

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

2002

N5

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ



Сборник научных трудов

Зарегистрирован постановлением ВАК
Украины от 09.06.1999г. №1-05/7

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

Издается с декабря 1996 года

№5

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ
ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

ХАРЬКОВ 2002

Физическое воспитание студентов творческих специальностей:
Сб. научн.тр. под ред. Ермакова С.С. - Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2002. -
№5. - 96 с.
(Русск.)

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

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

Издается по решению ученого совета Харьковской государственной академии дизайна и искусств (Харьковского художественно-промышленного института) [протокол № 4 от 27.12.1996 г., протокол № 7 от 23.04.1999 г., протокол № 8 від 29.03.2002 р.].

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

Редакционная коллегия:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Бизин В.П. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 2. Дмитренко Т.А. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 3. Ермаков С.С. (гл.ред.) | доктор педагогических наук, профессор; |
| 4. Золотухина С.Т. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 5. Корягин В.М. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 6. Максименко Г.Н. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 7. Друзь В.А. | доктор биологических наук, профессор; |
| 8. Клименко А.И. | доктор биологических наук, профессор; |
| 9. Лапутин А.Н. | доктор биологических наук, профессор; |
| 10. Романенко В.А. | доктор биологических наук, профессор; |
| 11. Ткачук В.Г. | доктор биологических наук, профессор; |
| 12. Верич Г.Е. | доктор медицинских наук, профессор; |
| 13. Сак Н.Н. | доктор медицинских наук, профессор; |
| 14. Ложкин Г.В. | доктор психологических наук, профессор. |

©С.С. Ермаков, 2002

© Харьковская государственная академия дизайна и искусств, 2002

ЧАСТЬ I
ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СРЕДСТВА ТРЕНИРОВКИ,
НАПРАВЛЕННЫЕ НА РЕАЛИЗАЦИЮ КИНЕТИКИ
АЭРОБНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
СПЕЦИФИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ ГРЕБЦОВ-
АКАДЕМИСТОВ**

Андрей Дьяченко

Национальный Университет физического
воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** Показана возможность развития кинетики кардиореспираторной системы организма и обоснованы специализированные средства тренировки в условиях специфического утомления гребцов.*

***Ключевые слова:** средства тренировки, кинетика, специфическое утомление.*

***Анотація.** Дяченко А.Ю. Спеціалізовані засоби тренування, спрямовані на реалізацію кінетики аеробного енергозабезпечення в умовах специфічної втоми кваліфікованих веслярів-академістів. Показано можливість розвитку кінетики кардіореспіраторної системи організму й обґрунтовані спеціалізовані засоби тренування в умовах специфічного стомлення веслярів.*

***Ключові слова:** засоби тренувань, кінетика, специфічна втома.*

***Annotation.** Diachenko A. Y. Specialized means of training, directional on implementation of a kinetics aerobic metabolism in conditions of particular fatigue skilled rowers. The capability of development of a kinetics cardiorespiratory of a system of an organism is rotined and the specialized means of training in conditions of particular fatigue rowers are justified.*

***Keywords:** means of training, kinetics, fatigue.*

Актуальность. Современные представления о структуре выносливости спортсменов высокого класса предполагают формирование подходов, при которых в максимальной (достаточной) степени происходит развитие функциональных свойств организма и их реализация применительно к специальным условиям деятельности. Исследования, проведенные ранее, выделили наиболее специфические компоненты выносливости гребцов-академистов высокого класса. К ним были отнесены обобщенные функциональные свойства организма - мощность,

кинетика, устойчивость реакций в условиях утомления, типичного для соревновательной деятельности. Были выработаны основания для специализированной оценки и разработке тренировочных средств для развития значимых элементов выносливости [5].

Показано, что одним из наиболее важных факторов специальной выносливости гребцов является сохранение и поддержание на высоком уровне кинетических характеристик реакций. При этом важно отметить, что принципиальное значение имеет не только скорость развёртывания реакций аэробного энергообеспечения в начале соревновательной деятельности, но и сохранение кинетических свойств организма в условиях высокой степени утомления типичного для второй половины дистанции [3].

Исследования, проведенные ранее, также показали значение и роль физиологических стимулов кинетики реакций – нейрогенного, гипоксического и ацидемического у квалифицированных гребцов-академистов [2]. Были предложены специализированные средства развития скорости развёртывания реакций аэробного энергообеспечения. Эти средства развивают способность быстро и в большей степени включать выгодные аэробные источники энергообеспечения в самом начале соревновательной деятельности в академической гребле [1]. Однако решение проблемы направленного совершенствования кинетических свойств организма в условиях утомления остаётся актуальной. В этой связи интерес представляет анализ вариантов тренировочных нагрузок, ориентированных на развитие и формирование условий реализации кинетики реакций КРС с учётом комплексной роли физиологических (нейрогенного, гипоксического, ацидотического) стимулов реакций, при утомлении типичном для соревновательной деятельности гребцов.

Таким образом **целью** работы было изучение возможности разработки специализированных средств тренировки направленных на развитие кинетики реакций КРС в условиях утомления типичного для второй половины соревновательной дистанции в академической гребле.

Организация и проведение исследований. Серия экспериментов была проведена в естественных условиях тренировочного процесса ведущих гребцов Украины в специально-подготовительном этапе подготовки. В эксперименте приняли участие 14 квалифицированных спортсменов - 8 мастеров спорта и 6 кандидатов в мастера спорта. У этих спортсменов были зарегистрированы сниженные показатели подвижности. Возраст спортсменов находился в пределах 18-25 лет. В процессе эксперимента спортсмены были разделены на 2

однородные группы, которые выполняли варианты специализированных упражнений.

В процессе выполнения предлагаемых тестов для регистрации показателей был использован комплекс современной аппаратуры - стандартный газоаналитический комплекс Oxuscon Alfa (Jaeger), гребной эргометр Concept – II, телеметрический анализатор частоты сердечных сокращений TP 300 Pulse Meter (Polar Electro).

В процессе анализа использовался специализированный метод оценки компонентов выносливости гребцов [4]. В основе серии было использование взаимосвязанных тестовых нагрузок - ступенчатой (до отказа) и 2 мин максимальной нагрузки. Интервал отдыха между нагрузками 1 минута. Функциональное состояние спортсменов типичное для второй половины соревновательной дистанции оценивалось в процессе и в восстановительном периоде после 2 мин максимальной нагрузки. Особенностью такого тестового задания являлось предварительное стимулирование утомления и образование сильного лактат-ацидозом организма ($15 \text{ мМоль} \cdot \text{л}^{-1}$ и более).

Для оценки эффекта реакции КРС в условиях утомления использовался показатель кислородного дефицита (O_2d); уровень ацидемических сдвигов оценивался по величине аккумулированного кислородного дефицита (AOD). В основу расчетов AOD была положена модифицированная (применительно к специфическим условиям утомления гребцов) методика [4] измерения максимального аккумулированного кислородного дефицита MAOD [7]. Кинетика аэробного энергообеспечения в условиях утомления оценивалась по показателю полупериода восстановления ($T_{50} \text{ sec}$) реакций потребления кислорода ($T_{50}\text{VO}_2 \text{ sec}$), вентиляции ($T_{50}\text{V}_e \text{ sec}$), пульса ($T_{50} \text{ HR sec}$) после нагрузки.

Результаты исследований и их обсуждение. Предварительные исследования показали, что высокий уровень работоспособности гребцов в условиях утомления может быть поддержан за счёт различных вариантов стимулирования мощности реакций. Первый вариант, когда высокий уровень кинетики (за счёт сохранения роли гипоксического-ацидемического стимулов реакций) поддерживает мощность реакций. Однако хорошо известно, что в большинстве случаев уровень ацидемических сдвигов в организме гребцов на дистанции достигает предельных величин, при которых уровень стимулирования носит кратковременный характер, после уровня ацидемии угнетает реакции и приводит к раннему состоянию некомпенсированного утомления и снижению работоспособности гребца. В этих условиях увеличивается

роль нейрогенного стимулирования реакций и усиления реакции вентиляции для поддержания необходимого уровня КРС и частичной (дополнительной по отношению к химическим механизмам буферирования) компенсации неметаболического ацидоза организма [5].

Поэтому выбор специализированных средств тренировки был ориентирован на интенсивные режимы нагрузки, при которых развитие гипоксического-ацидотического стимулирования аэробной кинетики является приоритетным. При этом важным условием используемых нагрузок является мобилизация нейрогенных механизмов и высокая степень ацидемических сдвигов, определяющих степень утомления организма, типичную для соревновательной деятельности гребца. Если характер нагрузок стимулирующих кинетику за счёт гипоксического и нейрогенного стимулов достаточно ясен [1], то роль нагрузок обеспечивающих стимулирующий (не угнетающий) уровень ацидемии требует уточнения.

С учётом особенностей проявления указанных выше стимулов реакций, были разработаны специализированные режимы нагрузок и апробированы варианты тренировочных программ. В основе программ лежали комбинации средств тренировки, которые сочетали режимы нагрузки, вызывающие максимальные (стимулирующие кинетику) гипоксические и ацидемические сдвиги в организме. Дополнительно использовались короткие ускорения, стимулирующие нейрогенные механизмы увеличения реакций.

Длительность работы на отрезке равноускоренного характера составляла 60 с - время при котором достигаются максимальная скорость увеличения O₂ дефицита (режим А) и 90 с - время при котором достигаются пиковые величины O₂ дефицита (режим В). Длительность работы на отрезке с максимальной интенсивностью составляла - 30 (режим С) и 60 (режим D) с. Длительность 30 с нагрузки максимальной интенсивности соответствовала времени выхода максимальной анаэробной мощности, без достижения максимального напряжения анаэробной лактатной мощности [6]. Длительность 60 с нагрузки максимальной интенсивности соответствовала времени максимальной реализации мощности анаэробного энергообеспечения. Типичные динамики нагрузки представлены на рис. 1.

Эксперимент проходил в естественных условиях тренировочного процесса гребцов. Специализированные тренировки, были дополнительно включены в программу и использовались в течение 8 недель специально-подготовительного периода подготовки. Всего было проведено 15 занятий специализированной направленности.

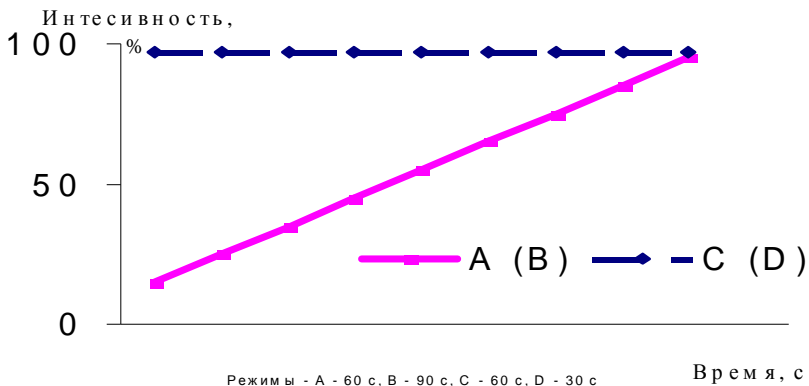


Рис. 1. Варианты динамики интенсивности на отрезках специализированных средств, направленных на развитие кинетики аэробного энергообеспечения применительно к условиям второй половины соревновательной дистанции в академической гребле.

На первом этапе, 2 группы провели по 8 занятий со специализированной нагрузкой. Спортсменам группы 1 была предложена тренировочная программа, которая включала комплекс упражнений, где варианты нагрузки с линейным увеличением интенсивности чередовались с упражнениями, предельной (равномерной) интенсивности длительностью 60 с. Серия тренировочных отрезков включала выполнение 4 отрезков дистанции - 60 с (А) - 60с (С) - 90с (В) - 60с (С). Интервал отдыха между отрезками не более 30 с. Количество серий регламентировано восстановлением уровня ЧСС до $120 \text{ уд}\cdot\text{мин}^{-1}$ за 3-5 мин восстановительного периода. Для спортсменов группы 2 была предложена тренировочная программа, которая включала комплекс упражнений, где нагрузка равноускоренного характера чередовались с упражнениями длительностью 30 с. Серия тренировочных отрезков также включала выполнение 4 отрезков дистанции - 60с (А) - 30с (D) - 90с (В) - 30с (D). Интервал отдыха между отрезками не более 30 с. Количество серий регламентировано восстановлением уровня ЧСС до $120 \text{ уд}\cdot\text{мин}^{-1}$ за 3-5 мин восстановительного периода.

Результаты этапного тестирования проведенного после первого этапа, показали, что по характеристикам работоспособности (средняя мощность 2 мин тестовой нагрузки, выполненной на фоне предварительного стимулирования утомления) у спортсменов обеих групп по индивидуальным показателям увеличилась практически одинаково. Однако у спортсменов группы 1, показатели подвижности достоверно не

изменились, а у 3 спортсменов стали заметно ниже (T50г на 16-24 с) (наиболее выраженное снижение отмечено по показателям T50 Ve гес). При этом, у всех спортсменов возросли индивидуальные уровни AOD. Анализ полученных данных позволил говорить о том, что комбинация с использованием 60с максимальной нагрузки, позволяет в большей степени реализовать ацидемический стимул реакций, т.е. увеличить работоспособность спортсмена за счёт форсированной мобилизации анаэробного механизма энергообеспечения работы. При определённых задачах подготовки такой подход может иметь место, однако очевидно, что при этом происходит снижение чувствительности кардиореспираторной системы и угнетение кинетических свойств организма. Это снижает возможности поддержания высоких мощностных характеристик реакций и высокой работоспособности, за счёт более полного использования наиболее выгодного аэробного энергообеспечения работы.

У спортсменов группы 2, которые выполнили программу с комбинацией нагрузок А, В и D, работоспособность изменилась на уровне типичном для спортсменов группы 1. При этом у 5 спортсменов выражено увеличилась кинетика аэробного энергообеспечения в условиях утомления.

Показатели T50г возросли в пределах 6-18 с (наиболее существенное увеличение подвижности отмечено по T50 Ve гес - в пределах 10-18 с и T50gVO₂ в пределах 8-14 с). Отмечено снижение O₂d в пределах 3-5% (0,17-0,26 мл·кг⁻¹). Уровень AOD существенно не изменился.

В результате такого анализа, мы определили, что комбинация специализированных средств (А, В, D) с использованием 30 с режима предельной нагрузки вызывает некоторое увеличение кинетики аэробных реакций в условиях утомления вызванного высокой степенью ацидоза организма. Сохранение величин AOD при снижении O₂d говорит об определённом развитии и доли участия анаэробного энергообеспечения реакций в стимулировании реакций организма и обеспечения работоспособности.

Результаты первого этапа эксперимента дали основания для проведения второго этапа эксперимента. На втором этапе, для всех спортсменов было проведено 7 специализированных занятий. Выбор и комбинация (по длительности работы на отрезке) специализированных средств тренировки соответствовал программе первого этапа эксперимента для группы 2 (режимы А, В, D). Дополнительно в начале выполнения 60 с (А) и 90 с (В) отрезков, для усиления роли нейрогенного

стимулирования подвижности были использованы максимальные до 10 с ускорения. Динамика нагрузки на отрезках представлена на рисунке 2.

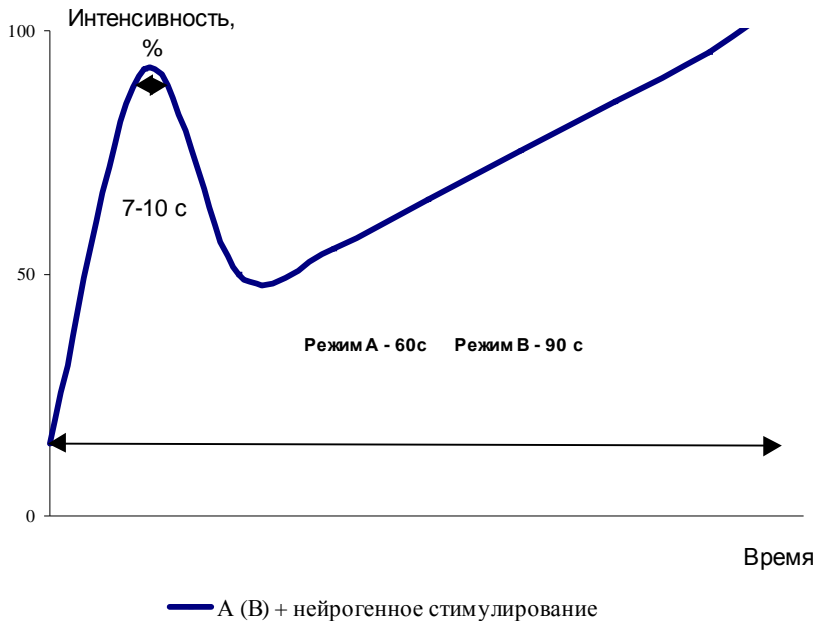


Рис 2. Динамика интенсивности на отрезке специализированных средств, направленных на развитие кинетики аэробного энергообеспечения (А и В) при условии дополнительного нейрогенного стимулирования реакций (7-10 с ускорение).

В результате эксперимента у 10 спортсменов (из них семь из группы 1), возросли кинетические показатели реакций организма. Отмечена более высокая по сравнению с первым экспериментом скорость восстановления HR (T50 HR гес снизилась в пределах 12-24 с), что наиболее вероятно связано усилением нейрогенного стимулирования подвижности.

У 3 спортсменов соотношение O2d (снизился) и AOD (остался на прежнем уровне) осталось типичным для спортсменов группы 2 (по результатам первого этапа). У 7 спортсменов AOD увеличился на 3-5% (0,12-0,20мл·кг⁻¹), величина O2 d на 5-7% (0,2-0,28мл·кг⁻¹) у спортсменов группы 1 и на 2-3% (0,08-0,12мл·кг⁻¹) у спортсменов группы 2.

Приведенные данные позволяют говорить о том, что последний вариант программы наиболее эффективно решает задачи развития

кинетики и её реализации в условиях специфического утомления, типичного для второй половины соревновательной дистанции в академической гребле. При этом увеличение (сохранение) величин АОД при условии высокой подвижности даёт основание говорить о выработке дополнительного механизма более полной реализации и рационального использования анаэробного ресурса спортсмена.

Результаты двух этапов эксперимента говорят о том, что развитие кинетики аэробного энергообеспечения, применительно к условиям соревновательной дистанции в академической гребле эффективно при использовании специализированных тренировочных режимов включающих оптимальное соотношение нагрузок с выраженным нарастанием гипоксии (режим линейного увеличения интенсивности), нейрогенным стимулированием и определённой степенью ацидемических сдвигов, характеризующихся выход максимальной анаэробной мощности (без достижения максимального напряжения анаэробной лактатной мощности).

Наиболее оптимальным режимом, стимулирующим развитие и реализацию кинетики является сочетание специализированных 60 и 90 с режимов с линейным увеличением интенсивности нагрузки (при условии дополнительного нейрогенного стимулирования реакций короткими 7-10 с ускорениями в начале нагрузки) и 30 с отрезками предельной (равномерной) интенсивности. Сочетание таких режимов с линейным увеличением интенсивности и 60 с нагрузки предельной интенсивности приводит к угнетению чувствительности реакций и снижает кинетические свойства кардиореспираторной системы.

Выводы. Специализированные средства тренировки позволяют развивать кинетические реакции КРС и поддерживать указанные свойства в условиях специфического утомления гребцов-академистов.

В основе специализированных средств реализации кинетики лежит использования комбинации отрезков тренировки, с преимущественно гипоксическим и нейрогенным стимулирование подвижности реакций КРС, и отрезков тренировки ориентированных на поддержание стимулирующего (не угнетающего) реакции уровня ацидемии.

Эффективная реализация кинетики позволяет дополнительно, более эффективно использовать анаэробные резервы организма применительно к условиям соревновательной дистанции в академической гребле.

Литература

1. Дьяченко А. Специализированные средства тренировки, направленные на

развитие скорости развёртывания реакций аэробного энергообеспечения квалифицированных гребцов-академистов. Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2001. - № 24. С.57- 66.

2. Дьяченко А. Оценка роли гипоксического и ацидотического стимулов реакций для развития аэробной производительности гребцов-академистов под воздействием нагрузок различных по длительности и интенсивности. Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. -2001. -№ 25. -С. 62 - 67.
3. Дьяченко А. Влияние утомления на кинетические характеристики реакций кардиореспираторной системы при длительных нагрузках и нагрузках переменного характера у квалифицированных гребцов-академистов. Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2001. -№ 29. - С - 71-76.
4. Дьяченко А.Ю. Оценка реализации анаэробного резерва организма в условиях нагрузки, моделирующей утомление спортсмена на второй половине дистанции в академической гребле. Сб. науч. тр. - Харків.: Физическое воспитание студентов творческих специальностей . - 2002. -№ 11. -С. 27-35
5. Мищенко В.С., Павлик А.И., Дьяченко В.Ф. Функциональная подготовленность как интегральная характеристика предпосылок высокой работоспособности спортсменов. Методическое пособие. - К.-1999. -С.6-12, 23-40
6. Мак-Дугал Д. Дж., Уэнгер Э. Г., Грин Дж. Г. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса. Киев. Олимпийская литература. -1998. -С.192-226.
7. Melbo J. Is the maximal accumulated oxygen deficit on adequate measure of the anaerobic capacity? *Can. J. Appl. Physiol.* -1996. - N 21. - P. 370-383.

Поступила в редакцию 18.09.2002г.

ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРЬЯ НА ДИНАМИКУ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ И СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У БЕГУНОВ НА ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ

Палатный И.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В статье рассматриваются возможности более эффективной подготовки бегунов на длинные дистанции путем проведения тренировочных нагрузок в условиях низкогорья. Показано, что специальная выносливость и эффективность работы при этом*

значительно повышаются, особенно значимо увеличиваются силовые способности спортсмена.

