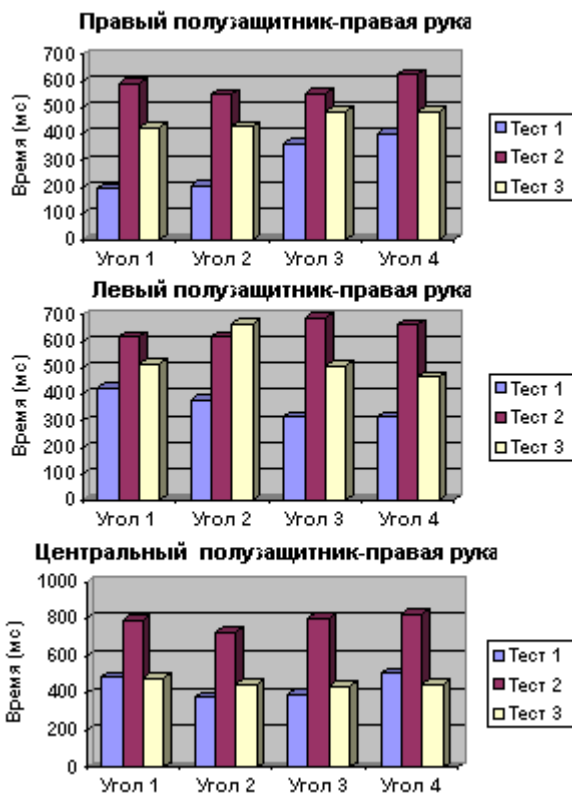


Рис. 1. Результаты компьютерных тестов

Временные показатели второго теста по помещению мяча в прямоугольную рамку в одном из углов ворот намного превышают показатели остальных тестов. Что обусловлено визуальной трудностью восприятия и лишний раз доказывает роль естественности и сходства теста с реальной ситуацией. Этот тест не является обязательным.

Неравномерность результатов теста обусловлена тем, что зоны действия крайних игроков расположены несимметрично по отношению к игровому полю. У футболистов, постоянно играющих на одном и том

же фланге, может выработаться неадекватное видение поля, и в ходе тренировки им неплохо было бы менять амплуа. Неравномерное распределение внимания у спортсменов в разных направлениях может привести к поздней и неадекватной реакции на действия соперника, что в свою очередь ведет к проигранной игровой ситуации и повышенному травматизму. Поэтому выявление и устранение подобных недостатков необходимо для подготовки действительно универсальных спортсменов, соответствующих требованиям современного спорта, и должно проводиться на самых ранних стадиях тренировок.

Рекомендации. Тестирование может проводиться циклически в ходе тренировок для выявления, анализа и выработки рекомендаций тренерам по устранению недостатков в подготовке игроков. В этом процессе должны участвовать специалисты разных профессий: биологи, физиологи, специалисты по футболу, специалисты по информационным технологиям.

Для устранения выявленных в ходе тестирования недостатков можно рекомендовать следующие методы тренировок [4, 5]:

1. Двусторонняя игра: в ходе этой тренировки команда разбивается на две части и производится пробная игра между ними. В ходе тренировки тренер может по собственному усмотрению менять схемы расположения игроков, а также амплуа определенных футболистов. Преимущество этого метода тренировки состоит в том, что он позволяет в условиях близких к реальным игрокам одного амплуа попробовать себя в другом амплуа: переход из защиты в полузащиту и обратно, с флангов в центр и обратно и т.д..
2. Квадраты, 4 на 2, 5 на 3: в ходе этой тренировки отрабатывается универсальное видение поля, концентрация внимания, быстрое реагирование на мяч.
3. Держание мяча, 5 на 5, 6 на 6, 7 на 7: игра на держание мяча между двумя командами проходит на уменьшенном поле, на одной половине поля, поперек или вдоль поля. В ходе этой тренировки отрабатывается способность футболистов принимать быстрое логическое решение в условиях интенсивной игры на уменьшенном поле.
4. Отработка стандартных положений, штрафных ударов, угловых, пенальти.
5. Психологические методы воздействия:

Выводы.

Подобные компьютерные тесты могут быть полезны в ходе подготовки спортсменов различных видов спорта, а также могут применяться и в других сферах коллективной деятельности человека с неравномер-

ным распределением функций между участниками и с повышенным уровнем травматизма. Например, в таких видах спорта как регби, баскетбол, гандбол и другие. Достоинством этих тестов являются быстрота, экономичность, эффективность.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем применения компьютерных тестов при подготовке юных футболистов.

Литература

1. Козина Ж.Л. Методы применения современных информационных технологий для активизации образного восприятия занимающимися элементами техники и тактики в спортивных играх // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту /зб.наук.праць за редакцією проф. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХП), 2007. - №1. – С. 58-65.
2. Малинский И.И. К вопросу использования новых информационных технологий в области образования// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту /зб.наук.праць за редакцією проф. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХП), 2006. - №9. – С.91-94.
3. Сергиенко К.Н., Зияд Насралла. К вопросу использования информационных технологий в практике физического воспитания школьников // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту /зб.наук.праць за редакцією проф. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХП), 2006. - №7. – С. 106-109.
4. Футбол: учебник для институтов физической культуры. / Под общей редакцией П.Н. Козакова. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 280 с.
5. Чарлз Хьюз. Футбол: тактические действия команды. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 320 с.
6. Читашвили Д.М., Мирцхулава М.Б., Егоян А.Э., Хипашвили И.А. Использование информационных технологий для повышения квалификации юных футболистов / IX международный научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех», 20—23 сентября 2005 г., Киев, Украина.

Поступила в редакцию 04.04.2007г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНИТЕТА ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Гугушвили Д.С, Фероян Э.В

Грузинская Государственная Академия физического воспитания и спорта

Аннотация. В данном исследовании изучались состояния Т- и В-систем иммунитета у юных футболистов. Полученные результаты показали, что после приема биологических активных добавок к пище «МультиВита» и «Зеленная Формула», повысились показатели неспецифической защиты и иммунитета.

Ключевые слова: юные футболисты, иммунитет, биологические активные добавки к пище.

Анотація. Гугушвілі Д.С., Фероян Е.В. Характеристика показників імунітету

юних футболістів. В даному дослідженні вивчалася стані Т- і В-систем імунітету у юних футболістів. Отримані результати показали, що після прийому біологічних активних добавок до їжі «МультиВіта» і «зеленная Формула», підвищилися показники неспецифічного захисту і імунітету.

Ключові слова: юні футболісти, імунітет, біологічні активні добавки до їжі.

Annotation. Gugushvili D.S., Feroyan E.V. Characteristic figures of the immunity between young football-players. According to given investigation, we studied the immunity state of the T- and B-systems between young football-players. The results showed that after the receiving of the biologically active addition to the meals "NucleoGuard" and "Green Formula" the significant of unspecific protection and immunity.

Key words: young football-players, immunity, biologically active addition the meals.

Введение.

Известно, что регулярные спортивные тренировки способствуют общему физическому развитию детей и подростков и при рациональном построении, учете всех особенностей развития детского организма могут быть полезны для укрепления здоровья [1,2,3,5].

В литературе есть данные о снижении заболеваемости у некоторых категорий юных спортсменов, детей и подростков, например занимающихся видами спорта, требующих выносливости [1,2,3]. Однако, как известно, тренировочные нагрузки в спорте высших достижений почти приблизились к своему пределу. Достижение высоких результатов требует от спортсмена весьма значительного напряжения сил. Такие нагрузки легко могут стать чрезмерными, превышающими возможности организма юных спортсменов, и привести к развитию заболеваний.

При изучении механизмов формирования таких заболеваний следует считаться с санитарно-гигиеническими и эпидемическими факторами. Однако основное значение имеют, по-видимому, изменения неспецифической защиты и иммунитета [3,5,4].

Так, снижение бактерицидной активности кожи, повышенная обсеменность ее аутомикрофлорой, явление дисбактериоза, способствуют возникновению гнойничковых поражений кожи.

Следует отметить возможную роль угнетения некоторых факторов неспецифической защиты в снижении устойчивости юных спортсменов к заболеваниям простудно-инфекционного характера. Результаты исследований указывают на уменьшение активности лизоцима слюны и сыворотки крови, комплемента, бета-лизинов, бактерицидности [2].

Работа выполнена по плану НИР Грузинской Государственной Академии физического воспитания и спорта.

Формулирование целей работы.

Целью данного исследования было, изучение состояния Т- и В-

систем иммунитета юных футболистов в различные периоды тренировочного цикла.

Методы исследования. Исследования проведены нами у 24 юных футболистов в возрасте 13-16 лет – составляющие основную группу. Обследовано также 10 человек (неспортсменов) того же возраста, и 6 спортсменов 20-25 лет - относящихся к контрольной группе. Всего было выполнено несколько серий исследований, часть футболистов обследовалась в динамике в различные периоды тренировочного цикла.

Изучалась функция Т-лимфоцитов путем постановки внутрикожной пробы с туберкулином (реакция Манту) и реакции бласттрансформации (РБТЛ) с фитогемагглютинином (ФГА); продукцию вирус-нейтрализующих антител у юных футболистов при ревакцинации полиомиелитной вакциной.

13-14-летним футболистам (8 человек) в течение 30 дней было назначено применение биологической активной добавки к пище (БАД) «*МультиВита*» компании «Альтера Холдинг» содержащего комплекс витаминов и микроэлементов (по 1 таблетке 2 раз в день во время еды) [6].

Для коррекции иммунодефицита мы предложили иммуномодулирующий препарат БАД «*Зелённая Формула*» компании «Альтера Холдинг» [6], который, был разработан для укрепления иммунной системы и содержит полный комплекс необходимых организму нутриентов: минералов, аминокислот, протеинов, ферментов и антиоксидантов, которых обычно недостаточно в современном питании. Данный продукт принимали 16 футболистов (15-16 лет) с явлениями иммунодефицита, склонным к респираторным заболеваниям. Препарат спортсмены получали одну порцию (2 чайные ложки), разведенную в 1 стакане воды 2 раз в день до еды течении 3-4 недель. Иммунологические и гематологические обследование проводили до и после приема препарата.

Всем спортсменам применялся восстановительный массаж, который проводился ежедневно 15-20 минут в течение 14 дней в перерыве между тренировками после 5-8-минутного душа с температурой воды 37-40°.

Результаты исследований.

Содержания в крови Т-лимфоцитов и их субпопуляций – Т-хелперов и Т-супрессоров в группе футболистов 13-16 лет показали следующую картину (табл.1).

Как видно из таблицы 1, после больших физических нагрузок в крови футболистов отчетливо снижалось общее содержание Т-лимфоцитов и Т-лимфоцитов-хелперов, а также обнаружена тенденция к сни-

жению Т-лимфоцитов-супрессоров. При параллельном обследовании группы взрослых (6 человек) спортсменов 20-25 лет, достоверных изменений числа Т-лимфоцитов не было обнаружено.

Таблица 1.

Содержание Т-лимфоцитов в крови у юных футболистов (M±m).

Группы	Содержание Т-лимфоцитов в 1 мм ³ крови		
	Т-лимфоциты	Т-хелперы	Т-супрессоры
Основная	827,5 ± 59,4	449,6 ± 46,7	472,1 ± 51,5
Контрольная	1334,1 ± 213,5	755,8 ± 91,4	587,9 ± 123,3
	p<0,05	p<0,01	p>0,05

Изучение функции Т-лимфоцитов путем постановки внутрикожной пробы с туберкулином (реакция Манту) и реакции бласттрансформации (РБТЛ) с фитогемагглютинином (ФГА) показало угнетение функциональных способностей клеток у юных футболистов, особенно в соревновательный период тренировочного цикла. Было достоверно снижено как число положительных реакций, так и диаметр постинфекционного инфильтрата. У юных спортсменов отмечено четырехкратное снижение способности лимфоцитов к трансформации в бласты при действии ФГА по сравнению с контрольной группой.

В тоже время не выявлено уменьшение концентрации В-лимфоцитов в крови юных спортсменов. Однако функция этих клеток была снижена, что демонстрируется в исследовании определения в крови антител, иммуноглобулинов различных классов и постановки РБТЛ с липополисахаридом кишечной палочки (ЛПС). Так, изучение продукции вирус-нейтрализующих антител у юных футболистов 13-14 лет при ревакцинации полиомиелитной вакциной обнаружило стимуляцию ее у хорошо тренированных спортсменов. Но в части случаев она была снижена. В наших исследованиях отмечено уменьшения концентрации иммуноглобулинов не только в сыворотке крови, но и в слюне, однако лишь в соревновательном периоде (табл.2).

В этот период уменьшение в слюне иммуноглобулинов *IgA*, *IgS-A* и *IgG* было выраженным, статистически существенным (p<0,001).

Таким образом, у некоторых юных спортсменов отмечено угнетение как неспецифических, так и специфических гуморальных и клеточных защитных реакций. Наряду с такими сдвигами со стороны неспецифических защитных реакций выявлены изменения адаптивного характера, к которым мы относим умеренное повышение продукции противотканевых аутоантител у юных футболистов, особенно у начинающих.

Таблица 2

Содержание иммуноглобулинов в слюне юных футболистов в разные периоды тренировочного цикла ($M \pm m$)

Число обследованных	Концентрация иммуноглобулинов в слюне, мг%		
	IgA	IgS-A	IgG
Основная группа			
20	Подготовительный период		
	0,42 ± 0,048	0,25 ± 0,015	0,32 ± 0,046
24	Соревновательный период		
	0,19 ± 0,022	0,08 ± 0,007	0,12 ± 0,003
Контрольная группа			
10	0,49 ± 0,091	0,31 ± 0,044	0,29 ± 0,009

Результаты клинико-иммунологического анализа содержания аутоантител и изменений со стороны сердца у юных футболистов позволили расценить эти аутоантитела как защитные, нейтрализующие токсические продукты обмена веществ.

Сопоставление заболеваемости юных спортсменов с нарушениями иммунологической реактивности показывает, что при снижении 1-3 изученных иммунологических показателей коэффициент корреляции (r) с количеством заболеваний составлял 0,355-0,442, то есть зависимость была малодостоверной. Однако при снижении 4 показателей и более коэффициент повышался до 0,586-0,679 и вероятность заболеваний возрастала. Следовательно, существует параллелизм между изменениями иммунологических показателей и развитием заболеваний у юных футболистов.

Нарушения неспецифической защиты иммунитета и простудно-инфекционные заболевания юных спортсменов встречаются сравнительно часто. Они могут быть предотвращены с помощью обычных санитарно-гигиенических и медицинских мероприятий: тщательного медицинского отбора и наблюдения, правильного режима дня и рациональной организации тренировочного процесса, санации очагов хронической инфекции, сбалансированного питания и витаминизации пищи и тому подобного.

Результаты исследования показывают, что прием 13-14-летними футболистами БАД «*МультиВита*», существенно повысило бактерицидную активность сыворотки крови (до $44 \pm 4\%$ при исходном уров-

не $31 \pm 2,5\%$, $p < 0,01$), общую комплементарную активность и фракцию комплемента $C3$ – в 1,5 раза ($p < 0,05$). Содержание иммуноглобулинов IgA , $IgS-A$ и IgG сыворотки крови после приема БАД «*МультиВита*» практически не менялась.

Стимулирующий эффект в отношении ряда факторов неспецифической защиты был получен при применении восстановительного массажа. К концу курса массажа бактерицидность кожи возросла с $72 \pm 0,5\%$ до $84 \pm 2,5\%$ ($p < 0,01$), бактерицидность сыворотки крови – с $23,5 \pm 2\%$ (к стафилококку) и с $65 \pm 4\%$ (к кишечной палочке) до $74 \pm 1\%$ ($p < 0,01$). Активность лизоцима сыворотки крови и слюны и $C3$ не претерпели значительных изменений.

В наших наблюдениях выявлено отчетливое снижение концентрации фракции комплемента $C3$ в сыворотке крови юных футболистов в соревновательном периоде тренировочного цикла. $C3$, как известно, имеет важное значение в активации комплемента по классическому и альтернативному пути, то есть как в специфической, так и неспецифической защите. При изучении фагоцитарной активности нейтрофилов крови обнаружено снижение разных фаз фагоцитарной реакции: способности лейкоцитов к миграции, абсорбции бактериальных клеток, поглощению и перевариванию микроорганизмов.

Футболисты, принимавшие иммуномодулирующий препарат БАД «*Зелённая Формула*» показали следующее: не было обнаружено сколько-нибудь значительных сдвигов со стороны В-системы иммунитета и неспецифической защиты.

В контрольной группе существенных изменений изучаемых показателей неспецифической защиты и иммунитета не было зарегистрировано.

После приема БАД «*Зелённая формула*» повышалось содержание Т-лимфоцитов, Т-хелперов и Т-супрессоров в крови спортсменов (табл.3).

Таблица 3

Динамика Т-лимфоцитов под влиянием БАД «Зелённая Формула» (количество клеток в 1 мм³ крови)

	БАД « <i>Зелённая Формула</i> »		
	Т-лимфоциты	Т-хелперы	Т-супрессоры
До приема	$824,1 \pm 45,2$	$495,5 \pm 33,6$	$321,1 \pm 26,7$
После приема	$1320,4 \pm 90,6$ $p < 0,001$	$802,3 \pm 56,6$ $p < 0,001$	$515,5 \pm 42,2$ $p < 0,001$

Полученные данные показывают, что в распоряжении спортивного врача есть средства для профилактики нарушений неспецифической защиты и иммунитета при интенсивных физических нагрузках, сопряженных со стрессовыми ситуациями.

Выводы.

Таким образом, можно сделать выводы:

1) чрезмерные физические нагрузки при нерациональном построении тренировочного процесса могут обусловить у части юных футболистов возникновение заболеваний простудно-инфекционного состояния;

2) одна из причин возникновения простудно-инфекционных заболеваний у юных футболистов – нарушения со стороны Т- и В-систем иммунитета, неспецифической защиты;

3) тщательный медицинский отбор и наблюдение, санация очагов хронической инфекции, правильное построение тренировочного процесса и чередования тренировок с отдыхом, сбалансированное полноценное питание с витаминизацией пищи, закаливающие процедуры и массаж и, возможно, применение в отдельных случаях иммуномодуляторов могут способствовать предупреждению нарушений иммунитета и заболеваний у юных футболистов.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем применения биологических активных добавок.

Литература

1. Кассиль Г.Н., Вайсфельд И.Л., Матлина Э.Ш., Шрейберг Г.Л. Гуморально-гормональные механизмы регуляции функций при спортивной деятельности. - М., 2001. - С.304.
2. Клемпарская Н.Н., Шальнова Г.А. Методические рекомендации по оценке иммунологической реактивности людей на основании состояния аутофлоры кожи и полости рта. - М., 2000. - С.244.
3. Левин М.Я., Бухарин О.В., Бичева Р.И. Медицинские проблемы исследования и управления тренированностью спортсменов. - М., 1999., - С. 59.
4. Остроумов П.Б., Чухловин Б.А. Иммунореактивность организма. –Калининград, 1997. - С. 85-86.
5. Петров Р.В. Иммунология и иммуногенетика. - М., 1996. - С.336.
6. Формула Здоровья. Биологические активные добавки к пище./Под ред. С.Орловой [и др.]. – М.: Альтера Холдинг, 2000. – 85 с.

Поступила в редакцию 04.04.2007г.

АСПЕКТЫ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СПОРТЕ

Эгоян А.Э., Мирцхулава М.Б., Читашвили Д.М.

Грузинская Государственная Академия физического воспитания и спорта

Аннотация. В работе представлены основные направления применения информационных технологий в спорте. На примере разработанных в Государственной Академии физического воспитания и спорта Грузии компьютерных методик демонстрируются возможности использования компьютеров в научно-исследовательской работе в спорте. Показано, что информационные технологии служат базисом для интеграции усилий различных спортивных специалистов и являются надежным средством для повышения спортивных результатов.

Ключевые слова: информационные технологии, биомеханический анализ, комплексный подход.

Анотація. Эгоян А.Е., Мирцхулава М.Б., Читашвили Д.М. Аспекти комплексного використання інформаційних технологій в спорті. У роботі представлені основні напрями застосування інформаційних технологій в спорті. На прикладі розроблених в державній академії фізичного виховання і спорту Грузії комп'ютерних методик демонструються можливості використання комп'ютерів в науково-дослідній роботі в спорті. Показано, що інформаційні технології служать базисом для інтеграції зусиль різних спортивних фахівців і є надійним засобом для підвищення спортивних результатів.

Ключові слова: інформаційні технології, біомеханічний аналіз, комплексний підхід.

Annotation. Egoyan A. E., Mirtskhulava M. B., Chitashvili D. M. Aspects of complex use of information technologies in sport. In this work the basic directions of application of information technologies in sports are discussed. On the example of computer techniques developed in State Academy of physical education and sport of Georgia the opportunities of use of computers in sports are demonstrated. It is shown that the use of information technologies is the reliable basis for integration of efforts of the experts of various trades and increasing of sports results.

Keywords: information technologies, biomechanical analysis, complex approach.

Введение.

С началом бурного развития компьютерных технологий в конце двадцатого века и проникновением их в различные сферы деятельности человека практически невозможно говорить о полноценном развитии спорта без использования тех широких возможностей, которые представляют современные компьютеры. Высокоскоростные вычислительные машины с мощными базами данных, глобальные компьютерные сети и многофункциональное программное обеспечение создают условия для нового - комплексного подхода к спорту [1-5].

На примере разработанных в Государственной Академии физи-

ческого воспитания и спорта Грузии компьютерных методик можно демонстрировать возможности использования компьютеров в научно-исследовательской работе в спорте [1, 2, 4, 5].

Работа выполнена по плану НИР Грузинской Государственной Академии физического воспитания и спорта.

Формулирование целей работы.

В настоящей работе мы, исходя из богатого опыта применения информационных технологий (ИТ) с целью повышения спортивных результатов, представляем различные направления и методы применения ИТ в спорте и возможности их комплексного применения с участием специалистов и ученых разного профиля: тренеров, специалистов физического воспитания, спортсменов, физиологов, биологов, психологов, ИТ специалистов.

Результаты исследований.

Можно выделить следующие направления применения ИТ в спорте:

1. Создание высококачественных мультимедийных цифровых учебных пособий: на примере видеозаписей упражнений в исполнении спортсменов международного класса. Юные спортсмены могут анализировать технику исполнения этих упражнений с использованием достижений цифровых технологий;
2. Получение справочной информации в сетях Internet или Intranet (если такая имеется): мощные базы данных позволяют получить необходимую информацию в короткие сроки и быть в курсе всех спортивных новостей и достижений, а также являются источником сведений о новейших спортивных технологиях;
3. Исследование биомеханических аспектов спортивных упражнений: современные оптические системы для определения параметров движения спортсмена являются эффективным средством для выявления недостатков в подготовке спортсмена и разработке методов по их устранению;
4. Проведение психологических компьютерных тестов для определения реакции и концентрации внимания спортсмена: подобные тесты позволяющие в сжатые сроки в ходе сравнительного и статистического анализа (со спортсменами высокой квалификации) выявить слабые стороны спортсменов. Надо отметить, что эти тесты характеризуются высокой эффективностью и экономичностью;
5. Подготовка программных тренажеров-стимуляторов с целью более глубокого научного изучения тех или иных спортивных процессов: тренажеры-стимуляторы дают возможность изучения спортивных

ситуаций, отличающихся особенной сложностью и требующих глубокого анализа;

6. Моделирование спортивных упражнений и определения оптимальных параметров их выполнения: мощные процессоры современных компьютеров дают возможность в доли секунды определить необходимые параметры и рассчитать траектории движения центров тяжести частей тел спортсмена;
7. Проведение статистических исследований: анализы опросов, составленных специалистами высокой квалификации, позволяющие быстро и эффективно определить проблемы спортивного питания, здорового сна и некоторых других показателей физиологии спортсменов.

В Государственной Академии физического воспитания и спорта Грузии последнее время были успешно разработаны и внедрены в спортивную практику следующие методики, основанные на применении ИТ:

1. Программный пакет для биомеханического анализа спортивных движений в условиях спортивных соревнований, когда использование маркеров невозможно. Программа базируется на методе прямой кинематики и позволяет сохранить пропорции тела спортсмена в ходе моделирования [1]. Эта программа была использована для исследования прыжков в длину, были определены оптимальные параметры и оценен вклад сопротивления воздуха в конечный результат [2, 4].
2. Компьютерная программа для тестирования юных футболистов. Эта программа позволяет оценить временной интервал необходимый спортсмену для выполнения различных тестов, начиная с простых тестов на проверку реакции и концентрации вплоть до более сложных, требующих от спортсмена логического анализа. Подобные компьютерные тесты могут быть успешно применены в таких коллективных видах спорта как баскетбол, ручной мяч, регби, где игроки выполняют различные функции и имеют различное положение на игровом поле [5].
3. Тренажер-стимулятор для моделирования движения яхты с учетом встречного ветра. Спортсменам предлагается направить виртуальную яхту по оптимальному пути. В качестве оценки используется временной интервал, затраченный на прохождение дистанции от старта до финиша. Математическая модель позволяет также рассчитать оптимальную траекторию движения.
4. Собран богатый банк данных видео-записей спортивных движений:

прыжков в длину и высоту, различных гимнастических упражнений и т. д. Этот материал с успехом может быть использован для создания мультимедийных пособий для студентов и спортсменов.

5. Многообразный и обширный материал накоплен с помощью Internet и других современных источников. По многим видам спорта этот материал систематизирован и используется в качестве учебных пособий.

Очевидно, что использование ИТ создает абсолютно новые возможности для развития спорта. Причем, для повышения спортивных результатов целесообразно использовать не отдельно взятый метод, а применять комплексный научный подход. Например, можно эффективно сочетать биомеханические, психологические и статистические тесты с соответственной корреляцией с физиологическими показателями спортсменов.

Условно вышеперечисленные направления применения ИТ в спорте можно разделить на три группы:

1. Справочно-методические: разработка мультимедийных пособий, создание информационных баз данных;
2. Связанные с изучением физических аспектов организма спортсмена: биомеханическое, психологическое и статистическое направления;
3. Аналитические: моделирование спортивных движений и создание компьютерных тренажеров-стимуляторов.