Ключевые слова: низкогорье, бегун на длинные дистанции, специальная выносливость, скоростно-силовые способности.

Анотація. Палатний І.В. Вплив тренування в умовах низкогір'я на динаміку спеціальної витривалості та силової здатності бігунів на довгі дистанції. У статті розглянуті можливості більш ефективної підготовки бігунів на довгі дистанції шляхом проведення їх тренувань в умовах низкогір'я. Показано, що спеціальна витривалість та економічність роботи бігуна суттєво зростають, особливо відчутно збільшується силова здатність спортсмена.

Ключові слова: низкогір'я, бігун на довгі дистанції, спеціальна витривалість, швидкісно-силова здатність.

Annotation. Palatny I.V. The Influence of training loads in low-mountain conditions on special endurance and economy of the work dynamic as well, as on rate-power possibility in the long-distance runners. It was shown that training loads of the long distance runners in low-mountain conditions is effective for special endurance and economy of the work increasing, especially it concerns to rate-power possibility.

Key words: low-mountain conditions, long distances runner, special endurance, rate-strength possibility.

Актуальность.

Специальная выносливость спортсмена является важнейшим фактором, определяющим спортивный результат в беге на длинные дистанции.

Для увеличения специальной выносливости в течение многих лет предпринимаются различные методические приемы, одним из таких приемов может быть тренировка спортсмена в условиях пониженного атмосферного давления. В настоящее время накоплен значительный материал относительно влияния на специальную выносливость бегуна на средние и длинные дистанции тренировочных нагрузок в условиях среднегорья и высокогорья [1]. Однако, сведения относительно влияния тренировки в условиях низкогорья фрагментарны и неполны. Между тем, такие данные могли бы быть весьма высокими, особенно в практике подготовки "средневигов" Украины.

Материалы и методы.

В исследовании принимали участие квалифицированные спортсмены, возраст 20-27 л., мужчины, специализирующиеся в беге на длинные дистанции (1500 и 3000 м с препятствиями), n=28, КМС. На

протяжении 3^х недель эксперимента группа “А” (n=14) тренировалась в условиях низкогогорья – Карпаты – на высоте 900-1300 м над уровнем моря, а группа “Б” (n=14) тренировалась по аналогичной программе в равнинных условиях [2].

Спортсмены детально обследовались: регистрировались уровень АД_{сред.}, ЧСС, ЧД, время задержки дыхания; реакция организма на стандартную нагрузку – 3^х кратное пробегание 1000 м отрезка со среднесоревновательной скоростью и отдыхом между забегами в виде 3^х минутного бега трусцой.

Для изучения специальной выносливости регистрировали время пробегания отрезка в 3000 м, представляющего собой нагрузку аэробно-анаэробной направленности, в процессе бега при помощи спортивного “Polar” каждые 15 с регистрировали ЧСС, после завершения бега определяли наивысшую величину ЧСС и, таким образом, могли судить об уровне экономичности выполняемой работы.

В периоде тренировочного процесса в условиях низкогогорья и равнины проведено три тестирования специальной выносливости: на 4, 12, и 20 дни.

Для определения уровня силовой выносливости применяли тест в виде прыжков на одной ноге на отрезке 30 м; регистрировалось время выполнения теста, определялись средние величины времени выполнения теста на правой и левой ноге.

Результаты исследования.

Направленность изменений среднего времени пробегания бегунами 3000 м отрезка на 4, 12 и 20 дни пребывания в условиях низкогогорья была одинаковой для всех обследованных спортсменов, а именно к 4 дню пребывания в горах длительность выполнения теста превышала исходный уровень на 1.0-1.7% (средн. 1.3%); к 12 дню пребывания и тренировки в горах время пробегания 3000 м уменьшилась на 2.44% по сравнению с временем, показанным на 4^й день пребывания в горах и на 1.0% по сравнению с равнинным временем. Таким образом, к 12 дню пребывания и тренировки в условиях низкогогорья выявляется рост специальной работоспособности обследуемых спортсменов. Наибольший прирост специальной работоспособности бегунов на средние и длинные дистанции, тренирующихся в условиях низкогогорья, наблюдался на 20 день (уменьшение времени пробегания 3000 м отрезка на 1.78% по сравнению с исходными данными) (см. табл.1).

Более полно и достоверно оценивать специальную работоспособность можно при условии учета экономичности выполняемой работы. Согласно существующим представлениям [3] эта

величина является как функциональной, так и биохимической составляющей спортивной работоспособности. В данном исследовании о динамике функциональной экономичности судили по изменению максимальной ЧСС, регистрируемой во время тестовой нагрузки (бег на 3000 м).

Таблица 1

Динамика показателя, характеризующего уровень специальной выносливости бегунов и ЧСС тах в процессе выполнения тестирующей нагрузки в условиях низкогогорья (n=14).

Показатели	Статистические обозначения	Сроки тестирования			
		равнина	низкогогорье, дни		
			4	12	20
Время пробега- ния дистанции 3000 м, с	\bar{X}	513,2	520,5	515,2	506,6
	δ	4,03	4,97	4,93	4,06
	p			<0,05	<0,05
	p_1		<0,05	>0,05	<0,05
ЧССтах, ударов мин. ⁻¹	\bar{X}	192,2	199,6	194,6	186,3
	δ	1,47	1,48	1,76	1,47
	p			<0,05	<0,05
	p_1		<0,05	>0,05	<0,05

Примечание: p — достоверность различий, относительно данных предыдущего дня; p_1 — достоверность различий, относительно данных, зарегистрированных перед подъемом в горы.

Показано, что к 4 дню пребывания и тренировки в низкогогорье наряду с уменьшением специальной выносливости имело место ухудшение экономичности выполняемой работы, так, на 4 день пребывания в горах ЧСС тах в процессе тестовой нагрузки составляла 199.6 ± 1.48 уд.мин⁻¹, тогда как в равнинных условиях она была достоверно меньше – 192.2 ± 1.74 уд.мин⁻¹ (p<0.05), прирост ЧСС тах составлял 2.8%.

Дальнейшее пребывание и тренировка спортсменов в условиях низкогогорья характеризовалось увеличением как специальной выносливости, так и экономичности работы. Так, на 12 день ЧСС тах

снизилась до 194.6 ± 1.7 уд.мин⁻¹, а на 20 – составила 186.3 уд.мин⁻¹, что на 0.3% ниже величины исходной ЧСС max. Рост специальной выносливости при условии уменьшения ЧСС max в процессе выполняемой нагрузки расценивается как свидетельство повышения экономичности работы [4].

Таким образом, полученные нами данные позволяют утверждать, что тренировка бегунов в условиях низкогогорья обуславливает не только повышение специальной выносливости, но, и возрастание экономичности выполняемой спортсменом работы.

Спортивный результат в беге на длинные дистанции в значительной мере зависит также от уровня развития силовых способностей бегуна [5], которые позволяют сохранять длину и частоту шагов на протяжении всей дистанции. Учитывая необходимость выполнения ускорений по ходу бега, что характерно для современной техники бега на выносливость, а также необходимости увеличения скорости на финишном отрезке, становится очевидной необходимость наличия у бегунов достаточно высокого уровня скоростно-силовых способностей (рис.1).

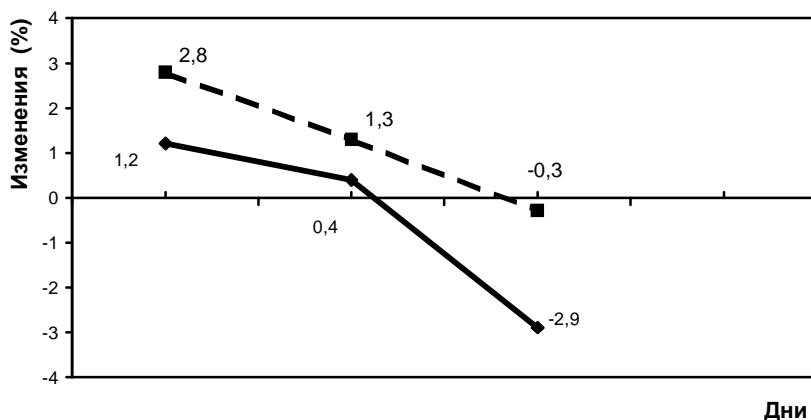


Рис. 1. Изменение времени пробегания дистанции 3000 м и ЧСС max в процессе бега в условиях низкогогорья.

0 – уровень равнины; — - время; ---- ЧСС max.

В отличие от динамики развития специальной выносливости и экономичности работы (которые в течение первых 4^х дней пребывания в низкогогорье несколько ухудшались против равнинного уровня), силовая выносливость у обследованной группы спортсменов неуклонно

повышалась на протяжении всего пребывания в горах: на 4 день индекс силовой выносливости достиг 17.2 ± 0.62 у.е., что превышало исходный уровень на 4.9%. На 12 день этот же индекс равнялся 18.6 у.е. ± 0.73 , а на 20 день – 19.4 у.е. ± 0.65 (рис.2).

Детальный анализ динамики роста силовой выносливости свидетельствует о том, что наибольший прирост данного показателя в процессе тренировок в низкогорье наблюдался у спортсменов с относительно низкими исходными показателями, в свою очередь наименьший прирост силовой выносливости был выявлен у тех бегунов, у которых величина данного показателя в условиях равнины была выше средней.

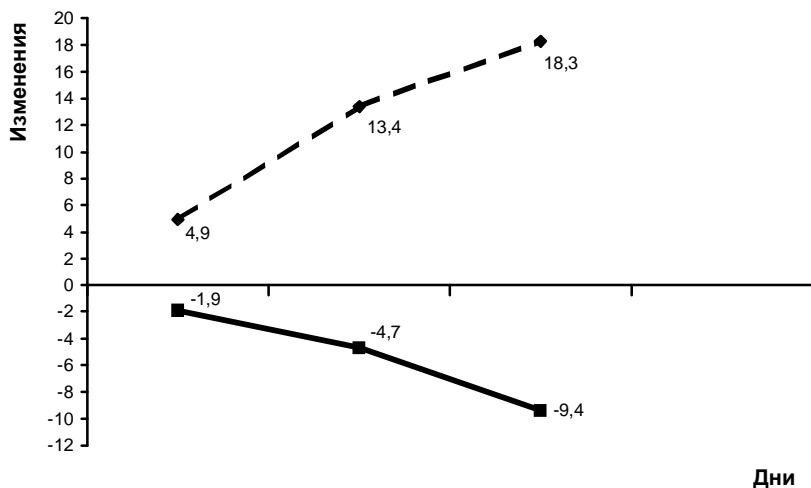


Рис.2. Динамика изменений индекса силовой выносливости при тренировке в условиях низкогорья.

- 0 - уровень равнины;
- индекс силовой выносливости;
- время преодоления скачками на одной ноге отрезка 30 м.

Следует подчеркнуть, что высокий уровень силовой выносливости не всегда сопровождается соответственно высоким уровнем скоростно-силовой способности бегуна. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что наибольший (в данном исследовании) уровень силовой выносливости был выявлен у спортсмена А.: исходный коэффициент силовой выносливости у которого равнялся 17.9 у.е., а в результате проведенной подготовки в низкогорье он вырос на 11.7%.

Скоростно-силовые способности в условиях равнины у этого спортсмена были ниже среднего уровня (5.4 с) – после завершения тренировки в горах время выполнения теста на 12.5% уменьшилось, что позволило спортсмену значительно повысить свой ранговый потенциал.

В то же время у спортсменов, имеющих более высокий исходный уровень, прирост индекса силовой выносливости, к концу пребывания и тренировки в условиях низкогорья, был не столь значительным.

Вывод: тренировка в условиях низкогорья бегунов на длинные дистанции приводит к существенному увеличению (относительно равнинного уровня подготовки) специальной выносливости, росту экономичности выполняемой работы, а также силовых способностей бегуна.

Литература

1. Платонов В.Н., Булатова М.М. Гипоксическая тренировка в спорте. *Nuroxia medical*. М, 1995, с.17-33.
2. Сулов Ф.П., Булатова М.М., Красильщиков А.К. Тренировка в среднегорье в системе подготовки спортсменов. – К., КГИФК, 1987, 19 с.
3. Полунин А.М. Соревновательная деятельность бегунов на длинные дистанции. М: Сов. спорт, 1990, 63 с.
4. Fuchs U., Reib M. *Hohentraining. Trainer bibliothec 27., Philipp.-Verlag*, 1990, P. 127.
5. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. – Физиология спорта и двигательной активности – К., Олимп. лит. 1997, 503 с.

Поступила в редакцию 19.06.2002г.

ДИНАМИКА КОМПОНЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ГАНДБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ТРЕНИРОВОЧНОГО МАКРОЦИКЛА

Ауади Хайтем Бен Мухаммед

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В работе представлены экспериментальные данные динамики морфометрических, функциональных показателей и показателей моторики гандболистов высокой квалификации в тренировочном макроцикле.*

***Ключевые слова:** физическая подготовка, гандбол, комплексный контроль.*

***Анотація.** Ауади Хайтем Бен Мухаммед. Динаміка компонентів фізичної підготовленості гандболістів високої*

кваліфікації на різних етапах тренувального макроциклу. У роботі представлені експериментальні дані динаміки морфометричних, функціональних показників і показників моторики гандболістів високої кваліфікації в тренувальному макроциклі.

Ключові слова: фізична підготовка, гандбол, комплексний контроль.

Annotation. *Auadi Haitem Ben Muhammed. Dynamics of components physical efficiency handball-player of high qualification at different stages training macrocycle. In work the experimental data of dynamics morphometry, functional parameters and parameters of a motility handball-player of high qualification in training macrocycle are represented.*

Keywords: *physical preparation, handball, complex control.*

Актуальность работы. Традиционные слова организации тренировочного процесса на сегодняшний день уже не вполне соответствуют современным требованиям, В практике спорта наметился переход к более эффективному планированию используемых тренировочных нагрузок, а именно: соответствие их, как внешнего фактора, состоянию организма спортсмена, и как внутреннего фактора (5, 9),

Этот принцип положен в основу разработки теории контроля и изложен в трудах как отечественных (2, 3, 5, 8, 10, 13, 19), так и зарубежных исследователей (14, 15, 16, 18).

Реализация этого принципа возможна лишь при условиях комплексного контроля за состоянием организма спортсмена, что позволяет использовать имеющийся функциональный потенциал, связав его со спецификой конкретного вида спорта. Последнее служит основой аттестации оптимального уровня развития любой стороны подготовленности спортсмена, в том числе и физической, которая занимает одно из ведущих мест в исходе соревнований (1, 17).

С целью контроля за уровнем физической подготовленности гандболистов высокой квалификации федерацией гандбола Государственного комитета Украины по вопросам физкультуры и спорта разработаны требования по показателям тестов, отражающих развитие основных двигательных качеств гандболистов. Однако, количественные показатели предложенных тестов одинаковы для всех этапов подготовки тренировочного макроцикла.

В то же время адаптация организма и его отдельных систем к действующим на него внешним фактором, согласно концепции Зыкова

М.Б., Виткаускаса А.С., Семенова М.П, (6), адекватна по смыслу: соответственно силе и направлению физической нагрузке в процессе адаптации вызывает неоднозначные изменения в организме и его системах.

В гандболе, как и в других видах спорта, каждый тренировочный мезоцикл ставит свои задачи, решение которых более эффективно совершенствует одни двигательные качества и менее значительно влияет на совершенствование других. Следовательно, для каждого тренировочного мезоцикла должна быть разработана адекватная ему система комплексного контроля с четким количественным выражением основных компонентов физической подготовленности.

Целью нашей работы было выявление динамики компонентов физической подготовленности гандболистов высокой квалификации в различных мезоциклах тренировки. Настоящие исследования являются предпосылкой для дальнейшей разработки адекватной системы контроля за уровнем физической подготовленности гандболистов.

Обследование физической подготовленности гандболистов высокой квалификации (мастера спорта Украины и кандидаты в мастера спорта) проводилось на трех этапах тренировочного макроцикла: начало подготовительного этапа, конец подготовительного этапа и этапа реализации функциональных возможностей.

Признавая первостепенным в определении физической подготовленности спортсменов уровень развития двигательных качеств, нельзя не согласиться с тем, что они не могут в полной мере раскрыть ее структуру, поскольку за каждым из двигательных качеств стоит сложный комплекс факторов их обеспечивающих.

Поэтому вполне понятно, что при раскрытии путей формирования структуры физической подготовленности следует оперировать и такими показателями как морфометрические и функциональные.

Результаты исследования. Динамика физического развития гандболистов высокой квалификации в макроцикле тренировки.

Определение физического развития спортсменов в настоящее время является неотъемлемой частью их комплексного обследования (4, 5, 8, 13).

От физического развития человека во многом зависят как его функциональные возможности, так и проявление двигательных качеств (2, 14). Учитывая специфичность адаптационных изменений в организме, можно предполагать и специфичность морфометрических характеристик у 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 (11), особой информативностью обладают морфометрические признаки генетически обусловленные: длина и масса тела, ЖЕЛ, окружность грудной клетки, сила кисти. Исходя из этого, для анализа динамики морфометрических показателей в макроцикле тренировки гандболистов мы использовали такие из них как длина и масса тела, ЖЕЛ, сила кисти, окружность грудной клетки и их производные.

Динамика физического развития обследуемых нами гандболистов представлена в табл. 1.

Полученные данные свидетельствуют о высоком физическом развитии спортсменов исследуемой группы, что следует из сравнительного анализа наших данных с соответствующими данными, полученными Л.Я. Евгеньевой (4) при обследовании гандболистов - членов сборной команды СССР.

Анализ результатов этого раздела работы позволяет сделать следующие заключения:

1. Обследуемая группа спортсменов по своему физическому развитию приближалась к спортсменам-гандболистам самой высокой квалификации.

2. Спортсмены, находящиеся под нашим наблюдением, по физическому развитию представляли однородную группу, о чем свидетельствуют коэффициенты вариации регистрируемых характеристик.

3. Отсутствие достоверных изменений по абсолютному большинству показателей физического развития гандболистов в исследуемом тренировочном макроцикле. Это касается таких характеристик как длина и масса тела, ЖЕЛ, жизненный показатель, окружность грудной клетки. Этот факт можно объяснить тем, что обследуемые гандболисты представляли взрослую группу спортсменов с почти законченным физическим развитием.

Исключением является показатель силы кисти и силовой индекс. Сила кисти, с одной стороны, характеризует физическое развитие спортсмена, с другой - ее можно рассматривать как показатель двигательного качества "силы", которое, по данным литературы, может с затухающими темпами развиваться до 40 лет.

Для получения характеристик функционального состояния организма мы избрали показатели, которые, с одной стороны, отражали

Таблица 1
 Динамика морфометрических показателей у гандболистов на различных этапах тренировочного макроцикла

Группы Подготовлен	Морфометрические показатели															
	Легкие тела, кг		Масса гол. кт		Масса-фортелей		Ж.Е.Л. мл		Железный		О.Г.К. см		Сила кисти, кг		Средней индекс, усл.ед.	
	А. №	±% х102	х102	±% х102	х102	±% х102	х102	±% х102	х102	±% х102	х102	±% х102	х102	±% х102	х102	±% х102
Начало Подготовлен- теплого этапа	190,2	±0,7	85,6±2,62	12,2	450,1±0,8	8,81	58,00±55,2	3,6	68,5±14,6	8,5	97,7±2,9	11,8	63,0±1,0	6,3	0,74±0,01	7,7
	190,2	±0,7	84,2±2,47	11,8	442,1±0,4	8,43	55,08±52,7	3,6	69,7±13,9	8,0	97,5±2,8	11,6	65,2±1+1,1	6,8	0,77±0,02	5,7
Начало теплого этапа	194,7	±0,7	82,2±2,62	12,25	430,6±0,8	7,9	57,50±55,5	3,6	70,4±14,6	7,5	96,9±2,9	10,8	67,6±1,0	6,5	0,81±0,04	5,5
	194,7	±0,9	80,40	0,55	0,55	-1,35	-1,35	-1,35	-0,87	0,64	0,64	-1,48	-1,48	-1,99	-1,99	-1,99
11-2	-6,1	0,98	0,98	1,41	-1,11	-1,11	-1,11	-1,11	-1,11	0,55	0,55	-4,15	-4,15	-1,79	-1,79	-1,79
1-3	-0,1	0,58	0,58	0,87	-0,21	-0,21	0,8	0,8	-0,21	0,28	0,28	-1,57	-1,57	-3,23	-3,23	-3,23

Примечание: 11-2, т 1-3, 12-3 - достоверность различий между этапами обследований.

бы специфику спортивной деятельности гандболистов и были бы основой проявления основных двигательных качеств, с другой - чтобы эти тесты не были обременительными по процедурам их получения, доступны для срочного анализа.

Динамика функциональных показателей гандболистов в макроцикле тренировки

Исходя из этого, нами исследовалась частота сердечных сокращений в покое, время двигательной реакции, скорость переработки информации и максимальное потребление расчетным путем.

Данные динамики функционального состояния организма гандболистов за исследуемый период представлены в табл. 2.

Из полученного материала следует, что исходные величины ЧСС у обследованной группы гандболистов укладывались в нормы, характерные для тренированных спортсменов, составляя в среднем по группе $71,8 \pm 0,56$ уд.мин⁻¹.

Тренировочные занятия в первом мезоцикле с преимущественной направленностью на повышение физической подготовленности спортсменов, привели к снижению частоты сердечных сокращений средняя ЧСС по группе стала равной $67,2 \pm 0,63$ уд.мин⁻¹ при $t = 4,8$.