Все вышеуказанные три группы связаны между собой и предполагают участие специалистов и ученых различной квалификации и направлений: тренеров, физиологов, биомехаников, медиков, компьютерщиков, психологов и биологов. В ходе комплексного подхода происходит обмен опытом между представителями различных профессий, что несомненно ведет к достижению более высоких спортивных результатов.

Выводы.

В работе представлены основные направления применения информационных технологий в спорте. На примере разработанных в Государственной Академии физического воспитания и спорта Грузии компьютерных методик демонстрируются возможности использования компьютеров в спортивной науке. Показано, что информационные технологии служат базисом для интеграции усилий специалистов и ученых различных профессий и являются надежным средством для процесса отбора, повышения квалификации и достижения высоких спортивных результатов.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направ-

лении изучения других проблем комплексного использования информационных технологий в спорте.

Литература

1. Moistsrapishvili K.M., Egoyan A. E., Mirtskhulava M. B. et al, Biomechanical Analysis of Certain Sport Movements by Means of Video-Computer Modelling, Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, vol. 172, 2005. N3. - P. - 543-545.
2. Егоян А.Э., Пиранашвили Г.И., Мирцхулава М.Б., Использование метода видео-компьютерного 3D-моделирования на основе принципа прямой кинематики для улучшения спортивных результатов /VII Международный Конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех»/- М., 2003.- Т. II. - С. 242-243.
3. Малинский И.И. К вопросу использования новых информационных технологий в области образования // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту /зб.наук.праць за редакцією проф. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (XXII), 2006. - №9. - С. 94-97.
4. Пиранашвили Г.И., Егоян А.Э., Мирцхулава М.Б. и др., Биомеханический анализ прыжков в длину на основе видеокомпьютерного моделирования / VII Международный Конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех». - М., 2003.- Т. II. - С. 264-266.
5. Читашвили Д.М., Мирцхулава М.Б., Егоян А.Э., Хипашвили И.А., Использование информационных технологий для повышения квалификации юных футболистов/ IX международный научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех», 20—23 сентября 2005 г., Киев, Украина.

Поступила в редакцию 12.04.2007г.

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОХРАНЕНИИ И УКРЕПЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

**Еремка Е.В., Балакирева Е.А., Терещенко И.В.,
Баланова С.Г., Шокотко Т.В.**

**Донецкий национальный университет
Донецкий государственный институт здоровья,
физического воспитания и спорта
Донецкий национальный университет экономики
и торговли им. М.И. Туган-Барановского**

Аннотация. В статье показана роль физической культуры в улучшение функционального состояния организма, сохранении и укреплении здоровья человека. Физическая культура влияет на все стороны жизнедеятельности человека: развивает духовно-нравственные качества личности, усиливает мотивацию ее саморазвития, осуществляет социальную адаптацию, помогает адекватно реагировать на стрессовые факторы окружающей среды, формирует потребность в здоровом образе жизни, обеспечивает сохранение и укрепление здоровья на протяжении всей жизни человека.

Ключевые слова: физическая культура, активизирующее действие, улучшение функционального состояния, сохранение и укрепление здоровья.

Анотація. Єремка О.В., Балакірева Є.А., Терещенко І.В., Баланова С.Г., Шокот-

ко Т.В. Роль фізичної культури в збереженні і зміцненні здоров'я людини. Показана роль фізичної культури в поліпшення функціонального стану організму, збереженні і зміцненні здоров'я людини. Фізична культура впливає на всі сторони життєдіяльності людини: розвиває духовно-моральні якості особистості, підсилює мотивацію її саморозвитку, здійснює соціальну адаптацію, допомагає адекватно реагувати на стресові фактори навколишнього середовища, формує потреба в здоровому способі життя, забезпечує збереження й зміцнення здоров'я протягом всього життя людини.

Ключові слова: фізична культура, активізуюча дія, поліпшення функціонального стану, збереження і зміцнення здоров'я.

Annotation. Eremka E.V., Balakireva E.A., Tereshenko I.V., Balanova S.G., Shokotko T. V. The role of physical culture in saving and strengthening of health of man. In the article is shown the role of physical culture in the improvement of the functional state of organism, saving and strengthening of health of man. The physical training influences all parties of ability to live of the person: develops spiritual – moral qualities of the person, strengthens motivation of its self-development, carries out social adaptation, helps to react adequately to stressful factors of an environment, forms need for a healthy way of life, provides preservation and strengthening of health during all human life.

Key words: physical culture, activating action, improvement of the functional state, saving and strengthening of health.

Введение.

С давних времен проблема сохранения здоровья человека была одной из важнейших и уже в глубокой древности к физической культуре относились как к составляющей здоровья. Древнеиндийский сборник «Аюрведа» свидетельствует, что коренное население страны в 2000 г. до нашей эры занимались оздоровительной гимнастикой, гармонично сочетая ее с массажем и специальными растираниями.

Особое внимание заслуживает развитие физической культуры в Древней Греции. Их система физического воспитания ставила конкретную цель – подготовить сильного, смелого, выносливого воина, умеющего хорошо бегать, прыгать метать копье, владеть приемами борьбы. Апофеозом стали античные Олимпийские игры. Отчет их ведется с 776 г. до нашей эры. Почти 300 раз встречались древние атлеты в спортивных поединках в г. Олимпии. Общеэллинские фестивали прекратились в 384 г. нашей эры после того, как римский «император Востока и Запада» Феодосий I объявил Игры нечестивыми и запретил их проведение. Возродились современные Олимпийские игры в 1896 году, они были проведены в Афинах.

В Европе подобное направление развилось лишь в эпоху Возрождения. Поиски идеальных систем сохранения здоровья привели гуманистов Италии, Франции, Германии и других стран к античной гим-

настике, основу которой составлял бег.

В настоящее время, в связи с резко обострившейся проблемой сохранения и укрепления здоровья человека, развитию физической культуры и спорта уделяется огромное внимание во всем мире.

Решение вопросов, касающихся здоровья нации и физического воспитания, нашло широкое отражение в государственных документах Украины: в государственном стандарте образования, в Концепции физического воспитания в системе образования Украины, в Целевой комплексной программе «Физическое воспитание – здоровье нации» [1, 3, 4, 5].

Работа выполнена по плану НИР Донецкого национального университета.

Формулирование целей работы.

Цель работы - показать роль физической культуры в улучшении функционального состояния организма, сохранении и укреплении здоровья человека.

Результаты исследования.

Физическая культура многофункциональна. При физических нагрузках в активную работу вовлекаются практически все органы и системы организма человека.

Изменяя характер и величину тренировочных нагрузок, можно целенаправленно влиять на течение адаптационных процессов и тем самым укреплять различные органы, развивать важнейшие физические качества.

Благоприятное влияние регулярных занятий физическими упражнениями на здоровье и физическое состояние человека любого возраста происходит в результате:

- повышения тонуса центральной нервной системы;
- улучшения свойств нервных процессов – силы процессов возбуждения и торможения, их подвижности, уравновешенности;
- усиления деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- увеличения общего объема циркулируемой крови, повышения числа эритроцитов и содержания гемоглобина;
- развития мышечной системы;
- совершенствования двигательных качеств мышц: быстроты, силы, ловкости, выносливости; развития двигательной активности и координации движений;
- улучшения кровообращения мышечных волокон;
- развития адаптационных способностей организма;
- утолщения костной ткани, ее большей прочности, большей подвижности суставов;

- нормализации обмена веществ в организме;
- совершенствования регуляции функций организма;
- профилактики гиподинамии;
- избавления от лишнего веса при систематических занятиях с умеренным питанием;
- улучшения функционального состояния всего организма, положительного влияния на самочувствие, настроение, работоспособность.

Регулярные физические нагрузки приводят организм в состояние тренированности, в основе которого лежит процесс адаптации, т.е. приспособления функций разных органов к новым условиям их деятельности. Приспособляемость координируется центральной нервной системой. Ее тонус под влиянием систематических занятий повышается, улучшается подвижность нервных процессов, их сила, уравновешенность, совершенствуется регуляция всех функций организма.

Систематические занятия физическими упражнениями вызывают важные положительные изменения в сердечно-сосудистой системе: благоприятные морфологические сдвиги, экономизацию работы в покое и при умеренной нагрузке, расширение функциональных возможностей. Сердечная мышца увеличивается, становится более сильной и работоспособной: нормализуется артериальное давление.

Основными причинами возникновения заболеваний сердечно-сосудистой системы (гипертония, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз и другие) являются: гиподинамия, неврогенный (стрессовый) фактор и неправильное питание.

Сердце, не получая необходимой нагрузки, постепенно теряет способность быстро и правильно реагировать на различные физические напряжения, возникает явление и «детренированного сердца», которые теперь могут наблюдаться даже и 25-30-летних. Ослабевает работа и так называемого «периферического сердца» - скелетных мышц, которые присасываясь – нагнетательным действием способствуют движению крови по сосудам. Нетренированное сердце гораздо чувствительнее к нервно-эмоциональным перегрузкам. А возникающее при малоподвижном образе жизни нарушение обмена веществ ведет к развитию атеросклероза.

Результаты многочисленных исследований зарубежных и отечественных ученых позволили установить, что наиболее благоприятной физической нагрузкой для укрепления сердечно-сосудистой системы является такая, при которой пульс достигает 130 ударов в минуту. Этот средний ориентир доступен людям разного возраста, гарантирует от перегрузок и обеспечивает в то же время надежный тренировочный эффект.

Физические упражнения благотворно влияют на деятельность дыхательной системы, способствуя увеличению жизненной емкости легких, более продуктивному использованию кислорода из вдыхаемого воздуха.

Систематические занятия оказывают позитивное влияние ан костно-мышечную систему организма человека. Например, легкоатлетические упражнения вызывают утолщение костной ткани, усиление ее прочности, обеспечивают большую подвижность суставов, эластичность и прочность связочного аппарата.

Благодаря разрастанию мышечных волокон улучшается их кровоснабжение. Так, в тренированной мышце на 100 мышечных волокон приходится в среднем 98 капилляров, а в нетренированной – только 46. В крепких мышцах накапливается большой запас энергетических веществ гликогена, креатинфосфата, а содержание миоглобина в 2-2,5 раза выше, чем в нетренированных. Кроме того, повышается возбудимость и подвижность нервно-мышечного аппарата, улучшается быстрота, точность и координация движений.

Многочисленные исследования свидетельствуют о благоприятном влиянии регулярных занятий физическими упражнениями на здоровье и физическое состояние человека любого возраста. В разные возрастные периоды эти занятия преследуют разные цели. В молодом возрасте они направлены на совершенствование физической подготовленности, физического развития и физической работоспособности, профилактику заболеваний, которые могут развиваться в более старшем возрасте.

Физические упражнения в среднем возрасте используются в первую очередь для укрепления здоровья и профилактики заболеваний, повышения общей и профессиональной работоспособности, удлинения трудового периода жизни, предупреждения преждевременного старения.

В преклонном возрасте средства физической культуры применяются для сохранения здоровья и активного долголетия, замедления инволюционных процессов, предупреждения прогрессирования хронических заболеваний и возможных осложнений.

Естественно, физические нагрузки обязательно должны быть адаптированы к каждому конкретному ребенку, подростку, взрослому человеку с учетом их возраста, пола, физических возможностей, состояния здоровья. Только в этом случае раскроются в полной мере все слабые развивающей функции физической культуры [2].

Выводы.

Физическая культура, в единстве с нормами здорового образа жизни, обеспечивает практическое решение вопросов по сохранению и укреплению здоровья человека. Способствуя физическому развитию,

расширению физических возможностей, физическая культура влияет практически на все стороны жизнедеятельности человека: развивает духовно-нравственные качества личности, усиливает мотивацию ее саморазвития, осуществляет социальную адаптацию, помогает адекватно реагировать на стрессовые факторы окружающей среды, формирует потребность в здоровом образе жизни, обеспечивает сохранение и укрепление здоровья на протяжении всей жизни человека.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем физической культуры в сохранении и укреплении здоровья человека.

Литература

1. Державний стандарт освіти в Україні//Освіта України.-2004.-№5, від 20 січня 2004.- С.12-13.
2. Еремка Е.В., Шокотко Т.В., Баланова С.Г., Балакирева Е.А., Якушонок Н.В. Роль физической культуры и спорта в жизни современного человека //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.-№10.-Харків.-2006.-С. 94-96
3. Корекція фізичного виховання в системі освіти України. Затверджено Рішенням Комісії Міністерства освіти України від 23.04. 1997. №7/6-18.
4. Целевая комплексная программа «Физическое воспитание – здоровье нации». Утверждена указом Президента Украины от 1 сентября 1997 г. № 963/98.
5. Шишова І.О. Психологічні проблеми удосконалення культури здоров'я у дорослому віці // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту //зб.наук.праць за редакцією проф. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХП), 2006. - №10. – С. 242-246.

Поступила в редакцію 10.03.2007г.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ. КУМУЛЯТИВНЫЙ ЭФФЕКТ ТРЕНИРОВОК ПО РУЧНОМУ МЯЧУ ПО МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Кушнірюк С.Г.

Министерство семьи, молодежи и спорта Украины

Аннотация. В работе изложены экспериментальные данные динамики показателей физического развития и функциональных характеристик организма высококвалифицированных гандболистов в годичном цикле тренировки. Количественные характеристики морфофункциональных показателей следует использовать как сравнительные в системе этапных обследований уровня тренированности гандболистов высокой квалификации.

Ключевые слова: гандбол, физическая подготовленность, двигательные качества. Анотація. Кушнірюк С.Г. Теорія і методика підготовки спортсменів. Кумулятивний ефект тренувань з ручного м'ячу по морфофункціональним показникам. В роботі наведені експериментальні показники динаміки фізичного розвитку і функціональних характеристик організму висококваліфікованих гандболістів у

річному циклі тренування. Кількісні характеристики морфофункціональних показників варто використати як порівняльні в системі етапних обстежень рівня тренуваності гандболістів високої кваліфікації.

Ключові слова: гандбол, фізична підготовленість, рухові якості.

Annotation: Kushniriuk S. Theory and methodology of sportsmen's training. Cumulative effect of handball trainings on morphofunctional indexes. The experimental data on dynamic indexes of physical progress and functional descriptions of organisms of highly qualified handball players are set out in the work through a year's training course. Quantitative characteristics of morphological functional parameters should be used as comparative in system landmark inspections of a level train handballers of high qualification.

Keywords: handball, physical preparedness, motional qualities.

Введение.

Уровень тренированности спортсменов определяется тремя основными компонентами: состоянием здоровья, морфофункциональными характеристиками физической и технической подготовленностью. Информация об их состоянии составляет основу управления тренированностью спортсмена.

К настоящему времени характеристики технической и физической подготовленности гандболистов высокой квалификации и их динамика на ключевых этапах тренировки достаточно широко изучены [3, 12, 20 и др.] в то время как их морфофункциональные показатели остаются мало исследованы. Такое состояние вопроса ограничивает заключения об уровне подготовленности спортсменов, не позволяет понять за счет каких «отстающих» в функциональном плане систем и их компонентов ограничивается высокое проявление двигательных качеств, технических действий.

Проведенные нами исследования, надо полагать, восполняют существующий пробел в теории и практике гандбола.

Работа выполнена в соответствии с практическими задачами подготовки сборной команды Украины по гандболу.

Формулирование целей работы.

Цель работы - экспериментальное исследование динамики показателей физического развития и функциональных характеристик организма высококвалифицированных гандболистов в годичном цикле тренировки.

Организация и методы исследования

Проведены комплексные обследования гандболистов двух ведущих команд Украины – «Светотехник» и СКА в количестве 35 человек в возрасте от 19 до 24 лет. Из числа обследуемых 11 человек – мастера спорта, 24 человека – кандидаты в мастера спорта.

Обследования проводились на основных этапах годичного цикла

тренировки: в начале подготовительного периода тренировочного макроцикла, в конце его и на этапе реализации спортивного потенциала.

Физическое развитие спортсменов определялось по общепринятым унифицированным методикам. Измерялись длина тела, окружность грудной клетки, определялась масса тела, жизненная емкость легких, сила кисти, а также вычислялись их индексы: массо-ростовой индекс (масса тела, кг/длина тела, см), жизненный показатель (ЖЕЛ, см/масса тела, кг), силовой индекс (силовой индекс (сила кисти, кг/масса тела, кг; у.е.).

Из числа функциональных показателей определялись те, которые имеют преимущественное значение для эффективности соревновательной деятельности гандболистов, а также несут информацию о состоянии готовности к ней.

Регистрировалась частота сердечных сокращений (ЧСС), время двигательной реакции (ВДР), скорость переработки информации (СПИ), максимальное потребление кислорода (МПК). На их основе мы получали информацию о состоянии вегетативной сферы организма и энергетическом потенциале, двигательной функции и аналитикосинтезирующей деятельности центральной нервной системы.

Результаты исследования и их обсуждение

Определение физического развития спортсменов является неотъемлемой частью комплексных обследований [3, 5, 17, 18].

Данные этого ряда используются в различных целях:

- для выявления влияний на организм тренирующих программ;
- в качестве критериев для определения спортивной специализации или спортивного амплуа Г.С. Туманян и Э.Г. Мартиросов [18] считают, что изучение особенностей физического развития спортсменов имеет большое значение и для индивидуализации тренировочного процесса.

Учитывая, что все адаптационные изменения в организме специфичны по смыслу [13], можно предполагать и специфичность морфометрических характеристик спортсменов в зависимости от вида спорта. В связи с этим получение информации об особенностях физического развития спортсменов в определенном виде спорта будет иметь как теоретическое значение, так и возможность использовать эти данные в процессе практической работы.

По данным Л.П. Сергиенко [16] из морфометрических признаков особой информативностью обладают генетически обусловленные: длина и масса тела, жизненная емкость легких, окружность грудной клетки, сила кисти. На правомочность этих критериев, как методов оценки биологического развития организма, указывает их связь с уровнем их мышечной работоспособности [11], с состоянием нервно-мышечного

аппарата [19], с объемом сердца, аэробной и анаэробной производительностью [10].

Диагностика физического развития исследуемых нами гандболистов представлена в табл.1.

Таблица 1

Морфометрические показатели гандболистов на различных этапах тренировочного макроцикла

Этапы исследований	Морфометрические показатели				
	Длина тела, см	Масса тела, кг	ЖЕЛ, мл	Окружность грудной клетки, см	Сила кисти, кг
Начало подготовительного этапа	190,2±2,36	85,6±2,62	5800±53,7	97,7±2,9	63,0±0,9
Конец подготовительного этапа	190,2±2,35	84,2±2,47	5808±52,7	97,5±2,8	65,2±1,12
Этап реализации спортивного потенциала	190,6±2,41	82,5±2,36	5750±51,5	96,9±2,7	67,6±1,11

Приведенные данные свидетельствуют о высоком физическом развитии спортсменов.

При средних показателях длины тела 190 см их крайние значения были в пределах 210 см – 176 см. Наши данные превышают таковые, зарегистрированные у гандболистов высокой квалификации – членов сборных команд СНГ (186 см). Установленная разница в показателях длины тела объяснима установившейся тенденцией отбора в команды высокорослых игроков.

В годичном цикле тренировки длина тела спортсменов не перепевала изменений (табл. 1).

Незначительные изменения в исследуемом периоде отмечены по показателям массы тела, которая, по нашим данным, в начале подготовительного периода составляла в среднем 85,6 кг при наибольшей величине 106,0 кг и наименьшей – 68,0 кг.

Во втором периоде обследований (конец подготовительного периода) ее среднее значение было на уровне 84,2 кг, в третьем периоде – 82,5 кг. Изменения массы тела на всех этапах обследований статистической достоверности не показали (+1 = 1,9; +2 = 2,3). Аналогичные изменения отмечены нами по массо-ростовому индексу. Его средние исходные значения ($450,1 \pm 9,8 \text{ кг} \cdot \text{см}^{-1}$) укладываются в границы для спорт-

сменов других специализаций и близки к данным, полученным при обследовании гандболистов – членов сборной команды СССР [7].

Массо-ростовой индекс, аналогично массе тела, в годичном цикле тренировки также уменьшался, при отсутствии статистической достоверности.

Практически не изменялся в макроцикле тренировки такой показатель как ЖЕЛ. В исходных данных ЖЕЛ в среднем по команде составляла 5800 мл при наибольшем показателе 6300 мл и наименьшем – 5500 мл. ЖЕЛ у исследуемой группы спортсменов была несколько ниже показателей, полученных у гандболистов сборной команды СССР [7], у которых ее средняя величина составляла 6102 мл, хотя разница в этих показателях (302 мл) входит в ошибку измерений.

В период наших наблюдений ЖЕЛ практически не изменялась.

Не претерпел существенных изменений за обследуемый период наблюдений и жизненный показатель, который при первом обследовании составлял $68,5 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1}$, а при дальнейших измерениях был соответственно равен $69,7 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1}$ и $70,4 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1}$ ($t_1 = 0,8$ и $t_2 = 1,11$).

Устойчивая стабильность отмечена и по показателю окружности грудной клетки. По периодам обследований она составляла 97,7 см; 97,5 см и 96,9 см.

Достоверные изменения к концу тренировочного макроцикла обнаружены лишь по такой характеристике физического развития как сила кисти. При исходных обследованиях в среднем по группе спортсменов она составляла 63,0 кг, на втором этапе обследований повысилась на 2,2 кг, составляя 65,2 кг и на третьем этапе увеличилась на 4,6 кг, составляя 67,6 кг ($t = 3,15$).

Для получения функциональных характеристик организма спортсменов мы избрали показатели, которые, с одной стороны, отражали бы специфику вида спорта и составляли основу проявления ведущих двигательных качеств, с другой – чтобы используемые тесты не были обременительными по процедурам их проведения и доступны для срочного анализа. Исходя из этого, нами исследовалась частота сердечных сокращений (ЧСС), время двигательной реакции (ВДР), скорость переработки информации (СПИ) и максимальное потребление кислорода (МПК). Результаты исследований представлены в табл.2.

Частота сердечных сокращений – один из самых информативных и достоверных показателей функционального состояния организма, ибо любые изменения в организме (недовосстановление, изменение психологического состояния, уровня тренированности и др.) находят свое отражение в работе сердца. Сердечно-сосудистая система, по мнению

Р.М. Баевского [2] и др. обеспечивает функционирование всех систем организма и поэтому в большей степени отражает их состояние.

Таблица 2

Функциональные показатели у гандболистов на ключевых этапах тренировочного макроцикла

Этапы обследований	Исследуемые показатели			
	ЧСС, уд·мин ⁻¹	ВДР, мс	СПИ, бит·с ⁻¹	МПК, мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹
Начало подготовительного периода	71,8±0,56	172,4±1,3	2,7±0,05	58,06±0,87
Конец подготовительного периода	67,2±0,76	168,3±1,34	2,88±0,04	62,7±0,67
Этап реализации спортивного потенциала	69,4±0,77	163,7±1,51	3,12±0,06	61,8±0,70

Исходные величины ЧСС у обследованной группы гандболистов укладывались в нормы, характерные для тренированных спортсменов, составляя в исходных данных в среднем по группе 71,8 уд·мин⁻¹, при наибольшей величине 76,0 уд·мин⁻¹ и наименьшей – 68,0 уд·мин⁻¹.

Тренировочные занятия в первом мезоцикле с преимущественной направленностью на повышение физической подготовленности спортсменов привели к снижению ЧСС. В среднем этот показатель стал равен 67,2 уд·мин⁻¹ (t=3,8).

Следующий этап подготовки спортсменов и их участие в соревнованиях обозначился некоторым повышением ЧСС, которая в среднем по группе составляла 69,4 уд·мин⁻¹ при наибольшей величине в 75,0 уд·мин⁻¹ и наименьшей – 64,0 уд·мин⁻¹. Изменения ЧСС относительно первого этапа обследований были близки к статистически достоверным (t=2,53).

Сравнительная характеристика наших данных и данных, полученных на гандболистах – членах сборной команды СССР, позволяет сделать вывод о несколько высоких показателях ЧСС у высококвалифицированных гандболистов Украины (на 8 уд·мин⁻¹).

Нами исследовалась такая характеристика функционального состояния спортсменов как время двигательной реакции, исходя из того, что быстрота и точность реагирования – важный фактор, обуславливающий выполнение сложных и ответственных действий человека в про-

фессиональном труде и спорте. Реагирование на различные сигналы существенно определяет надежность и продуктивность работы, эффективность спортивных результатов. Это определило то внимание, которое учеными уделяется изучению сенсомоторных реакций у спортсменов и особенно у представителей спортивных игр [6, 8, 13].

Установлено, что ВДР очень подвижный показатель, легко совершенствуется в процессе тренировки и специфичен относительно видов спорта.

В силу сказанного, показатель времени двигательной реакции широко используется в спорте (в том числе и в гандболе) для оценки состояния тренированности спортсменов, степени утомления в целях отбора спортсменов [3, 6, 7, 8].

Полученные нами количественные характеристики ВДР отнеслись к величинам, характерным для тренированных спортсменов. В начале подготовительного периода среднее значение ВДР по группе составляло 172,4 мс. Величины были близки к данным, полученным на гандболистах высокой квалификации [7, 8]. Пределы индивидуальных колебаний составляли 164,0 мс – 180,0 мс.

На втором этапе обследований отмечалась положительная динамика ВДР при среднем значении по группе равном 168,3 мс при тенденции, близкой к достоверной ($t=2,8$). Положительная динамика ВДР сохранилась и на третьем этапе обследований.

Средняя величина ВДР стала равной 163,7 мс и ее изменения были статистически достоверны ($t=3,2$).

Результаты исследований, полученные по показателю ВДР, подтверждают высокий уровень подготовленности гандболистов, а также возможность совершенствования этого показателя в тренировочном макроцикле.

Для тренеров по гандболу важно иметь сведения о таком функциональном свойстве организма как скорость переработки информации (СПИ), которая относится к одной из сложных форм аналитико-синтезирующей деятельности коры больших полушарий головного мозга, лежащей в основе ориентировки в сложившейся игровой ситуации. В борьбе с противником спортсмену необходимо в игровых ситуациях, которые внезапно и непрерывно меняются по ходу игры, согласовывать свои действия с действиями партнеров, оценивать расстановку сил противника, положение мяча и с учетом всего этого молниеносно решать двигательные задачи.

Полученные нами данные на первом этапе обследований были несколько ниже показателей, характерных для высокотренированных

спортсменов, которые по данным М.Г. Зыкова [9], составляют $3,0 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$.

У обследуемых гандболистов СПИ составляла в среднем по группе $2,7 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$ при наибольшей величине $3,1 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$ и наименьшей – $2,4 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$.

Тренировка спортсменов в подготовительном периоде положительно сказалась на динамике СПИ, которая в среднем стала равной $2,88 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$.

Такая же положительная направленность изменений этого показателя зарегистрирована на третьем этапе обследований спортсменов. СПИ на этом этапе в среднем составляла $3,12 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$ при наибольшей величине $3,4 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$ и наименьшей – $2,9 \text{ бит}\cdot\text{с}^{-1}$. Изменения СПИ были статистически достоверны ($t=3,54$).

Мы считали важным иметь информацию о максимальном потреблении кислорода (МПК) в силу того, что, по данным С.Г. Кушнирюка [12], за игру спортсмены преодолевают расстояние в 5500 м (737 м на короткие дистанции и 4763 м на длинные дистанции), что при современном темпе игры требует высокой работоспособности спортсменов, больших энергетических затрат, которые реализуются как аэробным, так и анаэробным путем. Кроме того, значимость уровня МПК состоит в том, что при высоком МПК в кратковременные перерывы между быстрыми передвижениями в организме более эффективно протекают восстановительные процессы [16].

Учитывалось также и то обстоятельство, что МПК является интегральным показателем сложной функциональной системы кислородного обеспечения организма и, таким образом, интегрально отражает функциональную подготовленность организма к работе аэробного характера [1, 10].

Для сравнения с имеющимися в литературе сведениями мы приводим данные МПК относительно массы тела.

Установленные нами характеристики этого показателя были близки к данным, полученным у спортсменов – представителей игровых видов спорта.

В начале подготовительного периода МПК в среднем по группе составляло $58,06 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$ при наибольшей величине $64,4 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$ и наименьшей – $51,8 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$.

За время тренировки в подготовительном периоде среднее значение МПК повысилось на $7,8\%$ и стало равным $62,7 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$ ($t=3,3$).

На третьем этапе обследований установлена отрицательная динамика этого показателя по сравнению со вторым этапом обследований: средняя величина МПК ($61,8 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$) снизилась на $2,1\%$, но оста-

вალას ვლყე ისოდიონი ნა 5,5%. რაზმახ ინდივიდუალური პოკაზატელეი სოსთავლია 66,7 მლ·მინ⁻¹·კგ⁻¹ - 56,4 მლ·მინ⁻¹·კგ⁻¹.

Выводы

Обобщая полученные результаты работы можно сделать следующие выводы:

1. Обследуемые гандболисты по физическому развитию и функциональным показателям относились к группе спортсменов высокой квалификации.

2. Отсутствие достоверных изменений показателей физического развития гандболистов в тренировочном макроцикле объяснимо тем, что обследуемые спортсмены представляли взрослую группу с законченным физическим развитием.

3. Отмеченные изменения функциональных показателей находились в зависимости от объема и направленности тренировочной нагрузки, что подтверждает принцип Ф.З. Меерсона о смысловом характере адаптационных изменений в организме.

4. Представленные в работе количественные характеристики морфофункциональных показателей следует использовать как сравнительные в системе этапных обследований уровня тренированности гандболистов высокой квалификации.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем подготовки спортсменов.

Литература

1. Астранд П.О. Факторы, обуславливающие выносливость спортсменов// Наука в Олимпийском спорте. – К., 1994. – С.43-47.
2. Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984. – 222 с.
3. Барышев Г.И. Подготовка гандболистов в предсоревновательном этапе с учетом данных текущего контроля : Автореф. дис. ... канд. пед. наук.. 13.00.04. – Малаховка, 1981. – 20с.
4. Бондаревский Е.Я. Информативность тестов, используемых для характеристики физической подготовленности человека // Теория и практика физической культуры. – 1983. – № 1. – С. 23-26.
5. Бубе Х., Фек Г., Штюблер Х., Трогш Ф. Тесты в спортивной практике. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – 232 с.
6. Волосович А.Г. Сенсомоторные реакции и точность решения оперативных задач при контроле подготовленности гандболистов высокой квалификации : Дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04 – К., 1995. – 152 с.
7. Евгеньева Л.Я. Динамика функциональных показателей организма гандболистов на заключительном этапе подготовки к ответственным соревнованиям // Морфофункциональные, физиологические и биохимические основы совершенствования тренировочного процесса. – К.: КГИФК, 1980. – С. 58-67.
8. Запорожанова Л.П. Педагогические аспекты отбора и прогнозирования результа-

тов в спорте по показателям латентного периода двигательной реакции (на примере гандбола): Дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04. – К., 1982. – 162с.

9. Зыков М.Б., Виткаускас А.В., Семенов М.П. Оптимизация тренировочной деятельности юных стрелков из лука с учетом возрастных и половых особенностей скорости переработки информации // Актуальные проблемы управления системой подготовки спортивных резервов / Тезисы докладов. – М., 1977. – С.88-89.
10. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков Н.А. Определение физической работоспособности у спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 374 с.
11. Кеткин А.Г., Варламов Е.Г., Евдокимов В.П. Антропометрические показатели и работоспособность // Физиология человека. – 1982. – Т.10. – №1. – С.112-116.
12. Кушнирюк С.Г. Характеристика соревновательной деятельности гандболистов высокой квалификации как основа требований к уровню их физической подготовленности. – Харьков, Харьковская государственная академия дизайна и искусств, 2003. – С.130-137.
13. Меерсон Ф.М. Адаптация, стресс и профилактика. – М.: Наука, 1981. – 278 с.
14. Педагогические методы контроля за физической подготовленностью спортсмена / Методические рекомендации для студентов-заочников / Сост. А.А.Гарин. – Омск: Омский ГИФК, 1990. – 14 с.
15. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. – К.: Здоров'я, 1988 – 216 с.
16. Сергиенко Л.П.. Генетические факторы в развитии и физическом воспитании человека: Дис...докт. пед. наук. – К., 1993. – 330 с.
17. Ткачук В.Г., Радзиевский А.Р. Физиологический контроль тренированности // Морфофункциональные, физиологические и биохимические основы совершенствования тренировочного процесса. – К.: КГИФК, 1980. – С.47-58.
18. Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 215 с.
19. Хартман Ю., Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. – Берлин: Шторт-Ферлаг, 1988. – 335 с.
20. Хрипов А.Б. Особенности планирования и контроля тренировочных нагрузок в гандболе / Методические рекомендации. – М.: ГЦОЛИФК, 1993. – 18 с.

Поступила в редакцию 25.04.2007г.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ УВЕРЕННОСТИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ-СИРОТ СРЕДСТВАМИ ИГРЫ БЕЙСБОЛ В ШКОЛЕ-ИНТЕРНАТЕ № 1 г. ДОНЕЦКА

Лазарева В.Г., Пристинский В.Н.

Донецкий институт железнодорожного транспорта
Славянский государственный педагогический университет

Аннотация. В статье представлена методика развития уверенности и влияния бейсбола на психоэмоциональное состояние детей-сирот и детей, лишившихся родительской опеки. Занятия бейсболом способствуют воспитанию физических качеств и развитию способностей, а также готовят детей-сирот к жизни после окончания учебно-воспитательного учреждения; воспитывают чувство ответственности перед собой, членами своей команды, обществом.

Ключевые слова: бейсбол, уверенность, психоэмоциональная устойчивость, дети-сироты.

Анотація. Лазарева В.Г., Пристинський В.М. Сучасний підхід до розвитку впевненості та психоемоційної стійкості у дітей-сиріт засобами гри бейсбол у школі-інтернаті №1 м. Донецька. У статті наведена методика розвитку впевненості та впливу бейсболу на психоемоційний стан дітей-сиріт і дітей, які лишилися батьківської турботи. Заняття бейсболом сприяють вихованню фізичних якостей і розвитку здатностей, а також готують дитят-сиріт до життя після закінчення навчально-виховної установи; виховують почуття відповідальності перед собою, членами своєї команди, суспільством.

Ключові слова: бейсбол, впевненість, психоемоційна стійкість, діти-сиріти.

Annotation. Lazareva V.G., Pristinsky V.N. Modern approach to development of children-orphan's confidence and psycho-emotional stability by playing baseball in Donetsk boarding school №1. In the article is presented the technique of development of confidence and influence of baseball on psycho-emotional condition of children-orphan and children, who lost parental trusteeship. Employment by baseball promote education of physical qualities and development of abilities, and also prepare for children – orphans for a life after the termination of teaching and educational establishment; bring up feeling of the responsibility before itself, members of the team, a society.

Keywords: baseball, confidence, psycho-emotional stability, children-orphan's.

Введение.

Проблема укрепления здоровья детей-сирот и детей, лишённых родительской опеки является главной целью нашего государства. Чтобы достигнуть успеха в этом деле, необходимо привести способ жизни детей-сирот в соответствие с закономерностями их развития, разработать эффективные способы влияния на организм, внедрить рациональный режим обучения и отдыха, систему рационального питания и др.

Организм детей-сирот – это сложная развивающаяся система, и для правильного её развития необходима двигательная активность, игры и различные физические упражнения.

Сегодня всё большее значение приобретают систематические занятия физической культурой и массовым спортом с целью решения задач оздоровления и гармонического развития воспитанников школ-интернатов.

Необходим решительный актуальный поворот общества к проблеме сиротства не на словах, а на деле. Анализ ситуации в обществе и в интернатных учреждениях показал слабую базу изученности проблемы, наличие несогласованности, разрозненности действий со стороны всех членов общества.

Для достижения наиболее высокого результата в работе с детьми-сиротами и детьми, лишённых родительской опеки необходимы ре-

организация существующих форм и методов работы, объединение усилий и знаний всех участников данного процесса на медицинском, педагогическом, правовом и социальном уровнях. Ключевыми моментами в этой работе становятся развитие веры ребёнка в свои силы, поддержка положительной самооценки, формирование коммуникативных навыков, преодоление изоляции или непонимания ребёнка ближайшим окружением, обучение гибкости и терпимости в конфликтных ситуациях, развитие сферы чувств и поддержка процессов самоопределения и самореализации [3].

Также в специальной психолого-педагогической литературе всё чаще говорится о том, что эмоциональные нарушения у детей-сирот и связанные с ними различные отклонения в поведении, ещё остаются недостаточно изученными и требуют более глубокого осмысления и разработки инновационных программ и методик, в том числе и средствами физической культуры и спорта [4,5].

Следует отметить, что в современной научно-педагогической литературе достаточно объёмно представлены различные подходы в системе воспитания детей-сирот, но они не в полной мере используют средства физической культуры и спорта как значимого фактора социального воздействия. Кроме того, практически отсутствуют данные про влияние занятий бейсболом (который становится всё популярнее в Украине, особенно среди детей и подростков), как одного из средства обеспечения социальной адаптации детей-сирот в процессе их проживания в школе-интернате.

Работа выполнена по плану НИР Донецкого института железнодорожного транспорта.

Формулирование целей работы.

В изложенном аспекте *цель* работы заключается в том, чтобы разработать, опробовать и обосновать методику развития уверенности и психоэмоциональной устойчивости средствами бейсбола у детей-сирот в школе-интернате №1 г. Донецка.

Результаты исследования и их обсуждение.

На протяжении 2005-2006 г.г. мы уже проводили исследования, связанные с изучением и экспериментальным обоснованием влияния занятий бейсболом на формирование интеллектуальной, духовной и поведенческой сферы детей-сирот и детей, лишённых родительской опеки в условиях их воспитания в школе-интернате №1 г. Донецка [1, 2].

На соревнованиях и в процессе учебно-тренировочного процесса нами была замечена некая неуверенность в выполнении технических и игровых элементов. У детей-сирот не было веры в то, что они успеш-

но выполняют необходимое действие: удар по мячу битой, точную передачу на базу, бросок питчера в «страйк» зону, точное и жёсткое осаливание противника и т.д. Например, во время соревнования хороший игрок впервые выйдя на бит, получил «страйк-аут». Ребёнок стал сомневаться в себе, осторожничать при выполнении последующих ударов и в результате играл менее эффективно.

Поэтому на каждом учебно-тренировочном занятии тренером проводились беседы по убеждению детей и обучению приёмам самоубеждения: например, «не следует расстраиваться, если ты несколько раз подряд промахнёшься. Когда у тебя такое случается, верь, что в следующий раз ты ударишь хорошо. Если ты уверен в себе и в своих возможностях, всё остальное становится на свои места». Можно привести примеры из личной спортивной практики, рассказать о случаях, когда ожидание неудачи приводило к неудаче.

Далее нами была разработана методика по воспитанию уверенности и психоэмоциональной устойчивости у детей-сирот и детей, лишённых родительской опеки, которая была опробована в школе-интернате №1 г. Донецка. Основные направления этой методики:

1. Воспитание умения концентрировать внимание. Когда ребёнок уверен, его мысли направлены на выполнение задания, которое предстоит выполнить: точные броски мяча в цель (индивидуально и в соревновательной форме), во время удара битой внимание концентрировать только на мяче, выполнение «слайда» с точным попаданием на базу, выполнение «банта» чётко по базам и т.д.
2. Организация тренировочных занятий таким образом, чтобы они максимально напоминали реальные соревновательные условия. Создавать ситуации, в которых дети-сироты получают возможность испытать успех.
3. Обучать детей внутренней речи. Она должна включать коррекцию техники, поощрение, подбадривание, направленные на более успешное выполнение действий. Например, «Делай, как говорил тренер: смотри на мяч, не отворачивайся», «включи скорость», «Я добегу быстрее на базу, чем долетит туда мяч» и т.д.
4. Регулярные тренировки, пребывание в отличной спортивной форме – ещё один важный момент, обеспечивающий уверенность детей-сирот.
5. Высокий интерес и воспитательное значение имеют упражнения по регулированию эмоционального состояния. В бейсболе игра длится 1,5-2 часа (иногда до 3-3,5 часов) и отличается высоким нервным напряжением. В связи с этим необходимо учить детей-сирот управ-

лять своими эмоциями, в процессе игры и в отдельные моменты сознательно расслаблять мышцы и переключать своё внимание. В бейсболе используется специальный приём: команда нападения подбадривает своего игрока – «беттера», громко читая бейсбольные речёвки (у каждой команды они свои). Например: «Нам надо – хит, надо – хит, надо, надо, надо – хит, хит, хит! А сколько – много! А как – не важно! Но главное, что надо – хит, хит, хит!». Такие речёвки, произносимые вместе с тренером, воодушевляли команду, придавали детям уверенность.

Проведенные педагогические наблюдения подтвердили предположение о том, что уверенное выполнение учебно-тренировочных заданий благоприятно воздействует на развитие психоэмоциональных процессов детей-сирот, усвоения ими практических знаний и умений, воспитание физических качеств.

Выводы.

Таким образом, можно говорить о бейсболе, как о средстве педагогического влияния и воспитания уверенности в своих силах, убеждённости в способности одолеть стоящие перед детьми-сиротами учебные задачи.

В процессе исследования нами установлено, что занятия бейсболом способствуют воспитанию физических качеств и развитию способностей, а также готовят детей-сирот к жизни после окончания учебно-воспитательного учреждения; воспитывают чувство ответственности перед собой, членами своей команды, обществом.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других подходов к развитию уверенности и психоэмоциональной устойчивости у детей-сирот средствами спортивных игр.

Литература

1. Лазарева В.Г., Пристинский В.М. Бейсбол як засіб психологічної та соціально-педагогічної адаптації дітей-сиріт у школі-інтернаті №1 м. Донецька. //Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – 2006. - №35. – С. 470 – 472.
2. Лазарева В.Г., Пристинский В.Н. Современный подход к развитию волевых качеств у детей-сирот средствами игры в бейсбол.// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП). – 2006. - №10. – С. 115 – 117.
3. Рудакова И.А., Ситникова О.С., Фальчевская Н.Ю. Девиантное поведение. – Ростов-на-Дону: “Феникс”, 2005. – 156 с.
4. Айхорн А. Трудный подросток. – М.: Апрель Пресс, Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001. – 304 с.
5. Пенькова С.Н., Быстрова Ю.А. К вопросу о социальной адаптации подростков-сирот с эмоциональными нарушениями //Вісник Луганського національного педа-

ПРИНЦИП РЕФЛЕКСИВНОЙ ПОЗИЦИИ - ОПТИМАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РЕАБИЛИТОЛОГИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Митюков В.А. , Кириллов А.Н., Симарова А.В.,
Гришина Л.Н., Ярош А.Н.

Открытый международный университет развития человека «Украина»
Горловский филиал

Аннотация: В статье отражены педагогические аспекты организации учебного процесса по подготовке специалистов реабилитологов на принципах лично-ориентированной рефлексивной позиции. Показано влияние современных методов воздействия на субъекты в профилактике и реабилитации синдрома диабетической стопы.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, лично-ориентированная рефлексивная позиция.

Анотація: Митюков В.О., Кириллов О. М., Симарова А.В., Гришина Л.М., Ярош А.М. Принцип рефлексивної позиції - оптимальна стратегія в сучасній реабілітології і профілактиці метаболічного синдрому. В статті відображені педагогічні аспекти організації навчального процесу з підготовки фахівців реабілітологів на принципах особистісно-орієнтованої рефлексивної позиції. Показано вплив сучасних дійових методів на суб'єкти в профілактиці і реабілітації синдрому діабетичної стопи.

Ключові слова: синдром діабетичної стопи, особистісно-орієнтована рефлексивна позиція.

Annotation: Mitiukov V.A., Kirillov A.N., Simarova A.V., Grishina L.N., Jarosh A.N. The principle of a reflective position is a optimum strategy in a modern physical aftertreatment and in a preventive measures of Metabolic syndrome. The pedagogical aspects of the educational process on preparing the specialists in physical aftertreatment for the personally oriented reflective position are reflected in the article. The influence of modern methods of the reaction on subjects in preventive measures and in physical aftertreatment for a syndrome of the diabetic stop.

Key words: syndrome of diabetic stop, personally oriented reflective position.

Введение.

В реабилитологии, теории и практике физического воспитания, спорта, физической культуре здоровья человека, необходимо иметь глубокие знания методик ведения соответствующих мероприятий, как реабилитологу, врачу, педагогу, так и пациенту, ученику. Для этого в учебно-педагогическом процессе формирования профессиональной компетентности специалиста реабилитолога, педагога, врача – исполь-

зуется комплексное педагогическое воздействие на личность, обеспечивающее компетентностный, личностно-ориентированный, рефлексивный подходы. Одновременно формируются коррекционные задачи, мотивации и адекватные психоэмоциональные реакции к процессу реабилитации и терапии для использования соответствующих навыков в практической деятельности [1-6].

Согласно плану НИР, кафедрой физической реабилитации Горловского филиала открытого международного университета «Украина» проводится работа по внедрению инновационных педагогических методов подготовки специалистов-реабилитологов, практической их работы с пациентами.

Формулирование целей работы.

Цель исследования: влияние современных педагогических, адаптационных и реабилитационных методов воздействия на субъекты, отношения между ними, посредством использования соответствующих программ на принципах рефлексивной позиции.

Наиболее актуальным в современной реабилитологии, профилактике метаболического синдрома является программа реабилитации и адаптации лиц, склонных к синдрому диабетической стопы (СДС).

Результаты исследований.

Синдром диабетической стопы (СДС) выражается в деструкции глубоких тканей стопы, связанных со снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести. Распространённость среди больных сахарным диабетом (СД) составляет 4-10%. Несмотря на тот факт, что распространённость СД в различных странах составляет 1,5-6%, на больных сахарным диабетом с СДС приходится 40-60% всех ампутаций нижних конечностей нетравматического характера.

Факторами, способствующими возникновению СДС, являются: сахарный диабет 2 ст., сердечная недостаточность, венозная недостаточность, малоподвижный образ жизни, иммунодефицит, избыточный вес, социально-экономические факторы.

Согласно рекомендациям Всемирного руководства по сахарному диабету II типа по уходу за стопой, следует ежегодно оценивать состояние стопы у лиц с СД, систематически осуществлять профилактические, адаптационно-реабилитационные мероприятия. Очень важен анализ заболевания, симптомы заболевания периферических артерий, затруднений в самоуходе за стопой, обусловленных физическим состоянием или зрительными расстройствами, наличием деформации стопы (молотообразные или когтеобразные пальцы стоп, костные выступы) и

подборка обуви; визуальные признаки невропатии (сухость кожи, ороговения, расширенные вены) или начальной ишемии стопы; деформации, повреждения ногтей (рис. 1, 2).



Рис. 1. Вид и типичная локализация нейропатических язв при СДС

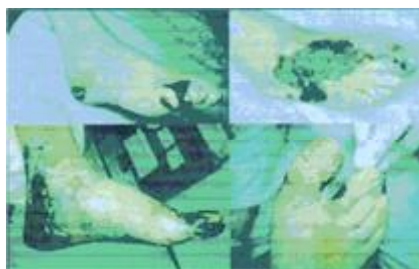


Рис. 2. Локализация язвенных дефектов (ишемическая форма СДС).

Важным является пальпация на стопе тыльной артерии стопы и задней большеберцовой, определяющие скорости наполнения капилляров, доплеровское исследование, с определением лодыжечно-брахиального индекса (при эксклюзивном заболевании сосудов индекс составляет 0,9). Следует обратить внимание на характер необходимой информации и обеспечить лично-ориентированное обучение пациента по уходу за стопами с учётом его индивидуальных потребностей и риска развития язв и ампутации стопы. Специалисту - реабилитологу необходимо оценить особенности обуви – дать соответствующие рекомендации, а при наличии показаний обеспечить рефлексивное отношение пациента к комплексу профилактических и реабилитационных мероприятий.

В состав группы по уходу за стопами входят врачи, специализирующиеся в области проблем диабетической стопы и лица, получившие подготовку в области ухода при болезнях стоп, специалисты - реабилитологи, массажисты, медицинские сестры, непосредственно пациенты с проявлениями метаболического синдрома. Специалисты и пациенты при проведении реабилитационных мероприятий осмысливают, что клиническими проявлениями критической ишемии конечностей являются: выраженный болевой синдром, язвенные дефекты, акральные некрозы, гангрена. Ишемические язвы локализуются в апикальных отделах конечностей: в области пятки, латерального края стопы, кончиках пальцев, довольно часто - в межпальцевых промежутках. Язвенные дефекты резко болезненны. Локальная гангрена развивается в апикальных областях, т.н. акральные некрозы (рис. 2). Как правило, постепенно происходит мумификация поражённых участков. Причиной развития акральных некрозов зачастую является банальная травма обувью или травма, полученная при обработке ногтевых пластинок. Прогрессирование процесса выражается в распространении гангрены до трансметатарзального уровня, поражении пяточной области, что в большинстве случаев ведёт к выполнению первичной ампутации.

Рефлективная позиция в профилактике и лечении СДС при выраженных ее клинических проявлениях является достижение компенсации углеводного обмена, проводимой сахаросодержащей терапии. Так при гипергликемии, превышающей 10 моль/литр, не только препятствует заживлению раны, но и усугубляет иммуносупрессию. Значительное внимание следует уделять разгрузке пораженной конечности (специальные каблуки, супинаторы обуви, кресло-каталка, постельный режим). Вариант разгрузки выбирается индивидуально в зависимости от локализации язвы, физической активности пациента, его материальных возможностей.

Обязательная модификация факторов риска включает отказ от курения, компенсацию СД, коррекцию гиперлипидемии, лечение артериальной гипертензии, когнитивно - поведенческая терапия, развитие рефлексивности. Рефлексивность - стремление и умение осознать, понять, предупредить затруднения, аномальное. **Рефлексия** - это процесс самопознания по обнаружению, фиксации, анализу, оценке, принятию у себя определенных качеств и поведенческих характеристик, который имеет свои цели, мотивы, способы и средства, результаты развития личности.

Личностно-ориентированная учебно-педагогическая деятельность со студентами, а впоследствии и с пациентами по профилактике и реабилитации СДС строится в соответствии с ответами на вопросы: -

Почему необходима модификация образа жизни, двигательная активность, занятия физическими упражнениями, закаливание, спорт? Что дают организму эти занятия? Каков «Я» в этом мире? Каково моё здоровье? В чём затруднения? Что необходимо сделать, чтобы добиться наибольшего оздоровительного эффекта?

В процессе профилактики и реабилитации решаются такие проблемы: раскрытие содержания, средств, методов и организационных форм воспитания и обучения, развитию рефлексивности соответственно каждому типу (виду) заболевания (отклонения) синдрома хронической усталости, МС, СДС и т.п. Решать их необходимо на основе **принципа рефлексивной позиции**, предполагающем формирование осознанного отношения человека к своим знаниям, умениям, поведению и поступкам, здоровью и на основе самооценки и самоанализа осуществлять саморегуляцию своего поведения и деятельности. Рефлексивная целенаправленная деятельность человека должна быть обеспечена умением ставить цели и определять самые актуальные из них; выбирать способы действий; оценивать результаты деятельности; предупреждать ошибки.

В процессе реабилитации формируют: схему собственного тела и его восприятие, логическое мышление, произвольные компоненты деятельности, адекватные механизмы эмоциональной саморегуляции, навыки самостоятельного совершенствования организма. Правильно поставленная **двигательная активность** с детского возраста оказывает тонизирующее влияние на ЦНС; обуславливает оптимальный уровень обменных процессов; способствует адекватному реагированию на изменяющиеся условия окружающей среды; повышает защитные функции и адаптационные возможности организма; противостоит возникновению различных заболеваний.

Рекомендации. Особенности стиля жизни и возможность устранения неблагоприятных факторов должны рассматриваться у каждого больного сахарным диабетом. Подлежат также осмыслению немедикаментозные подходы изменения стиля жизни: контроль избыточной массы тела и «пищевые» рекомендации – уменьшение в рационе общего количества жиров, насыщенных жиров, увеличение полиненасыщенных жирных кислот (растительные масла, рыба, особенно морская), увеличение в рационе фруктов и овощей (предпочтительно не подвергнутых кулинарной обработке), ограничение потребления поваренной соли; устранение гиподинамии (регулярные аэробные индивидуально подобранные нагрузки не менее 30 минут ежедневно), прекращение курения, ограничение приёма алкоголя) направлены на снижение риска СДС; снижение необходимости в приёме медикаментозных средств.