Следующий этап подготовки спортсменов и участие их в соревнованиях обозначился незначительным повышением ЧСС, которая в среднем по группе составляла $69,7 \pm 0,77$ уд.мин⁻¹ при $t = 2,23$.

Средние данные времени двигательной реакции (ВДР) составляли $172,4 \pm 1,31$ мс. На втором этапе обследований динамика **ВДР** была положительной со средним значением ВДР $168,8 \pm 2,3$ мс (изменения статистически достоверны $-t = 2,8$), Выраженная положительная динамика ВДР зарегистрирована и на третьем этапе обследований. Значения ВДР уменьшались до $163,7 \pm 3,5$ мс ($t = 4,47$).

Нами исследовался такой важный показатель как скорость переработки информации (СПИ), которая лежит в основе ориентировки спортсмена в сложившейся игровой ситуации. В борьбе с противником спортсмену необходимо согласовывать свои действия с действием партнеров в конкретных игровых ситуациях, которые внезапно и непрерывно меняются по ходу игры. Оценивать расстановку сил противника, положение мяча и молниеносно решать двигательную задачу. Переработка информации относится к одной из сложных форм аналитико-синтезирующей деятельности коры больших полушарий головного мозга.

Полученные нами данные свидетельствуют, что СПИ в группе обследованных спортсменов в исходных данных была несколько ниже показателей, характерных для высоко тренированных спортсменов. По

данным М.Т. Зыкова, А.В. Виткаускаса, М.П. Семенова (6) СПИ для тренированных спортсменов составляет $3,0 \text{ бит с}^{-1}$ в то время как у группы обследуемых нами гандболистов в исходных данных СПИ составляла $2,7 \pm 0,05 \text{ бит с}^{-1}$.

Таблица 2

Динамика морфометрических показателей у гандболистов на различных этапах тренировочного макроцикла

Этапы исследований	Исследуемые показатели							
	ЧСС, уд.мин		ВДР, мс		СПИ, битс ⁻¹		МПК, мл мин ⁻¹	
	x±t	cv%	x±t	cv%	x±t	cv%	x±t	cv%
Начало подготовительного этапа	71,8± 0,56	4,5	172,4± 1,3	3,2	2,7± 0,05	7,0	58,06± 0,87	5,8
Конец подготовительного этапа	67,2± 0,63	5,4	168,8± 1,5	3,1	2,88± 0,03	5,26	62,6± 0, 65	4,1
	69,4± 0,77	6,3	163,7± 1,6	3,7	3,12± 0,04	7,5	61,8± 0,7	4,45
t 1-2	4,8		2,8		-2,53		-4,31	
t 1-3	2,23		4,47		-5,54		-3,47	
t 2-3	1,98		2,56		-3,88		0,90	

Примечание: t 1-2, t 1-3, t 2-3 - достоверность изменений соответствию этапов обследования.

Тренировка спортсменов в подготовительном периоде положительно сказалась на динамике СПИ, которая в среднем стала равной $2,88 \pm 0,03 \text{ бит с}^{-1}$, не показав статистической достоверности.

Следующий этап тренировки был связан с дальнейшей положительной динамикой СПИ, которая в среднем по группе составляла $3,12 \pm 0,04 \text{ бит с}^{-1}$. Отмеченные изменения были статистически достоверны по отношению к данным как первого ($t= 5,54$), так и второго ($t= 3,88$) этапа обследований.

Максимальное потребление кислорода (МПК) нами определялось расчетным путем. Его исследование мы считали правомочным в силу того, что продолжительность игры, ее современный темп требует высокой работоспособности спортсмена, больших энергетических затрат, которые реализуются как аэробным, так анаэробным путем. В кратковременные перерывы между быстрыми передвижениями при высоком уровне МПК более эффективно протекают

восстановительные процессы.

В начале подготовительного периода МПК в среднем по группе составляло $58,06 \pm 0,87$ мл мин⁻¹ кг⁻¹.

За время тренировки в подготовительном периоде средняя величина МПК по группе спортсменов повысилась на 7,8% и стала равной $62,6 \pm 0,65$ мл мин⁻¹ кг⁻¹ (изменения статистически достоверны - $t = 4,3$).

На третьем этапе обследований установлена отрицательная динамика этого показателя: средняя величина МПК ($61,8$ мл мин⁻¹ кг⁻¹) снизилась по сравнению с предыдущей на $1,3$ мл мин⁻¹ кг⁻¹ или на 2,1%, по отношению к первому этапу исследований t составляло $3,47$, а ко второму - $0,9$.

Динамика показателей двигательных качеств гандболистов в тренировочном макроцикле

С целью изучения динамики двигательных качеств в тренировочном макроцикле мы избрали те, которые вошли в арсенал требований Федерации гандбола для определения уровня физической подготовленности гандболистов а именно: общую и специальную быстроту, общую и специальную выносливость, скоростно-силовые качества (табл. 3).

На первом этапе обследований в среднем по группе время бега 30 м как показатель качества быстроты составляло $4,28 \pm 0,01$ с. Тренировка в подготовительном периоде привела к статистически достоверным изменениям этого показателя ($t=3,65$)- Время бега на 30 м улучшилось на $0,08$ с и стало равным $4,20 \pm 0,02$ с.

На третьем этапе обследований хотя и наблюдалось некоторое улучшение времени прохождения дистанции 30 м (на $0,01$), но изменения были статистически недостоверны по отношению к данным второго этапа обследований ($t=1,67$),

Специальная скоростная подготовка, о которой мы судили по времени бега 30 м с ведением мяча, характеризовалась по ходу обследований положительной динамикой с достоверными изменениями показателей только на третьем этапе обследований.

Динамику развития скоростно-силовых качеств мы исследовали по результатам выполнения тройного прыжка.

Соответственно нашим данным, динамика результатов тройного прыжка была положительной, только в конце подготовительного периода (табл. 3).

Уровень развития специальной выносливости нами определялся по результатам выполнения комплексного упражнения.

Таблица 3

Динамика двигательных качеств гандболистов на различных этапах подготовки.

Этапы подготовки	Показатели физической подготовленности									
	Бег 30 м, с		Ведение мяча 30 м, с		Тройной прыжок, м		Комплексное упражнение, с		PWC ₁₇₀ , кгм мин ⁻¹ кг ⁻¹	
	x±m	cv%	x±m	cv%	x±m	cv%	x±m	cv%	x±m	cv%
Начало подготовительного этапа	4,28±0,01	1,86	4,36±0,03	1,3	8,22±0,02	0,98	44,98±0,35	3,11	17,69±0,91	4,56
Конец подготовительного этапа	4,20±0,02	1,36	4,33±0,02	2,1	8,30±0,01	2,3	44,38±0,3	3,5	19,04±1,2	4,3
t 1	4,19±0,01	1,05	4,26±0,02	1,93	8,19±0,02	1,4	43,39±0,33	3,04	18,66±0,19	4,38
t 1-2	3,65		1,24		-2,78		1,19		-4,7	
t 1-3	4,93		4,24		1,17		3,30		-3,37	
t 2-3	1,67		2,23		-4,0		2,01		1,32	

Примечание: t 1-2, t 1-3, t 2-3 – достоверность изменений соответственно этапам обследования.

На первом этапе обследований среднее время выполнения комплексного теста по команде в целом составляло в исходных данных 44,97±0,25 с.

На втором этапе обследований отмечена положительная динамика результатов выполнения комплексного упражнения, без статистически значимых изменений (t= 1,19).

Дальнейшие тренировки и участие в соревнованиях значительно повышали уровень специальной выносливости. По команде время выполнения теста улучшилось на 1,59 с по отношению к исходным данным (t = 3,32) и на 0,99 с по отношению к данным, полученным при втором обследовании (t = 2,01).

Уровень развития общей выносливости определяли по тесту PWC₁₇₀. Исходные данные этого показателя в среднем по команде составляли 17,69±0,91 кгм мин⁻¹ кг⁻¹. Этот показатель значительно возрос после тренировок в подготовительном периоде. В среднем PWC₁₇₀ увеличилось на 1,35 кгм мин⁻¹ кг⁻¹ и стало равным 19,04±1,2 кгм мин⁻¹ кг⁻¹.

Следующий период тренировок, сопряженный с участием в календарных соревнованиях, привел к некоторому снижению общей работоспособности, PWC₁₇₀ стало равным 18,66±0,19 кгм мин⁻¹ кг⁻¹.

Однако его изменения сохранили статистическую достоверность к данным, полученным при первом обследовании (t=3,3), а уменьшение PWC₁₇₀ по отношению к данным второго обследования было статистически недостоверным (t=1,32).

Заключение

Результаты наших исследований установили

неоднаправленные изменения динамики компонентов физической подготовленности гандболистов в макроцикле тренировки, что следует объяснить направленностью тренировочного процесса и участием спортсмена в соревнованиях. Так как уровень изменений компонентов физической подготовленности на основных мезоциклах был неоднозначен, то это обстоятельство подтверждает необходимость для целей контроля и допуска спортсменов к соревнованиям разработки диагностических моделей физической подготовленности гандболистов для каждого этапа в тренировочном макроцикле, что легло в основу наших дальнейших исследований.

Литература

1. Ауади Хайтем Бен Мухаммед. Место физической подготовки в системе тренировки гандболистов // *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. - Харьков, ХХПІ, 2001. - №2. - С. 14-21.
2. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 175 с.
3. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 136 с.
4. Евгеньева Л.Я. Динамика функциональных показателей организма гандболистов на заключительном этапе подготовки к ответственным соревнованиям // *Морфо-функциональные физиологические и биологические основы совершенствования тренировочного процесса*, -К.: КГИФК, 1980. - С. 58-67.
5. Запорожанов В.А. Хоршид Ф.Х. Управление и контроль в тренировке спортсменов // *Методическое пособи*. - К.: УГУФВСУ. 1994. - 44 с.
6. 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 в управлении системой подготовки спортивных резервов. Тез. докл. Всесоюзной конференции (Минск, 15-18 ноября 1977)*. -М., 1977. - С. 88-89.
7. Меерсон Ф.М. Адаптация, стресс и профилактика. - М.: Наука, 1981. -278 с.
8. Мищенко В. Физиологический мониторинг спортивной тренировки: современные подходы и направления // *Наука в Олимпийском спорте*. - №1, 1997. - С. 92-103.
9. Петровский В.В. Организация спортивной тренировки, - К.: Здоровья. - 244 с.
10. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. - К.: Олимпийская литература, 1988, - 370 с.
11. Сергиенко Л.П. Генетические факторы в развитии и физическом воспитании

- человека: Дис. докт. наук, -К., 1993. – 330 с.
12. Уилмер Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности. -К.: Олимпийская литература. -1997.
 13. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса/ ред. Дж.Дункана Мак Дугалла, Гарвард, Э.Уэнгер. -К.: Олимпийская литература, 1988. - 430 с.
 14. Wilmore J.H., Costill D.L. // *Physiology of sport and Exercise*. -Champaing: Numan Kinetics, 1994. - 549 p.
 15. Dohrety K, *The meanings of strength - power-velocity // rach echnjque*, -1984, N90. - P. 2859-2860.
 16. Korchner K.M. *Ducorics Laere Leku. Test of motor development. -Perception and Motor Skills*,! 970. – 24 p.
 17. Platonov V.V., Bulatova M.M. *Lapreparasionfisica. -Barselona; Paibatrimo*. 1992. – 320 с.
 18. Stepnika J. *Problemu testovani a procvicovani kucelnich flexoru a brianine svaiajva. -Tehry Prace tel, Vyth, 27, 1979. – P. 670-673.*
 19. Zaporozhoov V.A. *Control on stage of precompetition training oftoplevelass athJetes // Olympic scientific congress 1988, -Abstracts «Newhorizons of human movement». VZ-Soscol.*

Поступила в редакцию 20.06.2002г.

КОНТРОЛЬ ЗА УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Кудряшов Е.В.

Луганский государственный педагогический университет

***Аннотация.** В статье отображены данные уровней развития быстроты и скоростно-силовых качеств волейболисток на этапах от III разряда до мастера спорта. Эти данные были получены в результате применения научно обоснованной системы контрольных испытаний и нормативов и могут быть применены тренерами на практике как ориентиры уровня развития быстроты и скоростно-силовых качеств.*

***Ключевые слова:** контроль, норматив, уровень развития, анализ, контрольное испытание.*

***Анотація.** Кудряшов Є.В. Контроль за рівнем розвитку швидкості і швидкісно-силових якостей у волейболісток різної кваліфікації. В статті відображені данні рівней розвитку швидкості і швидкісно-силдових якостей волейболісток на етапах від III розряду до мастера спорту. Ці данні були отримані в результаті використання*

науково обґрунтованої системи контрольних випробувань і нормативів. Вони можуть бути використанні тренерами на практиці як орієнтири рівня розвитку швидкості і швидкокісно-силових якостей.

Ключові слова: контроль, норматив, рівень розвитку, аналіз, контрольне випробування.

Annotation. *Kudrachov E. V. Control behind a level of development of speed and high-speed power qualities for volleyball player of different qualification. The level's facts of development of speed and speed-power qualities of women volleyball-players on the stage from III category to the master of sports are reflected in the article. These facts were received as a result of application scientifically grounded system of control tests and they can be use by trainers in practice as the orientation of development's level of speed and speed-power qualities.*

Keywords: *control, normative, level of development, analysis, control test.*

Для решения задач оптимального управления подготовкой спортивных резервов необходимо систематически оценивать изменения функционального состояния, уровня подготовки, соответствие тренировочных нагрузок адаптационным возможностям спортсменов в течение всего периода подготовки. Информацию об этих изменениях можно получить, применяя научно обоснованную систему контрольных испытаний и нормативов, показателей функционального состояния, являющихся, по сути, системой комплексного контроля в управлении подготовкой спортсменов. Как отмечает В.М.Зациорский, такая система, кроме сбора необходимой информации, должна включать в себя сопоставление с имеющимися данными и последующий анализ.

Известно, что волейболистки должны обладать большим запасом двигательных умений и навыков, быть всесторонне подготовленными к различным видам мышечной деятельности. Согласно концепции профессора Набатниковой М.Я. (1982) успех в многолетней подготовке спортсмена может быть обеспечен лишь при условии реализации принципа соразмерности развития основных физических качеств.

Учитывая, что эффективность технико-тактических действий волейболисток лимитируется уровнем развития быстроты и скоростно-силовых качеств, была поставлена задача: выявить параметры развития быстроты и скоростно-силовых качеств, необходимые для выполнения нормативов в волейболе от III разряда до мастера спорта. С целью решения данной задачи были проведены исследования 96 спортсменок. Для определения уровня развития быстроты применялось такое контрольное

упражнение: игрок перемещается от середины лицевой линии волейбольной площадки последовательно к каждой из семи отметок (обозначенных набивными мячами), касаясь ее рукой и возвращаясь в исходное положение-время фиксируется секундомером. Это контрольное испытание в специальной литературе получило название-бег “елочка” (Ю.Д.Железняк, 1970). Об уровне скоростно-силовой подготовленности волейболисток судили по результатам в метании набивного мяча (весом 1 кг) двумя руками из-за головы в положении сидя на полу и в прыжке, а также по прыжку в высоту с места, определяемому с помощью методики В.М.Абалакова (1966). Регистрировался лучший результат из трех попыток (табл. 1).

Таблица 1

Уровни развития быстроты и скоростно-силовых качеств у волейболисток различной квалификации

Виды контрольных испытаний (тестов)	Мастер спорта	I разряд	II разряд	III разряд
	$X \pm m(M)$	$X \pm m(M)$	$X \pm m(M)$	$X \pm m(M)$
Бег “елочка”, с.	26.03±0.16	25.18±0.12	28.5±0.15	29.7±0.12
Метание набивного мяча весом 1кг:				
сидя	8.25±0.18	7.98±0.16	7.51±0.08	6.09±0.09
в прыжке	12.96±0.21	12.53±0.24	12.43±0.17	9.03±0.17
Прыжок в высоту с места, см	49.37±0.64	47.66±1.07	48.9±0.44	44.18±0.47

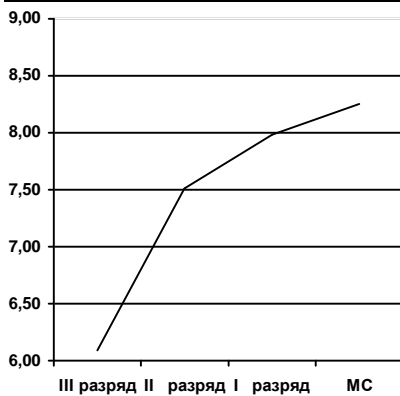


Рис. 1. Метание набивного мяча сидя.

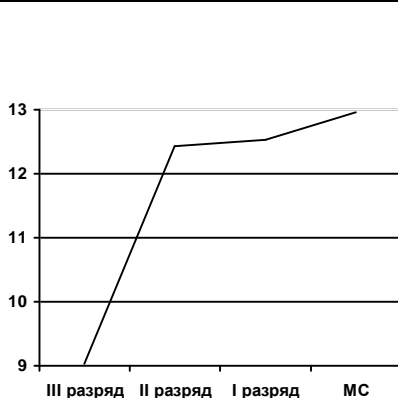


Рис. 2. Метание набивного мяча в прыжке.

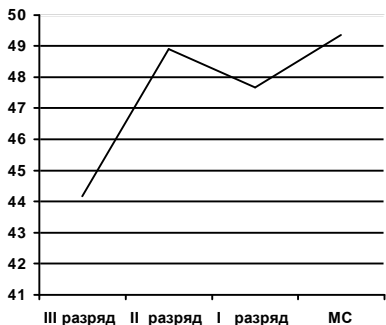


Рис. 3. Прыжок в высоту с места.

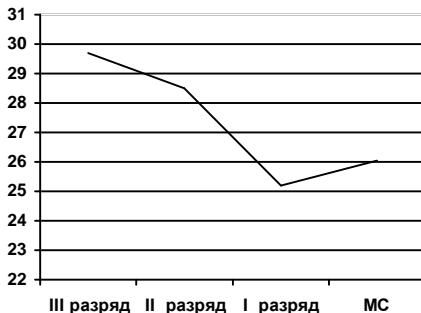


Рис. 4. Динамика развития быстроты перемещений.

Рассматривая результаты исследований, приведенные в таблице 1, видно, что с ростом квалификации у волейболисток улучшается быстрога перемещений в беге “елочка” с 29,7 с. у спортсменок III разряда до 25,18 с. у спортсменок I разряда и снижается до 26,03 у мастеров спорта. При этом отмечается стабилизация данного показателя на уровне III и II разрядов и наибольший прирост у перворазрядниц (Рис. 4).

Исследования уровня развития скоростно-силовых качеств дали такие результаты: метание набивного мяча сидя показало статистически значимое улучшение от III разряда до мастера спорта, наибольший прирост в этом контрольном испытании заметен на уровне от III до II разряда и равномерно изменяется от II разряда до мастера спорта. (Рис. 1.).

В тесте “метание набивного мяча в прыжке” наблюдается такая же закономерность. (Рис. 2.).

Характеризуя контрольное испытание “прыжок в высоту с места” нужно отметить такие особенности: от III до II спортивного разряда происходит закономерный рост с 44,18 см до 48,9 см, но к уровню I разряда этот показатель падает до 47,66 см, а у мастеров спорта снова растет, достигая 49,37 см.

Итоги исследования позволяют отметить:

1. В ходе тестирования подтверждена тесная взаимосвязь уровня развития быстроты и скоростно-силовых качеств со спортивным результатом волейболисток на этапах от III разряда до мастера спорта.
2. Представленные в таблице данные могут служить ориентирами развития быстроты и скоростно-силовых качеств при подготовке волейболисток различной

квалификации.

Литература

1. Абалаков В.М. Новая аппаратура для изучения спортивной техники. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 40с.
2. Железняк Ю.Д. 120 уроков по волейболу. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 190с.
3. Зацiorsкий В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1970.
4. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 280с., ил.

Поступила в редакцию 25.06.2002г.

ОЦЕНКА КОМПОНЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЯХТСМЕНОВ

Мельник Юрий

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В статье показаны возможности дифференцированного анализа компонентов функциональной подготовленности яхтсменов. Представлены основания для разработки средств тренировки специализированной направленности развития мощности, кинетики, устойчивости психофункциональных реакций организма.*

***Ключевые слова:** подготовка яхтсменов, функциональные возможности.*

***Анотація.** Мельник Юрій. Оцінка компонентів функціональної підготовленості для диференціації тренувального процесу. У статті показані можливості диференційного аналізу компонентів функціональної підготовленості яхтсменів. Представлені основи для розробки засобів тренування спеціалізованої направленості розвитку потужності, кінетики, стійкості психофункціональних реакцій організму.*

***Ключові слова:** підготовка яхтсменів, функціональні можливості.*

***Annotation.** Melnik Yuri. Estimation of components functional capabilities for differentiation of training process sailors. In the article the capabilities of the differentiated analysis of components functional capabilities sailors are rotined. The basis for mining means of training of a specialized directivity of development of power, kinetics, stability psychofunctional of*

reacting of an organism are submitted.

Keywords: *training sailors, functional capabilities.*

Актуальность. В настоящее время, очевидно, что высокий спортивный результат, может быть достигнут спортсменами, которые обладают функциональными возможностями, соответствующими представлениям об их оптимальном функционировании в экстремальных условиях соревновательной деятельности, в том числе развитием специализированных свойств организма компенсации лимитирующих факторов специальной работоспособности в конкретном виде спорта [3].