Полезно выполнять упражнения ежедневно не менее трёх раз по 10 минут в трёх положениях: - с приподнятыми ногами на 30 см; - ноги горизонтально; - с опущенными ногами. Такой подход к профилактике и реабилитации СДС способствует улучшению кровообращения в сосудах голени и стоп. Это позволяет предупредить и замедлить прогрессирование нарушений у лиц с СД, СДС.

Степень выраженности благоприятного эффекта такого подхода к реабилитации зависит от полноты и длительности реального осознания и практического исполнения соответствующих рекомендаций.

Таблица 1.

Показаны к применению средства реабилитации двигательных функций стопы

Движение	Физические упражнения
Сгибание и разгибание стоп	Подъём и опускание на носки стоя, сидя; поднимание и опускание пальцев ног; ходьба, медленный бег, прыжки на носках по мягкому грунту, песку, гравии, гальке, по узкой линии, доске, канату, лежащему на полу; ходьба, бег коротким шагом на пятках, внутренней, внешней стороне стопы; танцевальные движения, выполняемые на носках; сидя, стоя - постановка стопы на тыльную сторону пальцев на коврике, песке; поднимание с пола и переноска пальцами стопы различных предметов; массаж; двигательные упражнения пальцев стоп в водной среде
Повороты стоп	Отведение и приведение стопы внутрь и наружу с использованием эспандеров, отягощений, в воде, в песке; стоя – перемещение туловища с помощью одновременного поворота стоп внутрь и наружу;
Сгибание и разгибание пальцев стоп	Стоя, сидя - поднимание на носки и опускание стоп; постановка и удержание стоп на тыльной стороне пальцев; ходьба, бег, прыжки, танцевальные движения на носках с использованием сопротивления и отягощений на мягкой поверхности, в воде, на песке; ходьба, бег на пятках, внешней, внутренней сторонах стопы; захват и удержание пальцами стоп различных предметов, ходьба, бег с ними; массаж

Выводы.

Ключевые компоненты формирования осознанного отношения человека к своим знаниям, умениям, поведению и поступкам, здоровью и на основе самооценки и самоанализа осуществлять саморегуляцию своего поведения и деятельности при метаболическом синдроме, включают объяснение пациенту отдельных моментов этиологической модели, мотивацию для профилактики и реабилитации, переоценку и изме-

нение состояний, связанных с функциональными отклонениями.

Достижение согласия больного на изменение его образа жизни, поддержание базового уровня и постепенное наращивание, и разнообразие физической активности пациента в осуществлении комплексной терапии метаболического синдрома, по нашим наблюдениям дают больше уверенности больному в профилактике СДС, реабилитации, выздоровлении.

Врач психиатр и реабилитолог должны настойчиво способствовать тому, чтобы пациент видел себя в дальнейшей жизни здоровым человеком. Преследуя цель ведения современных методов физической реабилитации, а также терапию изменением образа жизни, особенно на ранней стадии развития заболевания, можно значительно снизить медицинские и финансовые затраты, сократить социальные расходы и предупредить дальнейшее развитие болезни.

Подобный подход к лечению, профилактике, реабилитации метаболического синдрома, незначительный опыт и предлагаемая нами комплексная методика терапии изменением образа жизни и механизмы улучшения состояния больных утверждает, что дозированная управляемая физическая активность или повышение физической активности является важным для выздоровления больного. Компетенции и рефлексия, самовосприятие больным изменения образа жизни и воспитание стремления к выполнению дозированных физических нагрузок способствует самоопределению себя относительно данного знания и соответствующей информации.

Учебно-воспитательный процесс, построенный в соответствии с принципом образовательной рефлексии и сопровождающийся рефлексивным осознанием субъектами своей деятельности, обеспечивает более высокую эффективность образовательного и реабилитационного процессов.

Дальнейшие исследования проводятся в направлении совершенствования образовательного процесса студентов реабилитологов с использованием инновационных педагогических технологий, обеспечивающих социальную защиту и адаптивную реабилитацию инвалидов.

Литература

1. Всемирное руководство по сахарному диабету II типа. Therapia. Український медичний вісник, совместно с The Lancet, 2006. - № 4. - С. 5-11.
2. Гурьева И. В., Комелячина Е. Ю., Кузина И. В. Диабетическая периферическая сенсомоторная нейропатия. Патогенез, клиника, диагностика. - Методические рекомендации. Москва, 2000. - 23 с.
3. Жукова Л. А., Лебедев Т. Ю., Гуламов. Количественная оценка выраженности нейропатии у больных сахарным диабетом, ее профилактика и лечение. - Моск-

ва, 2003. - 24 с.

4. Катеренчук В. І. Пошук оптимального засобу для терапії болю діабетичної ступні/ Здоров'я України. - № 10 (95) травень, 2004. - С. 20-21.
5. Тронько М. Д., Єфімов А. С., Савран О. В., та ін. Діагностика та лікування синдрому діабетичної стопи. Методичні рекомендації. Київ, 2002 - 20 с.
6. Тронько Н. Д., Науменко В. Г. Современное лечение диабетической нейропатии. - К., 2000. - С. 16.

Поступила в редакцию 10.03.2007г.

ПОСТТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ РИТМИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ НА ОРГАНИЗМ МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН

Мосенз В.А., Хорьяков В.А., Филенков В.И., Романенко В.А.

Горловский государственный педагогический

институт иностранных языков

Донбасская государственная машиностроительная академия

Донецкий национальный университет

Аннотация. В статье представлены данные о процессах восстановления дыхания и кровообращения после тренировочного занятия по ритмической гимнастике. Посттренировочный эффект ритмической гимнастики продолжительностью 60 мин на организм молодых женщин выражается в существенном недовосстановлении пульса (28,0%), минутного объема крови (25,4%) и коэффициента экономичности кровообращения (18,0%). Подобная реакция системы кровообращения на нагрузку обусловлена неэкономичностью ее функционирования в состоянии покоя в связи с превалированием механизмов симпатической регуляции. Параметры внешнего и тканевого дыхания к 10 мин респитуционного периода восстанавливаются полностью. Гетерохронность восстановления механизмов кислородно-транспортной системы после воздействия длительных непрерывных упражнений ритмической гимнастики следует учитывать в режиме рабочего дня студентов.

Ключевые слова: минутный, объем, дыхание, кровообращение, механизм, регуляция.

Анотація. Мосенз В.А., Хор'яков В.А., Філенков В.І., Романенко В.О. Посттрениувальний ефект ритмічної гімнастики на організм молодих жінок. У статті наведені дані щодо процесів відновлення дихання та кровообігу після тренувального заняття з ритмічної гімнастики. Посттрениувальний ефект ритмічної гімнастики тривалістю 60 хв на організм молодих жінок виражається в істотному невідновленні пульсу (28,0%), хвилинного обсягу крові (25,4%) і коефіцієнта економічності кровообігу (18,0%). Подібна реакція системи кровообігу на навантаження обумовлена неекономічністю її функціонування в стані спокою у зв'язку із превалюванням механізмів симпатичної регуляції. Параметри зовнішнього й тканевого подиху до 10 хв респитуційного періоду відновлюються повністю. Гетерохронність відновлення механізмів киснево-транспортної системи після впливу тривалих безперервних вправ ритмічної гімнастики варто враховувати в режимі робочого дня студенток.

Ключові слова: хвилинний, об'єм, дихання, механізм, регуляція.

Annotation. Mosenz V.A., Hor'yakov V.A., Filenkov V.I., Romanenko V.A. Posttraining effect of rhythmical gymnastic on the young women's organism. In article are presented data about the process of rehabilitation breathing and blood circulation after rhythmical gymnastic training. The posttraining effect of rhythmic gymnastics on an organism of young women is expressed by duration of 60 mines in essential not up to restoration of pulse (28,0 %), minute volume of blood (25,4 %) and factor of profitability of blood circulation (18,0 %). Similar reaction of system of blood circulation to loading is caused not by profitability of its functioning in a condition of rest in connection with a prevalence of mechanisms of sympathetic regulation. Parameters of external and fabric breath to 10 mines restitution the period are restored completely. Heterochrony restoration of mechanisms of oxygen transport system after influence of long continuous exercises of rhythmic gymnastics it is necessary to take into account in a mode of the working day of students.

Key words: minute, volume, breathing, mechanisms, regulation.

Введение.

Проблема диагностики посттренировочных состояний человека вытекает из необходимости оценки его готовности к профессиональной или учебной деятельности [2].

Анализ последних достижений показывает, что вопросам изучения восстановительных процессов после воздействия тренировочных нагрузок на организм молодых женщин посвящены лишь единичные работы [1].

Работа выполнена по плану НИР Горловского государственного педагогического института иностранных языков.

Цель исследований заключалась в изучении времени и параметров восстановления гомеостатических констант организма у студенток после тренировочного занятия по ритмической гимнастике.

Методика и объем исследований:

Для достижения поставленной цели у 108 студенток в возрасте $20 \pm 0,25$ лет до и после тренировочного занятия (60 мин) с помощью спирографа «Метатест-1» регистрировали показатели легочной вентиляции (ЧД, ДО, МОД) и потребления кислорода (VO_2).

Параметры кровообращения определяли по показаниям пульсохметра японского производства. На основании эмпирических данных рассчитывали пульсовое давление (ПД), ударный объем сердца (УОС), минутный объем крови (МОК), коэффициент экономичности кровообращения и вегетативный индекс Кердо, характеризующий степень участия симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции кровообращения [3].

$$ПД = СД - ДД$$

$$\text{УОС} = 100 + 0,5\text{ПД} - 0,6\text{ДД} - 0,6\text{В}$$

$$\text{МОК} = \text{УОС} \cdot \text{ЧСС}$$

$$\text{КЭК} = \text{ПД} \cdot \text{ЧСС}$$

$$\text{ВиК} = (1 - d/p) \cdot 100$$

где СД – систолическое давление, мм.рт.ст.; ДД – диастолическое давление, мм.рт.ст.; В – возраст, лет; d – диастолическое давление, мм.рт.ст.; p – пульс, уд/мин.

Об эффективности механизмов транспорта и утилизации кислорода судили по значениям кислородного пульса (мл/уд) и коэффициенту использования кислорода (КиО₂).

Фактический материал обрабатывали методами вариационной статистики. Определяли математическое ожидание (\bar{X}), среднюю ошибку (m), стандартное отклонение (σ), коэффициент асимметрии (As), эксцесс (Ex), мода (Мо) и медиана (Ме). С учетом значений этих характеристик было установлено, что изучаемая выборка соответствует закону нормального распределения, что позволяет экстраполировать установленные нами закономерности на генеральную совокупность [3].

Результаты исследований.

Непрерывная работа большой мощности в течение 60 мин в виде циклических и ациклических упражнений различной координационной сложности реализуется на пределе аэробных возможностей студенток с подключением гликолитического механизма энергообеспечения [1, 3]. Тем не менее, исходя из данных, представленных в таблице 1, к десятой минуте реституционного периода большинство из изученных исполнительных и регуляторных механизмов обеспечения кислородного гомеостаза достигают исходного уровня. К этому моменту все показатели аппарата дыхания не отличаются от исходных значений. Пониженные ($p \leq 0,05$) значения кислородного пульса компенсируются повышенной интенсификацией кровообращения вследствие доминирования симпатической регуляции [3-6].

Этот показатель на 88,6% превышает ($p \leq 0,01$) исходные значения и предопределяет повышенные (28%) значения пульса, минутного объема крови (25,4%) и коэффициента экономичности кровообращения (18,0%).

Гетерохронность реституции двух составляющих кислороднотранспортной системы – дыхания и кровообращения, объясняется различной инерционностью этих систем при включении организма в мышечную деятельность и выключении из этой деятельности [7, 8]. Очевидно, для полного восстановления функции кровообращения не-

обходимо более длительное время [1]. Пролонгированное восстановление механизмов этой функции может быть детерминировано неэкономичностью их функционирования вследствие доминирования симпатической регуляции. Абсолютные значения вегетативного индекса Кердо ($21,0 \pm 2,03$) в состоянии покоя свидетельствуют о существенном напряжении сердечно-сосудистой системы студенток, а следовательно, и пониженном резерве этой функции.

Таблица 1

Изменение показателей кровообращения и дыхания у студенток под воздействием тренировочного занятия по ритмической гимнастике

Показатели	Значения показателей			
	Исходные	10 мин восстановления	изменения	
			$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	%
Пulsь, уд/мин	75,0±2,4	96,0±3,23	21,0	28,0*
Систолическое давление, мм.рт.ст.	100,5±2,0	95,7±2,3	-4,8	-4,8
Диастолическое давление, мм.рт.ст.	59,6±1,5	58,0±1,6	-1,6	-2,7
Ударный объем сердца, мл	70,9±1,40	70,0±1,50	-0,9	-1,3
Минутный объем крови, л	5,34±0,19	6,7±0,27	1,36	25,4*
Коэффициент экономичности кровообращения, ед.	3068±106	3619±118	551	18,0*
Вегетативный индекс Кердо, ед.	21,0±2,03	39,6±3,01	18,6	88,6*
ЧД, цикл/мин	16,0±0,98	16,0±1,02	0	0
ДО, мл	640±41,4	542±50,8	-98,0	-15,3
МОД, л	10,6±0,77	9,6±0,53	-1,0	-9,4
VO ₂ , мл/мин	289,0±32,3	257,0±21,2	-32,0	-11,1
Кислородный pulsь, мл/уд.	3,84±0,42	2,73±0,22	-11,1	-28,9*
KиO ₂ , мл	30,2±4,19	26,3±1,70	-3,5	-12,9

*Достоверность различий на уровне $0,05 \leq p \leq 0,01$

Выводы:

1. Посттренировочный эффект ритмической гимнастики продолжительностью 60 мин на организм молодых женщин выражается в существенном недовосстановлении pulsа (28,0%), минутного объема крови (25,4%) и коэффициента экономичности кровообращения (18,0%).
2. Подобная реакция системы кровообращения на нагрузку обусловлена неэкономичностью ее функционирования в состоянии покоя в связи с превалированием механизмов симпатической регуляции.
3. Параметры внешнего и тканевого дыхания к 10 мин реституционного периода восстанавливаются полностью.
4. Гетерохроноость восстановления механизмов кислороднотранспортной системы после воздействия длительных непрерывных упражнений ритмической гимнастики следует учитывать в режиме рабо-

чего дня студенток.

Перспективы дальнейших исследований предполагают изучение влияния непрерывных нагрузок различной мощности, длительности и модальности на восстановительные процессы у женщин различного возраста и функциональной подготовленности.

Литература

1. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния человека. – Киев: Здоров'я, 1989. – 162с.
2. Романенко В.А. Концепция формирования психофизиологической готовности к профессиональной деятельности посредством профилированной физической подготовки // Мат. всеукр. симп. – Киев-Черкассы, 1999. – С.85.
3. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Учеб. пособ. – Донецк: ДонНУ, 2005. – 230с.
4. Сонькин В.Д. Энергетика оздоровительных упражнений // Теор. и практ. физич. культ. – 1991. - №2. – С.32-39.
5. Сонькин В.Д. Проблема тестирования в оздоровительной физической культуре // Теор. и практ. физич. культ. – 1997. - №1. – С.7-11.
6. Сулов Ф.П. Проблемы общей выносливости в системе подготовки спортсменов // Теор. и практ. физич. культ. – 1997. - №7. – С.38-41.
7. Хрушев В.Л. Здоровье человека на Севере. – Новый Уренгой, 1994. – 508с.
8. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: методические аспекты. – Новосибирск, 1989. – 205с.

Поступила в редакцию 10.03.2007г.

РОЛЬ РАЗОГРЕВА В СПОРТЕ

Павлов А.С., Петров В.А., Петренко С.И.

Донецкий юридический институт

Аннотация. В статье приведены данные исследований о повышении специальной работоспособности у нескольких групп спортсменов при перегреве организма во время тренировки. Установлено, что средний прирост показателей специальной работоспособности спортсменов при повышении T тела во время тренировки составляет: легкоатлеты – 8,3%; боксеры – 28,1%; каратисты – 37,8%.

Ключевые слова: тепло, спорт, работоспособность, тренировка, подготовка.

Анотація. Павлов А.С., Петров В.О., Петренко С.І. Роль розігріву в спорті. Приведено дані досліджень про підвищення спеціальної працездатності в декількох груп спортсменів при перегріві організму під час тренування. Установлено, що середній приріст показників спеціальної працездатності спортсменів при підвищенні T тіла під час тренування становить: легкоатлети - 8,3%; боксери - 28,1%; каратейсти - 37,8%.

Ключові слова: тепло, спорт, працездатність, тренування, підготовка.

Annotation. Pavlov A.S., Petrov V.A., Petrenko S.I. The role of warm-up in sports. The data of researches on increase of special serviceability at several groups of sportsmen are resulted at overheating an organism during training. The average gain of parameters of special serviceability of sportsmen at increase T of a body during

training makes: athletes - 8,3 %; boxers - 28,1 %; karate - 37,8 %.
Key words: warmly, sports.

Введение.

Спортсмены всего мира и многие тренеры знают о том, что в спорте бывает либо «жарко», либо «очень жарко». Даже при лыжных гонках на морозе. Исследованиями установлено, что во время достаточно интенсивной или продолжительной нагрузки всегда повышается T тела, причем уровни гипертермии достигают 40 – 41 и более градусов. Разноречивые данные литературы о значимости изменений терморегуляции при спортивных нагрузках побудили нас познакомиться с работами тех авторов, которые изучали изменения показателей работоспособности в условиях развития рабочей гипертермии. Основанием для такой постановки вопроса явились данные теории функциональных систем, разработанной П.К.Анохиным (1962) и получившей свое развитие в работах К.В.Судакова (1976), о том, что в любой деятельности организма (или его части) имеет место стремление к конечному полезному результату.

Одним из первых исследователей, обративших внимание на возможность изменения физической работоспособности в связи с повышением T тела, можно считать Asmussen (1945). В последующем и другие авторы пытались установить зависимость различных показателей физической работоспособности от T либо отдельных мышц тела, либо целостного организма (Bergh V., Ekblom B., 1978,1979).

Нужно отметить, что перечисленные авторы в своих исследованиях больше изучали изменения показателей терморегуляции, чем работоспособности, и лишь некоторые исследователи приходили к выводам, что повышение T тела способствует увеличению отдельных показателей мышечной работоспособности. В частности, Bergh V. (1980) в исследованиях на человеке показал, что “...максимальная мышечная сила определенно связана с T мышц, этот эффект возрос на 2% и 4-6% при изометрических и динамических упражнениях соответственно”. Однако, автор не связывал прирост изучаемых разновидностей работоспособности с конкретными T - показателями.

Бобков Г.А. и соавторы (1978) в эксперименте на белых крысах выявили, что при нагревании последних электробинтом (экзогенный фактор) от 37,5 до 39,5° работоспособность увеличивалась на 15-20%, если же - до 40,5°-то снижалась до исходной, если же - выше 40,5° - то падала ниже исходного уровня. Авторы пытались также изучить на спортсменах-регбистах изменения работоспособности в процессе естественной спортивной тренировки, вызывающей прирост тимпанальной T до 38°,

однако четких результатов не получили.

Однако отдельные авторы (Райхман С.П., 1982), придерживаясь другой точки зрения, в частности о том, что нарушение нормотермии в организме всегда отрицательно влияет на его функциональное состояние, в том числе и работоспособность, и предлагали в целях избежания развития рабочей гипертермии охлаждать человека холодным теплозащитным снаряжением.

Л.А.Иоффе и Г.А.Бобков (1988) проанализировали данные литературы и обратили внимание на следующее:

- по данным А.Ленинджера (1976), Т-оптимум большинства ферментов человека находится в диапазоне от 40 до 50°С;

- для человека оптимальная Т покоя должна быть в диапазоне - 39,0 - 39,5°С, и только “экономические соображения” заставляют поддерживаться Т ниже (Бартон А., Эдхолм О., 1957);

- повышение Т изолированных нейронов приводит к увеличению скорости возбуждения (Ходоров Б.И., 1975) и объему информации от проприорецепторов (Запанов Г.В. и соавт., 1973).

На основании изложенного авторы пришли к выводу, что разогрев организма приводит к увеличению работоспособности в упражнениях на силу, скорость и координацию, но не выносливость, где разогрев ядра тела оказывает отрицательное влияние.

Таким образом, можно видеть, что представленный материал об изменениях работоспособности в связи с повышением Т тела не позволял считать проблему решённой и оставлял место для дискуссий.

Работа выполнена по плану НИР Донецкого юридического института.

Формулирование целей работы.

Поэтому в настоящем исследовании мы задались **целью** установить зависимости изменений многих показателей физической работоспособности у спортсменов в связи с повышением температуры тела.

Методы исследований. Исследовали специальную работоспособность у нескольких групп спортсменов. Последние индивиды специально не приглашались в лабораторию, а работоспособность (в каждом виде спорта – своя) измерялась прямо на месте тренировки в условиях выполнения каждым его специфической работы (в связи с Т-изменениями при достижении гипертермии 0,5-1,0-1,5-2,0°С).

Результаты исследований.

На таблице 1 представлены данные изменений показателей специальной работоспособности у легкоатлетов, боксеров и каратистов при различных уровнях рабочей гипертермии, а также ректальная Т, при кото-

рой показан наивысший результат. Прочерки в этой таблице обозначают то, что в исходном состоянии спортсмены отказывались выполнять без разминки сложные упражнения в связи с опасностью получения травмы.

Таблица 1

Изменение показателей специальной работоспособности у легкоатлетов – 1, боксеров – 2 и каратистов – 3 при развитии рабочей гипертермии в естественных условиях тренировки в помещении (Т воздуха 20-23°C).

1. Легкоатлеты.

Показатели работоспособности, ед. измерения.	Ректальная температура, °C				Т-ра, при кот. по-казан макс.рез.
	До тренировки	Во время тренировки			
	37,2	38,3	38,9	39,0	
Прыжки, в см.					
Вверх с двух	68,0 ± 1,1	71,0 ± 1,9	76,3 ± 2,1	73,8 ± 0,8	38,9 ± 0,1
Вверх с одной	61,5 ± 2,0	66,0 ± 1,7	67,8 ± 0,9	67,6 ± 0,0	38,9 ± 0,1
Вперед с места	291,8 ± 1,9	293,8 ± 1,2	298,8 ± 2,0	295,5 ± 1,8	38,9 ± 0,1
3-ной обычный	-	877 ± 3,1	889 ± 4,0	890 ± 2,4	39,1 ± 0,2
3-ной на левой	-	865 ± 2,4	877 ± 3,3	877 ± 3,4	38,9 ± 0,1
3-ной на правой	-	876 ± 4,0	898 ± 3,2	883 ± 3,4	38,9 ± 0,1
Бег, в сек.					
30м. на правой	-	4,78 ± 0,12	4,64 ± 0,09	4,68 ± 0,08	39,1 ± 0,3
30м. на левой	-	4,79 ± 0,08	4,65 ± 0,08	4,75 ± 0,09	38,9 ± 0,1
100м. обычный	-	11,5 ± 0,11	11,24 ± 0,12	11,15 ± 0,1	39,1 ± 0,1
200м. обычный	-	24,5 ± 0,09	24,20 ± 0,09	23,90 ± 0,1	39,1 ± 0,1
300м.- барьеры	-	-	39,4 ± 0,13	38,8 ± 0,1	39,1 ± 0,2

2. Боксеры

Показатели раб-сти, импульс удара в отн. ед.	Ректальная температура, °C				Т-ра, при кот.показ. макс.рез-т, °C
	До	Во время тренировки			
	37,2°	38,5°	39,1°	39,2°	
Правая рука					
Прямой	-	21,1 ± 0,3	22,0 ± 0,4	23,5 ± 0,4	39,2 ± 0,2
Боковой	-	23,1 ± 0,2	24,9 ± 0,3	22,8 ± 0,3	39,1 ± 0,1
Снизу	-	22,1 ± 0,3	20,1 ± 0,2	22,7 ± 0,4	39,2 ± 0,2
Левая рука					
Прямой	14,8 ± 0,5	16,7 ± 0,4	20,1 ± 0,3	18,2 ± 0,3	39,1 ± 0,2
Боковой	23,4 ± 0,5	26,2 ± 0,4	24,9 ± 0,3	27,5 ± 0,5	39,2 ± 0,1
Снизу	19,7 ± 0,4	24,8 ± 0,6	25,8 ± 0,4	24,6 ± 0,3	39,1 ± 0,1
Сумма за 30 сек боксир-я	-	1338,3 ± 98,7	1591,9 ± 67,5	1660,2 ± 94,2	39,2 ± 0,2

3. Каратеисты.

Показатели работ- ности, импульс удара, отн. ед	Ректальная температура, °С				Т-ра, при которой показан наивыс. рез-т, °С	% прироста
	До трени- ровок	Во время тренировки				
		37,2	38,3	38,7		
Гяку	17 ± 2	23 ± 2	30 ± 3	29 ± 2	38,7	76
Тетсуи	23 ± 2	28 ± 2	29 ± 1	39 ± 1	39,1	30
Эмпи	16 ± 1	19 ± 2	18 ± 1	20 ± 1	39,1	25
Майя	18 ± 1	20 ± 1	21 ± 2	22 ± 1	39,1	22
Моваши	23 ± 2	20 ± 2	24 ± 1	25 ± 2	39,1	9
Ушира	18 ± 1	18 ± 1	19 ± 1	20 ± 1	39,1	11
Сумма за 10с комбинацию	170 ± 8	193 ± 7	287 ± 8	280 ± 7	38,7	69

Из представленной таблицы видно, что **наивысшие результаты** показаны легкоатлетами при уровнях ректальной $T = 38,9 - 39,1^{\circ}\text{C}$, боксёрами = $39,1 - 39,2^{\circ}\text{C}$, каратеистами = $38,7 - 39,1^{\circ}\text{C}$.

Выводы:

Средний прирост показателей специальной работоспособности спортсменов при повышении T тела во время тренировки составляет:

1. Легкоатлеты – 8,3% (по данным **лишь** тех показателей, которые регистрировались и до нагрузки),
2. Боксеры – 28,1%,
3. Каратеисты – 37,8%.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем разогрева в спорте.

Литература

1. Анохин П.К. Опережающее отражение действительности. //Вопросы философии, 1962. - №7. – С.14 - 21.
2. Судаков К.В. Функциональные системы организма. М., 1976. - 120 с.
3. Asmussen E., Boje O. Body temperature and capacity for a work. //Acta Physiol. Scand. – 1945. - №10. - P.1 - 22.
4. Bergh V., Ekblom B. Aerobic Power during exercise at varying body temperatures Sueimming Medicine IV /eds. B.O. Eriksson Z.B. Purberg University Park Press. Baltimore. -1978, - P. 323-326.
5. Bergh V., Ekblom B. Influence of muscle temperature on muscle strength and power output In human skeletal muscle. //Acta Physiol. Scand. 1979. - Vol.101. - P.33-37.
6. Bergh V., Blomstrad E., Essen B. Human anaerobic energy yield and muscle metabolites at subnormal body temperatures manuscript. 1980.
7. Бобков Г.А., Татуриян З.А., Евстафьева Е.В., Кузин Е.И. Гипертермия и некоторые

проявления работоспособности. Материалы II Всес. симпозиума “Физиологические и клинические проблемы адаптации”. М.: Университет дружбы народов им. П.Лумумбы, 1978. - С.99.

8. Райхман С.П. Оптимальный температурный режим организма человека при физической работе. В кн.: Важнейшие теоретические и практические проблемы терморегуляции. Новосибирск, 1982. - С.238.
9. Иоффе Л.А., Бобков Г.А. Терморегуляторные аспекты разминки (обзор). //Теория и практика физической культуры, 1988. - №4. - С.24-28.

Поступила в редакцию 04.04.2007г.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПАНГРОЛА ПРИ ДИСПЕПСИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ И ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Прихода И.В.

Луганский национальный педагогический университет имени Тараса Шевченко

Аннотация. Применение ферментного препарата Пангрол 20000 у больных хроническим панкреатитом и желчнокаменной болезнью способствовало диспепсического и болевого синдрома, а также не сопровождалось побочными эффектами. Терапия Пангролом улучшает качество жизни больных и уменьшает потребность в соблюдении диеты с низким содержанием жира и экстрактивных веществ.

Ключевые слова: хронический панкреатит, желчнокаменная болезнь, Пангрол. Анотація. Прихода І.В. Ефективність та безпечність використання Пангролу при диспепсії у хворих на хронічний панкреатит та жовчнокам'яну хворобу. Застосування ферментного препарату Пангрол 20000 у хворих на хронічний панкреатит та жовчнокам'яну хворобу сприяло зникненню диспепсичного і болювого синдрому, а також не супроводжувалося побічними ефектами. Терапія Пангролом поліпшує якість життя хворих і зменшує потребу в дотриманні дієти з низьким змістом жиру й екстрактивних речовин.

Ключові слова: хронічний панкреатит, жовчнокам'яна хвороба, Пангрол.

Annotation. Prikhoda I.V. Efficiency and safety of use Pangrol of dyspepsia for patients with chronic pancreatitis and cholelithiasis. Usage of the treatment preparation Pangrol 20000 for patients with chronic pancreatitis and cholelithiasis promoted disappearance of dyspeptic syndrome and painful syndrome as there were no side effects. Therapy Pangrol improves quality of life of patients. She reduces need for observance of a diet with the low maintenance of fat and extractive substances.

Key words: chronic pancreatitis, cholelithiasis, Pangrol.

Введение.

Хронический панкреатит (ХП) принадлежит к наиболее распространенным заболеваниям органов пищеварения, что приводит к значительному ухудшению качества жизни больных, развитию разнообразных осложнений, временной и стойкой утрате трудоспособности.

Заболеваемость ХП в Украине достигает 1% от общего количества населения, а в специализированных стационарах удельный вес больных ХП составляет 12 % [1, 3, 9].

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) и высокая литогенность желчи являются основными этиологическими факторами ХП. Однако удельный вес холелитиаза в генезе ХП является популяционно обусловленным и варьирует в мире в пределах 23 – 92%: в Европе холелитиаз становится причиной около 25% случаев ХП, в то время как в США его холангиогенная природа доказана уже в 2/3 случаев [1, 3, 8, 12].

В России ХП выявляют у 25% оперируемых по поводу холецистита и, более того, удаление калькулезного холецистита не приводит к исчезновению заболевания поджелудочной железы [9]. Основным механизмом развития ХП при ЖКБ является более или менее выраженная обструкция протоков поджелудочной железы в отсутствие клинически значимого первичного фиброза или кальцинирования паренхимы. Одной из характерных особенностей холегенного ХП является то, что в его развитии существенную роль играет моторная дисфункция желчевыводящих путей, клиническое отражение которой – синдром диспепсии, приводящий к многочисленным жалобам пациентов и перманентной фармакотерапии. Другая особенность ХП при ЖКБ заключается в относительной демографической и конституциональной однородности больных, а также в отсутствии связи развития заболевания со злоупотреблением алкоголем. С клинической точки зрения это выражается в отсутствии у больных тяжелых нарушений эндокринной функции и внешней секреции поджелудочной железы. Таким образом, в генезе многокомпонентного синдрома диспепсии или мальдигестии/мальабсорбции при обструктивном ХП превалирует не первичное нарушение гидролиза, а нарушение сольубилизации алиментарного жира в результате уменьшения или неритмичности секреции желчных кислот, холецистокинина и бикарбоната или при нарушении транзита химуса вследствие дискинезии двенадцатиперстной кишки и нарушении протеолиза в желудке. В большинстве случаев именно «дискоординация» моторной активности желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и деятельности пищеварительных желез приводят при ХП на фоне ЖКБ к появлению стойких нарушений пищеварения, требующих перманентной фармакотерапии и соблюдения диеты с низким содержанием жиров и экстрактивных веществ, что в итоге резко снижает качество жизни пациентов [1, 3, 8, 11].

Превалирование синдрома диспепсии, а также отсутствие тяжелых нарушений внешней секреции поджелудочной железы у больных ХП на фоне ЖКБ послужили теоретической основой для применения

простого панкреатина как средства, способного скорректировать указанные комплексные нарушения пищеварения. Однако, эффективное действие панкреатина у данной категории больных возможно только при соответствии лекарственного препарата ряду требований [2, 4, 5, 6, 7, 10, 11]:

- кишечнорастворимая оболочка таблетки панкреатина для защиты от инактивации соляной кислотой;
- достаточно высокое содержание липазы;
- быстрая диссоциации таблетки в ЖКТ.

Пангрол (BERLIN-CHEMIE, Германия), содержащий 20000 ЕД липазы, 12000 ЕД амилазы и 900 ЕД протеазы в 1 таблетке, полностью соответствует вышеуказанным требованиям, что и позволило использовать его в исследовании.

Работа выполнена по плану НИР Луганского национального педагогического университета имени Тараса Шевченко.

Формулирование цели исследования.

Целью исследования явилась оценка эффективности и безопасности Пангрола (BERLIN-CHEMIE, Германия) в сравнении с эффективностью и безопасностью препарата Креон (SOLVAY PHARMA, Германия) для лечения диспепсии у больных ХП на фоне ЖКБ.

Материалы и методы исследования.

Исследование было организовано как простое контролируемое. Все пациенты были полностью информированы о целях, задачах и содержании исследования и дали добровольное согласие на участие в нем.

Эффективность препаратов панкреатина изучали на основании субъективной оценки выраженности основных симптомов диспепсии, потребности в диете с ограничением жиров и экстрактивных веществ и потребности в приеме спазмолитиков, а также содержания нейтрального жира и жирных кислот в копрограмме до и после 2-х недель лечения. В процессе исследования у больных регистрировали нежелательные эффекты лечения.

Критериями эффективности лечения служили:

- исчезновение или нивелирование до 1 балла симптомов диспепсии у 75% и более пациентов выборки;
- исчезновение или уменьшение до незначительного содержания нейтрального жира в копрограмме у 75% и более пациентов выборки;
- оценка 75% и более пациентами выборки уменьшения потребности в диете с низким содержанием жира;
- признание лечения не менее чем эффективным 75% и более пациентами выборки.

До и после окончания 2-х недельного курса лечения пациенты и врач оценивали выраженность таких симптомов, как боль в животе, вздутие живота, расстройства стула, изжога. Пациенты аналогично оценивали потребность в диете с ограничением жиров и экстрактивных веществ и потребность в приеме спазмолитиков. Врач исходно и по окончании терапии оценивал выраженность боли при пальпации живота и вздутие живота. И пациенты, и врач оценивали выраженность симптомов от 0 до 3 баллов с применением аналоговой шкалы, в соответствии с которой: 0 баллов – симптом отсутствует, 1 балл – симптом слабый, 2 балла – симптом средней силы, 3 балла – симптом выражен.

Исходно и по окончании лечения у больных стандартно определяли уровень амилазы плазмы, лейкоциты периферической крови и содержание нейтральных кислот и жирных кислот в копрограмме, а также при эндоскопии регистрировали кислотность содержимого желудка.

По окончании терапии пациент субъективно оценивал ее эффективность на основании выраженности жалоб и клинических проявлений диспепсии до и после лечения, а также потребности в соблюдении диеты и приеме спазмолитиков до и после лечения. Субъективная оценка эффективности лечения врачом была основана на выраженности клинических проявлений диспепсии и содержании нейтрального жира в копрограмме до и после лечения. И пациент, и врач субъективно оценивали эффективность лечения по 3-бальной шкале (от 0 до 3 баллов).

Нежелательные эффекты лечения у пациентов оценивали в баллах от 1 до 3. Отсутствие нежелательных эффектов оценивали в 1 балл; 2 балла – незначительные нежелательные эффекты, не повлекшие прерывания лечения; 3 балла – нежелательные эффекты, связанные с лечением и приведшие к прерыванию лечения.

Критерии включения пациентов в исследование:

- возраст 18 – 75 лет;
- синдром диспепсии;
- состояние вне обострения ХП;
- состояние вне обострения хронического калькулезного холецистита;
- согласие больного соблюдать больничный режим и диету №5 «А» по Певзнеру.

Критерии исключения пациентов из исследования:

- обострение или декомпенсация любого из хронических заболеваний внутренних органов;
- функциональные заболевания ЖКТ в анамнезе;
- ожирение > III степени;

- постоянный прием каких-либо фармакологических препаратов;

- злоупотребление алкоголем;

- несоблюдение условий исследования.

В исследование были включены 60 больных ХП и ЖКБ, разделенные на 2 клинические группы:

- основная клиническая группа (30 человек) – в течение 2-х недель получали Пангрол 20000 по 3 таблетки в сутки, по 1 таблетке непосредственно после основного приема пищи на фоне стандартной диеты №5 «А» по Певзнеру;

- контрольная клиническая группа (30 человек) – в течение 2-х недель получали Креон 10000 по 6 таблеток в сутки, по 2 таблетки непосредственно после основного приема пищи на фоне стандартной диеты №5 «А» по Певзнеру.

Рандомизация основной и контрольной клинических групп проводилась методом случайных чисел.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с вычислением критерия Стьюдента для парных переменных и применением χ^2 -теста для оценки достоверности различий дискретных значений. Достоверность полученных данных и межгрупповых различий: $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение.

Демографическая характеристика обследованных больных, включенных в исследование представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Демографическая характеристика обследованных больных, включенных в исследование

Показатель	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
Возраст (M \pm SD)	62,7 \pm 2,7	64,5 \pm 2,9
Пол, м:ж (%)	35:65	32:68
Вес (кг)	73,6 \pm 5,6	75,2 \pm 6,1
Анамнез ЖКБ (лет)	6,7 \pm 1,1	6,9 \pm 1,3

Целевые данные анамнеза и клинические данные пациентов, включенных в исследование, представлены в таблице 2.

При анализе этих данных установлено, что из фоновых или сопутствующих заболеваний у больных наиболее часто встречались ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, а также ожирение.

Кроме того, у 40% пациентов основной клинической группы и 42% пациентов контрольной клинической группы, несмотря на нормальную или несколько сниженную кислотность в теле желудка, антральный отдел желудка был декомпенсированным, что может быть отражением дефицита секреции бикарбоната поджелудочной железой.

Таблица 2.

Клиническая характеристика обследованных больных, включенных в исследование

Показатель	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
ИБС	22	23
АГ	20	21
Ожирение	14	15
ХОБЛ	4	4
ЯБ	7	8
Кислотность желудка (ед. рН)		
С	2,17±0,4	
А	3,54±0,8	2,19±0,4 3,59±0,8
Декомпенсация ощелачивания в антральном отделе желудка (%)	40	42
Амилаза крови (Е/л)	211,5±45,6	216,1±48,3
Лейкоциты крови (× 10 ⁹ /л)	6,7±1,4	6,9±1,5

Выраженность основных жалоб, сопутствующих ХП, и их динамику на фоне лечения пациенты оценивали с использованием аналоговой шкалы (таблица 3).

Динамику содержания нейтрального жира в копрограмме на фоне лечения оценивали полуколичественно на фоне стандартной диеты №5 «А» по Певзнеру (таблица 4).

Нежелательные эффекты лечения, не приведшие к прекращению терапии (категория 2), были зарегистрированы в двух случаях у больных контрольной клинической группы, принимавших Креон. У одного больного к 8-м суткам лечения была выявлена крапивница на внутренней поверхности обоих плеч и предплечий, не требовавшая лечения и не приведшая к прекращению терапии, поскольку самостоятельно исчезла через 24 часа. У другой больной на 10-е сутки развился стоматит; пациентке была оказана помощь, и данная реакция не была расценена

как повод для прекращения лечения. У пациентов основной клинической групп, принимавших Пангрол нежелательные эффекты лечения не наблюдались. Таким образом, Пангрол имел более высокий профиль безопасности по сравнению с препаратом Креон.

Таблица 3.

Динамика жалоб обследованных больных на фоне лечения (оценка пациентом в баллах, % от n)

Симптом	Баллы	Исходно	После лечения	
			Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
Боль в животе	3	34	3*	8
	2	38	14*	23
	1	19	6*	45
	0	10	76*	32
Вздутие живота	3	14	2*	6
	2	53	30*	45
	1	12	42*	51
	0	16	18*	5
Нарушения стула	3	18	0*	14
	2	31	10*	28
	1	40	46*	36
	0	7	46*	14
Потребность в диете	3	30	0	0
	2	49	4*	45
	1	19	52*	35
	0	0	42*	21

Примечание: * – достоверность межгрупповых различий.

Таблица 4.

Динамика содержания нейтрального жира в копрограмме у обследованных больных на фоне лечения (при полуколичественной оценке, % от n)

Симптом	Полуколичественная оценка	Исходно	После лечения	
			Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
Содержание нейтрального жира	Много	75	0*	6
	Умеренно	19	20*	51
	Мало	4	56*	31
	Нет	0	24*	6

Примечание: * – достоверность межгрупповых различий.

Больные оценивали эффективность лечения субъективно с применением вышеуказанной аналоговой шкалы от 0 до 3 баллов. Критерию «высокоэффективно» соответствовала оценка 3 балла (таблица 5).

Таблица 5.

Оценка обследованными больными эффективности лечения (0 – 3 балла, % от n)

	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
Высокоэффективное	25*	16
Эффективное	75*	51
Малоэффективное	0*	33
Неэффективное	0	0

Примечание: * – достоверность межгрупповых различий.

При общей объективной оценке эффективности лечения оказалось, что терапия Пангролом была достоверно более успешной при анализе каждого из пяти выбранных критериев эффективности (таблица 6).

Таблица 6.

Объективная оценка эффективности лечения (% от n)

Критерии эффективности (≥75% от n)		Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
Исчезновение или нивелирование симптомов диспепсии	Боль в животе	85	80
	Вздутие живота	68*	50
	Нарушения стула	92*	51
Исчезновение или нивелирование содержания нейтрального жира в копрограмме		82*	37
Уменьшение потребности в низкожировой диете		96*	55
Признание лечения не менее чем эффективным		100*	66

Примечание: * – достоверность межгрупповых различий.

Выводы.

1. Лечение Пангролом (BERLIN-CHEMIE, Германия) позволяет эффективно и безопасно устранять синдром диспепсии у больных ХП и

ЖКБ.

2. Коррекция синдрома диспепсии у больных ХП и ЖКБ Пангролом (BERLIN-CHEMIE, Германия) более эффективна и безопасна, чем терапия препаратом Креон.
3. Терапия Пангролом (BERLIN-CHEMIE, Германия) улучшает качество жизни больных с синдромом диспепсии при ХП и ЖКБ, поскольку уменьшает потребность в соблюдении диеты с низким содержанием жира и экстрактивных веществ.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем эффективности и безопасности применения Пангрола у больных хроническим панкреатитом и желчнокаменной болезнью.

Литература

1. Дегтярьова І.І. Хронічні панкреатити // Нова медицина. – 2003. – 2 № (7). – С. 16 – 19.
2. Белоусова Е.А., Златкина А.Р., Морозова Н.А., Тишкина Н.Н. Старые и новые аспекты применения ферментных препаратов в гастроэнтерологии // Фарматека. – 2003. – № 7 (70). – С. 39 – 44.
3. Губергриц Н.Б., Христинич Т.Н. Клиническая панкреатология. – Донецк: Лебедь, 2000. – 416 с.
4. Губергриц Н.Б. Принципы ферментной терапии в гастроэнтерологии // Сучасна гастроентерологія. – 2003. – № 3. – С. 20 – 25.
5. Златкина А.Р., Белоусова Е.А., Микитина Н.В., Силиверстова Т.Р. Современная ферментная терапия хронического панкреатита // Рос. журн. гастроэнтер., гепатол., колопроктол. – 1997. – № 5. – С. 109 – 112.
6. Ивашкин В.Т., Минасян Г.А. Лечение хронического панкреатита // Рос. журн. гастроэнтер., гепатол., колопроктол. – 1996. – № 4. – С. 10 – 17.
7. Ивашкин В.Т., Охлобыстин А.В., Баярма Н. Эффективность микрокапсулированных ферментов, покрытых энтеросолюбильной оболочкой, при хронических панкреатитах // Клини. перспективи гастроэнтер., гепатол. – 2001. – № 5. – С. 15 – 19.
8. Коротько Г.Ф. Секреция поджелудочной железы. – Москва: Триада-Х, 2002. – 223 с.
9. Шалимов А.А., Копчак В.М., Тодуров И.М., Дронов А.И., Шевколенко Г.Г. Диагностика и хирургическое лечение осложненных форм хронического панкреатита // Актуальні проблеми панкреатогепатобілярної та судинної хірургії. – Київ: Клінічна хірургія, 1998. – С. 18 – 20.
10. Яковенко Э.П. Ферментные препараты в клинической практике // Клини. фармакол. и терапия. – 1998. – № 1. – С. 17 – 20.
11. Mossner J. Is There a Place for Pancreatic Enzymes in the Treatment of Pain in Chronic Pancreatitis? // Digestion. – 1993. – Vol. 54 (Suppl. 2). – P. 35 – 39.
12. Pitchumoni C.S. Chronic pancreatitis: pathogenesis and management of pain // J. Clin. Gastroenterol. – 1998. – Vol. 27. – P. 101 – 107.

Поступила в редакцию 29.01.2007г

СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРЕВЕНТОЛОГИИ

Соколова Н.И., Люгайло С.С.

Областной центр спортивной медицины, г.Донецк.

Аннотация. Обобщая и анализируя результаты исследований и публикаций в спортивной стоматологии обоснована необходимость систематизации полученных результатов в рамках раздела – стоматологическая превентология. Определены аспекты проблемы, цели и задачи данного направления. Описаны пути, виды и методы его реализации.

Ключевые слова: спорт, стоматологическая, превентология, сенситивные, цикл, подготовка, экстрес-тестирование.

Анотація. Соколова Н.І., Люгайло С.С. Спорт вищих досягнень і актуальні питання стоматологічної превентології. Узагальнюючи і аналізуючи результати досліджень і публікацій в спортивній стоматології обґрунтована необхідність систематизації отриманих результатів в рамках розділу - стоматологічна превентологія. Визначені аспекти проблеми, мети і задачі даного напрямку. Описані шляхи, види і методи його реалізації.

Ключові слова: спорт, стоматологічний, превентологія, сенситивні, цикл, підготовка, екстрес-тестування.

Annotation. Sokolova N.I., Lugaaylo S.S. Sport of the supreme achievements and pressing questions stomatologic preventology. Generalizing and analyzing results of researches and publications in sports stomatology necessity of ordering of the received results is proved within the framework of the unit - stomatologic preventologiya. Aspects of a problem, the purpose and a problem of the given direction are determined. Ways, kinds and methods of its realization are described.

Key words: sports, stomatologic, preventology, sensitive, cycles, preparation, testing.

Введение.

Продуктивное развитие теории подготовки спортсменов во многом обусловлено правильным выбором стратегических направлений ее дальнейшего совершенствованием, выявлением резервов, заложенных в их разработке. Одним из них является – строго сбалансированная система тренировочных и соревновательных нагрузок, отдыха, питания, средств восстановления и реабилитации, стимуляции работоспособности и мобилизации [11].

Реализация мероприятий, составляющих данное направление, возможна при тесном сотрудничестве тренерского состава со спортивными медиками. Резервы повышения эффективности тренировочного процесса заложены во внедрении программы превентивной реабилитации функциональных состояний спортсмена [6]. Она должна проводиться, не только с учетом специфики вида спорта, но и направленности нагрузок, в каждой структуре тренировочного процесса [11,14,16].

Даже в случае рационального планирования нагрузок, постоянного контроля за развитием процессов утомления и восстановления, в условиях соревновательной деятельности, далеко не всегда удается избежать перегрузок и переутомления, что чревато развитием перетренированности – явления, влияющего не только на эффективность процесса подготовки, но и на здоровье спортсмена [9,12,16]. Если своевременно не внести коррективы в процессе подготовки, то неизбежно развитие перенапряжения со всеми вытекающими негативными последствиями [2].

На данном этапе особое место отводится донологической диагностике состояний, которые находятся между тонкой гранью, норма – патология и обуславливают выход организма из «безопасного» уровня здоровья [1,13]. Данный вид диагностики позволяет активно выявлять группу лиц в состоянии предболезни и принимать меры по предупреждению данных состояний [1,2, 13].

На протяжении последних десяти лет нами ведется научно-исследовательская работа в области превентивной реабилитации функциональных состояний у спортсменов различных видов спорта. В рамках данных исследований значительное место занимает работа в области спортивной первентологии, в том числе стоматологии. Нами изучена проблема стоматологической заболеваемости у спортсменов, проведен анализ частоты встречаемости различных нозологических форм у представителей циклических, ациклических, скоростных, скоростно-силовых, игровых видов спорта. Было выявлено, что чем больше спортивный стаж, квалификация спортсменов, тем больше процент стоматологической заболеваемости. Клиническое течение становится более ярким, степень тяжести заболеваний более тяжелой, а период выздоровления наступает позже, чем у лиц не занимающихся спортом высших достижений [12, 17,18].

Современная структура врачебно-педагогического контроля, изучающая функциональное, психологическое состояние спортсменов, опирается на ряд тестов. Анализируя полученные данные в результате тестирования, можно строить прогноз ожидаемых результатов в соревновательной деятельности, решать вопрос об индивидуальной переносимости физических нагрузок, а также планировать мероприятия по индивидуальному восстановлению.

Нами предложены, внедрены и апробированы тесты экспресс-диагностики функциональных состояний спортсменов, используемые ранее только в стоматологии: тест резистентности эмали зубов (ТЭР) и тест окраски гликогена десны (ТОГ). Проведен ряд исследований, в результате которых была выявлена их информативность на различных эта-

пах цикла годичной подготовки, определена зависимость данных тестирования от спортивного стажа, уровня тренированности, квалификации спортсменов, а также определены возрастные рамки их информативности [12,13,14].

Состояние полости рта, функциональная кислотоустойчивость эмали зубов, барьерная функция слизистой полости рта и состояние парадонта у спортсменов высокой квалификации напрямую зависят от функционального состояния всего организма и являются вторичными, а не самостоятельными, так как зависят от ряда эндогенных и экзогенных факторов [4,5,10].

Стоматологическая заболеваемость возникает вследствие нарушения электролитного обмена у спортсменов, тренирующихся в ациклических видах спорта, где происходит быстрое чередование нагрузок аэробного и анаэробного характера с интервалами активного отдыха. При данном характере работы снижается количество энергетических субстратов, отмечается потеря организмом солей кальция, фосфора, калия и особенно фтора, который предотвращает развитие кариозного процесса [5,4].

Ранее нами было отмечено, что наибольшее число спортсменов имеет выраженную патологию зубов при хроническом физическом напряжении. На состояние полости рта оказывает влияние порой не обоснованный прием фармакологических препаратов. В возрасте до 25 лет отмечается наибольший процент распространенности и интенсивности заболевания кариесом зубов [10,12,13,18]. После указанного возраста функциональная кислотоустойчивость эмали зубов повышается, зуб становится менее восприимчивым к воздействию разрушающих факторов. Поэтому проблема антикариесной профилактики отходит на второй план [10,14]. После 25-летнего возраста отмечается повышение процента заболеваемости слизистой полости рта [3,12,14]. Следует особо отметить, что в 90% случаев патология мягких тканей полости рта связана с воспалением, вызванным большими или максимальными физическими нагрузками. На фоне, которых происходит снижение pH (водородный показатель) слюны в кислую сторону, увеличение вязкости слюны и уровня IgA ротовой жидкости [6,7,3,12,13]. Особое место в возникновении стоматологической патологии отводится кортизолу, который обеспечивает адаптацию организма к мышечной деятельности. При повышенном содержании уровня данного гормона частота заболеваний десен увеличивается в 3 раза [14].

Закономерность формирования адаптации к факторам тренировочного воздействия и становления различных составляющих спортивного мастерства предусматривает на каждом новом этапе совершенство-

вания предъявление к организму спортсменов требований близких к пределу его функциональных возможностей, что имеет решающее значение для эффективного протекания приспособительных процессов [9].