В данное время в литературе имеется множество разработок в области функциональной подготовки спортсменов. Однако применение их возможно лишь тогда, когда имеются конкретные данные о структуре функциональной подготовленности спортсмена и её соответствии структуре соревновательной деятельности [4,5].

В связи с этим **целью** наших исследований являлся анализ структуры функциональной подготовленности, поиск дополнительных возможностей дифференциации тренировочного процесса яхтсменов.

В исследованиях приняли участие 12 человек, основной состав сборной Украины в классах “Лазер” и “470”. Использовались методы исследований: для оценки текущего функционального состояния спортсменов – физиологические методы анализа ритма сердца по Р.М. Баевскому [2]; для дифференцированной оценки компонентов функциональной подготовленности - методы психофункционального тестирования, которые включали в себя методы определения силы, подвижности, соотношения возбуждения и торможения нервных процессов. Исследование нейродинамических характеристик включало: определение времени простой зрительно-моторной реакции на световой раздражитель; определение времени сложной зрительно-моторной реакции на световой раздражитель в условиях выбора одного из трех предъявленных сигналов, адресованных к первой сигнальной системе; определение уровня функциональной подвижности и динамичности нервных процессов; определение работоспособности головного мозга – силы нервных процессов.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований мы получили данные, которые были проанализированы и приведены в виде формализованной оценки. Формализованная оценка уровней компонентов функциональной подготовленности приведена в таблице 1.

Таблица 1

*Формализованная оценка компонентов функциональной
подготовленности и текущего функционального состояния
квалифицированных яхтсменов.*

№	ФИО	Кинетика		Мощность (сила нервных процессов)		Устойчивость психо-функциональных реакций в условиях утомления	Текущее функциональное состояние и реакция организма на нагрузку*
		Реализация быстрой (начальной) части реакций	Подвижность в условиях утомления	сложные	простые		
1	Яхтсмен А.	высокая	средняя	высокая	средняя	средняя	сниженное
2	Яхтсмен Б.	низкая	высокое	высокая	средняя	средняя	среднее
3	Яхтсмен В.	средняя	высокая	высокая	средняя	средняя	выше среднего
4	Яхтсмен Г.	средняя	высокая	высокая	высокая	высокая	высокое
5	Яхтсмен Д.	средняя	средняя	низкая	высокая	средняя	высокое
6	Яхтсмен Е.	высокая	высокая	высокая	высокая	средняя	высокое
7	Яхтсмен Ж.	средняя	средняя	высокая	средняя	низкая	ниже среднего
8	Яхтсмен З.	средняя	средняя	средняя	высокая	средняя	среднее
9	Яхтсмен И.	высокое	средняя	высокая	высокая	высокая	сниженное
10	Яхтсмен К.	высокая	средняя	высокая	средняя	средняя	сниженное
11	Яхтсмен Л.	низкая	средняя	низкая	высокая	средняя	сниженное
12	Яхтсмен М.	средняя	средняя	средняя	высокая	средняя	сниженное

- - по реакции организма на ортостатическую пробу.

Рассматривая результаты исследований, необходимо подчеркнуть, что каждый спортсмен нуждается в индивидуальном подходе. Об этом говорят показатели представленные в таблице 1. Так рассматривая кинетику можно увидеть, что в целом спортсмены имеют уровень кинетики выше среднего. В качестве примера мы рассмотрели ряд типичных реакций спортсменов, отличающихся по структуре подготовленности.

В начале мы обратили внимание яхтсмена Б.. По нашим данным этот яхтсмен имеет низкий уровень развития начальной части реакций. Хорошо известно, что уровень начальной части реакций играет важную роль в процессе соревновательной деятельности, в частности в динамике гоночных ситуаций. Так она проявляется во время старта, когда формируется двигательный динамический стереотип яхтсмена. Также этот фактор имеет значение во время гонки, когда происходят изменения темпа, ритма, координационной сложности движений [1]. Эти изменения могут быть связаны: с резким изменением погодных условий, активизацией

деятельности соперника, повышенной концентрацией внимания в процессе усложнения двигательных действий яхтсмена. При этом важно отметить, что у яхтсмена Б. зарегистрирован высокий уровень подвижности нервных процессов в условиях утомления. Этот компонент кинетики является важным элементом выносливости яхтсмена, его высокий уровень развития позволяет наиболее адекватно реагировать на изменения гоночной ситуации в экстремальных условиях финишного отрезка гонки.

Характер изменения мощности психофункциональных реакций показан на примере реакции спортсмена Д.. Этот яхтсмен имеет низкий уровень силы нервных процессов. Наиболее выражено это проявляется при сложно координированных движениях. Это важный момент, т.к. соревнования в парусном спорте, предъявляют спортсмену, в первую очередь, требования связанные со сложнocoординационной работой. Особенно это проявляется в экстремальных погодных условиях во время гонки или при выполнении каких-нибудь сложных упражнений.

На примере реакции спортсмена Ж. Можно говорить о сниженной устойчивости нервных процессов. Снижение указанного фактора косвенно отражает уровень специальной выносливости яхтсмена. Важным элементом анализа является оценка текущего функционального состояния спортсмена. Сниженная реакция организма на ортостатическую пробу у спортсмена Ж. (И.н. лёжа – 155, стоя - 219), а также 4-х других спортсменов (эти спортсмены имели наиболее выраженные сниженные уровни компонентов выносливости) позволила говорить о роли утомления при проявлении, как отдельных компонентов функциональной подготовленности яхтсменов, так и проявлений выносливости в целом. Данные вариационной пульсометрии приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты измерения ритма сердца (вариационная пульсометрия) у квалифицированных яхтсменов

№	ФИО	Состояние покоя (лежа)	Ортостатическое воздействие (стоя, 1 мин. восстановления)
1	2	3	4
1	Яхтсмен А.	90,9	82,9
2	Яхтсмен Б.	66,2	69,5
3	Яхтсмен В.	55,0	72,0
4	Яхтсмен Г.	56,3	172,4
5	Яхтсмен Д.	36,1	89,7
6	Яхтсмен Е.	51,6	107,8
7	Яхтсмен Ж.	155,0	219,7

Продолжение табл. 2

1	2	3	4
8	Яхтсмен З.	51,2	120,2
9	Яхтсмен И.	70,5	173,4
10	Яхтсмен К.	95,1	201,7
11	Яхтсмен Л.	73,8	164,6
12	Яхтсмен М.	110,0	209,2

Заключение. Уровень функциональной подготовленности квалифицированных яхтсменов можно дифференцировать по специализированным функциональным проявлениям, отражающим мощность, кинетику, устойчивость психофункциональных реакций организма. Уровень компонентов функциональной подготовленности имеет выраженные различия. Эти различия наиболее проявляются в условиях утомления или недовосстановления организма. Реализация такого подхода даёт основания для дифференцированного анализа компонентов специальной выносливости яхтсменов и дальнейшей разработки специализированных средств развития указанных компонентов и коррекции функционального состояния в условиях утомления (недовосстановления) организма.

Литература

1. Ларин Ю., Пильчин Ю. Подготовка яхтсмена-гонщика. – М.: ФиС. -1981. – 120 с., ил.
2. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. - М.: Медицина, 1979.
3. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов. – К. Здоров'я, 1990. – 192с.
4. Скрипченко И.Т. Динамика функционального состояния яхтсменов при стандартной нагрузке. // Медичні проблеми ф.к. і с. : досвід, сучасні напрямки та перспективи: Всеукраїн. міжвуз. наук-практ. конф. - Дніпропетровськ 1999. ч. 1. С. 94.
5. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса. Под. Ред. Дж. Дукана Мак-Дуглла, Говарда Э., Говарда Дж.- К.: "Олимпийская литература" 1998. С. 404-408.
6. Larsson, B.; Beyer, N.; Bay, P.; Bloend, L.; Aagaard, P.; Kjaer, M. Exercise performance in elite male and female sailors. *Int. J. of Sports Med.*, Stuttgart, 17 (1996), 7, S. 504-508, Lit.

Поступила в редакцию 18.06.2002г.

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ МОЛОДЫХ ДЗЮДОИСТОВ

Władysław Jagiello

AWF Warszawa, Zakład Sportów Walki i Podnoszenia Ciężarów

Аннотация. В статье представлены результаты многолетних исследований развития физической подготовленности 224 молодых дзюдоистов являющихся членами польских спортивных клубов. Тестирование общей физической подготовленности проводилось ежегодно, в начале подготовительного периода макроцикла с использованием батареи Международного теста физической подготовленности в составе 8-ми тестов. На основе анализа трёх основных факторов (динамики абсолютных показателей тестирования, темпа ежегодных приростов и достоверности различий результатов тестирования) определена хронология темпов развития двигательных способностей у 11-17-летних борцов дзюдо.

Ключевые слова: физическая подготовленность, возрастные особенности, дзюдо.

Анотація. Владислав Ягелло. Вікова динаміка рухових здібностей молодих дзюдоїстів. У статті наведені результати багатолітніх досліджень розвитку фізичної підготовленості 224 молодих дзюдоїстів, які були членами польських спортивних клубів. Тестування загальної фізичної підготовленості було виконано щорічно, на початку підготовчого періоду макроциклу з використанням батареї Міжнародного теста фізичної підготовленості (International Committee on the Standardization of Fitness Tests) в складі 8-ми тестів. На підставі аналізу 3-х базових чинників (динаміки абсолютних показників тестування, темпу щорічного приросту і вірогідності різниці результатів тестування) визначена хронологія темпу розвитку рухових здібностей в 11-17-літніх борців дзюдо.

Ключові слова: фізична підготовленість, вікові особливості, дзюдо.

Annotation. Władysław Jagiello. Age dynamics of motorial abilities young judoist. In the article are showed results of many years researches about development of physical preparations 224 young judo competitors from polish sports clubs. Testing of general physical preparation was being done every year in the beginning of preparatory period of macrocycle. The level of development and dynamics of changes was qualified by means of International Committee on the Standardization of Fitness Tests. On the grounds of three factors (dynamics of absolute coefficients of testing, the rating of annual

increases and statistical differences) was qualified the chronology of rating development of motor ability judo competitors aged 11 to 17.

Key words: *physical preparation, property of development, judo.*

Введение

Современные теоретические концепции, передовой практический опыт и специально организованные исследования позволяют довольно объективно определить биологические закономерности развития физической подготовленности детей и молодёжи [Волков, 1990 1998; Jagiełło, 2001]. Центральное место в этой проблеме занимают возрастные закономерности развития силы, скорости, выносливости, ловкости (координации) и гибкости [Платонов, Булатова, 1995; Jagiełło, 2000; Jagiełło, Kalina, Tkaczuk, 2001]. ?и одна из этих двигательных способностей не повторяет пути развития другой [Гужаловский, 1986; Кузнецова, 1975]. Каждая из них имеет свои особенности, обусловленные развитием и формированием органов и систем организма, принимающих доминирующее участие в их проявлении.

Целью работы является изучение структуры развития двигательных способностей 11-17 летних дзюдоистов.

Материал и методы

Исследованы квалифицированные дзюдоисты в возрасте 11-17 лет (n = 224). Спортсмены являлись членами Польских спортивных клубов в большинстве из Дольного Шльонска („AZS Wrocław”, „Juwenia”, „Gwardia-Wrocław”).

В течение 1995-2000 гг. осуществлялось тестирование общей физической подготовленности – в начале подготовительного периода макроцикла.

Использовалось батарея Международного теста физической подготовленности (International Committee on the Standardization of Fitness Tests) в составе 8-ми тестов.

Полученный материал подвергнут статистической обработке с использованием общепринятых показателей ППП “Statystyka 5.0”.

Результаты и обсуждение

В результате проведённых исследований определена хронология темпов развития двигательных способностей 11-17 у борцов дзюдо (таб. 1). В основу этого анализа легло изучение трёх основных факторов.

- 1) Динамики абсолютных показателей тестирования.
- 2) Темпа ежегодных приростов.
- 3) Достоверности различий результатов тестирования.

На рисунках 1-2 представлен такой анализ на примере одного из восьми тестов.

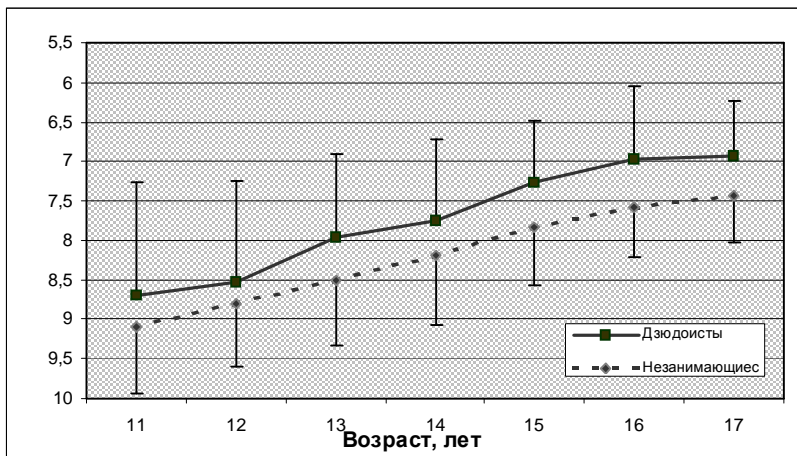


Рис. 1. Динамика результатов бега на 50 м у дзюдоистов и не занимающихся.

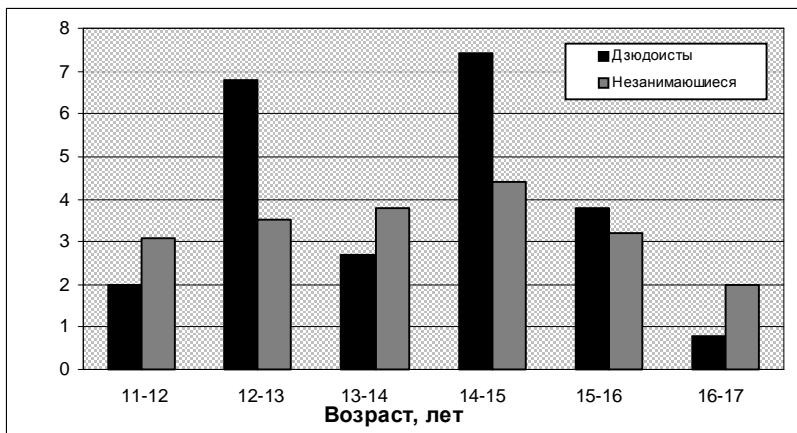


Рис. 2. Динамика прироста результатов бега на 50 м дзюдоистов и не занимающихся спортом.

Исследования энергетического потенциала по суммарному показателю темпа развития двигательных способностей (в % по отношению к предыдущему году) свидетельствуют о периодических колебаниях энергетических возможностей растущего организма.

Таблица 1

Уровни активности двигательных способностей молодых дзюдоистов
на различных этапах спортивной подготовки

Возрастные периоды	Двигательные способности							
	Быстрога	Скоростная-сила	Сила	Выносливость			Ловкость	Гибкость
				Скоростная выносливость	Силовая выносливость	Общая		
	Тесты							
Бег 50 м	Прыжок в длину с места	Кистевая динамометрия	Вставание из положения лёжа на спине	Подтягивание на перекладине	Бег 1000 м	Бег 4х10 м	Наклон вперёд	
11-12	■	■	■	■	□	■	■	■
12-13	■	■	■	■	■	■	■	□
13-14	□	■	■	■	□	■	■	■
14-15	■	■	■	■	■	■	■	■
15-16	■	■	■	■	■	■	□	□
16-17	□	□	□	■	■	□	■	■

Обозначения:



Высокий уровень активности



Средний уровень активности



Низкий уровень активности

Для определения уровня активности развития двигательных способностей мы приняли следующие критерии:

- Р высокий уровень: свыше $x+1Sx$, а также наличие достоверных различий
- Р средний уровень: $x\pm 1Sx$
- Р низкий уровень: меньше $x-1Sx$

У подростков и юношей занимающихся дзюдо наиболее активный темп прироста двигательных способностей отмечен в возраст 11-12 и 14-15 лет, в котором под влиянием направленной физической подготовки силовые компоненты развиваются особенно активно и, тем самым, влияют на высокий суммарный темп прироста двигательных способностей в это время (рис. 3).

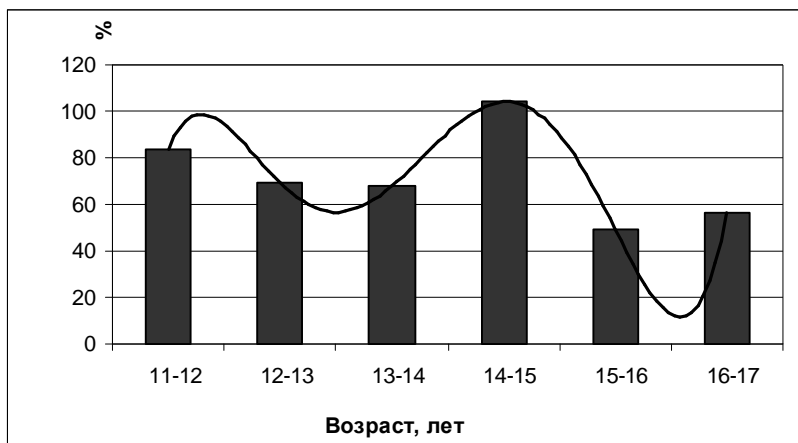


Рис. 3. Суммарный темп развития ($\Sigma\%$) двигательных способностей молодых дзюдоистов.

Данные других авторов указывают, что у подростков и юношей наиболее активный темп прироста двигательных способностей отмечен в трёх возрастных диапазонах: от 8 до 9, от 10 до 12 и от 13 до 15 лет [А. Guzałowski, 1977; Н. Sozański i wsp., 1985; Л. В. Волков, 1998].

В связи с этим можно судить, что избирательные тренировочные нагрузки, применяемые в процессе многолетней спортивной подготовки дзюдоистов, в общем, не нарушают энергетики развивающегося организма.

Здесь мы наблюдаем, постепенное накопление энергии, которая

в определённом возрасте расходуется на формирование систем и всего организма в целом. Увеличение тренировочной нагрузки в эти возрастные периоды биологически оправдано, как и уменьшение её в, 12-14, и 15-17 лет. Снижение темпов развития двигательных способностей совпадает с этапами полового созревания.

Выводы

- а Совершенствование физической подготовленности это многолетний педагогический процесс, в котором тесно взаимосвязаны два фактора – биологический и социальный. Такое положение требует строгого соблюдения возрастных закономерностей, а также учёта индивидуальных особенностей организма учеников,
- а Самый большой темп развития определённых двигательных способностей наблюдается в младшем и среднем школьном возрасте. Поэтому именно в этом периоде необходимо особенно точно и соответственно потребностям организма дифференцировать средства подготовки, направленные на развитие конкретных способностей. При этом необходимо учитывать, что сенситивные периоды в значительной мере обусловлены темпом биологического развития, и это, тем более, требует соответствующей дифференцировки арсенала средств педагогических воздействий.
- а Изучение возрастных изменений абсолютных показателей двигательных способностей дзюдоистов и темпов их прироста подтверждает гетерохронность их развития. Каждая способность в возрастном аспекте, имеет свои особенности развития – периоды, наиболее активного развития, пониженной активности и регресса.
- а Очевидно, что под влиянием спортивной тренировки темп развития двигательных способностей подвергается изменениям. Несмотря на это общая хронология критических периодов характерна для детей не занимающихся спортом у молодых дзюдоистов сохранена, хотя отличается степенью выраженности.
- а Характерной особенностью развития двигательных способностей исследуемых дзюдоистов является более сбалансированное развитие – без рывков и чрезмерных ускорений.
- а В течение исследуемого промежутка времени у дзюдоистов выступает в пять раз больше критических периодов с умеренным темпом развития, в семь раз меньше критических периодов с наибольшим темпом развития и значительно меньшее количество субкритических периодов.
- а Под влиянием направленных тренировочных нагрузок уровень абсолютных результатов тестирования выше у дзюдоистов, чем у

школьников, а тем самым – в силу высоких исходных показателей – динамика годовых приростов более сбалансированная. Это особенно хорошо проявляется в профильных для дзюдо скоростно-силовых способностях. При значительно высших абсолютных показателях результатов прыжка в длину с места (в сравнении с детьми, не занимающимися систематически спортом) нет достоверных различий результатов тестирования, а темп умеренный развития сохраняется 11 по 16 лет.

Литература

1. Волков Л. В. [1990]: *Возрастные особенности физической подготовки детей и подростков. Учеб.-метод. пособие. Переяслав-Хмельницкий, – 25 с.*
2. Волков Л. В. [1998]: *Спортивная подготовка детей и подростков. Вежа, Киев, -190 с.*
3. Гужаловский А. А. [1986]: *Основы теории и методики физической культуры. Физкультура и спорт. Москва, - 356 с.*
4. Кузнецова З. И. [1975]: *Критические периоды развития двигательных качеств школьников. Физкультура в школе. 1: 7-9.*
5. Платонов В. Н., М. М Булатова [1995]: *Фізична підготовка спортсмена. Олимпийская литература, Киев, - 256 с.*
6. Ягелло В. [2001]: *Развитие силовых способностей детей школьного возраста, занимающихся и незанимающихся спортом //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту/. Зб. наук. пр. під. ред. Ермакова С.С. – Харків, XXIII. – № 25, с.44-52.*
7. Gużałowski A.A [1977]: *Okresy krytyczne w rozwoju motoryki dziecka. Sport Wychowowy, Nr 11-12.*
8. Jagiello W [2000]: *Przygotowanie fizyczne młodego sportowca. Biblioteka Trenera. Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa, 203 s.*
9. Jagiello, Kalina, Tkaczuk, [2001]: *Age peculiarities of speed and endurance development in young judo athletes. Biology of Sport, Vol.18, №4, s. 281-295.*
10. Sozański H., Śledziewski D., Kielak D., Sukniewicz M., Perkowski K., Siwko F [1985]: *Teoretyczne podstawy kształtowania sprawności fizycznej w procesie szkolenia sportowego dzieci i młodzieży. Wyd. AWF, Warszawa, 225 s.*

Поступила в редакцию 11.06.2002г.

СОДЕРЖАНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ МОБИЛИЗАЦИОННОГО ХАРАКТЕРА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА

Валерий Виноградов
Национальный Университет физического
воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В работе представлено содержание и основания для совершенствования специализированной направленности внутренировочных воздействий мобилизационного типа.*

***Ключевые слова:** внутренировочные средства, мобилизационный эффект.*

***Анотація Виноградов В.Э.** Зміст і напрями вдосконалення спеціалізованих позатренувальних засобів мобілізаційного характеру в системі підготовки спортсменів високого класу. В роботі представлено зміст і підґрунття, що до вдосконалення поза тренувальних засобів мобілізаційного характеру в системі підготовки спортсменів високого класу.*

***Ключові слова:** позатренувальні засоби, мобілізаційний ефект.*

***Annotation.** Vinogradov V. Y. The contents and directions perfecting specialized extra training means of mobilization nature in a system of preparing the high classes athletes. In this article the contents and basis for perfecting a specialized directivity extra training means of mobilization effects is submitted.*

***Keywords:** extra training means, mobilization effect.*

Актуальность. Современные знания, которые лежат в основе анализа подготовки спортсменов высокого класса дают основания для разработки и использования наиболее специфических критериев управления функциональными возможностями организма. В основе такого управления лежит выработка высокоспециализированной направленности тренировочного процесса для использования методов и критериев оценки динамики функционального состояния спортсменов, а также разработки специальных способов коррекции сторон подготовленности [6, 9].

Для реализации такого подхода в последнее время используют измерения уровней и динамики чувствительности реакций и общей реактивности кардиореспираторной системы (КРС) после тренировочной нагрузки. Показано, что указанные факторы могут быть, с одной стороны,

одним из критериев выраженности и специфичности утомления и, с другой стороны - дают дополнительные основания для выработки системы восстановительных мероприятий более четкой целевой направленности [7, 9]. Возможность коррекции физиологической реактивности в восстановительном периоде после утомительных тренировочных нагрузок различной направленности выступает не столько (и не только) как фактор ускорения восстановления, сколько как дополнительный фактор повышения целевой направленности нагрузок для формирования специфической адаптации [4].

Это предопределило собственный исследовательский интерес и позволило сформировать **цель** работы – рассмотреть дополнительные возможности совершенствования направленности и содержания внутренировочных средств с учётом специфики подготовленности спортсменов высокого класса, апробировать в практике специализированные комплексы внутренировочных воздействий мобилизационного характера.

Предпосылки для разработки специализированных внутренировочных средств. Важным результатом исследований физиологической реактивности КРС под влиянием утомления, вызванного большими тренировочными нагрузками, являются данные об угнетении чувствительности реакций к сдвигам дыхательного гомеостаза и о неблагоприятных изменениях кинетики реакций, что влияет на характер реагирования на нагрузку и тренировочные эффекты в последующих тренировочных занятиях [4, 5, 8, 9].

Эти данные указывают на то, что в основе корригирующих восстановительных воздействий должны лежать стимулирующие воздействия, позволяющие ускорить восстановление реактивности КРС. Существующие подходы к определению целевых установок и содержания средств восстановления ориентированны, главным образом, на ускорение восстановления метаболических факторов энергообеспечения функции мышц и общей ёмкости физиологических субстратов. Другая же сторона восстановления специальной работоспособности, связанная с условиями реализации метаболических возможностей организма, пока не получила должного обоснования. Вместе с тем возможности реализации потенциала энергетического метаболизма и физиологическая реактивность кардиореспираторной системы тесно связаны. Об этом свидетельствуют, к примеру, данные о том, что степень восстановления запасов гликогена в мышцах связана с изменениями чувствительности КРС [9]. Вместе с тем имеются данные о несовпадении по времени (гетерохронности) восстановления после тяжелых тренировочных

нагрузок метаболических факторов рабочей производительности и факторов центральной нервной системы и, в частности, возбудимости и функциональных свойств вегетативных центров [5, 9]. Это указывает на необходимость специального выделения среди средств восстановления тех, которые стимулируют восстановление чувствительности реакций КРС, с которой связаны мобилизационные свойства и кинетика реакций энергообеспечения.

При рассмотрении различных вариантов возможностей определения таких средств необходимо отметить, что эффективным средством изменения и регулирования физиологической реактивности КРС являются физические нагрузки, их направленность и режимы работы и отдыха. Потребность в применении дополнительных средств вызвана необходимостью повышения эффективности тренировочного процесса за счёт его интенсификации. С этим также связана необходимость ускорения восстановления исходной способности реагировать на последующие нагрузки по таким параметрам реакций, как величина реакций, её скорость и временные характеристики. Если указанные характеристики реактивных свойств КРС не восстанавливаются к повторной тренировочной нагрузке, то изменяется характер её тренировочного эффекта [4].

Анализ влияния физических нагрузок различной интенсивности, длительности и характера на реактивность КРС показывает, что коррекция (стимулирование) физиологической реактивности может осуществляться не только за счёт той или иной длительности отдыха, но и за счёт применения облегченных режимов нагрузок, которые могут выступать как восстановительные нагрузки. В настоящее время такого типа нагрузки выделяются на основании их влияния в ближайший восстановительный период на ускорение выведения лактата из работающих мышц [9]. Имеются отдельные данные об использовании определенных режимов восстановительных нагрузок в велоспорте, выполняемых в рамках специальных тренировочных занятий восстановительного типа [1, 7]. При этом акцент делается на выполнение определённого объёма нагрузок средней интенсивности при снижении силового компонента педалирования и увеличении частоты педалирования. В практике имеются и другие способы, и отдельные приёмы повышения восстановительных эффектов физических нагрузок, которые используют тренеры и которые являются скорее эмпирическими, чем научно обоснованными. Как правило, для этого используются облегченные режимы нагрузок. Восстановительный эффект таких нагрузок, вероятно, связан и со стимулированием восстановления чувствительности реакций КРС,

вегетативных центров в целом, а также чувствительности проприорецепторов работающих и других мышц. Это подтверждается данными, полученными как в данном исследовании, так и другими данными о повышении реактивности КРС на ацидемические стимулы реакций и на нейрогенные факторы, как одной из наиболее важных сторон восстановительных процессов [3, 8, 9, 10].

Вопрос оптимизации физиологической реактивности КРС в процессе напряжённых режимов тренировочной нагрузки требует специальных дополнительных исследований. В данном исследовании внимание было сконцентрировано на оценке возможностей стимулирования реактивности КРС внутренировочными средствами.

Исходя из изложенных выше данных, а также, основываясь на анализе литературных сведений (с учетом возможностей практического применения в тренировочном процессе квалифицированных спортсменов) для исследования были выбраны такие внутренировочные воздействия, как специальные упражнения и стимулирующие массажные воздействия, а также специальная дыхательная тренировка. В основе последней лежит усиленная работа дыхательных мышц при тех же уровнях вентиляции лёгких (дыхание с сопротивлением потоку воздуха на вдохе).

Содержание экспериментальных внутренировочных средств специальной направленности. Экспериментальные внутренировочные средства для стимулирования восстановления чувствительности реакций КРС были разделены на две группы. В первую из них были включены массажные манипуляции стимулирующего типа, а также специальные физические упражнения с партнёром, ориентированные на формирование высокого уровня афферентации от работающих мышц, суставов и связок при таких режимах работы и вовлечения большого объёма мышц, которые это обеспечивают. Они были обозначены как комплекс специальных воздействий (КСВ). Во вторую группу вошли упражнения дыхательной тренировки в условиях, когда один и тот же уровень легочной вентиляции поддерживается при повышенном сопротивлении дыхания в различных режимах интенсивности. Такие упражнения выполнялись как в условиях покоя, так и при легких физических нагрузках восстановительного типа.

Ниже представлено содержание экспериментальных средств данной направленности для первой и второй групп специальных воздействий. Приведенное содержание таких средств основывается на результате теоретического анализа с использованием собственных и литературных данных, а также многолетнего практического опыта подбора и использования таких средств в процессе проведения

восстановительных мероприятий и подготовки к соревнованиям высококвалифицированных спортсменов-легкоатлетов и гребцов, в соревновательных дисциплинах требующих реализации потенциала КРС и энергетического метаболизма с высокой скоростью и мощностью. С этой целью было отобрано минимальное количество массажных манипуляций и физических упражнений, которые показали наибольшую практическую эффективность. Важным фактором такой эффективности являлось приспособление комплекса средств такого типа воздействий к условиям режима тренировочного процесса.

Комплекс воздействий массажными манипуляциями и специальными физическими упражнениями.

Комплекс специальных воздействий состоял из выполняемых в определенной последовательности массажных манипуляций и специальных физических упражнений с партнером. Массажные манипуляции предполагают воздействия: 1) на шейный отдел справа и слева приемами: поглаживание попеременное - 10 раз с каждой стороны, растирание (ребром ладони двумя руками) по 10 раз с каждой стороны, щипцеобразное разминание двумя руками по 10 раз с каждой стороны; 2) сегментарный массаж на зоны D8-11 справа и D8-11 слева (проекция печени с правой стороны позвоночника и проекция селезенки с левой стороны); 3) подталкивание области печени со стороны живота справа (спортсмен лежит на левом боку), подталкивание области селезенки слева (спортсмен лежит на правом боку) по 20 раз; 4) подталкивания областей печени и селезенки одновременно, двумя руками (спортсмен лежит на спине) - 20 раз; 5) растирание шейно-затылочной области подушечками пальцев двух рук в положении спортсмена лежа на спине.

Далее следовал комплекс упражнений с партнёром. Отличительной особенностью этих упражнений являлись кратковременные усилия спортсмена в преодолевающем режиме, сочетающиеся с интенсивным (в ритм упражнения) выдохом во время напряжения. Подбирались упражнения, вовлекающие в работу большие группы мышц в таких режимах работы, которые формируют высокую суммарную афферентацию от мышц, суставов и связок [2]. Упражнения выполнялись в положениях лёжа на животе и лёжа на спине.

Были отобраны и использовались в исследованиях следующие упражнения в ниже приведенной последовательности в положении спортсмена лёжа на животе.

1. И.п. - руки вверх. Партнер приподнимает спортсмена за руки. Спортсмен усилием мышц передней поверхности туловища опускает руки, преодолевая сопротивление партнера.

2.И.п. - руки вдоль туловища. Партнер приподнимает руки назад - вверх. Спортсмен усилием мышц рук, широких и грудных опускает руки в и.п., преодолевая сопротивление партнера.

3.И.п. - руки за голову. Спортсмен прогибается назад усилием мышц спины. Партнер оказывает сопротивление в конечной фазе движения.

4.И.п. - руки за спину. Спортсмен прогибается назад. Партнер оказывает сопротивление в конечной фазе движения.

5.И.п. - руки перед грудью в замок, локти в стороны, правая нога согнута в колене (голень перпендикулярна полу). Спортсмен усилием мышц передней поверхности бедра выпрямляет ногу, преодолевая сопротивление партнера.

6.И.п. - то же, ноги выпрямлены. Движение голенью к ягодице, преодолевая сопротивление партнера.

7.И.п. - то же, правая голень вертикальна. Спортсмен выполняет разгибание в голеностопном суставе, преодолевая сопротивление партнера. (Упражнения 5-7 выполнить и для левой ноги).

После упражнений в положении лежа на животе, выполнялись следующие упражнения в исходном положении лежа на спине:

8. И.п. - правая нога согнута в колене, стопа на полу, снаружи от колена левой ноги. Движение коленом наружу, преодолевая сопротивление партнера.

9.И.п. - правая нога согнута в колене, стопа на полу возле колена левой ноги. Движение коленом внутрь преодолевая сопротивление партнера.

10. И.п. - правая нога согнута в колене, голень параллельна полу. Партнер, преодолевая сопротивление спортсмена, выпрямляет ногу в коленном суставе.

11. И.п. - ноги выпрямлены. Спортсмен выполняет движение правым коленом к правому плечу, преодолевая сопротивление партнера.

12. И.п. - правая нога выпрямлена (перпендикулярно полу). Спортсмен опускает ногу, преодолевая сопротивление партнера.

13. И.п. - ноги выпрямлены. Разгибание правой стопы в голеностопном суставе, преодолевая сопротивление партнера. Повторить упражнения 8-13 для левой ноги.

14. И.п. - руки в стороны - вверх, выпрямлены в локтях. Сведение прямых рук, преодолевая сопротивление партнера.

15.И.п. - то же, руки согнуты в локтях. Сведение согнутых рук, преодолевая сопротивление партнера.

16.И.п. - подбородок приподнят, наклон головы вправо, партнер поддерживает голову двумя руками. Движение головой к левому плечу, преодолевая сопротивление партнера.

17. То же движение, но в другую сторону.
18. И.п. - голова повернута вправо, поддерживается партнером двумя руками. Движение головой в направлении к груди, преодолевая сопротивление партнера.
19. То же движение, но в другую сторону.
20. Прижать подбородок к груди, преодолевая сопротивление партнера.
21. И.п. - подбородок прижат к груди. Партнер поддерживает голову, опустить голову, преодолевая сопротивление партнера.
22. И.п. - руки и подбородок прижаты к груди, ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах под прямым углом. Партнер толчками пытается выпрямить ноги спортсмена.
23. И.п. - руки и подбородок прижаты к груди, туловище приподнято, ноги согнуты в коленях, стопы на полу. Партнер толчками в плечи спортсмена пытается разогнуть туловище.

Каждое упражнение с партнёром выполнялось от 2 до 4 раз.

Общая длительность комплекса приведенных выше воздействий находилась в пределах 15 минут. Характер использования данного комплекса более детально будет приведен ниже при изложении экспериментальных данных, описывающих его влияние на стимуляцию восстановления чувствительности и кинетики реакций КРС.

Содержание упражнений специальной дыхательной тренировки стимулирующего типа.

Необходимость экспериментальной проверки эффектов специальной дыхательной тренировки в процессе подготовки квалифицированных спортсменов обусловлена тем, что дыхание является той функцией организма, которая в наибольшей степени подвержена воздействиям то ли произвольного управления ею, то ли внешних навязанных режимов и условий дыхания. В то же время существующие в настоящее время методы направленных воздействий ориентированы почти исключительно на искусственное (за счет произвольного или вынужденного снижения уровня легочной вентиляции) углубление сдвигов внутренней среды организма, снижение чувствительности к ним и на повышение резистентности к гипоксии и ацидозу. Вместе с тем, в ряде случаев, связанных с накоплением явлений неспецифического утомления или с индивидуальными особенностями, может иметь место выраженный гипокинетический тип реагирования КРС на нагрузку. При этом создаются условия, при которых физические нагрузки могут снижать своё тренировочное воздействие как на мощность КРС, так и на проявление возможностей её мобилизации в условиях соревновательных нагрузок. Неблагоприятность такого типа адаптации особо отчётливо

проявляется у молодых спортсменов. В связи с этим необходимость управления процессом адаптации ставит вопрос о разработке методов, направленных на усиление чувствительности реакции, как средства увеличения резерва тренируемости КРС и повышения её мобилизационных свойств. Одним из немногих способов стимуляции чувствительности может быть специальная дыхательная тренировка.

С учетом указанной главной направленности упражнений дыхательной тренировки на увеличение длительности и степени напряжения дыхательных мышц (и, прежде всего - диафрагмы) и ощутимого увеличения суммарного уровня афферентации с проприорецепторов этих мышц выше привычно возникающего уровня, элементы такого типа дыхательных упражнений имели место и при упражнениях с партнёром. Они были построены таким образом, чтобы дыхательные движения (вдох) частично осуществлялись в тех фазах движений (напряжений), когда вдох затруднён то ли вследствие напряжения мышц живота, то ли грудной клетки.

В специальной серии исследований использовалась специальная тренировка дыхательных мышц в условиях дозированного сопротивления дыхания при помощи специального прибора «Power breathe» (Англия). Режим такой тренировки определялся с учетом режима работы при соревновательной деятельности. Так как эта часть исследований была проведена только при обследовании квалифицированных гребцов, то режим дыхательной тренировки был привязан к длительности соревновательной нагрузки и уровню легочной вентиляции при этом. Был использован следующий режим: нагрузка длительностью 5 минут при дыхании со стандартным сопротивлением (одна из низких градаций сопротивления устанавливаемая на приборе) при интенсивности нагрузки 60% от той, при которой достигается МПК («критической» мощности). Через 5 минут выполнялось четыре нагрузки длительностью 30с с интервалом отдыха 1 мин и при интенсивности нагрузки равной около 1,2 от критической мощности. В восстановительном периоде после указанных нагрузок (через 3 мин после них) выполнялось по 2 серии дыхательных упражнений, которые заключались в произвольном усилении дыхания в течение 10 с в условиях сопротивления дыхания до уровня около двух третьей от максимальной вентиляции легких. Это приблизительно равнялось уровню легочной вентиляции при интенсивной физической нагрузке, обеспечивающей достижение максимального потребления кислорода.

Результаты практического использования комплекса внутренировочных воздействий. В процессе накопления опыта работы

со спортсменами высокой квалификации и оказания им практической помощи на крупнейших соревнованиях на протяжении многих лет осуществлялся подбор различных средств, которые имеют мобилизационный предстартовый эффект для спортсменов. Были предложены упражнения с партнером и элементы массажа, которые применялись непосредственно в процессе соревнований. Критерием эффективности применения комплекса физических упражнений и массажных манипуляций являлись субъективные ощущения спортсмена, и реальная надежность и стабильность спортивных результатов. На протяжении ряда лет комплекс специальных воздействий был апробирован на соревнованиях различного ранга. Обобщены данные использования мобилизационных воздействий на 24 крупных соревнованиях. В частности, подобный комплекс воздействий был успешно апробирован И. Бабаковой на зимнем чемпионате мира по легкой атлетике (Париж, 1997), Ж. Пинтусевич на чемпионате мира (Афины, 1997) и другими.

Важным критерием эффективного применения этого комплекса являлось следующее: 1) Преодоление без повреждения мышц несколько соревновательных этапов с интенсивностью, близкой к максимальной. 2) Оказание содействия активизации срочных адаптационных процессов в предстартовых условиях соревновательной деятельности. 3) Повышение степени реализации имеющегося потенциала физической подготовленности в условиях соревнований. 4) Использование специальных приёмов массажа для оптимизации чувствительности сенсорных систем (сенсомоторных реакций), с учётом влияние массажа на оптимизацию афферентации, внутримышечной координации, синхронизацию сокращения двигательных единиц. 5) Способствование общему ускорению восстановительных процессов.

Критерием текущей оценки эффективности предстартовых мобилизационных влияний на организм была субъективная оценка физического и эмоционального состояния спортсмена, дифференцировавшаяся по четырем основным факторам: 1) Улучшение самочувствия» (специфические ощущения «свежести» в мышцах, «легкости» в ногах). 2) Усиление контроля за точностью движений (улучшение координации точностных двигательных действий). 3) Появление положительных эмоций (желания добиться максимального личного результата в предстоящей деятельности). 4) Стабильность и надежность спортивных результатов.

Заключение. Приведенные данные позволяют говорить о мобилизационном эффекте представленного комплекса упражнений. Полученные практические и обобщённые аналитические результаты

работы дают основания для более глубокого анализа возможностей применения специализированного комплекса с использованием специфических критериев адаптации. В этой связи интерес представляет изучение модификации мобилизационных возможностей спортсмена в предстартовый период по критериям изменения физиологической реактивности без использования и с использованием специализированного комплекса внутренировочных средств. Такому анализу будет посвящён следующий этап исследований с использованием средств контроля ориентированных на оценку специфичных проявлений мобилизационных возможностей на основании критериев изменения физиологической реактивности организма спортсменов высокого класса.

Литература

1. Булатова М.М. Организация тренировочного процесса на основе изучения мощности и экономичности системы энергообеспечения спортсменов /на материале велосипедного спорта: Автореф. дис.канд...пед.наук: КГИФК.-К., 1984.-23 с.
2. Виноградов В.Е. Мобилизация резервов спортсмена. -К.: ПЦ Дельфин, 1998. -63с..
3. Дьяченко А.Ю. Специальная подготовка квалифицированных гребцов на байдарках и каноэ, направленная на увеличение скорости развёртывания реакции аэробного энергообеспечения работы: Дис.... канд. пед. наук: КГИФК. -Киев, 1991. -156с.
4. Мищенко В.С., Лысенко Е.Н., Сиверский Д.Е. Изменение чувствительности системы дыхания человека на гиперкапнический и гипоксический раздражители при повторяющихся воздействиях физических нагрузок различной интенсивности//Физиологический журнал им. И.М.Сеченова.-1994.-№3.-С.62-69.
5. Моногаров В.Д. Физиологические механизмы утомления при напряжённой мышечной деятельности // Физиологический журнал АН УССР, 1983. -Т.29, - №2. -С.192-199.
6. Платонов В.Н. Теория спорта. - К.: Вища школа. -1987. -421с.
7. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Учебное издание. – К.: Олимпийская литература, 1997. -С.475-492.
8. Сергеевский М.В., Маркулова Н.А., Гавдарахманов Р.Ш. Дыхательный центр. - М.: Медицина, 1975, -240 с.
9. Mishtshenko V, Monogarov V.: Fisiologia del deportista. -Barselona: Editorial Paidotribo, -1995. -328 p.
10. Warren R.L. Oxygen uptake kinetics and lactate concentration during exercise in humans.//Am.Rev.Respir.Disease – 1987. - Vol.135, -No 5. -P.1080-1084.