Анализ литературных источников и документальных материалов показал, что состояние зубов у лиц, не занимающихся спортом, лучше, чем у спортсменов. Было выявлено, что стоматологическая заболеваемость у спортсменов увеличивается по мере увеличения спортивного стажа и спортивной квалификации. Так, процент нуждающихся в лечении у начинающих спортсменов равен 20 %, а количество кариозных зубов на одного человека в среднем составляет 1-3 зуба. У мастеров спорта данные показатели равны соответственно 80%, при количестве больных зубов 4-5 [4,18]. Также было отмечено, что в группу риска чаще входят спортсмены, занимающиеся игровыми видами спорта [13,18]. Сравнивая показатели стоматологической заболеваемости у спортсменов игровых видов спорта и спортсменов силовых видов спорта, было выявлено, что в первой группе количество нуждающихся в санации на 100 обследованных равнялось 82, при среднем числе кариозных зубов на одного спортсмена 4,0 зуба. Во второй группе количество нуждающихся в санации на 100 обследованных равнялось 25 человек, при среднем количестве кариозных полостей на одного спортсмена 0,8-1,0 зубов [4,18]. Повышенная заболеваемость в группе спортсменов связана с изменениями в организме, происходящими под влиянием физических и эмоциональных нагрузок, что приводит к угнетению неспецифических факторов защиты и нарушению иммунитета [2,3,7,11].

Это предопределяет важность соблюдения принципа увеличения нагрузки до максимальных величин. Поэтому работа и отдых в спортивной подготовке регламентируется таким образом, чтобы обеспечить оптимальное развитие качеств и способностей, определяющих оптимальный однонаправленной работы – велоспорт, гребля (до 50%). В спортивных играх и единоборствах количество перетренированных спортсменов было незначительным [11]. Учитывая, что одним из ведущих звеньев определяющих успешность реабилитационных мероприятий, является коррекция объема и интенсивности физических нагрузок, справедливо было проследить динамику показателей тестов резистентности эмали зубов и окраски гликогена десны, на различных этапах годичной подготовки, для определения периодов в цикле годичной подготовки спортсменов, сенситивных для проведения превентивно-реабилитационных мероприятий [10, 12,13,14,15].

Все многообразие полученных в результате цикла исследований данных привело к необходимости систематизировать все результаты и

выделить в раздел – стоматологическая превентология, который является звеном в системе комплексной программы превентивных реабилитационных мероприятий функциональных состояний у спортсменов высокой квалификации. Что и определило цель данной работы.

Работа выполнена в соответствии с практическими задачами областного центра спортивной медицины г. Донецка.

Формулирование целей работы.

Цель работы – организовать, апробировать, реализовать и определить эффективность комплексной программы превентологии в стоматологии у спортсменов высокой квалификации.

Результаты исследований.

Анализируя полученные данные функционального состояния спортсменов высокого класса, разработаны алгоритмы последовательных действий, которые лежат в основе превентологии:

1. Диагностическое направление:

- организовать последовательность врачебно-педагогических наблюдений за функциональным и психоэмоциональным состоянием спортсменов высокой квалификации.

- апробировать данные экспресс-тестов с целью активного выявления групп лиц, нуждающихся в проведении превентивных мероприятий.

- провести анализ данных мониторинга экспресс-тестирования на различных этапах годичной подготовки спортсменов, выявлять чувствительные периоды для проведения превентивных мероприятий.

- составить схемы превентивных мероприятий, в рамках недельного микроцикла, с учетом выраженности «маркерного» состояния уровня физического здоровья спортсменов.

- определить эффективность и адекватность превентологии в стоматологии у спортсменов высокой квалификации.

2. Превентивные мероприятия проводить по принципам: комплексности, преемственности, последовательности, обязательной индивидуализации. В основу положена схема недельного микроцикла. Кратность повторений цикла – от двух до четырех, в зависимости от выраженности «маркерного» состояния уровня физического здоровья.

Методы проведения мероприятий. Врачебные: медикаментозные, физиотерапевтические, психологические, диетологические. Педагогические: коррекция объема и интенсивности физической нагрузки, изменение направленности и характера работы.

Реабилитационные мероприятия включают два этапа: основной и вспомогательный. Схема этапного, комплексного воздействия пред-

ставляют этапы превентивной реабилитации (табл. 1).

Таблица 1

Схема превентологии в стоматологии у спортсменов

Этапы лечебно-реабилитационных мероприятий	Цель работы
1. основные этапы	
- этиологическое воздействие	Устранение причин предболезни
- патогенетическое воздействие	Воздействие на механизм возникновения нарушения функционального статуса спортсмена
- симптоматическое лечение	- снятие основных симптомов физического напряжения, утомления
- рекомендации по режиму тренировочного процесса и отдыха	- определение объема и интенсивности физических нагрузок
- подбор средств и методов общеукрепляющей и иммуностимулирующей терапии	- восстановление работоспособности спортсмена
- диетотерапия	- определение полноценного и рационального объема питательных веществ.
- стоматологическая помощь	
- санация полости рта	- устранение очагов хронической инфекции
- снятие зубодесневых отложений	- ликвидация микробного агента патологического механизма
- устранение патологической окклюзии	- устранение травматического фактора
- симптоматическое лечение «маркерного» состояния	- снятие основных симптомов
- поддержание «безопасного» уровня гигиены полости рта.	
2. Вспомогательные этапы	
2.1 физиотерапевтическая реабилитация:	
- лазеротерапия	- воздействие на патологический очаг
- УВЧ терапия	- снятие воспаления десен
- электрофорез	- введение лекарственных средств непосредственно в очаг изменений
- дарсонвальтерапия	- улучшение кровообращения в очаге изменений
- электросон	- релаксация спортсмена
- водолечение	- снятие мышечного напряжения
2.2 психологическая реабилитация:	
- индивидуальные консультации	- поддержание мотивации к физическим нагрузкам, релаксация (восстановительные мероприятия)
2.3. лечебная физкультура:	
- гимнастика для мимических мышц лица (мимическая превентивная реабилитация)	- улучшение кровообращения, трофики и иннервации полости рта.

Учитывая тот факт, что патологические изменения находятся на этапе продромальных проявлений, ведущее место отводится физиотерапевтическим воздействиям. На протяжении всего периода проведения превентологии в стоматологии проводится мониторинг за мобильными компонентами экспресс-тестов.

Вывод.

Таким образом, проведя анализ полученных результатов целого цикла исследований, составлен алгоритм поступательных действий предшествующих проведению превентивной реабилитации, составлены схемы индивидуальной реабилитации, определены пути и оценка эффективности.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем стоматологической превентологии.

Литература

1. Апанасенко Г., Морозов Н. Современные подходы к оценке состояния уровня здоровья спортсменов и его коррекция // Ліки України, 2002. - №9.- К.- С.52-54.
2. Безруков В.М. Справочник по стоматологии. - М.: Медицина, 1998. - 656 с.
3. Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. Терапевтическая стоматология. - М., 2002.-С.452-456.
4. Воробьев В.С., Лагутина Н.Я., Кирюхина С.А. Некоторые особенности стоматологических заболеваний у спортсменов // Стоматолог. - М., 2002.-№3.-С.52-54.
5. Гамзаев Б.М. О роли зубного ликвора в кариозном процессе // Стоматолог. М., 2004.- №5. - С.4-5.
6. Гребняк В.П, Проблемы функционального контроля при подготовке спортсменов / / теория и практика физического воспитания.-2005.-№3.-С.141-144.
7. Левин М.Я.и соавт. Показатели местного иммунитета полости рта у спортсменов с воспалительными заболеваниями пародонта // Пародонтология.- М., 2000.-№1.- С.19-20.
8. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой спортсменов футболистов. - К.: «Олимпийская литература», 2003.- С.128-176.
9. Макарова Г.А. Спортивная медицина. - М., 2004.- С.261-278.
10. Окушко В.Р. Физиология эмали. - Кишинев: Штиинца, 1998.
11. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - Киев, 2004.
12. Соколова Н.И., Люгайло С.С. Миогимнастические упражнения в комплексной системе превентивной реабилитации спортсменов // Спортивная медицина, лечебная физкультура и валеология. Материалы 12 научно-практической конференции, Одесса, 2006.- С.224-229.
13. Соколова Н.И., Люгайло С.С. Экспресс-диагностика функционального состояния спортсменов высокой квалификации тестами витальной окраски гликогена десны. // Актуальные проблемы научно-методического и медикобиологического обеспечения спортивной подготовки.- Донецк, 2004.
14. Соколова Н.И., Люгайло С.С. Лечение и профилактика «индикаторных» состояний полости рта у ветеранов спорта. // Актуальные проблемы научно-методического и медико-биологического обеспечения спортивной подготовки.- Донецк, 2004.
15. Соломко В.В., Лисенчук Г.А., Соломко О.В. Футбол. - К.: Олимпийская литература, 1997.
16. Уилмор Дж.Х., Костил Д.Л. Физиология спорта и двигательной деятельности. - К.: Олимпийская литература, 1997.- 503с.
17. Флешер Г.М. Нежелательные эффекты, возникающие при приеме лекарственных препаратов // Стоматолог.-2005.- №6. - С.7-14.
18. Янышева Н.П. и соавт. Связь стоматологической патологии с перенапряжением у спортсменов // Физиология, бальнеология и реабилитация. – 2003.- №5. - С.34.

Поступила в редакцию 09.04.2007г.

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА СОРЕВНОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ

Соколова Н.И., Мельникова Е.А.

Центр спортивной медицины, г.Донецк

Аннотация. В статье представлена проблема негативного влияния стресса на соревновательную деятельность спортсмена. Эффективное преодоление стресса обеспечивается за счет разумного использования имеющихся ресурсов личности и оценивается по показателям эффективности затрат энергии и ресурсов, достижения цели противодействия стрессу и восстановления функционального состояния, личного развития в виде повышения способности, самооценки.

Ключевые слова: стресс, эмоциональное возбуждение, спорт.

Анотація. Соколова Н.І., Мельнікова О.А. Вплив стресу на діяльність змагання спортсменів. У статті представлена проблема негативного впливу стресу на змагальну діяльність спортсмена. Ефективне подолання стресу забезпечується за рахунок розумного використання наявних ресурсів особистості й оцінюється по показниках ефективності витрат енергії й ресурсів, досягнення мети протидії стресу й відновлення функціонального стану, особистого розвитку у вигляді підвищення здатності, самооцінки.

Ключові слова: стрес, емоційне збудження, спорт.

Annotation. Sokolova N.I., Melnikova E.A. The influence of stress on competitive activity of sportsmen. In the article is submitted to the problem of negative influence of stress on competitive activity of the sportsman. Effective overcoming of stress is provided due to reasonable use of available resources of the person. It is estimated on parameters of efficiency of expenses of energy and resources, achievements of the purpose of counteraction to stress and restoration of a functional condition, personal development, a self-estimation.

Key words: stress, emotional excitation, sports.

Введение.

Исследование устойчивости и надежности деятельности спортсмена в разнообразных условиях, с которыми приходится сталкиваться, включая изучение индивидуальных путей реагирования спортсмена на психическое напряжение [1]. Особенности адаптации к большим физическим нагрузкам и социальным условиям выступают наиболее ярко при возникновении особо сложных, особо напряженных и неожиданно появляющихся новых условий. Следовательно, понимание причин и следствия функциональных изменений в связи с процессом адаптации сейчас немыслимо без исследований закономерностей психического стресса, характеризующегося приспособительным напряжением всех систем организма [1]. Современное развитие спортивной деятельности характеризуется максимальным напряжением участвующих в этой деятельности систем и процессов организма спортсменов [2]. Сущностью ответственного соревнования особенно при участии в

нем равных по силам конкурентов, а значит, - и сущностью всей подготовки к участию спортсмена в таком соревновании, является достижение верхнего предела индивидуальной нормы напряжения. Но необходимо учитывать, что границы нормы неопределенны, способы оценки границ нормы пока несовершенны, напряжение волевых качеств спортсмена приводит к тому, что игнорируются сигналы, предупреждающие о приближении к пределу. Условия деятельности спортсменов в настоящее время включают необходимость пока еще интуитивного балансирования на грани между оптимальным состоянием функции и начальной степенью ее расстройства [5].

Организм спортсмена стремится сохранить постоянство (гомеостазис) своей внутренней среды, постоянство уровней функционирования своих систем [3]. Когда возникают новые условия, происходит через цепь различных преобразований перестройка, направленная на восстановление прежнего равновесия [4]. Новые условия существования могут определяться не одними только физическими раздражителями, но и психологическими причинами, в частности – особенностями мотивации [4]. Создавая через экспериментальную ситуацию различные эмоциональные состояния успеха или неуспеха ведет к образованию напряженности и влияет на все последующее поведение спортсмена [4].

Независимость процесса приспособления от характера раздражителя или нагрузки показывает общий адаптационный синдром. Воздействия (стрессоры), которые приводят к необходимости адаптации, могут быть самыми различными, но они ведут независимо от своих особенностей к цели однотипных изменений, обеспечивающих адаптацию [5]. Организм, реагируя на стрессоры, их не разграничивает. Причины, вызывающие стресс в организме, по своему происхождению подразделяются на физические, психические и социальные. Следовательно, в спортивных ситуациях стресс может быть вызван любыми факторами [5].

Изменения внутреннего состояния организма, связанные с системным стрессом, сопровождаются чувствами, варьирующими от дискомфорта до боли, тогда как стресс психический, предполагающий интрапсихическую переработку знаний стрессоров, сопровождается определенными эмоциями [2]. Психический стресс возникает, когда человек воспринимает ситуацию, как угрожающую. Это восприятие представляющее собой в первый момент бессознательную, интуитивную оценку, вызывает тенденцию к действию, переживаемую субъектом в зависимости от силы стрессора, в виде простого желания или интенсивной потребности сделать что-то для избегания или устранения стрессора. В психопатологии стресса многое связано с перегрузкой и функцио-

нальным выпадением тех структур, которые, будучи включены между чувственно-инстинктивной сферой, эффлекторными системами и отделами мозга, осуществляющими высшую психическую переработку, участвуют в обеспечении оптимальной направленности, силы и устойчивости поведения. При психическом стрессе возникает изменчивая, пестрая картина снижения порога возбудимости и легкой истощаемости, эмоциональной неустойчивости, недостаточной интеллектуальной контролируемости поведения [2].

Психические аспекты спорта являются наиболее сильно действующими стрессорами [4]. Особо отмечается психическая адаптация в спорте в большей мере интеллектуальный и эмоциональный процессы, чем физиологический [4]. Наличие у человека психики подразумевает возможность познавательного процесса и по мере индивидуального опыта, прогнозирование. Именно это создает возможность оценки того или иного психического стимула, как угрожающего. Предвидение будущей угрозы без наличия ее реального источника приводит к заблаговременной приспособительной реакции. При этом определяется и тип реакции и отношение к источнику угрозы [4]. Вследствие этого все чаще применяются понятия «психический стресс», «эмоциональный стресс», «психические стрессоры». Но необходимо сказать о практической неповторимости индивидуального опыта каждого спортсмена. В спортивной деятельности спортсмен, в зависимости от своих индивидуальных особенностей, встречается с большим или меньшим комплексом стрессоров и дает на них индивидуальную, сложную, но цельную и единую реакцию [4].

Структура стрессовой приспособительной реакции весьма сложна и затрагивает многие механизмы жизнеобеспечения. Состояние психического стресса часто сопровождается изменениями мышечного тонуса, тремора, нарушениями координации. Стресс – это эмоциональное психическое напряжение, влияющее на адаптацию и продуктивность выполняемых действий, на активность и отношение личности к себе, окружающим, социальной среде [6].

Соревнования являются сильнейшим стрессором для спортсмена. Важным здесь является «ситуация достижения», характеризующая наличием заданий, выполнение которых гарантирует вознаграждение или предупреждает наказание [6].

Работа выполнена в соответствии с практическими задачами областного центра спортивной медицины г. Донецка.

Формулирование целей работы.

Цель: определить влияние стрессовых факторов на соревновательную деятельность спортсменов различных видов спорта.

Задачи:

1. Выявить стрессовые психические состояния спортсменов в соревновательном периоде;
2. Определить влияние психических, стрессовых состояний на организм спортсменов различной спортивной квалификации и видов спорта.

Методы получения информации:

- теоретический анализ обобщений данных специальной литературы;
- психологическое наблюдение за спортсменами в период соревновательной деятельности;
- психологическое исследование с применением соответствующих методик (Спилберг-Ханин, тепинг-тест, таблицы Шульте).

Результаты исследования.

Всего было обследовано 43 спортсмена, занимающихся спортивными единоборствами, возрасте от 16 до 21 года, имеющие спортивную квалификацию: МС – 14 (32,5%) человек, КМС – 18 (41,8%) человек, 1 разряда – 11 (25,6%) человек.

Как видно из представленных данных, повышенный уровень реактивной тревожности у МС – 5 спортсменов, что составляет 35,7%, у КМС – 9 (50,0%) спортсменов, у спортсменов 1 разряда – 11 (100%). Снижение уровня концентрации внимания: МС – у 4 (28,6%) спортсмена, КМС – 2 (11,1%) спортсмена, 1 разряд – 8 (72,7%). Чувство паники испытывало 2 (11,1%) КМС, 5 (45,4%) спортсменов 1 разряда, у МС – не зафиксировано. Головокружение: МС – 1 (7,1%) спортсмен, КМС – 2 (11,1%) спортсмена, 1 разряд – 3 (27,2%) спортсмена. Чувство утомляемости: МС – 1 (7,1%) спортсмен, КМС – 4 (22,2%) спортсмена, 1 разряд – 7 (63,6%) спортсменов (рис. 1).

Учитывая результаты исследования, можно сделать вывод, что уровень стрессоустойчивости выше у спортсменов высокой квалификации. Это обусловлено более высоким уровнем психологической подготовки. Спортсменам низкой квалификации свойственно неумение регулировать свои психологические импульсы. Перед ответственными соревнованиями спортсмен находится в состоянии эмоционального напряжения, и он скорее может «сломаться» или по крайней мере результаты будут ниже потенциально возможных. На этом этапе спортсмен находится в состоянии предельного возбуждения. При таком состоянии психический стресс может возникнуть из-за незначительного раздражителя. Поэтому спортсмены высокого класса более эмоционально устойчивы и физически выносливы, легче противостоят стрессовым ситуациям. Для спортсменов высокого класса характерны черты личности:

повышенная выносливость, эмоциональная стабильность, лучшая способность к саморегуляции и самоконтролю.

В изучении индивидуальных реакций спортсменов на стрессовые ситуации необходимо учитывать как психологические комплексы, включенные в организацию приспособления и влияющие на весь комплекс биологических механизмов, так и исходные психологические особенности данного индивида, на фоне которых разворачивается процесс адаптации и которые влияют на этот процесс. В связи с этим к изучению психического стресса в спортивной деятельности имеет прямое отношение изучение индивидуальных особенностей личности спортсмена.

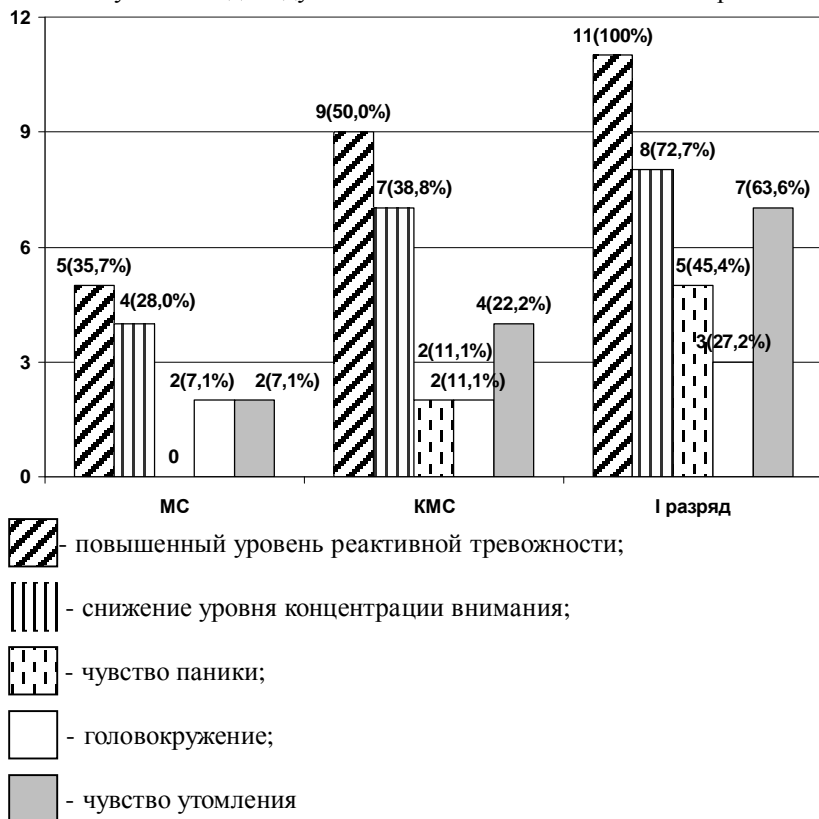


Рис. 1. Показатели психического состояния спортсменов на первом этапе соревновательного периода

Для качественного определения потенциальных возможностей спортсмена необходимо кроме физиологических компонентов психического стресса учитывать профиль черт личности, в особенности ее интеллектуальный уровень и ранее приобретенные навыки на основе личного опыта.

Таким образом, стрессовые ситуации оказывают негативное влияние на результат выступления спортсмена. Для нивелирования воздействия стресса на спортивную деятельность рекомендуется использовать следующие рекомендации:

- «восприятие сложившейся ситуации» (изменение восприятия ситуации, показание максимума того, на что способен спортсмен и концентрации на соревновании, а не на решающем значении успеха или неудачи).
- «роль внешнего внимания» (управление внешним окружением, убеждая, что необходимо контролировать свои эмоции и осознавать негативное влияние этих эмоций на спортсмена).
- «решающее действие» (сосредоточение исключительно на стоящей перед спортсменом задаче, «отключение» от внешнего влияния).
- «управление когнитивным стрессом» (уменьшение или полное устранение негативных образов и мыслей, которые вызывают высокий уровень физиологической активности и провоцируют появление стресса).

Выводы.

Таким образом, исследуя влияние стресса на соревновательную деятельность, было определено, что:

1. Уровень стрессоустойчивости выше у спортсменов высокой квалификации, имеющие более высокий уровень психологической подготовки. Спортсмен, отличающийся значительной психологической стабильностью, может выдержать сильный стресс в течение продолжительного времени.
2. Знание индивидуальных особенностей спортсменов со стороны выносливости и подверженности психическому стрессу имеет немаловажное значение в деле индивидуализации процесса подготовки к стартам в ответственных соревнованиях.
3. Эффективное преодоление стресса обеспечивается за счет разумного использования имеющихся ресурсов личности и оценивается по показателям эффективности затрат энергии и ресурсов, достижения цели противодействия стрессу и восстановления функционального состояния, личного развития в виде повышения способности, самооценки.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем влияния стресса на соревновательную деятельность спортсменов.

Литература

1. Бодров В.А. Психологический стресс: к проблеме его преодоления // Проблемы психологии и эргономики. Тверь, 2001.-№4. – 124с.
2. Щербатых Ю.В. Психология стресса. – М., 2006. – 160 с.
3. Гиссен Л.Д. Время стрессов. – М.:ФиС, 1990. – 240 с.
4. Вяткин Б.А. Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях. – М.: ФиС, 1990. – 320 с.
5. Селье Г. Очерки об адапционном синдроме. – М., 1960. – 200 с.
6. Гиссен Л.Д., Мирошников М.П., Мухина С.И. Психический стресс в спорте. – М., 1980. – 340 с.

Поступила в редакцию 09.04.2007г.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ СПОНДИЛОАРТРОЗЕ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Степанова Н.В., Бондаренко В.В.

Гуманитарный университет «ЗИГМУ», г. Запорожье

Аннотация. Реабилитационный комплекс с включением магнитной индукции, поляризованного света и ультразвука был более эффективен в лечении больных со спондилоартрозом. Реабилитационные комплексы позволили достичь положительной динамики в течение патологического процесса без использования фармакотерапии. Снизился уровень боли в грудном отделе позвоночника, сопутствующая головная боль уменьшилась, увеличилась амплитуды сгибания позвоночника.

Ключевые слова: спондилоартроз, физическая реабилитация, физиотерапия.

Анотация. Степанова Н.В., Бондаренко В.В. Фізична реабілітація при спонділоартрозі грудного відділу хребта. Реабілітаційний комплекс з включенням магнітної індукції, поляризованого світла та ультразвуку був більш ефективним в лікуванні хворих на спонділоартроз. Реабілітаційні комплекси дозволили досягти позитивної динаміки в плинні патологічного процесу без використання фармако-терапії. Знизився рівень болю в грудному відділі хребта, головний біль зменшився, збільшилася амплітуди згинання хребта.

Ключові слова: спондилоартроз, фізична реабілітація, фізіотерапія.

Annotation. Stepanova N.V., Bondarenko V.V. Physical rehabilitation under spondylarthrosis of thoracic part of spinal cord. Rehabilitation complex including magnetic flux density, polarized light and ultrasound was more efficacious in treatment of patients with spondylarthrosis. Rehabilitation complexes have allowed to reach positive dynamics during pathological process without use of pharmacotherapy. The level of a pain in a chest department of the backbone has decreased, the accompanying headache has decreased, has increased amplitudes of bending of a backbone.

Key words: spondylarthrosis, physical rehabilitation, physiotherapy

Вступ.

Спондилоартроз - хроническое дистрофическое поражение межпозвоночных (дугоотростчатых) и реберно-поперечных суставов. Выделяют первичный спондилоартроз представляющий собой частную форму деформирующего остеоартроза, и вторичный – развивающийся как следствие хронических микротравм при перегрузке позвоночного столба, воспалительного процесса, нарушений обмена веществ и врожденных изменений позвоночника [1]. Для спондилоартроза грудного отдела позвоночника характерно наличие локальных и иррадиирующих болей по типу симпаталгии и межреберной невралгии [8]. Фасеточные суставы, так же как и фиброзные кольца межпозвонковых дисков являются хорошо иннервируемыми структурами и являются потенциальными источниками боли в спине и шее. Малые травмы (или физическое напряжение) и хронические нагрузки на различные отделы позвоночника могут привести к следующим патологическим проявлениям: растяжению и разрыву связок и мышц, подвывиху в межпозвонковых суставах. Причиной боли становится посттравматическая воспалительная реакция связок, межпозвонковых суставов или фиброзного кольца. Воспаление фасеточных суставов является следствием их дегенеративных изменений и может способствовать образованию костных наростов (остеофитов), которые могут приводить к развитию стеноза позвоночного канала и компрессии нервных корешков, что обуславливает возникновение боли и способствует дальнейшему усугублению дегенеративных изменений в межпозвоночных дисках и межпозвонковых суставах [1]. Все эти факторы могут привести к “блоку” в соединениях между отделами позвоночника. Вслед за этим напрягутся и тонически сократятся прилежащие мышцы и связки, замедлится движение спинномозговой жидкости. Уменьшится поток положительной нервной пульсации к сосудам и периферическим нервам. Возникнет клиническая картина дискомфорта в грудном отделе позвоночника, с болями и мышечным синдромом в спине, верхнем поясе конечностей. У больных значительно снижается трудоспособность, вплоть до инвалидизации. Они нуждаются не только в медикаментозном лечении, которое чаще всего недостаточно эффективно (кратковременная ликвидация болевого и мышечного синдрома), но и в лечении с применением средств физической реабилитации [3] позволяющих обеспечить этиопатогенетическое воздействие на дегенеративный процесс, что даст более значимый и стойкий эффект.

Особое внимание необходимо уделять восстановлению эластичности грудного отдела средствами ЛФК, так как возвращение его подвижности ведет к равномерному распределению нагрузки на диски по

всему позвоночнику, исчезают силы, выдавливающие их, и прекращается перенапряжение связочного и мышечного аппарата в других отделах.

Одним из методов, ускоряющих восстановительный процесс, является лечебный массаж. Он дает положительный эффект благодаря нервно-рефлекторному механизму действия. Непосредственное механическое воздействие улучшает обменные процессы, устраняет застойные явления, ускоряет процессы регенерации [5]. Процедуры медицинского массажа с использованием точных приемов мобилизации (пространственно сориентированных), позволяют восстанавливать сложные биомеханические нарушения и предотвращать развитие вторичных осложнений.

Значительное место в лечении дистрофических заболеваний скелета занимает физиотерапия [9]. С ее помощью можно купировать болевой синдром, нормализовать крово- и лимфообращение, снять отек тканей. Она способствует устранению трофических нарушений в пораженных участках, стимулирует регенеративные процессы, позволяет восстановить функции нервно-мышечного аппарата. Чаще всего используют следующие физические факторы: низкочастотное магнитное поле (постоянное, переменное, бегущее), лазеротерапию, синусоидальные модулированные токи, ультразвук, фонофорез и электрофорез лекарственных средств, дидинамотерапию. Два-три фактора, подобранные в соответствии с формой и стадией заболевания и назначенные в течение дня с минимальным интервалом 1 ч, дают выраженный положительный эффект.

Наличие в литературных источниках большого перечня средств физической реабилитации, применяемых для лечения больных со спондилоартрозом грудного отдела позвоночника, тем не менее не дает четких рекомендаций по группировке и сочетанию их в реабилитационных комплексах.

Исследования выполнены в рамках темы дипломной работы магистра.

Формулирование целей работы.

Целью нашего исследования было проведение сравнительного анализа эффективности применения двух комплексов средств физической реабилитации у больных спондилоартрозом грудного отдела позвоночника.

Методы и организация исследования. Исследования проводились на базе реабилитационного центра г. Запорожья. Пациенты с диагнозом: спондилоартроз грудного отдела позвоночника, 2 ст., фаза обострения были разделены на две группы по 8 человек. Исследовались амплитуда движений позвоночника [10], интенсивность головной боли

и боли в грудном отделе позвоночника [10] до и по завершению реабилитационного комплекса: для контрольной группы – ЛФК для грудного отдела позвоночника [7] утром и вечером от 5 до 12 минут, диетотерапия и лечебный массаж с элементами акупунктуры [5]; а для экспериментальной – тот же вариант ЛФК, диетотерапии и массажа с добавлением физиотерапевтических средств - светотерапия (Биоптрон Про), магнитотерапия (аппарат ПДМТ-01), ультразвуковая терапия (Silver Fox F-801С). Количество сеансов 15 через день. Схема применения комплекса физиотерапевтических процедур была следующей: первые семь сеансов - в начале процедуры проводился массаж в поляризованном свете в течение 17-20 мин., а следом магнитная индукция в вертебральной, паравертебральной и лопаточной областях по 15мин. Восьмой сеанс – только массаж и Биоптрон. С девятого по пятнадцатый сеанс вместо магнитной индукции использовалось ультразвуковое воздействие на паравертебральные области в течение 15 минут. Статистический анализ проводился с использованием t критерия Стьюдента.

Результаты исследования.

Все пациенты в течение 6-8 лет периодически лечились медикаментозно с включением массажных процедур. Один или два раза в год наблюдались периоды обострения сменяющиеся периодами ремиссии. Во время последнего обострения заболевания обратились в реабилитационный центр по причине неверия в эффективность медикаментозного лечения. При первичном обследовании пациентов были зафиксированы достаточно однородные нарушения функции позвоночника в грудном отделе, что позволило сформировать контрольную и экспериментальную группы по восемь человек.

Уровень боли в грудном отделе позвоночника в экспериментальной группе составил $8,3 \pm 0,56$ баллов, а в контрольной - $7,87 \pm 0,51$ баллов, уровень головной боли в экспериментальной группе – $5,8 \pm 1,29$ баллов, а в контрольной – $5,75 \pm 0,85$, амплитуда сгибания позвоночника в экспериментальной группе составила $7,5 \pm 0,49$ баллов, а в контрольной - $8,5 \pm 0,35$.

Контроль данных показателей осуществлялся на каждом лечебном сеансе, что позволило оценить динамику их нормализации в обеих группах. В контрольной группе (Рис. 1) уровень боли в грудном отделе позвоночника достоверно снизился к 10 сеансу и к 15 сеансу стал почти в два раза меньше от исходной величины, однако, все же полной ликвидации болевого синдрома мы не достигли. Болевые ощущения сохранились хотя и менее выраженные (было $7,87 \pm 0,51$ баллов, а стало 4,8). В экспериментальной группе (Рис.2) динамика этого показателя была бо-

лее ранняя и более значимая. Интенсивность боли в грудном отделе позвоночника достоверно снизилась уже к 7 сеансу, а к 15 снизилась уже в 8 раз, т.е. болевые ощущения у пациентов практически отсутствовали (было $8,3 \pm 0,56$ баллов, а стало $1,1 \pm 0,55$).



Рис.1. Динамика интенсивности боли (в баллах) в грудном отделе позвоночника у пациентов контрольной группы (n=8)

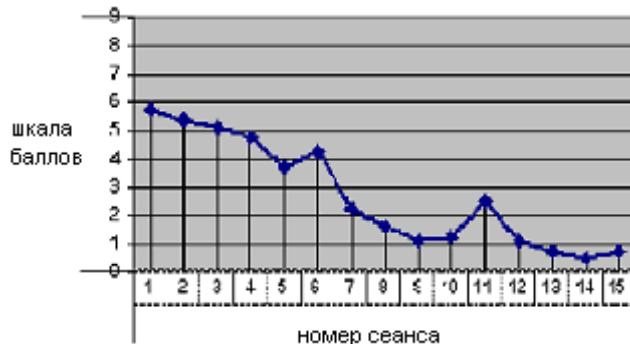


Рис.2. Динамика интенсивности головной боли (в баллах) у пациентов контрольной группы (n=8)

Уровень сопутствующей головной боли у пациентов обеих групп значительно снизился. Результаты динамики уровня головной боли представлены на рисунках 2,5. В контрольной группе интенсивность головной боли достоверно снизилась уже к 5 сеансу и к концу периода реабилитации практически отсутствовала (Рис.2). В экспериментальной группе достоверное снижение интенсивности головной боли наблюдалось раньше (на 2-м и 4-м сеансах), а к концу реабилитационного цикла уже с 13 сеанса головная боль полностью отсутствовала у всех пациентов (Рис. 5).



Рис.3. Динамика увеличения амплитуды сгибания (в баллах) в грудном отделе позвоночника у пациентов контрольной группы (n=8)

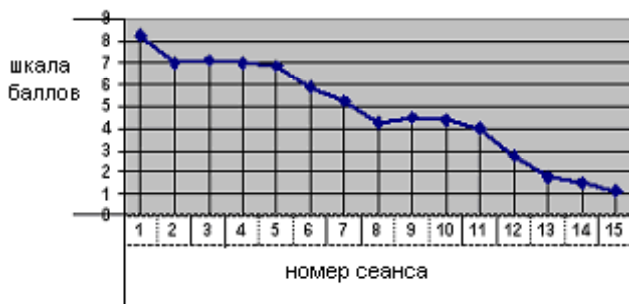


Рис.4. Динамика интенсивности боли (в баллах) в грудном отделе позвоночника у пациентов экспериментальной группы (n=8)



Рис.5. Динамика интенсивности головной боли (в баллах) у пациентов экспериментальной группы (n=8)

Исследование амплитуды сгибания позвоночника в контрольной группе показало, что она достоверно увеличилась только к 11 сеансу, а к концу реабилитационного курса положительная динамика показателя составила 50% от исходной величины (Рис. 3). Динамика увеличения амплитуды сгибания позвоночника в экспериментальной группе более выражена и значимее чем в контрольной группе. Начиная с 6 сеанса достоверно ($p < 0,05$) постепенно увеличивалась амплитуда сгибания и к 15 сеансу более чем в 3 раза превышала исходное значение (Рис.6).

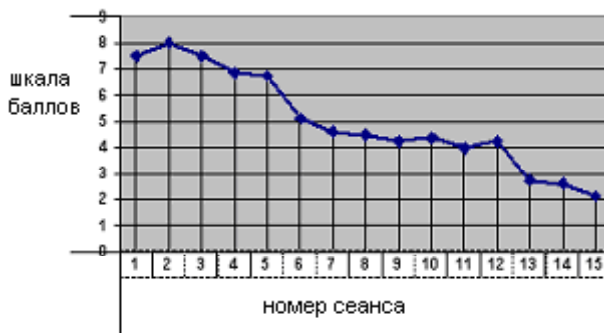


Рис.6. Динамика увеличения амплитуды сгибания (в баллах) в грудном отделе позвоночника у пациентов экспериментальной группы (n=8)

Анализируя полученные результаты и сопоставляя эффективность лечебного влияния на патологический процесс двух различных по структуре комплексов реабилитации реализованных в контрольной и экспериментальной группах мы обратили внимание на следующие аспекты.

Уровень боли в грудном отделе позвоночника у пациентов обеих групп снизился: в контрольной группе почти в 2 раза, а в экспериментальной в 8 раз (Табл.1). Это подтверждает нашу рабочую гипотезу о возможно большем лечебном эффекте использования сочетания трех современных направлений физиотерапевтического воздействия – поляризованного света, магнитной индукции и ультразвука. Последовательное их воздействие по разработанной нами схеме за 15 сеансов позволило достигнуть такого значимого лечебного эффекта.

Сравнивая степень снижения выраженности сопутствующей головной боли у пациентов обеих групп мы констатировали одинаково значимые изменения - $p < 0,001$ (Табл.2). Однако у 5-ти больных контрольной группы все же сохранилась головная боль при физической нагрузке более 30 минут и после 8-и часового рабочего дня длительностью не более 30 минут. В экспериментальной же группе уже к 13 сеансу у всех паци-

ентов полностью отсутствовала головная боль. Таким образом, мы можем утверждать, что реабилитационный комплекс, реализованный в экспериментальной группе, позволил получить более значимый лечебный эффект направленный на ликвидацию сопутствующей головной боли.

Таблица 1.

Сравнительные данные уровня боли в грудном отделе позвоночника до и по завершению реабилитационного цикла у пациентов контрольной и экспериментальной групп (в баллах)

	Экспериментальная группа n=8		Контрольная группа n=8	
	1й сеанс (исходный уровень)	15й сеанс (конечный уровень)	1й сеанс (исходный уровень)	15й сеанс (конечный уровень)
М + m	8,3±0,56	1,1±0,55***	7,87±0,51	4,87±0,51**

Примечание: ** - достоверность различий по сравнению с исходным значением – $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Таблица 2.

Сравнительные данные уровня головной боли до и по завершению реабилитационного цикла у пациентов контрольной и экспериментальной групп (в баллах)

	Экспериментальная группа n=8		Контрольная группа n=8	
	1й сеанс (исходный. уровень)	15й сеанс (конечный уровень)	1й сеанс (исх. уровень)	15й сеанс (конечный уровень)
М + m	5,8±1,29	0	5,75±0,85	0,580±0,28***

Примечание: *** - достоверность различий по сравнению с исходным значением – $p < 0,001$.

Анализируя результаты увеличения амплитуды сгибания позвоночника у пациентов обеих групп (Табл.3) мы констатируем, что в контрольной группе это увеличение амплитуды менее значимое ($p < 0,05$) чем в экспериментальной группе ($p < 0,001$). Эффективность реабилитационного комплекса в экспериментальной группе в 2 раза больше чем в контрольной по данному показателю.

Таблица 3.

Сравнительные данные амплитуды сгибания до и по завершению реабилитационного цикла у пациентов контрольной и экспериментальной групп (в баллах)

	Экспериментальная группа n=8		Контрольная группа n=8	
	1й сеанс (исх. уровень)	15й сеанс (конечный уровень)	1й сеанс (исх. уровень)	15й сеанс (конечный уровень)
Амплитуда сгибания позвоночника	7,50±0,49	2,12±0,46***	8,5±0,35	5,60±0,35*

Примечание: * - достоверность различий по сравнению с исходным значением – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$.

Выводы

1. Оба реабилитационных комплекса позволили достичь положительной динамики в течение патологического процесса без использования фармакотерапии - уровень боли в грудном отделе позвоночника у пациентов обеих групп снизился (в контрольной группе почти в 2 раза, а в экспериментальной в 8 раз); сопутствующая головная боль уменьшилась практически одинаково значительно у пациентов обеих групп ($p < 0,001$); увеличилась амплитуды сгибания позвоночника у пациентов обеих групп, но в контрольной группе это увеличение амплитуды менее значимое ($p < 0,05$), чем в экспериментальной ($p < 0,001$).

2. Разработанный нами реабилитационный комплекс с включением дополнительных современных методов физиотерапевтического воздействия – поляризованного света, магнитной индукции и ультразвука – является более эффективным в сравнении с традиционным сочетанием массажа и ЛФК в структуре реабилитации пациентов с диагнозом спондилоартроз.

Дальнейшие исследования предполагается направить на изучение эффективности других по структуре комплексов средств физической реабилитации.

Литература:

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М., 1975.–250с.
2. Антонов И.П., Занько Г.Г. Поясничные боли. - Минск: Б.И., 1981. - 128 с.
3. Меерсон Ф.З. Адаптационные реакции поврежденного организма: физиология адаптац. процессов. М., 1986.
4. Бротман М.К. Неврологические проявления поясничного остеохондроза. - Киев: Здоровья, 1975. - 167 с.
5. Васичкин В.И. Сегментарный массаж. - СПб.: Лань, 1997. - С. 54-159.

6. Карлов А. Терапия нервных болезней. – М.: Медицина, 1987. – 510 с.
7. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. М., 1988.
8. Практична неврологія /За ред. І.С.Зозулі. – К.: Здоров'я, 1997. – 216 с.
9. Улащик В.С. Очерки общей теории физиотерапии. Минск: Наука и техника, 1994. – 300с.
10. Штрауберг-Вауст //7 издание 2000. К.: Восстановление утраченного, мануальное исследование, перевод с немецкого на русский 2005. - 206 с.

Надійшла до редакції 24.04.2007р.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КИСЛОРОДОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОК В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ БАСКЕТБОЛОМ

Хорьяков В.А., Мосенз В.А., Крапивная Е.И., Романенко В.А.

Горловский государственный педагогический

институт иностранных языков

Донецкий национальный университет

Аннотация. В статье раскрывается роль механизмов дыхания и кровообращения в обеспечении адекватного уровня функционирования кислороднотранспортной системы студенток в процессе занятий баскетболом. Тренировочные нагрузки учебного занятия по баскетболу реализуются в диапазоне 40-46% максимального потребления кислорода и обеспечиваются сбалансированной активацией механизмов кислороднотранспортной системы. Это позволяет существенно интенсифицировать тренировочный процесс с целью расширения функциональных возможностей аппарата дыхания и кровообращения студенток. Ключевые слова: минутный объем крови и дыхания, потребление кислорода.

Анотація. Хор'яков В.А., Романенко В.О., Мосенз В.О., Крапивная Є.І. Функціональний стан кисневотранспортної системи студенток у процесі занять баскетболом. У статті розкривається значення механізмів дихання і кровообігу в забезпеченні достатнього рівня функціонування кисневотранспортної системи студенток у процесі занять баскетболом. Тренувальні навантаження навчально-заняття з баскетболу реалізуються в діапазоні 40-46% максимального споживання кисню й забезпечуються збалансованою активацією механізмів кисневотранспортної системи. Це дозволяє істотно інтенсифікувати тренувальний процес із метою розширення функціональних можливостей апарату подиху й кровообігу студенток.

Ключові слова: хвилинний об'єм крові і дихання, споживання кисню.

Annotation. Hor'yakov V.A., Romanenko V.A., Mosenz V.A., Krapivnaya E.I. Functional station of the oxygen transport system in student's during their basketball training. In the article are opened a role of mechanisms of the breathing and of the blood circulation. At supplying with adequate level of oxygen transport system's station in students during their basketball training. Training loadings of educational employment on basketball are realized in a range of 40-46 % of the maximal consumption of oxygen and provided with the balanced activation of mechanisms of oxygen transport system. It allows to intensify essentially training process with the purpose of expansion of functionalities of the device of breath and blood circulation

of students.

Key world: oxygen consumption, minute volume of blood and breathing.

Введение.

Управление психофизиологическим состоянием человека посредством мышечных нагрузок различной модальности, мощности и длительности предполагает изучение особенностей реакции организма на эти нагрузки [1-3].

Анализ последних исследований и публикаций свидетельствует о том, что при определенном их количестве [1-3] вопросы реактивности кислороднотранспортной системы организма конкретных социальных и половозрастных групп на нагрузки в режиме смешанного энергообеспечения освещаются недостаточно [1-3].

Работа выполнена по плану НИР Донецкого национального университета.

Формулирование целей работы.

Цель исследований заключалась в изучении особенностей реакции кислороднотранспортной системы студенток на тренировочное занятие по баскетболу.

Методы исследований. Для достижения цели исследований обследовали 108 студенток гуманитарного ВУЗа в возрасте $18,0 \pm 0,23$ года. У них до, после и в процессе тренировочного занятия по баскетболу с помощью спирографа “Метатест-1” регистрировали показатели легочной вентиляции (ЧД, ДО, МОД) и потребление кислорода (VO_2). Параметры кровообращения определяли с помощью сфигмоманометра японского производства. На основании эмпирических данных рассчитывали пульсовое давление (ПД), ударный объем сердца (УОС) и минутный объем крови (МОК).

$$ПД = СД - ДД$$

$$УОС = 100 + 0,5ПД - 0,6ДД - 0,6В$$

$$МОК = УОС \cdot ЧСС$$

где СД – систолическое давление, мм.рт.ст.; ДД – диастолическое давление, мм.рт.ст.; В – возраст, лет.

Об эффективности взаимодействия механизмов транспорта и утилизации кислорода судили по значениям кислородного пульса и коэффициента использования кислорода (K_{iO_2}).

Фактический материал обрабатывали по стандартной программе “Statistika” с определением математического ожидания (\bar{X}), средней

ошибки (m), стандартного отклонения (Γ), коэффициента асимметрии (As) и эксцесса (Ex). С учетом этих характеристик было установлено, что изучаемая нами выборка приближается к закону нормального распределения. Следовательно, представленная в исследованиях выборка является частью генеральной совокупности [3].

Результаты исследований и их обсуждение

Анализ переменных, характеризующих функциональное состояние механизмов потребления, транспорта и утилизации кислорода тканями, свидетельствует о том, что у обследованных нами студенток в состоянии покоя существенно повышен уровень метаболизма. При массе тела ($56,3 \pm 0,35$ кг), соответствующей биологической норме [1, 3], потребление кислорода в процентах от МПК у них в 2-2,5 раза выше в сравнении с группами идентичного возраста и пола [4]. Повышенный энергообмен обеспечивается за счет интенсификации деятельности механизмов сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Минутный объем крови превышает физиологические нормы на 37,5% и поддерживается на этом уровне за счет увеличенной (17,1%) частоты сердечных сокращений при несколько меньшем (11,2%) приросте ударного объема сердца и пониженных (7,8%) значениях систолического давления.

Идентичные сдвиги констант характерны и для респираторной функции. Повышенный (28,9%) уровень легочной вентиляции обеспечивается неадекватным увеличением (41,6%) частоты дыханий при несколько меньшем (24,6%) приросте дыхательного объема. Подобные трансформации свидетельствуют о существенном напряжении механизмов кислороднотранспортной системы у студенток, а следовательно, и пониженных резервных возможностях систем их дыхания и кровообращения. Низкий уровень этих возможностей, характерный для нетренированных людей (табл. 1) усугубляется стрессовой ситуацией исследований, что приводит к еще большему напряжению механизмов кислороднотранспортной системы [5, 6].

Переход организма студенток из базального состояния к специфическим нагрузкам баскетбола на уровне 39,9-46,0 максимального потребления кислорода (МПК) сопровождается достаточно сбалансированной активацией механизмов кислороднотранспортной системы (табл. 1). В частности, существенное (125,5%) увеличение минутного объема крови обеспечивается адекватным приростом (81,7%) частоты пульса и ударного объема сердца (24,0%) при незначительном (22,9%) повышении систолического, и некотором (5,4%) снижении диастолического давления. Подобную реакцию аппарата кровообращения на нагрузку принято считать нормотонической [2]. Оптимальная реакция характерна и

для второй составляющей кислороднотранспортной системы – аппарата дыхания.

Таблица 1

Изменение показателей кислороднотранспортной системы организма студентов в процессе занятий по баскетболу ($\bar{X} \pm t$)

Показатели	Исходные значения	В процессе тренировочного занятия, мин			Восстановление, мин
		30'	60'	90'	10'
Пульс, уд/мин	82,0±2,12	149,0±2,1	155,0±5,2	159,0±2,79	101,0±3,39
Систолическое давление, мм рт. ст.	106,0±2,79	130,3±4,05	127,1±4,03	125,0±3,97	108,3±3,97
Диастолическое давление, мм рт. ст.	66,3±1,32	62,7±1,63	62,6±2,60	64,0±2,06	63,3±2,02
Ударный объем сердца, мл	66,7±1,68	82,7±1,03	80,6±3,09	79,3±1,07	71,2±2,25
Минутный объем крови, л	5,5±0,26	12,4±0,63	12,6±0,70	12,6±0,69	7,2±0,34
Чд, цикл/мин	17,0±1,5	27,0±1,1	28,0±1,83	31,0±1,39	19,0±1,87
До, мл	623±59,4	1212±105	1132±76,0	1078±92,8	620±33,3
МОД, л	10,3±1,03	31,4±3,2	30,3±2,34	32,0±3,49	10,6±0,73
VO ₂ , мл/мин	317±13,9	842±96,2	958±20,8	888±21,2	302±30,9
Кислородный пульс, мл/уд.	3,9±0,21	5,8±0,69	6,1±0,18	5,7±0,18	3,1±0,40
KиO ₂ , мл	37,6±4,36	26,2±2,06	31,5±2,90	31,5±2,80	29,3±2,22
VO ₂ от МПК, %	15,5±0,86	39,9±2,2	46,0±2,03	42,3±3,84	14,8±1,70

Увеличенное (165,6%) потребление кислорода на 30 мин занятия обеспечивается значительным (204,9%) приростом минутного дыхания за счет большего (94,5%) долевого участия дыхательного объема при меньшем (58,8%) приросте частоты дыхания. Одновременно, следует заметить, что повышенным (48,7%) значениям кислородного пульса соответствуют пониженные (30,3%) величины KiO₂. Следовательно, утилизация кислорода тканями отстает от его транспорта [1]. Рассогласование в работе этих механизмов исчезает к 60 мин занятия. Наступает период окончательного вработывания организма. С этого момента обе составляющие кислороднотранспортной системы работают относительно стабильно и согласованно. Признаки внутри- и межсистемного регулирования отсутствуют (табл. 1).

Период реституции характеризуется стабилизацией кислородного гомеостаза, снижением функциональных показателей дыхательной системы при некотором недовосстановлении ЧСС (23,2%) и минутного объема крови (30,9%). Ассинхронность восстановления этих вегетативных функций связана с различиями в их инерционности по параметрам включения/выключения в мышечную деятельность. Установленные закономерности в трансформации функционального состояния кислороднотранспортной системы у студентов в процессе занятий по баскетболу позволяет сформулировать определенные выводы.

Выводы.

Тренировочные нагрузки учебного занятия по баскетболу реализуются в диапазоне 40-46% максимального потребления кислорода и обеспечиваются сбалансированной активацией механизмов кислороднотранспортной системы. Это позволяет существенно интенсифицировать тренировочный процесс с целью расширения функциональных возможностей аппарата дыхания и кровообращения студентов.

Перспективы дальнейших исследований сопряжены с изучением особенностей реакции кислороднотранспортной системы различных социальных, возрастных и профессиональных групп на нагрузки игрового характера.

Литература

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. – К.: Здоров'я, 1998. – 244 с.
2. Романенко В.А. Психофизиологические детерминанты управления физическим состоянием студентов // Мат. научн.-практ. конф. вузов Донецкой области. – Донецк, 1999. – С.7.
3. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Учеб. пособ., Донецк: ДонНУ, 2005. – 290 с.
4. Сальников В.А. Спортивная деятельность и способности // Теор. и практ. физич. культ. – 1998. - № 8. – С.24-28.
5. Хрушев В.Л. Здоровье человека на Севере. – Новый Уренгой, 1994. – 508с.
6. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: методические аспекты. – Новосибирск, 1989. – 205с.

Поступила в редакцию 09.04.2007г.

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ В СПОРТЕ

Хорьяков В.А., Мосенз В.А., Перехрест А.Н., Романенко В.А.