Поступила в редакцию 03.07.2002г.

ЧАСТЬ II
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ
ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ
РЕАБИЛИТАЦИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ИЗУЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО
СТОЛБА ЧЕЛОВЕКА

Носко Н.А.

Черниговский государственный педагогический
университет имени Т.Г.Шевченко

***Аннотация.** В статье автор рассматривает вопросы, связанные с особенностями вертикальной позы и формированием позвоночного столба человека, который является биомеханически важным, системообразующим звеном скелета. Его анатомо-физиологические и биомеханические свойства в значительной степени влияют на формирование осанки и состояние здоровья человека.*

***Ключевые слова:** вертикальная поза человека, позвоночный столб, устойчивое положение тела .*

***Анотація.** Носко М.О. Вивчення формування хребцевого стовпа людини. У статті автор розглядає питання пов'язані з особливостями вертикальної пози і формуванням хребцевого стовпа людини, що є біомеханічно важливою, системоутворюючою ланкою кістяка. Його анатомо-фізіологічні і біомеханічні властивості в значній мірі впливають на формування постави і стан здоров'я людини.*

***Ключові слова:** вертикальна поза людини, хребцевий стовп, стійке положення тіла .*

***Annotation.** Nosko N.A. Study of formation of a rachis of the man. In the article the author surveys questions connected with features of an erect posture and formation of a rachis of the man, which is biomechanical important, systemformation by a part of an atomy. His anatomical-physiological and biomechanical properties substantially influence formation of bearing and state of health of the man.*

***Keywords:** an erect posture of the man, rachis, steady position of a body.*

Ведущую роль в поддержании и сохранении вертикальной позы человека играют позвоночный столб и связанные с ним структуры. Эта

задача связана с антигравитационной, т.е. направленной против силы тяжести, работой каждого из элементов позвоночника [4, 5]. Ортостатика – это результат ряда относительно неподвижных положений, разделенных короткими фазами колебаний. Эти положения являются результатом изометрического и изотонического действия антигравитационных мышц под контролем системы обратной связи, содержащей свои рецепторы [1].

Положение вектора гравитации определяется распределением массы тела и регулирует уровень мышечного тонуса для поддержания всех фаз вертикальной позы.

В латеральном плане вертикальная поза очень устойчива, эта устойчивость обеспечена главным образом положением широкой фасции, подвздошно-берцового тракта, малоберцовой коллатеральной связки и передней большеберцовой мышцы. Эта мышца, действуя, контролирует латеральные колебания на уровне голеностопного сустава. Большая и малая ягодичные мышцы во время латеральных колебаний находятся в состоянии расслабления.

Наиболее важной и наиболее специфичной для человека является вертикальная поза. Специфичность этой позы определяется, прежде всего, биомеханическими факторами – многосвязностью и подвижностью скелета, малой площадью опоры, высоким расположением центра тяжести [5].

При вертикальной позе устойчивое положение тела сохраняется не только за счет суставно-связочного аппарата позвоночника, но и, главным образом за счет работы мышц, выпрямляющих позвоночник. Одновременно с этим выявлены напряжение и повышенная электрическая активность подвздошно-поясничных мышц, действующих как сгибатели позвоночника. Суммарное напряжение мышц, удерживающих тело человека в вертикальном положении, довольно велико. Роль и место работы мышц при сохранении вертикальной позы не ограничиваются деятельностью мышц, выпрямляющих позвоночник, и подвздошно-поясничных. В удержании тела человека в вертикальном положении значительное участие принимают грудная и брюшная полости [3].

По данным [3], нагрузка на грудной отдел позвоночника при этом снижается до 50 %, а на поясничный – до 70 %. Работа мышц человеческого тела при вертикальном его положении детально изучена В.С. Гурфинкелем, Я.М. Коцем и Л.М. Шиком (1964), данные которых подтверждаются в более поздних работах А.А. Травкина (1972), В.Е. Беленького (1977). Наибольшая активность при стоянии обнаруживается в мышцах нижних конечностей, диафрагмы, таза и спины, а наименьшая – в мышцах живота [3].

Я.Л. Цывьян (1970) отмечал, что при вертикальной позе устойчивое положение тела сохраняется за счет суставно-связочного аппарата позвоночника и главным образом за счет работы мышц, выпрямляющих позвоночник. М.Ф. Иваницкий (1985) считает, что одновременно с этим выявлены напряжение и повышенная электрическая активность подвздошно-поясничных мышц, действующих как сгибатели позвоночника [2].

В целом следует отметить, что роль и место работы мышц при сохранении вертикальной позы не ограничиваются деятельностью мышц, выпрямляющих позвоночник, и подвздошно-поясничных.

По данным [3], в удержании тела человека в вертикальном положении значительное участие принимают грудная и брюшная полости. Они играют роль своеобразных гидродинамических опор, особенно при поднятии тяжестей, когда напряжение мышц туловища и брюшного пресса создает в этих полостях повышенное давление.

Как показывает анализ специальной литературы, в детском возрасте позвоночник ребенка не только осуществляет все свойственные ему функции, но и находится в условиях постоянного развития. Химический состав и строение связочного аппарата позвоночника и межпозвоночных дисков обуславливает высокую эластичность и подвижность позвоночника. Вместе с тем, эти особенности в связи с недостаточной общей и силовой выносливостью мышц приводят к нестабильности позвоночника, способствуя, при патологических воздействиях, возникновению и прогрессированию функциональных нарушений и деформаций.

В процессе формирования позвонка происходит окостенение хрящевых элементов. У новорожденного ребенка костная ткань имеется лишь в центральной части позвонка, составляя примерно половину его высоты. Структура костной ткани не дифференцирована, мелкочаеиста. Ориентация костных пластинок и образование упорядоченных силовых линий происходят в процессе дальнейшего роста и развития под влиянием тяги прикрепляющихся к позвоночнику мышц и статической нагрузки. Опорной функции позвоночника способствует строение костной ткани позвонка. Так, положение силовых линий к моменту завершения роста позволяет позвонку выдерживать в вертикальном направлении нагрузку в 3 раза выше, чем в поперечном направлении. Формирование позвоночного столба и его функциональное совершенствование занимают весьма длительный период онтогенеза, заканчиваясь к 20 – 22 годам. В процессе роста и развития достигают определенной зрелости такие основные функции позвоночного столба, как опора, защита и движение.

Каждая из этих функций осуществляется благодаря сложному взаимодействию структурных элементов позвоночника – позвонков, межпозвоночных дисков, связочно-суставного аппарата и мышц.

Рассмотренные выше анатомо-физиологические и статико-динамические особенности позвонков, межпозвоночных дисков и связочного аппарата позвоночника позволяют более четко представить его опорную функцию. Она осуществляется за счет всех структурных компонентов и изменяется в процессе индивидуального развития.

Позвоночник и связанные с ним структуры играют ведущую роль в поддержании и сохранении вертикальной позы человека. Эта задача связана с антигравитационной, т.е. направленной против силы тяжести, работой каждого из элементов позвоночника.

Анализ литературных источников позволяет констатировать тот факт, что позвоночный столб человека является биомеханически важным, системообразующим звеном скелета. Его анатомо-физиологические и биомеханические свойства в значительной степени влияют на формирование осанки и состояние здоровья человека. Однако в литературе отсутствуют сведения о формировании пространственной организации позвоночного столба человека относительно вектора гравитации.

Измерения биомеханических свойств мышцы является весьма сложной задачей, что определяется тремя группами факторов.

Во-первых, сложны биомеханические свойства самих мышц. Изучать материалы с простыми механическими свойствами можно разными методами, получая совпадающие результаты.

Во-вторых, в условиях живого организма изучение свойств отдельных мышц крайне затруднено. Это в особенности касается тех показателей, которые характеризуют свойства мышц при измерении в продольном направлении. А ведь именно свойства мышц при измерении в продольном направлении представляют наибольший интерес.

В третьих, регистрация биомеханических характеристик скелетных мышц связана с их изменчивостью под влиянием различных физических факторов, гуморальных влияний, утомления и т.д. Поэтому в экспериментах приходится использовать специальные методические приемы и с очень большой осторожностью распространять экспериментальные факты за пределы тех ситуаций, в которых они получены.

Анализ литературных источников свидетельствует об отсутствии данных о взаимосвязи между качественными характеристиками состояния мышц, участвующих в поддержании вертикальной позы, и

пространственными характеристиками ортоградного положения.

Данные литературы свидетельствуют о том, что применяемые до настоящего времени с целью изучения и оценки состояния позвоночного столба человека методы наружного осмотра и антропометрических исследований не дают полноценной картины о характере изменения биомеханических свойств мышц.

Литература

1. Воложин А.И., Ступаков Г.П., Казеикин В.С. Гипогравицационные изменения в костной системе // *Космическая биология и авиакосмическая медицина*. – 1988. – Т. 22. – №4. – С. 4 – 13.
2. Иваницкий М.Ф. *Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник*. – Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 544 с.
3. Казьмин А.И., Кон И.И., Беленкий В.Е. *Сколиоз*. – М.: Медицина, 1989. – С. 8 – 37.
4. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. *Физиологические основы двигательной активности*. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 224с.
5. Bretz K., Kaske R.J. *Postural control and movement coordination // skill proceeding of the second world congress of biomechanics*. – Amsterdam Bankenoort, 1994. – P. 99.

Поступила в редакцию 14.06.2002г.

РОЛЬ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА В РАЗВИТИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД (1945-1985ГГ.)

Таран Л.А.

Харьковский институт социального прогресса

***Аннотация.** Пропаганда физической культуры и спорта средствами изобразительного искусства за период 1945-1985 г. имела огромное влияние на учащуюся молодёжь. Широкая панорама объективно действующих процессов в физкультурном и спортивном движении тех лет, переосмысленная художественным мышлением выдающихся мастеров изобразительного искусства, дала яркое и незабываемое свидетельство живой вечно изменяющейся действительности.*

***Ключевые слова:** искусство, спорт, физическая культура, молодежь, воспитание.*

***Анотація.** Таран Л.О. Роль образотворчого мистецтва в розвитку фізичної культури і спорту в післявоєнний період (1945-*

1985р.). Пропаганда фізичної культури і спорту засобами образотворчого мистецтва за період 1945-1985 р. мала величезний вплив на учнівську молодь. Широка панорама об'єктивно діючих процесів у фізкультурному і спортивному русі тих років, переосмислена художнім мисленням видатних майстрів образотворчого мистецтва, дала яскраве і незабутнє свідчення живої вічно змінюючої дійсності.

Ключові слова: мистецтво, спорт, фізична культура, молодь, виховання.

Annotation. *Taran L.A. Role of fine art in development of physical culture and sports in post-war period (1945-1985 years). The propagation of physical culture and sports by agents of fine art for the term 1945-1985 years had hugest influence on the pupil youth. The wide panorama of objectively reacting processes in sports and sports locomotion of those years, resensible by art intellection of the given away wizards of fine art, has given the bright and indelible certificate alive eternally to changed reality.*

Keywords: art, sports, physical culture, youth, education.

Важное место в развитии физической культуры и спорта в обществе занимает изобразительное искусство, которое оставило заметный след своего влияния на организацию и становление физической культуры и спорта в послеоктябрьский период. (Проведённое нами исследование (4) показало, что прослеживается положительная динамика воздействия различных жанров изобразительного искусства на развитие физической культуры и спорта в довоенное время).

Актуальность рассматриваемой темы для современного состояния такой важной сферы деятельности человеческого общества, как физическая культура и спорт в постсоветском обществе, имеет огромное значение. Это, прежде всего, - система средств и методов доставки физкультурных знаний непосредственно к объекту пропаганды, т.е. к конкретной группе людей; это мощный фактор ускорения и развития массового физкультурного движения; это источник и носитель всего нового, передового; это формирование у людей потребности заниматься физической культурой и спортом, разъясняя её оздоровительное, воспитательное, образовательное и культурно-эстетическое значение; это способность правильного понимания как отдельных, так и различных проблем развития физкультуры и спорта.

Вместе с тем, мы не находим специальных исследований, где были бы отражены основные вехи развития средств наглядной пропаганды и, в частности, изобразительного искусства как важного фактора воздействия на такую область человеческой деятельности, как физическая культура и

спорт в послевоенный исторический период, что явилось причиной для проведения данного исследования. Необходимо, однако, заметить, что в специальной литературе по изобразительному искусству имеется целый ряд публикаций, где освещаются художественные выставки, а также произведения по живописи, графике, скульптуре, посвященные физкультурно-спортивному жанру, но рассматривается это с позиций искусствоведения, а также того или иного вида изобразительного искусства.

Главными объектами изучения, на которых было сконцентрировано наше внимание, стали исторические документы, художественные выставки, произведения живописи, графики, скульптуры, декоративно-прикладное искусство, выполненные высокопрофессиональными художниками в послевоенный отрезок времени.

Великая Отечественная война (1941-1945гг.) прервала созидательный труд советского народа, нанесла тяжелейший урон экономическому и духовному потенциалу человечества XX века. Успехи народов СССР, достигнутые в физкультурно-спортивном движении в довоенный период, были приостановлены. По окончании войны, в СССР возобновляется деятельность физкультурно-спортивного движения, что свидетельствует о подъёме и росте экономики, возрождается культура, духовность.

История развития физкультурного и спортивного движения в послевоенное время ярко запечатлена в творчестве таких выдающихся мастеров изобразительного искусства, как народный художник СССР А.Дейнека, народный художник СССР Т.Яблонская, заслуженный деятель искусств РСФСР И.Чайков и другие.

Например, А.Дейнека продолжал плодотворно работать и в годы Великой Отечественной войны, выезжал на фронт, где делал зарисовки с натуры, неоднократно был свидетелем героических подвигов советских воинов. Восприятие увиденного, творчески переработанное художником, вылилось в таких произведениях, как “Сгоревшая деревня” (1942), “Оборона Севастополя” (1942), “Сбитый ас” (1943), “В оккупации” (1944) и другие. Неувядаемая энергия, сила духа, огромный потенциал творческих возможностей бьёт родниковым ключом в его работах послевоенного времени. Он снова возвращается к своей любимой теме – спорту. Работает в разных жанрах: это и живопись, и графика, и скульптура, и монументальное искусство. За период с 1945 по 1954 г. им написаны следующие работы: живопись – “Эстафета по кольцу Б” (1947г.), акварель – “Стадион в Берлине” (1945), графика – “Лежащая с мячом” (1954) и др. Необходимо отметить такую деталь в творчестве А.Дейнеки

в послевоенные годы, это его интерес к скульптуре. В его скульптурных произведениях много общего с его живописным стилем, что говорит о склонности его художественного мышления к монументальному обобщению, достаточно простым и вместе с тем гармоничным формам. Вот как объясняет эту особенность своего яркого и многогранного творчества сам А. Дейнека: “Я добиваюсь для своего искусства нахождения таких форм, которые давали бы мне возможность переносить форму с плоскости в объем, из графики в живопись, от гуаши переходить к мозаике. Возрождение не имело конфликтов между скульптурой и живописью, тонкой чеканкой и монументом”. Вот перечень созданных А. Дейнекой скульптурных работ с 1945 по 1957 г.: “Эстафета” (1945), “Боксёр” (1947), “Стометровка” (1947), “Футболисты” (1950), “Перед забегом” (1951), “Футболисты” (1955), “Толкание ядра” (1957) и др.

В творчестве А. Дейнеки тема спорта широко представлена и в монументальном искусстве. Вот его высказывание по этому поводу: “Монументальное искусство прекрасно прежде всего величиим идей, в нём заложенных”. Это находит подтверждение в его монументальном творчестве, которое неразрывно связано с жизнью. Вот некоторые его работы: “Лыжники” (1950), “Голова парашютиста” (1957). В период 1959-1962 гг. он создаёт серию мозаик, которая состоит из четырёх отдельных изображений. Это “Красноармеец”, “Доярка”, “Хорошее утро” и, наконец, пронизанное динамизмом спортивной борьбы “Хоккеисты”. За эту работу А. Дейнека был удостоен самой высокой награды – звания лауреата Ленинской премии.

Великолепнейшие произведения А. Дейнеки периода 1945-1962 г. на тему спорта, это, прежде всего аналитическое исследование средствами изобразительного искусства общественных, психологических процессов, которые протекали в физкультурно-спортивном движении тех лет. Природа наградила творца необыкновенным художественным воображением, яркой остротой зрения, высокой чувствительностью ко всему новому, незаурядному. Вглядываясь пристально в его произведения, невольно ощущаешь накал спортивных событий тех лет, массовость физкультурного движения, как будто сама эпоха говорит с нами языком спорта. Проникая в истоки прекрасного А. Дейнека постоянно стремился к познанию всего нового, необычного, что так присуще спорту, физической культуре. Уместно привести здесь слова замечательного художника Игоря Грабаря: “Как у всех подлинно значительных мастеров, всегда имеющих нечто новое, никем не сказанное, никогда нельзя угадать, что даст нам ещё А. Дейнека завтра, но что это не будет повторением уже сказанного в этом сомнения нет”.

Спортивной теме посвящены работы и выдающегося украинского живописца Т.Н.Яблонской. Из работ созданных в этом жанре, заслуживает особого внимания произведение “Перед стартом” (1947), где молодость юных лыжниц ассоциируется с торжеством жизни послевоенного времени, где увлекательное занятие спортом олицетворяет молодость, здоровье, красоту, силу, что так созвучно было с возрождением разрушенной войной страны, которая преодолевая экономические трудности тех лет, неуклонно двигалась вперёд.

Важную лепту в разработку спортивного жанра в изобразительном искусстве 50-60-х годов XX века внесли скульпторы и, в частности, выдающийся мастер И.М.Чайков. Вот некоторые работы тех лет: “Прыжок с шестом” (1952), “Бег с препятствиями” (1958), “Прыжок в воду” (1959), “Аквалангистка” (1961), “Портрет заслуженного мастера спорта СССР В.Старшинова” (1969), “Баскетбол” (1977). В этих произведениях И.Чайков посредством пластики выразил духовную жизнь той эпохи, её психологизм, её спортивную молодость, преодолевшую жизненные трудности физически закалёнными и тренированными телами.

На следующем этапе в пропаганде физической культуры и спорта средствами изобразительного искусства в 60-80-х годах стали играть всесоюзные и республиканские художественные выставки. Первая художественная выставка, посвящённая физической культуре и спорту, была проведена в 1962 г. На этой выставке было экспонировано более 500 произведений живописи, графики, скульптуры, показывающие подлинную массовость физкультуры и спорта, борьбу спортсменов за высокие спортивные достижения и участие в Олимпийских и Международных соревнованиях.

В 1967г., когда проводились финальные соревнования IV Спартакиады народов СССР, была организована II Всесоюзная художественная выставка “Физическая культура и спорт в изобразительном искусстве”. По масштабам и содержанию представленных работ она превосходила первую выставку. Основной мотив этой выставки показ крупнейших достижений в сфере физической культуры и спорта за 50 лет Советской власти. На выставке было представлено около 600 работ по живописи, графике, скульптуре. Этой грандиозной выставке предшествовали республиканские, а также выставки в г. Москве и Ленинграде.

В 1971г. по решению Министерства культуры СССР, Союза художников СССР, Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР, ВЦСПС, ЦК ВЛКСМ организуется и проводится III Всесоюзная художественная выставка “Физическая культура и спорт в

изобразительном искусстве”, посвящённая V Спартакиаде народов СССР. Эта выставка отличалась богатством и самым разнообразным материалом в отражении её темы. Индивидуальность мастеров в её решении говорит о сложности понимания изобразительным искусством проблемы эстетического идеала в спорте. Стремление осознать спортивную тему в связи с нравственно-эстетическими представлениями того времени определили идейно-художественное значение лучших произведений. Художественные произведения этой выставки наглядно показали, что утверждая прекрасное в физкультуре и спорте современности, все жанры обретают всё большую глубину в постижении жизни.

В июне 1971г. была проведена в Киеве республиканская выставка “Физическая культура и спорт в изобразительном искусстве”. Основная мысль, прозвучавшая в экспонированных произведениях, - это то, что спорт олицетворяет, а, главное, формирует такие черты у современного человека, как трудолюбие, волю к победе, гармоничное развитие физического и духовного. Вот некоторые работы. Скульптура – “Портрет чемпиона мира по гимнастике В.Чукарина”, худ. Е.Мисько; живопись – “Портрет Г.Лытовец, чемпионки СССР по академической гребле”, худ. В.Выродова и др. Выставка показала, что не все художники в совершенстве владеют рисунком и это определило неудачу их произведений в данном жанре. Известно, что во все эпохи рисунок был главным способом изучения природы и художественного воспитания.

Яркий след в 80-х годах XX века оставила Пятая Всесоюзная художественная выставка “Физическая культура и спорт в изобразительном искусстве”, которая была приурочена VIII летней спартакиаде народов СССР. Она была организована и проведена летом 1983г. в Москве в центральном выставочном зале (бывший Манеж). Эта выставка аккумулировала всё лучшее, что было представлено на предыдущих выставках, которые были проведены в Рязани (где участвовали художники областей, краёв и автономных республик РСФСР), Киеве, Минске, Кишинёве, Риге, Ташкенте, Душанбе, а также Московской (“Спорт в искусстве”). На V Всесоюзную выставку было отобрано 900 работ, из них 300 картин и такое же количество графических работ, 150 скульптурных произведений и столько же изделий декоративно-прикладного искусства. Эта выставка проходила после Московской Олимпиады-80 и художники творили свои произведения под впечатлением этого международного праздника. В выставленных работах освещался дух Олимпийских игр, спортивных состязаний, радость жизни, традиций и идеалов Олимпийского движения. Спорт и физическая культура в этих произведениях были представлены могущественной силой в борьбе за

мир, за дружбу и взаимопонимание между народами. В физкультурно-спортивных событиях тех лет художники увидели и глубоко прочувствовали в своих произведениях светлую и гуманную природу спорта, близость его каждому человеку, ощущение радости движения, участия в соревнованиях, совершенствование самого себя.