Горловский государственный педагогический
институт иностранных языков

Донецкий государственный институт иностранных языков

Донецкий национальный университет

Аннотация. В статье приводится универсальная методология диагностики функциональной готовности спортсменов различных дисциплин к соревнованиям на разных этапах их онтогенеза и подготовки. Изложенные методологические принципы носят универсальный характер и могут быть реализованы при разработке программ оптимизации психофизиологической готовности спортсменов различных дисциплин на разных этапах их спортивной подготовки.

Ключевые слова: методология, функциональная готовность, интегральные методы оценки состояния.

Анотація. Хор'яков В.А., Мосенз В.О., Перехрест А.Н., Романенко В.О. Пробле-

ми діагностики функціональних станів у спорті. У статті наведена універсальна методологія діагностики функціональної готовності спортсменів різних дисциплін до змагань на різних етапах їх онтогенезу та підготовки. Викладені методологічні принципи носять універсальний характер і можуть бути реалізовані при розробці програм оптимізації психофізіологічної готовності спортсменів різних дисциплін на різних етапах їхньої спортивної підготовки.

Ключові слова: методологія, функціональна готовність, інтегральні методи оцінювання станів.

Annotation. Hor'yakov V.A., Mosenz V.A., Perehrest A.N., Romanenko V.A. The problems of the functional station's diagnostic in sport. There are elaborated universal methodology of diagnostic of sportsmen's functional willingness to the competition activity on the different stages of their training and ontogenesis. The stated methodological principles have universal character. They can be realized by development of programs of optimization of psychological physiological readiness of sportsmen of various disciplines at different stages of their sports preparation.

Key words: methodology, functional willingness, integral functional station's diagnostic and control.

Введение.

Измерение, оценка и управление состоянием психофизиологической готовности спортсменов различного возраста и квалификации к соревновательной деятельности в зависимости от этапа их онтогенеза и подготовки является одной из ключевых проблем психофизиологии спорта [3, 4].

Анализ последних исследований и публикаций [4, 7] свидетельствует о том, что в настоящее время не существует универсальных методологических подходов к декларируемой проблеме.

Работа выполнена по плану НИР Донецкого национального университета.

Формулирование целей работы.

Цель работы заключается в разработке универсальной методологии диагностики функциональной готовности спортсменов к соревнованиям в зависимости от этапа подготовки, возраста и уровня их подготовленности.

Методы исследований. Для достижения цели обследовали 345 спортсменов различной квалификации в возрасте 14–26 лет. У них посредством широкого спектра спортивно-педагогических тестов, функциональных проб, антропометрических и психофизиологических методик, бланковых опросников, обладающих достаточной диагностической информативностью [5] регистрировали показатели антропометрического, психомоторного и психического статуса, функционального состояния нервной, кардиореспираторной, мышечной и сенсорных систем, дви-

гательной подготовленности и физической работоспособности, аэробной, гликолитической и алактатной производительности, процессов нейро- и психодинамики. На основании многолетних исследований была сформулирована концепция диагностики функциональной готовности спортсменов к соревнованиям.

Результаты исследований

Проблема диагностики состояния психофизиологической готовности (ПФГ) спортсмена к специфической деятельности предполагает решение ряда задач:

1. определение спектра и иерархии информативных показателей психофизиологической готовности спортсмена на различных этапах его онтогенеза и подготовки;
2. разработку интегральных количественных показателей оценки этого состояния.

Первая задача может решаться путем определения диагностической ценности широкого ($n \approx 50$) спектра показателей психофизиологического статуса относительно критерия (оперативного спортивного результата или рейтинга спортсмена) с последующим агрегированием этих переменных в факторы и установлением значимости этих факторов для изучаемого состояния [1, 5].

Однако многоэтапный процесс спортивного совершенствования сопряжен с разнонаправленным «дрейфом» значимых психофизиологических функций по вектору – «двигательные способности» (I этап) – «психофизиологические функции» (II этап) «психические качества, свойства и состояния спортсмена» [2, 3, 4, 7]. В процессе многолетней подготовки на первые позиции выдвигаются компоненты, непосредственно определяющие эффективность соревновательной деятельности, в то время как опосредованные, связанные с антропометрическим статусом и двигательной подготовленностью отодвигаются на задний план или вообще элиминируются. Спортсмены экстра-класса отличаются между собой не этими параметрами, а способностью к вероятностному прогнозированию, оперативному мышлению, концентрации и перераспределению произвольного внимания, а также психической надежностью и устойчивостью к «сбивающим» факторам внешней среды [4, 6, 7].

Временной диапазон трансформации структуры состояния ПФГ колеблется в диапазоне одного-трех лет и определяется модальностью и мощностью спортивных нагрузок, их периодичностью (частотой) в недельном цикле, специфичностью тренировочных этапов, уровнем квалификации спортсменов и, что, немаловажно – генетически обусловленной мерой изменчивости констант его организма [2, 3, 4, 6].

Так, по нашим [В.А. Романенко, Т.И. Михайлова, 2004-2006] данным, полученным при обследовании дзюдоистов 9-16 лет, общим физиологическим механизмом, определяющим их функциональную (соревновательную) готовность является определенный уровень гликолитической работоспособности. Специфическими для борцов 9-11 лет в порядке их значимости будут факторы: мощность алактатного механизма энергообеспечения, устойчивость к гипоксии, скоростно-координационная подготовленность и резерв кислороднотранспортной системы; для дзюдоистов 12-13 лет – скоростно-силовая и координационная подготовленность, функциональное состояние сенсорных систем, ЦНС и особенности психодинамики; для спортсменов 14-16 лет – функциональное состояние ЦНС, психомоторная готовность и особенности психодинамических процессов, совокупный вклад которых в комплексе диагностических показателей составляет 75,5-83,5 %.

Преобразование структуры ПФГ является следствием повышенной упражняемости конкретных психофизиологических функций, в результате чего формируется специфическая функциональная система деятельности [1, 2, 3]. Любые формы произвольной двигательной активности реализуются с участием всех звеньев системы, но в каждом конкретном случае эти звенья подключаются доминантно и для различных целей [1, 5]. В этом случае иерархическую структуру значимых психофизиологических функций можно рассматривать в качестве подсистемы. Уровни и взаимодействие этих функций и обуславливают эффективность соревновательной деятельности спортсменов различной квалификации на определенном этапе их подготовки. Например, дзюдоистов 14-16 лет отличает от спортсменов 9-13 лет повышенная подвижность в суставах, координационная подготовленность и мощность механизмов энергетики. Для них характерны реакции запаздывающего типа с минимальной ошибкой отмеривания пространственно-временных параметров движения. Показатели общемозговой лабильности, устойчивости нервной системы к монотонии, скорости переработки простых и сложных стимулов соответствуют “выше среднему” и “высокому” уровням [В.А. Романенко, Т.И. Михайлова, 2004-2006].

Следовательно, определение информативных показателей состояния ПФГ возможно лишь на конкретном этапе. Причем, в качестве критерия должен выступать оперативный спортивный результат (рейтинг спортсмена). Возрастно-стажевые характеристики спортсмена, равно как и его формальная квалификация имеют подчиненное значение и не могут выступать в качестве критерия.

Проблемы интегральной количественной оценки состояния ПФГ

вытекают из необходимости управления этим состоянием. Использование для этих целей отдельных информативных показателей малоэффективно. Под воздействием нагрузок различной модальности, мощности и длительности переменные изменяются гетерохронно, неоднозначно и разнонаправлено [5, 7]. Кроме того, зачастую не принимается во внимание удельный вес этих функций для описываемого состояния. Очевидно, при моделировании (на базе факторного анализа) интегральных количественных показателей целесообразно учитывать не только значимость факторов, но и уровни наиболее информативных переменных, а проверку моделей ПФГ осуществлять на независимых выборках [4, 5].

Разработка интегральных показателей оценки состояния ПФГ создает необходимые предпосылки для оптимизации этого состояния на каждом из этапов многолетней подготовки спортсмена. Для этого целесообразно использовать преимущественно специфические двигательные задания, моделирующие соревновательное упражнение по пространственно-временным, динамическим и энергетическим характеристикам. Эффективность тренировочного процесса будет тем выше, чем ближе параметры тренировочных нагрузок соревновательному упражнению [2, 3]. Нарушение этих закономерностей ведет к снижению эффективности работы отдельных звеньев, их рассогласованию, и в конечном счете, к деформации специфической функциональной системы, обеспечивающей эффективность соревновательной деятельности [2, 3].

Выводы.

Изложенные методологические принципы носят универсальный характер и могут быть реализованы при разработке программ оптимизации психофизиологической готовности спортсменов различных дисциплин на разных этапах их спортивной подготовки.

Перспективы дальнейших исследований сопряжены с детализацией и уточнением информативных признаков диагностики функциональной готовности спортсменов к соревнованиям в конкретных дисциплинах.

Литература

1. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. – М.: Наука, 1980 – 197 с.
2. Верхошанский Ю.В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки // Теор. и практ. физич. культ. – 1998. - №2. – С.21-41.
3. Верхошанский Ю.В. Горизонты научной теории и методология спортивной тренировки // Теор. и практ. физич. культ. – 1998. - №7. – С.41-55.
4. Павлов С.Е. Основы теории адаптации и спортивная тренировка // Теор. и практ. физич. культ. – 1999. - №1. – С.28-30.
5. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Учеб. пособ. – Донецк,

ДонНУ, 2005. – 230с.

6. Селуянов В.Н., Мякитенко Е.Б., Тураев В.Т. Биологические закономерности в планировании физической подготовки спортсменов // Теор. и практ. физич. культ. – 1993. - №7, С.29-33.
7. Ширковец Е.А., Шустин Б.Н. Соотношение «стрессор-адаптация» как основа управления процессом управления // Теор. и практ. физич. культ. – 1999. - №1, С.28-30.

Поступила в редакцию 09.04.2007г.

СОВРЕМЕННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Ши Дунлинь

Хэбейский институт физической культуры (Китай),
Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотация. Физкультурно-спортивное движение в Китае, как и в Украине, нельзя представить без квалифицированных специалистов в этой отрасли. В правовом плане использования физкультурно-спортивных специалистов предусматривается: отбор, распределение и использование работников с учётом их профессиональных навыков, квалификации и специальности.

Ключевые слова: организация труда, непрерывное образование, специалисты физической культуры и спорта.

Анотация. Ши Дунлин. Сучасні державні вимоги щодо організації праці фахівців фізичної культури і спорту. Фізкультурно-спортивний рух у Китаї, як і в Україні, не можна представити без кваліфікованих фахівців у цій галузі. У правовому плані використання фізкультурно-спортивних фахівців передбачається: відбір, розподіл і використання працівників з обліком їхніх професійних навичок, кваліфікації й спеціальності.

Ключові слова: організація праці, безперервна освіта, фахівці фізичної культури й спорту.

Annotation. Shi Dunlin. The modern state requirements to organization of work of the experts of physical culture and sports. It is impossible to present sports movement in China, as well as in Ukraine, without the qualified experts in this branch. In the legal plan of use of the sports experts it is provided: selection, distribution and use of the workers in view of their professional skills, qualifications and speciality.

Key words: the organization of work, continuous education, experts of physical training and sports.

Введение.

Физкультурно-спортивное движение в Китае, как и в Украине, нельзя представить без квалифицированных специалистов в этой отрасли. Этой категории работников принадлежит важное место в воспитании всесторонне развитых граждан, подготовке их к работе и внедрение здорового образа жизни. Работники физической культуры, спорта ту-

ризма, работают в школах, учебных заведениях, на предприятиях, спортивных клубах и в других организациях. В использовании труда физкультурных работников важное значение имеет их правовое регулирование [1, 3]. Работа не может быть плодородной без норм права, потому что она, пока ещё, не стала необходимостью для всех граждан общества. На работников физической культуры, спорта и туризма распространяются общие правовые нормы о труде (нормы одинаковы для всех работников, независимо от того, где они работают, профессии, должности). Вместе с этим в правовом регулировании труда работников физической культуры, спорта и туризма есть особенности. Специалисты по физической культуре, спорту и туризму являются служащие, работающие в сфере обслуживания, что отражается на условиях их профессиональной деятельности (рабочее время, время отдыха, отпуска, должностные оклады заработной платы и т.д.). Специалисты этой отрасли имеют особенности, которые связаны с большими физическими и нервными напряжениями.

Стратегия развития кадрового обеспечения физической культуры и спорта в новых социально-экономических условиях является актуальной проблемой, так как направлена на решение многофункциональных задач [2]. Наши исследования направлены на изучение и анализ государственной политики по физической культуре и спорту для решения проблем организации труда.

Работа выполнена по плану НИР Харьковской государственной академии физической культуры.

Формулирование целей работы.

Цель исследования – проведение анализа организации труда специалистов физической культуры и спорта.

Задачи исследования:

1. Изучить государственные требования к формированию кадрового потенциала физкультурно-спортивных организаций.
2. Определить современные подходы к эффективному использованию работников физической культуры.

Методы исследования: анализ литературных источников и документов.

Результаты исследований.

В правовом плане использования физкультурно-спортивных специалистов предусматривается: отбор, распределение и использование работников с учётом их профессиональных навыков, квалификации и специальности [3]. Это обеспечивается рядом организационно-правовых требований. Конкретные требования к специалисту, желающего ра-

ботать на вакантной должности, распорядок работы по продолжительности и объёму трудовых отношений, заработная плата, руководство совместной работы, обеспечение производственной дисциплины, предоставление необходимых условий для плодородной профессиональной деятельности специалистов, формы повышения квалификации и их срок. Это определяет правовую основу организации труда работников физической культуры, спорта, туризма.

Работники физической культуры, которые устраиваются на работу, обязаны предоставить администрации предприятия или учреждения паспорт и трудовую книжку. Работники, которые впервые устраиваются на работу, должны предъявить справку с домоуправления или сельского Совета про последнее место занятий, а военнослужащие - военный билет. Без этих документов работник не может быть зачислен на работу.

Трудовые книжки ведутся на всех работников, работающие более пяти дней. На работающих по совместительству трудовые книжки заводятся только по месту основной работы. Зачисление на работу оформляется приказом (распоряжением) администрации учреждения или предприятия. Приказ (распоряжение) объявляется работнику под расписку.

Кроме выполнения педагогической нагрузки преподаватель, тренер, учитель должен проводить воспитательную и организационно-методическую работу.

Лица, которые принимаются на работу, должны иметь диплом о физкультурном образовании, преподаватели физического воспитания высших учебных заведений – диплом о высшем физкультурном образовании.

Увольнение работника оформляется приказом по учреждению или организации. В приказе и трудовой книжке записывается причина увольнения с точностью со статьями действующего законодательства о труде, где указывается статья и пункт Закона.

Кадровое обеспечение отрасли физической культуры не сводится лишь к подготовке специалистов со специальным образованием. Не менее важным есть вопрос определения потребности в физкультурных кадрах и дальнейшего их эффективного использования.

Наши исследования позволили установить, что для эффективного использования работников физической культуры необходимо применять систему мероприятий организационно-правового характера. К ним относятся:

- установление и соблюдение квалификационных характеристик физкультурных работников;
- регламентирование труда по продолжительности и объёму;

- управление процессами совместной работы;
- обеспечение трудовой дисциплины;
- создание необходимых условий труда;
- регулирование заработной платы;
- повышение квалификации специалистов;
- использование специалистов соответственно их профессий и квалификации.

Квалификационные характеристики физкультурных работников состоят из трёх частей. Это должностные обязательства (перечень работ, которые могут быть поручены); профессиональные знания (определённый уровень того, что специалист должен знать); квалификационные требования (уровень специальной подготовки, требования к стажу работы, др.).

Регламентирование труда по продолжительности и объёму непосредственно связано с рабочим временем – продолжительностью работы в единицах времени, что подлежат обязательной отработке [4, 5]. Продолжительность рабочего времени работников отрасли физической культуры – не более 41 часа в неделю. Регламентирование труда тесно связано с понятием «правовое регулирование рабочего времени» – это установление его продолжительности, порядок использования рабочего времени, планирование и учёт педагогической нагрузки.

Время работы и отдыха у работников отрасли физической культуры и спорта имеет особенности потому, что физкультурная работа проводится, в основном, во внерабочее время (включая выходные дни). Выходные дни работника могут переноситься на другие дни недели, которые полностью свободны от физкультурно-спортивных мероприятий.

Трудовая дисциплина, как правовая категория, выражается во взаимных обязанностях администрации и работника. Поддерживать трудовую дисциплину помогает внутренний трудовой распорядок. Он вводится с целью рационального использования рабочего времени и регулируется на основе типичных, отраслевых и местных правил внутреннего распорядка. Взаимные обязанности администрации и работника отображаются так же в трудовом договоре, который заключают во время зачисления на работу [6]. Трудовой договор может быть бессрочный (когда человек поступает на вакантную должность и срок его работы не обуславливается) и временный (с определённым сроком работы). Трудовой договор может быть разорван как по инициативе администрации, так и по инициативе работника.

Повышение квалификации специалистов есть одним из условий эффективного использования кадров на основе концепции «непре-

рывного образования», которая заключается в том, что специалист не прекращает образование после получения диплома об окончании учебного заведения, а продолжает его на протяжении всей профессиональной жизни.

Непрерывное образование специалистов в сфере физической культуры необходимо по таким причинам:

“% выпускник учебного заведения получил общее образование и недостаточно компетентный относительно конкретной работы или должности, которую занимает;

% в силу специализации деятельности потому, что невозможно быть одинаково компетентным в разных видах деятельности;

% в силу действия закона старения информации. Информацию, которую получили будущие специалисты во время обучения, может оказаться частично или полностью устарелой, изменённой в период их профессиональной деятельности. Возникает необходимость обновления информации.

Для осуществления концепции непрерывного образования в сфере физической культуры и спорта существует система повышения квалификации специалистов. В данное время для повышения квалификации используются разные формы:

- обучение на факультетах повышения квалификации;
- участие в научно-практических конференциях;
- участие в тематических семинарах;
- самостоятельное изучение литературы и передового опыта коллег (стажировка).

Как отмечается в специальной литературе [2, 5], наибольший эффект даёт процесс повышения квалификации, который проходит согласно заранее разработанных программ, составленных соответственно таким требованиям:

1. Полнота. Необходимо рассматривать вопросы на всех трёх уровнях: теоретическом, методическом, практическом.

2. Целостность. Все проблемы, которые предусмотрены программой для изучения, должны быть взаимосвязаны.

3. Целенаправленность и конкретность. Программа должна быть ориентирована на конкретный контингент слушателей с максимальным учётом специфики их деятельности.

Специалисты отрасли физической культуры уделяют внимание повышению квалификации. Факультеты повышения квалификации работают в высших учебных заведениях физической культуры и спорта. На них обучаются преподаватели вузов, тренеры, оргработники, руко-

водители.

Учителя общеобразовательных школ и других образовательных заведений повышают квалификацию в специальных учреждениях. В центрах провинций работают институты совершенствования учителей. Результаты повышения квалификации учитываются при определении категории специалистов, назначении на должности, аттестации, заключении трудовых договоров и т.д.

Выводы.

Как показали исследования, проблема кадрового обеспечения квалифицированными специалистами физкультурно-спортивных организаций представляет собой особый организационно-управленческий процесс. Также исследования показали, что осуществление главных приоритетов отрасли в деятельности физкультурно-спортивных организаций возможно только на основе интенсификации её развития, в которой должны работать квалифицированные профессионалы физической культуры и спорта.

Дальнейшая работа будет представлять собой пилотажное исследование действующих государственных требований к организации труда в отрасли физической культуры и спорта двух стран.

Литература

1. Братановский С.Н. Государственное управление физической культурой и спортом. - Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1991.-160с.
2. Зволинская Н.Н., Маслов В.И. О современных требованиях к профессии специалиста по физической культуре // Юбилейный сборник трудов учёных РГАФК, посвящённый 80-летию академии. - Т.Ш.-М.: Физкультура, образование и наука.-1998.- С.115-119.
3. Каргаполов Е.П. Система управления трудом физкультурных кадров: Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры.- Хабаровск: Хабар. гос. ин-т физ. культуры, 1989.- 104с.
4. Kochan T. A., Dyer L. Managing Transformational Change: The Role of Human Resource Professionals. Proc. of the Conference of the International Industrial Relations Association. - Sydney. - 1992. - P.24-25.
5. Legge K. Human Resource Management: A Critical. - London. - 1989. - P.70-71.
6. Newell H. Exploding the Myth of Greenfield Sites // Personnel Management. - London. - 1992. - January. - P.23.

Поступила в редакцию 28.04.2007г.

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

СТАТЬИ РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ

Текст объемом 6 и более страниц формата А4 на украинском (русском, английском, польском) языке переслать по электронной почте в редакторе WORD. В статью можно включать графические материалы - рисунки, таблицы и др. Шрифт - Times New Roman 14, поля 20 мм, ориентация страницы - книжная, интервал 1,5.

Структура статьи: название статьи, фамилия и инициалы автора, название организации, аннотации, ключевые слова, текст статьи по структуре согласно Постановления ВАК Украины от 15.01.2003 N 7-05/1, литература. Указать почтовый адрес для пересылки издания, номер телефона для срочной связи (по желанию автора).

Структура аннотации (на 3-х языках - укр., рус., англ.): фамилия и инициалы автора(ов), название статьи, текст аннотации. Объем согласно госстандарта - ≈ 500 знаков для каждого языка.

Ключевые слова: (≈ 1-2 строки слов. Не употреблять словосочетания).

Статья имеет такие разделы:

Введение (постановка проблемы в общем виде; анализ последних исследований и публикаций, в которых начато решение данной проблемы и на которые опирается автор; выделение нерешенных прежде частей общей проблемы, которым посвящается статья).

Связь работы с важными научными программами или практическими задачами.

Формулирование целей работы (формулирование целей статьи или постановка задачи. Автор также может включать: материал и исследовательский приемы, организация исследования; объект и предмет исследования).

Результаты исследования (изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов).

Выводы.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.

Литература (5 и более).

Редакция вышлет на указанной Вами адрес 1 экз. сборника.

Тел. (057) 755-73-58; 706-21-03; 70-72-289; факс: 706-15-60; 61068, г.Харьков-68, а/я 11135, Ермаков Сергей Сидорович.

Срочная справка: моб. тел. 097-910-81-12.

Переписка с авторами исключительно по электронной почте. Сообщение о принятии (или отклонении) статьи в печать высылается автору по электронной почте после **рецензирования** ее членами редколлегии.

Аннотации статей печатаются во Всеукраинском реферативном журнале «Джерело». Справки: e-mail:

pedagogy@ic.kharkov.ua

sportart@gmail.com

pedagogy@mail.ru

sport2005@bk.ru

www.pedagogy.narod.ru

<http://www.nbuv.gov.ua/articles/khhpi/>

<http://lib.sportedu.ru/books/xxpi>

<http://www.sportscience.org/>

СОДЕРЖАНИЕ

Гугушвили Дж.С., Киркитадзе Д.А., Егоян А.Э., Хипашвили И.А., Читашвили Д.М., Мирицхулава М.Б., Коринтели Э.Н. Применение компьютерных тестов при подготовке юных футболистов	3
Гугушвили Д.С., Фероян Э.В. Характеристика показателей иммунитета юных футболистов	8
Егоян А.Э., Мирицхулава М.Б., Читашвили Д.М. Аспекты комплексного использования информационных технологий в спорте	15
Еремка Е.В., Балакирева Е.А., Терещенко И.В., Баланова С.Г., Шокотко Т.В. Роль физической культуры в сохранении и укреплении здоровья человека	19
Кушнирюк С.Г. Теория и методика подготовки спортсменов. Кумулятивный эффект тренировок по ручному мячу по морфофункциональным показателям	24
Лазарева В.Г., Пристинский В.Н. Современный подход к развитию уверенности и психоэмоциональной устойчивости у детей-сирот средствами игры бейсбол в школе-интернате № 1 г. Донецка	33
Митюков В.А., Кириллов А.Н., Симарова А.В., Гришина Л.Н., Ярош А.Н. Принцип рефлексивной позиции - оптимальная стратегия в современной реабилитологии и профилактике метаболического синдрома	38
Мосенз В.А., Хорьяков В.А., Филенков В.И., Романенко В.А. Посттренировочный эффект ритмической гимнастики на организм молодых женщин	45
Павлов А.С., Петров В.А., Петренко С.И. Роль разогрева в спорте	49
Прихода И.В. Эффективность и безопасность применения пангрولا при диспепсии у больных хроническим панкреатитом и желчнокаменной болезнью	54
Соколова Н.И., Люгайло С.С. Спорт высших достижений и актуальные вопросы стоматологической превентологии	63
Соколова Н.И., Мельникова Е.А. Влияние стресса на соревновательную деятельность спортсменов	70
Степанова Н.В., Бондаренко В.В. Физическая реабилитация при спондилоартрозе грудного отдела позвоночника	76
Хорьяков В.А., Мосенз В.А., Крапивная Е.И., Романенко В.А. Функциональное состояние кислороднотранспортной системы студенток в процессе занятий баскетболом	85
Хорьяков В.А., Мосенз В.А., Перехрест А.Н., Романенко В.А. Проблемы диагностики функциональных состояний в спорте	89
Ши Дунлинь. Современные государственные требования к организации труда специалистов физической культуры и спорта	94
Требования к статьям	100

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Научное издание
Физическое воспитание студентов творческих специальностей

Специальный выпуск:
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»
при поддержке Донецкого государственного института здоровья,
физического воспитания и спорта

Издание зарегистрировано ISSN International Centre (Paris, France):
ISSN 1993-4335 (Print),
ISSN 1993-4343 (Online) - URL: <http://www.nbu.gov.ua/articles/khhpi/>

Издание зарегистрировано в государственном комитете
информационной политики, телевидения и радиовещания Украины.

Свидетельство: серия КВ №7110 от 25.03.2003г.

Свидетельство о внесении в государственный реестр субъекта
издательской деятельности ДК №860 от 20.03.2002г.

Оригинал-макет подготовлен РИО ХГАДИ
Компьютерная верстка: Ермакова Т.

Подп. к печати 30.04.2007. Формат 60x80 1/16. Бумага: типогр.
Печать: ризограф. Усл. печ. л.6.50. Тираж 100 экз.

ХГАДИ, Харьковская государственная академия дизайна и искусств,
Украина, 61002, Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.
Отпечатано с оригинал-макета в типографии Фонда
Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.