Картины, посвящённые Московской Олимпиаде, занимали почётные места в экспозиции. Это широко известные художники, ветераны спортивной темы С.Лучишкин и Я.Титов. В произведении С.Лучишкина “О спорт, ты Мир” и в его картине “До свидания, Миша!” – запечатлены волшебные минуты Олимпийского праздника. Я.Титов в небольших этюдах темперой показал моменты Олимпийских состязаний, проходивших на стадионе и в спортивном зале. Много было произведений, где наглядно чувствовалась гордость за великую Советскую спортивную страну, которая гостеприимно раскрыла свои двери гостям и участникам Олимпиады. Это картины А.Костромина “Москва Олимпийская”, таллинца Р.Таммика “Весна. В яхт – клубе” и др. Символами духовной и физической красоты веяло от таких классических работ, как “Пловчиха” М.Переяславца “Копьёметатель” Р.Везбера; “Лучница” В.Шишова и др. На этой выставке внимание посетителей было приковано к тем статуям, где лёгкость и грация проявляются в моментах, характерных для современного спорта, где отдельные движения формируются в трудных, подчас изнурительных тренировках и соревнованиях, где налицо высокий спортивный профессионализм. Вот некоторые работы. Бронзовая статуя “Баскетбол” Л.Кремневой; шамотная фигура “Выстрел. Спортивная стрельба” С.Горяинова и др. В выставочных произведениях прозвучала и такая актуальная тема, как международное значение спорта. Это полотно А.Блиок “Международные Кавголовские игры” и работа ереванца С.Овсеяна “На велогонку Мира” и др. Современный спорт создаёт яркие и эффективные зрелища, что, понятно привлекает художников. Это и полёты на дельтаплане (где минчанин Н.Исаенок соединил это парение с грандиозным спортивным комплексом в Раубичах), и ставший в те годы популярным виндсерфинг, увлёкший многих. В работах отдельных художников прослеживается и драматизм спорта, его острейшие психологические моменты, сопряжённые с самим процессом соревнований. Это, например работа Я.Соанса “Гонка по песчаной дорожке”. В этой скульптуре пронзительно выражен свист разрезаемого ветра, летящие струи песка стремительный порыв на грани физических возможностей человека и технических – мотоцикла. То же видится в скульптурной композиции киевлянина А.Куца “Ватерполо” и др. Ведущей темой этой выставки, которая наглядно прослеживалась в большинстве

произведений, была массовость физкультурного и спортивного движения того времени, ставшего всенародным, охватывающим все возрастные группы населения. Например, “Воскресный день на базе” Н.Соломина – картина, где изображаются зимние соревнования моряков, сошедших с кораблей и др. Большое внимание в работах было уделено детям; вот, к примеру, полотно В.Саакяна “Олимпийские надежды” или картина киевлянина А.Кантемирова “Решающий мяч”, где лирично наглядным языком рассказывается о детском спорте. Особое внимание на этой выставке было уделено портретам спортсменов, характеру и внутреннему миру личности, волевым и нравственным качествам, которые формируются в процессе занятий спортом. Много было представлено портретов, олимпийских чемпионов, рекордсменов Мира и Европы. Например, портрет Тиграна Петросяна, созданный в бронзе художником Н.Никогосяном; гранитная голова штангиста Яна Тальтса, выполненная Я.Варесом и др. На выставке было представлено и декоративное искусство: гжельская керамика, эстонские спортивные призы, декоративные композиции из металла и стекла владимирского художника А.Анисимова и др.

Организация и проведение художественных выставок тех лет – это яркое свидетельство активной пропаганды физической культуры и спорта среди широких слоёв общества. Показательно, что эти выставки продемонстрировали успехи в развитии физкультурного и спортивного движения в СССР, раскрыли многообразие спортивной жизни, её динамизм, ярко выраженный психологизм, гуманизм и человеколюбие, интернационализм и дружбу между различными народами. В большинстве выставленных произведений воспевается облик спортсмена, гармонически сочетающего в себе духовное богатство, нравственную чистоту и физическое совершенство. Эти выставки безусловно способствовали и творческому росту художников. Выставки тех лет цементировались на многонациональной основе, так как на них демонстрировались работы художников всех союзных республик и автономных областей РСФСР. Приуроченность этих выставок к спартакиадам народов СССР являлась показателем состояния и развития физической культуры и спорта в советском обществе тех лет.

Проведённое исследование показало: пропаганда физической культуры и спорта средствами изобразительного искусства за период 1945-1985 г. имела огромное влияние на духовную сферу; она явилась тем локомотивом, который соединял духовно различные группы людей, народов, стран, что способствовало, миру и дружбе между народами; вместе с тем в массовом сознании большинства людей и особенно

учащейся молодёжи формировался стойкий стереотип важности и полезности занятий физкультурой, спортом. Произведения этого периода внесли огромный вклад в мировую сокровищницу общечеловеческой культуры; широкая панорама объективно действующих процессов в физкультурном и спортивном движении тех лет, переосмысленная художественным мышлением выдающихся мастеров изобразительного искусства, дала нам яркое и незабываемое свидетельство живой вечно изменяющейся действительности.

Литература:

1. Дейнека А.А. (1899-1969) гг. Живопись, скульптура, графика. Выставка произведений к 90-летию со дня рождения. Каталог: М "Совет. худ.". - 1989г.
2. Республіканська виставка "Фізична культура і спорт". Каталог виставки Л.К. Розанова та інші. К. 1986р.
3. Спорт в искусстве: V выставка произведений Московских худ. Каталог (к VIII Всесоюзной Спартакиаде народов СССР). (Состав Ковалевская С.А.). М. - 1983г.
4. Таран Л.А. Историко-пропагандистская роль изобразительного искусства в развитии физической культуры и спорта (1920-1940) гг. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. Харків: ХДАДМ (XXII), 2002. - №12.
5. "Фізична культура і спорт", українська республіканська худ. виставка . Каталог. Київ 1981р.
6. Чайков И.М. Выставка произведений к 90-летию со дня рождения. М 1979г.
7. Яблонская Т.Н. Живопись. Каталог выставки произведений. К.1987г.

Поступила в редакцію 20.06.2002г.

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

Коршунов А.А., Шевченко В.П.

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

***Аннотация.** Исследован уровень двигательной активности студентов I и II курсов, определены их физическое состояние, функциональные и физические возможности, установлена оптимальная направленность физических нагрузок.*

***Ключевые слова:** анкетирование, двигательная активность, ЧСС, ЖЕЛ, физические возможности.*

***Анотація.** Коршунов А.А., Шевченко В.П. Шляхи оптимізації фізичної підготовки учнівський молоді. Досліджене рівень рухової*

активності студентів I і II курсів, визначне їх фізичний стан, функційні і фізичні можливості, встановлено оптимальний напрямок фізичних навантажень.

Ключові слова: *анкетування, рухова активність, ЧСС, ЖЕЛ, фізичні можливості.*

Annotation. *Korshunov A.A., Chevchenko V.P. Pathes of optimization of physical preparation of learning youth. The level of a motor performance of the students I and II. courses is investigated, the functional and physical capabilities are certain their physical condition, the optimum directivity of exercise stresses is established.*

Keywords: *motor performance, Frequency of cardiac reductions, Vital Capacity mild, physical capabilities.*

Современный уровень автоматизации технологического процесса на производстве приводит к снижению смыслового акцента трудовой деятельности специалиста. Но при этом сама работа становится все более сложной, интенсивной и выполняется в существенно напряженном ритме. Такая работа требует значительного напряжения интеллектуальной и нервно-эмоциональной сферы человека. В связи с этим повышаются требования к уровню знаний: умственной и физической работоспособности и согласованности двигательных действий (3).

В период рыночных отношений вследствие повышения конкуренции к специалисту предъявляются повышенные требования, как к их профессиональным, так и к психическим и физическим возможностям, к состоянию его здоровья. При этом, чем сложнее производственный процесс, тем больше человек должен быть подготовленным и современным.

Высокий уровень специалиста, выпускника высшего учебного заведения, может достигнуть только тот студент, который обладает определенными интеллектуальными, психическими, физическими свойствами и качествами.

Одним из главных средств достижения такого уровня профессиональной, функциональной и физической подготовленности молодого специалиста является физкультурно-оздоровительная и профессионально-направленная физическая подготовка (1;4).

Научно-обоснованная система поддержания повышенной двигательной активности, совершенствования двигательных умений и навыков в том или другом виде спорта с обязательной профессионально-оздоровительной ориентацией позволит сформировать физическую культуру личности, даст возможность условия для общенаучной

подготовки будущего специалиста, наращивать их интеллектуальный, творческий и физический потенциал.

В настоящее время в силу изменения социально-экономических отношений, переоценки социальных ценностей, сложности материального положения широких слоев населения, а в ряде случаев извращения сущности педагогических процессов, в том числе и физического воспитания, произошла трансформация потребностно-мотивационной сферы учащейся молодежи и смена активно-осознанной деятельности преподавателей.

В связи с этим, в данной работе предпринята попытка исследовать физическое и функциональное состояние студентов, их отношение к физическому воспитанию, степени влияния различных режимов двигательной активности на их физическое состояние.

Для решения поставленных задач в работе использованы следующие методы исследования: анкетирование, наблюдение, эксперимент, антропоморфологические измерения, метод двигательных тестов и метод описательной статистики (2).

В анкетировании участвовало 264 студента академии железнодорожного транспорта. Из них 111 студентов второго курса и 153 – первокурсников. В экспериментальных исследованиях участвовало 83 студента.

Проведенное анкетирование студентов показало, что из опрошенного количества студентов 12% (32 студента) считают физическое воспитание не обязательным предметом и что оно может быть выведено из расписания. Анализ данных по курсам свидетельствует, что отрицательное отношение к урокам физической подготовки на втором курсе значительно возрастает. Так, если на первом курсе таких студентов было 10,5%, то на втором – 14,3%.

При этом на первом курсе активно тренируются в избранных видах спорта 11,8% анкетированных студентов, а на втором курсе этот показатель составил 8,2%.

Опрос показал, что 29,5% анкетированных студентов увлекаются курением. Как на первом курсе, так и на втором курсе количество курящих студентов остаются примерно одинаковым, но нужно отметить, что на втором курсе количество курящих увеличилось на 0,8%.

Утренней зарядкой систематически занимаются на первом курсе 13,2%, а на втором – только 9,2%.

Анкетный опрос студентов свидетельствует, что 23,5% опрошенных студентов кроме уроков физического воспитания не занимаются ни какими физическими упражнениями. Из результатов

сравнительного анализа можно отметить, то, что на первом курсе 18,5%, а на втором уже 30,6% опрошенного контингента студентов не занимаются ни какими формами физической активности. Исходя из этого следует заключить, что на первом курсе различными формами физического воспитания занимаются 81,5%, а на втором повышенную двигательную активность поддерживают лишь 69,4% опрошенных студентов.

Такой уровень двигательной активности не мог не сказаться на физическом состоянии обследуемых студентов. Пониженный двигательный режим студентов второго курса отразился, прежде всего, на функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы. Так, среди опрошенных студентов второго курса 31,3% были с гипертензивным артериальным давлением (гистологическое давление >140, диастолическое - > 80 мм. рт.ст.) (5). А у студентов первого курса повышенное давление было зарегистрировано у 17,5%.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) у обследованных студентов первого курса был несколько ниже и составил $74,64 \pm 1,89$ уд/мин. против $77,67 \pm 1,95$ у второкурсников (табл. 1).

Таблица 1

Показатели физического состояния студентов I – II курсов

Изучаемые показатели	X \pm m		Достоверность изменений
	I курс, n = 42	II курс, n = 41	
Длина тела (см)	177,56 \pm 0,74	176,68 \pm 0,91	p>0,05 t = 0,75
Масса тела (кг)	69,54 \pm 1,41	70,92 \pm 1,29	p>0,05 t = 0,72
ЧСС в покое (уд./мин)	74,64 \pm 1,89	77,67 \pm 1,95	p>0,05 t = 1,12
ЖЕЛ (мл)	4570 \pm 92,72	4350 \pm 102,33	p>0,05 t = 1,59
Экскурсия гр. клетки (см)	90,3 \pm 0,41	89,3 \pm 0,39	p>0,05 t = 0,65
Бег 100 м (с)	14,2 \pm 0,16	14,4 \pm 0,37	p>0,05 t = 0,51
Челночный бег 4x9м (с)	9,42 \pm 0,18	9,39 \pm 0,11	p>0,05 t = 0,43
Подтягивание (раз)	12,2 \pm 0,62	11,2 \pm 0,84	p>0,05 t = 0,96
Бег 3000 м (с)	813 \pm 4,18	823 \pm 2,61	p<0,05 t = 2,03

Более высокий режим двигательной активности первокурсников, видимо, является одним из важных факторов, способствующих достижению несколько высокого показателя жизненной емкости их легких. Анализ экскурсии грудной клетки свидетельствует о том, что этот показатель в исследуемых группах практически не отличается (табл.1).

Сравнительная оценка физических возможностей студентов I и II курса позволяет заключить, что студенты первокурсники несколько быстры в беге на 100 метров. В челночном беге 4x9 м. очень незначительное преимущество имеют второкурсники. Силовые показатели в подтягивании на перекладине у студентов первого курса

лучше по сравнению с данными второкурсников и, соответственно, составили $12,2 \pm 0,62$ и $11,2 \pm 0,84$ раз. При этом нужно отметить, что описанные изменения у обследованных студентов отличаются недостоверными изменениями ($p > 0,05$), а величина коэффициента достоверности (t) колеблется от 0,43 до 1,59 (табл. 1).

Результаты бега на 3000 метров свидетельствуют о том, что учащиеся на первом курсе студенты показывают достоверно лучший показатель выносливости, по сравнению с данными студентов II курса ($p < 0,05$; $t = 2,03$) (табл. 1). Из анализа полученных результатов можно отметить, что более высокий показатель в беге на 3000 метров в целом обусловлен основными исследуемыми показателями: начиная от веса обучаемых и, главное, - возможностями кардиореспираторной системы первокурсников.

Таким образом, анализ результатов исследований показывает что, сниженный режим двигательной активности студентов второго курса по сравнению с первокурсниками существенно влияет на функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Произошедшие функциональные изменения не могли не отразиться на физических возможностях обследуемого контингента. Особенно это отразилось на результатах в беге на 3000 метров. В то же время сравнивая показатели активно тренирующихся студентов (4-6 раз в неделю) в единоборствах и, особенно, в видах спорта на выносливость (легкая атлетика, лыжные гонки) и, систематически выступающих на соревнованиях различного уровня, можно отметить, что функциональные возможности их организма существенно выше. Так, результаты бега на 3000 метров у них колебались от 630 до 710 секунд, ЧСС в покое составлял 56 – 68 уд./мин., а артериальное давление колебалось от 106/68 до 118/75 мм.рт.ст.

Из результатов исследований можно заключить, что основной причиной ухудшения физического состояния, снижения физических возможностей и функциональных показателей кардиореспираторной системы студентов второго курса является пониженный уровень двигательной активности. Наиболее оптимальной формой поддержания двигательной активности и физического состояния организма учащейся молодежи является физкультурно-спортивная направленность физических упражнений.

Литература:

1. Головченко Г.Т., Бондаренко Т.В. *Формирование личности специалиста средствами физического воспитания.* – Харьков, ИВМО “ХК”, 2001. – 156 с.
2. Круцевич Т.Ю. *Научные исследования в массовой физической культуре.* –

- К.: Здоров'я, 1985. – 120 с.
3. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. – М.: Высшая школа, 1985. – 136 с.
 4. Симанюк Ю.Г. Основы физического воспитания. ч.1 – Харьков РИО ХГЭУ, 1999. – 104 с.
 5. Уилмор Д, Костил Д. Физиология спорта и двигательной активности. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 503 с.

Поступила в редакцию 26.06.2002г.

ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ МЫШЕЧНО-СУСТАВНЫХ ДИСФУНКЦИЯХ ВИСОЧНО- НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Кашуба В.А., Комарова Е.С.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. *Статья посвящена актуальным проблемам использования средств и методов физической реабилитации в ортопедической стоматологии у больных с патологией височно-нижнечелюстного сустава.*

Ключевые слова: *височно-нижнечелюстной сустав, физическая реабилитация, ортопедическая стоматология, геометрия сустава.*

Анотація Кашуба В.О., Комарова К.С. Проблеми фізичної реабілітації при м'язово-суглобових дисфункціях скронево-нижньощелепного суглобу. *Стаття присвячена актуальним проблемам використання засобів і методів фізичної реабілітації в ортопедичній стоматології у хворих з патологією скронево-нижньощелепного суглобу.*

Ключові слова: *скронево-нижньощелепний суглоб, фізична реабілітація, ортопедична стоматологія, геометрія суглобу.*

Annotation. Kashuba V., Komarova K. The problems of physical rehabilitation in case of temporo-mandibular joint dysfunctions. *These article is devoted the actual problems of using means and methods of physical rehabilitation in orthopaedic stomatology temporo-mandibular pathologies patients.*

Keywords: *physical rehabilitation, temporo-mandibular joint, orthopaedic stomatology, geometry of joint.*

Стоматология в последние годы ознаменовалась успехами, связанными с использованием новейших достижений материаловедения и новыми технологиями. Вместе с тем в различные стоматологические клиники все чаще обращаются больные с головными и лицевыми болями,

щелканьем в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС), заложенностью ушей, затрудненными движениями нижней челюсти. Это контингент больных, которые ставят сложные диагностические задачи не только перед стоматологами, но и в первую очередь перед отоларингологами, невропатологами (нейростоматологами, вертебрологами), а иногда и психиатрами. Врач-стоматолог, оказав, с его точки зрения, необходимую помощь пациенту, не может понять причину подобных жалоб, что нередко выливается в конфликтную ситуацию.

Интерес исследователей к патологии ВНЧС, прежде всего, обоснован значительным количеством таких больных, недостаточной изученностью этого вопроса и противоречивостью результатов исследований. Широкая распространенность, необычайный полиморфизм, трудности диагностики и лечения ставят заболевания ВНЧС в ряд важных проблем здоровья населения.

Заболевания ВНЧС относятся к распространенным патологическим процессам и наблюдаются по данным различных авторов у 27,5-56% людей. Эти же авторы утверждают, что у основной массы больных (95,3%), которые обращаются за медицинской помощью по поводу патологии ВНЧС, имеет место дисфункция ВНЧС мышечного генеза. Дисфункция – самое частое поражение височно-нижнечелюстного сочленения, с которым недостаточно знакомы стоматологи всех профилей. [5]

Как показывают наблюдения специалистов, изучающих ВНЧС, именно недостаточная осведомленность стоматологов является причиной того, что пациенты с обширной и разнообразной клинической симптоматикой болевого синдрома мышечно-суставной дисфункции ВНЧС многие месяцы и годы наносят визиты разным специалистам, а дисфункции ВНЧС и жевательных мышц тем временем (через 4-7 лет) трансформируются в различные органические изменения структурных элементов ВНЧС (артриты, артрозы).[6]

Как показал анализ специальной научно-методической литературы, до настоящего времени у специалистов нет четкого представления об этиологии и патогенезе заболеваний зубочелюстно-лицевой системы, составной частью которой является ВНЧС.

Основными причинами возникновения заболеваний мышечно-суставного комплекса считают две: окклюзионные нарушения и психогенные факторы. Следует отметить, что артикуляционные нарушения и психогенные факторы тесно связаны между собой и взаимообуславливают друг друга.

Нарушение артикуляции зубных рядов и неадекватная психологическая реакция на стресс приводят к рассогласованности жевательных мышц и их чрезмерному напряжению. В результате несогласованного сокращения различных групп жевательных мышц нарушается соотношение анатомических структур ВНЧС, что приводит к возникновению и развитию мышечно-суставных дисфункций этого сустава.

В развитии патологии ВНЧС существенное значение имеет нарушение функции жевательной мускулатуры, главным образом расстройство координации сокращения латеральных крыловидных мышц. Асимметричное сокращение этих мышц приводит к несогласованному движению обеих нижнечелюстных головок в суставных ямках, что, в свою очередь, вызывает повреждение сочленовных поверхностей (хроническая микротравма), сдавление отдельных участков внутрисуставного мениска, ущемление задних и боковых отделов суставной сумки, а также ветви *p. auriculotemporalis*, иннервирующей сустав.

Итак, главная причина возникновения дисфункций ВНЧС – постоянная микротравматизация, вызванная изменением тонуса жевательной мускулатуры.

Лечение дисфункций ВНЧС, как правило, включает ортопедическое, медикаментозное лечение, физиотерапию и психотерапию.

Медикаментозное лечение направлено на устранение боли и снятия спазма жевательных мышц.

Для устранения боли применяют ненаркотические анальгетики. Транквилизаторы оказывают успокаивающее действие, снимают страх, тревогу при неврозах, вызывают расслабление мышц.

Физпроцедуры полезно назначать до начала ортопедического лечения, когда определяются напряжение, скованность, боль в суставах и мышцах. Применяются следующие физические методы: электрофорез, диадинамотерапия, УВЧ, лечение ультразвуком, светолечение, лечение теплом.

Ортопедическое лечение включает мероприятия, направленные на восстановление межальвеолярной высоты, нормализацию положения нижней челюсти, устранение деформации окклюзионной деформации зубных рядов, протезирование частичной и полной потери зубов.

Средствами ортопедического лечения являются съемные пластмассовые каппы, накусочные пластинки, протезы. Каппы и накусочные пластинки применяются при смещении нижней челюсти и нарушении взаимоотношения элементов сустава. При помощи каппы

восстанавливается межальвеолярная высота, а также нормализуется положение нижней челюсти в переднезаднем и боковом направлениях. С помощью каппы можно также разгрузить мениск ВНЧС от повышенного давления мышечка и снять спазм жевательной мускулатуры. Адаптация к каппе – длительный и очень неприятный процесс, связанный с дискомфортом, который испытывает пациент при постоянном или эпизодическом ношении каппы и изменения тонуса жевательных мышц.[3]

Из всего вышеперечисленного можно сделать ряд выводов:

- § мышечно-суставные дисфункции ВНЧС являются распространенными, трудно диагностируемыми заболеваниями, которые могут трансформироваться в различные органические изменения структурных элементов ВНЧС;
- § практика современной ортопедической стоматологии нуждается в объективных диагностических комплексах для четкой диагностики дисфункций ВНЧС. Решение этой проблемы возможно с помощью различных биомеханических методов анализа и оценки состояния нервно-мышечной системы;
- § недостаточно исследовано использование средств и методов физической реабилитации при мышечно-суставных дисфункциях ВНЧС, которые, по нашему мнению, позволят значительно ускорить процесс восстановления мышечно-суставного баланса, облегчить страдания больного и устранить влияние вредных факторов на его организм. Совершенствовать средства и методы физической реабилитации в ортопедической стоматологии возможно за счет включения в программу восстановительного лечения различных нетрадиционных методов воздействия на нервно-мышечный аппарат.

Таким образом, проблемы более дифференцированного подхода в постановке диагноза при мышечно-суставных дисфункциях ВНЧС и восстановление нормального функционирования зубочелюстной системы с использованием максимально допустимого числа средств физической реабилитации и правильного их подбора являются актуальными и представляют большой научный интерес.

Эта малоизученная отрасль физической реабилитации должна привлечь к себе внимание не только стоматологов различных специализаций, но и простого населения с целью профилактики и предупреждения осложнений.

Литература:

1. Хватова В.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава и методы лечения // *Новое в стоматологии.* – 1997. - №8. – С.22-28.

2. Хватова В.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. – М.: Медицина, 1981. – 158 с.
3. Щербаков А.С., Гаврилов Е.И., Трезубов В.Н. и др. Ортопедическая стоматология. – Санкт-Петербург, ИФК “Фолиант”, 1999. – 507 с.
4. Тимофеев А.А., Мирза А.И. Купирование болей и лечение щелканья при болевом синдроме дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Современная стоматология. – 2001.- №1.
5. Величко Л.С., Бунина М.А. Диагностика и лечение заболеваний мышечного височно-нижнечелюстного суставного комплекса в зависимости от патогенных факторов // Здоровоохранение / МЗ Республики Беларусь. – 1996. - №7.- С. 11-13.
6. Величко Л.С., Шалатонина О.И., Бунина М.А. Значение электромиографии жевательных мышц в диагностике и лечении заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // Здоровоохранение / МЗ Республики Беларусь. – 1994. - №3.- С. 19-21.

Поступила в редакцию 13.06.2002г.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЗВОНОЧНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОФИЛАКТОРА ЕВМИНОВА

Верич Г.Е., Бондарь И.А.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** Продолжается поиск оптимальных методов предупреждения и лечения остеохондроза позвоночника. Рассматривается комплексная программа физической реабилитации больных поясничным остеохондрозом, в основе которой лежит использование профилактора Евминова.*

***Ключевые слова:** остеохондроз, ЛФК, профилактор Евминова, малоамплитудные упражнения.*

***Анотація.** Верич Г.Є., Бондар І.А. Особливості програми фізичної реабілітації хворих остеохондрозом хребта з використанням профилактора Євминова. Продовжується пошук оптимальних методів попередження і лікування остеохондроза хребта. Розглядається комплексна програма фізичної реабілітації хворих поперековим остеохондрозом, в основі якої лежить використання профилактора Євминова.*

***Ключові слова:** остеохондроз, ЛФК, профилактор Євминова, малоамплітудні вправи.*

Annotation. Verich G.E., Bondar I.A. Features of the program of a physical aftertreatment of the patients by an osteochondrosis of a column with usage arrangement Yevminov. The search of optimal methods of warning and treatment of an osteochondrosis of a column proceeds. The complex program of a physical aftertreatment of the patients by a lumbar osteochondrosis is surveyed, in which basis usage arrangement Yevminov lays.

Keywords: an osteochondrosis, LFK, arrangement Yevminov, exercise with small voltage.

Лечебно – профилактическая помощь и реабилитация при дегенеративно – дистрофическом поражении позвоночника (ДДПП) составляет одну из наиболее сложных, многоплановых и далеко не решенных проблем медицины (Юрик О.Е., 1996). Мультифакторность ДДПП, многообразие клинических проявлений, периодичность обострений, тяжесть осложнений, приводящих нередко к потере трудоспособности и инвалидности лиц, в возрасте наиболее активной трудовой деятельности, определили необходимость проведения комплексных клиничко – реабилитационных исследований, поиска новых методов научно-обоснованного лечения, разработки системы реабилитации с использованием нетрадиционных подходов.

Известно, что лечебная физическая культура (ЛФК) занимает особое место в лечении и профилактике обострений остеохондроза позвоночника (Жулев Н.М., Бадзгардзе Ю.Д., Жулев С.Н., 2001). Это связано, прежде всего, с тем, что ЛФК способствует не только укреплению мышц, улучшению крово- и лимфообращения, но и выработке компенсаторно-приспособительных механизмов, направленных на восстановление нарушенного заболеванием физиологического равновесия в позвоночно-двигательном сегменте (ПДС). Такой эффект действия позволяет отнести ее к патогенетически обоснованным методам лечения остеохондроза позвоночника. Естественно, что, как и другие реабилитационные мероприятия, она должна проводиться с учетом стадии заболевания, развивающихся синдромов, уровня поражения в трех режимах: щадящем, щадяще -тренирующим, тренирующим (Девятова М.В., Карлова Н.С., 2000).

Однако следует заметить, что имеющиеся рекомендации по формированию хорошей осанки с помощью методов физической культуры не в полной мере учитывают неблагоприятное воздействие некоторых упражнений на структуры сегментарного аппарата позвоночника, тем самым, вызывая обратную реакцию в виде прогрессирования

патологических процессов (Лазарев И.А., 2002).

Общепринятые методики ЛФК, предусматривающие ограничения движений из-за боязни боли не могут считаться физиологически обоснованными, так как приводят к повышению внутридискового давления и к формированию нового патологического стереотипа, который нуждается в дальнейшем устранении.

Особенностью современного комплексного лечения такого рода заболеваний является тенденция к строго патогенетическому подходу в назначении лечения, научному обоснованию методов восстановления и компенсации, максимальной объективизации процесса. Это касается и позвоночника. Патогенетически обоснованным методом лечения остеохондроза позвоночника сегодня является метод кинезотерапии – использование специально подобранных движений в лечебных целях (Лазарев И.А., 2002).

Одним из таких методов является методика Евминова, патогенетический характер которой состоит в том, что он помогает устранить механизм и условия возникновения заболевания, изменить характер течения болезни и ее последствия.

Этот метод включает в себя 2 основных и одновременно выполняемых условия:

1. Разгрузка позвоночника (дистракция)
2. Выполнение специальных малоамплитудных физических упражнений, направленных на тренировку мышечного корсета.

Дистракция позвоночника достигается свободным расположением пациента на профилакторе, установленном под углом к горизонтальной плоскости (оптимальный угол 15-20°). Под воздействием собственного веса тела происходит разгрузка позвоночника, растяжение и расслабление мышц туловища, увеличение межпозвонковых промежутков.

При использовании профилактора Евминова достигается разгрузка или мягкое растяжение позвоночника, которое снижает внутридисковое давление и приводит к уменьшению болевого синдрома с одновременным интенсивным развитием глубоких мышц спины, закрепляющих эффект разгрузки позвоночника и формирующих мышечный корсет, который защищает все структуры позвоночного столба. Это достигается при применении, в основном, специальных малоамплитудных упражнений статического или динамического характера. При этом создаются условия для восстановления и улучшения кровоснабжения паравертебральных мышц, приобретения ими выносливости и силы, увеличения объема движений в суставах

позвоночника.

При назначении данной программы физической реабилитации в зависимости от периода течения заболевания определяются режимы работы на профилакторе Евминова (табл. 1), и в зависимости от этого разрабатываются комплексы физических упражнений.

Все больные начинают восстановительную терапию по щадящему режиму, к которому допускаются в остром периоде, при условии умеренных болей.

Переход больного из щадящего режима в последующий зависит от течения болезни (ортопедо – неврологический статус) и всех сопутствующих и возникающих в процессе лечения каких – либо изменений и осложнений.

Комплекс физической реабилитации на профилакторе Евминова выполняется ежедневно, курсом 14-21 день в амбулаторных условиях. Проводится после назначенных физиотерапевтических процедур и массажа.

Таблица 1

Режимы работы на профилакторе Евминова

Период течения болезни				Двигательный режим
Острый		Подострый	Хронич.	
Выр боли	Умерен.			
	г	г	г	Щадящий
		г	г	Щадяще – тренирующи
			г	Тренирующий

В щадящем режиме целесообразно выполнение упражнений в облегченных исходных положениях (ИП): ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах, стопы установлены на полу, на ПЕ или на подставке - стуле. Сгибание ног в тазобедренных суставах расслабляет подвздошно-поясничные мышцы, уменьшая давление на поясничные позвонки (Фищенко В.Я., 1997).

Принимая во внимание тот факт, что увеличение внутрибрюшного давления уменьшает внутридисковое (как бы “растягивает” позвоночник), рекомендуется применение упражнений на изометрическое напряжение мышц брюшного пресса, изометрическое сгибание поясничного отдела позвоночника. Все упражнения выполняются при условии кифозирования поясничного отдела позвоночника, что достигается прижатием поясницы

к профилактору.

В щадящем режиме преобладают упражнения, выполняемые в изометрическом режиме работы (50-70% от общего количества упражнений), время изометрического напряжения составляло 6-8 сек. Отдых после каждого упражнения по длительности в два раза больше, чем выполнение самого упражнения (12-16 сек).

Выполняются упражнения на удлиненном выдохе, что благоприятно влияет на сердечно-сосудистую систему.

Особенностью методики является то, что снижение АД после нагрузки по отношению к исходным данным будет адекватным показателем, а также благоприятным моментом для больных со склонностью к повышенному давлению и с артериальной гипертензией. Снижение ЧСС часто наблюдается у пациентов с тахикардией. У кого данные показатели в норме или свойственна гипотоническая реакция, изменений к снижению не наблюдается. Для больных с гипотонией предпочтительным будет включение в комплекс упражнений с большей интенсивностью (по показаниям), а также упражнений вниз головой, которые будут способствовать повышению тонуса сосудов и нормализации АД.

В щадяще-тренирующем режиме начинают использовать упражнения в ИП - ноги ровные (прямые) на профилакторе. Упражнения динамического характера работы занимают 50-70% от общего количества упражнений. При выборе как специальных, так и общеразвивающих упражнений важно проследить за тем, чтобы они не увеличивали поясничный лордоз. Болевые ощущения являются сигналом к изменению структуры упражнения или к исключению его.

В конце второго периода включают упражнения, увеличивающие силу паравертебральных мышц. Начинают использовать раскачивание профилактора при выполнении динамических упражнений. Такое раскачивание позволяет достичь более быстрого расслабления спазмированных мышц, уменьшению болевого синдрома.

В тренирующем режиме упражнения выполняются в различных ИП. Предпочтение отдается упражнениям динамического характера. В комплекс добавляются специальные упражнения силового характера, выполняемые с углом наклона профилактора 60-80°.

Использование профилактора Евминова может быть показано для больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника как один из основных патогенетических методов лечения. Такой подход позволит дополнить существующие положения, принципы и методы

восстановительного лечения средствами физической реабилитации тематических больных.

Литература:

1. Девятова М.В., Карлова Н.С. Поясничный остеохондроз: роль физических упражнений в лечении его начальных проявлений // *Адаптивная физическая культура* - №3-4, 2000. - с.52-54.
2. Жулев Н.М., Бадзгардзе Ю.Д., Жулев С.Н. Остеохондроз позвоночника: Руководство для врачей. – СПб.: Издательство “Лань”, 2001. – 592с. – (Мир медицины).
3. Лазарев І.А. Кинезотерапія на похилій площині у разі неврологічних проявів остеохондрозу поперекового відділу хребта / *Ж: Український медичний часопис* - №2 (28) – III/IV 2002. – 41-46 с.
4. Фищенко А.Я. и др. *Справочник по нейроортопедии* / В.Я. Фищенко, Г.П. Губа, А.Т. Сташкевич. - К.: УНИТИ – АТЛАНТ, 1997.
5. Юрик О.Е. Новая концепция остеохондроза позвоночника. / *Актуальные вопросы биологии опорно – двигательного аппарата. Материалы III-й школы стран СНГ.* – К., 1996.

Поступила в редакцию 10.06.2002г.

ДИНАМИКА УПРУГО-ВЯЗКИХ СВОЙСТВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ЖЕНЩИН ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ ФИТНЕССОМ

Верховая Т.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. *Статья посвящена одной из актуальных проблем здоровья человека – коррекция телосложения женщин первого зрелого возраста, с учетом воздействия физических упражнений на геометрию масс их тела.*

Ключевые слова: *женщин первого зрелого возраста, геометрия масс тела, тонус, скелетных мышц.*

Анотація. *Верхова Т.В. Динаміка пружньо-в'язких властивостей скелетних м'язів жінок першого зрілого віку у процесі занять оздоровчим фітнесом. Стаття присвячена одній із актуальних проблем здоров'я людини – корекція будови тіла жінок першого зрілого віку, з урахуванням впливу фізичних вправ на геометрію мас їх тіла.*

Ключові слова: *жінки першого зрілого віку, геометрія мас тіла, тонус, скелетні м'язи.*

Annotation. *Tatyana Verkhovaya. Dynamics of elastic – viscous properties of skeletal muscles of the women of the first mature age during*

lessons improving fitness. Clause is devoted to one of urgent problems of health of the man – correction of a body built of the women of the first mature age with the count of action of physical exercises on geometry of masses of their body.

Keywords: *the women of the first mature age, geometry of masses of a body, tone.*

Организм человека – сложная динамическая система, поэтому пропорции, соотношения размеров и масс его тела на всем протяжении его жизни постоянно изменяются в соответствии с закономерностями проявления генетических механизмов его развития, а также под влиянием внешней среды и технобиосоциальных условий жизни (А.Н.Лапутин, В.А.Кашуба 1999).

Изменение пропорций и соотношений масс тела человека изучается в последнее время многими специалистами на различных этапах онтогенеза (В.К.Бальсевич 2002; Т.Ю.Круцевич, 2002 и др.).

Научно-технический прогресс не может не изменить характера требований к двигательной подготовленности человека, поэтому постоянно выдвигаются новые, более современные требования к его физическому совершенствованию. Чтобы физическое воспитание могло эффективно выполнять свою функцию, очевидно, что в этой области необходимы более глубокие знания о структуре моторики человека.

Проведенный анализ специальной литературы убедительно свидетельствует о том, что влияние физических упражнений на организм человека носит как оздоровительный, так и целенаправленный характер.

В настоящее время, по нашему мнению, недостаточно изучено влияние физических упражнений на геометрию масс и мышечный тонус женщин первого зрелого возраста, занимающихся оздоровительным фитнесом, что делает выбранное направление актуальным.

Мы полагаем, что разрешение проблемы коррекции телосложения на том или ином этапе онтогенеза позволит более объективно судить не только о морфологических закономерностях развития организма человека, но и о законах развития его энергетического потенциала.

При исследовании влияния физических упражнений избирательной направленности на геометрию масс тела женщин 19-35 лет нами было предпринято измерения ряда соматометрических показателей (масса тела, обхватные размеры: живота, груди, бедер, одного бедра, плеча). В наблюдениях участвовало 15 испытуемых, исследования проводились в фитнес-центре “Восточный” г. Киева.

Комплексы физических упражнений при занятиях оздоровительным фитнесом по нашему мнению должны быть ориентированны не только на укрепление сердечно-сосудистой системы, но и на повышение тонуса скелетных мышц и на коррекцию геометрии масс тела испытуемых.

Эксперимент проводился на протяжении 6 месяцев, (с октября 2001г. по март 2002 г.) занятия проводились 3 раза в неделю, длительность занятия зависело от характера нагрузки, но при этом не превышало 90 минут.

Зарегистрированная в процессе исследований динамика изменения геометрии масс тела испытуемых представлена в таблице 1., 2. и рис.1.,2.

В результате проведенных исследований установлено, что показатели геометрии масс тела женщин изменяются существенным образом, так масса уменьшается тела $68,7 \pm 1,23$ до $61,7 \pm 0,83$; обхватный размер груди, увеличился с $98,9 \pm 0,67$ до $99,9 \pm 0,67$; обхват плеча уменьшился с $26,6 \pm 0,76$ до $23,6 \pm 0,74$; обхватные размеры живота в среднем были уменьшены с $70,8 \pm 0,98$ до $64,8 \pm 0,93$, а обхват бедер уменьшился с $100,9 \pm 0,65$ до $94,9 \pm 0,63$; обхват одного бедра с $67,3 \pm 1,12$ до $62,3 \pm 0,92$.

Полученные данные подтверждают предположение многих специалистов о том, что правильно организованные физкультурно-оздоровительные занятия и дифференциально-подобранные физические упражнения позволяют достоверно изменять телосложение занимающихся.

Таблица 1

Показатели геометрии масс тела женщин первого зрелого возраста (до педагогического эксперимента)

Статистические показатели	рост см.	масса кг.	о.г. см.	о.п. см.	о.ж. см.	о.б. см.	о.б.1.с м..
\bar{X}	164.4	68.7	98.9	26.6	70.8	100.9	67.3
s	3.72	6.15	2.11	2.23	4.23	2.13	7.23
v	2.99	9.52	2.25	2.45	3.67	1.19	4.87
m	0.4	1.23	0.67	0.76	0.98	0.65	1.12

где: о.г. – обхват груди; о.п. – обхват плеча; о.ж. – обхват живота; о.б. – обхват бедер; о.б.1. – обхват одного бедра.

При исследовании биомеханических свойств скелетных мышц, было предпринято измерение тонуса ряда мышц (прямой головки четырехглавой мышцы бедра, большой ягодичной, икроножной мышца, прямой мышцы живота, широчайшей мышцы спины, двуглавой мышцы плеча).

Таблица 2

Показатели геометрии масс тела женщин первого зрелого возраста (после педагогического эксперимента)

Статистические показатели	рост см.	масса кг.	о.г. см.	о.п. см.	о.ж. см.	о.б. см.	о.б.1 см..
\bar{X}	164.4	61.7	99.9	23.6	64.8	94.9	62.3
s	3.62	6.05	1.71	2.03	3.23	1.83	6.23
V	2.99	6.52	2.45	2.15	2.97	0.89	4.54
m	0.4	0.83	0.67	0.74	0.93	0.63	0.92

условные обозначения те же, что и в таблице 1.

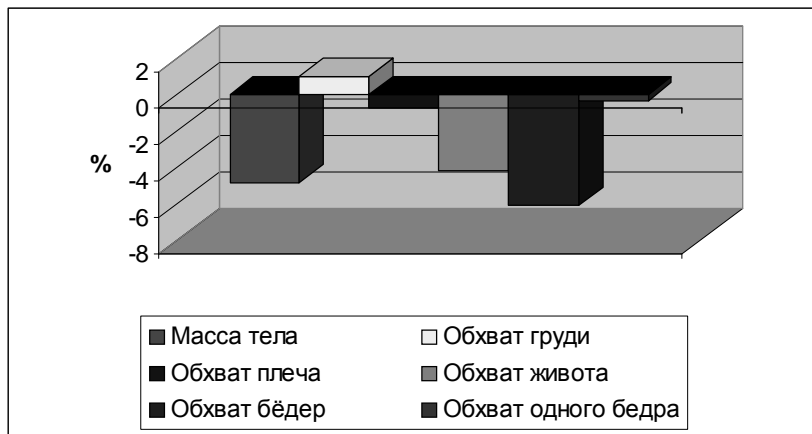


Рис. 1. Динамика изменения геометрии масс тела женщин первого зрелого возраста в процессе занятий оздоровительным фитнесом.

Изменения динамики тонуса мышц за исследуемый период у испытуемых носит ступенчатый характер (таблицы 3.-4., рис. 2). Так, максимальный прирост тонуса отмечается у большой ягодичной с $55,80 \pm 2,28$ до $69,00 \pm 3,97$, а минимальный прирост был отмечен у широчайшей мышцы спины с $80,20 \pm 1,53$ до $81,80 \pm 1,38$.

Таблица 3

Показатели упруго-вязких свойств скелетных мышц испытуемых (до педагогического эксперимента)

Статистические показатели	исследуемые мышцы					
	1	2	3	4	5	6
\bar{X}	66,80	55,80	83,80	66,20	80,20	80,00
D	43,73	51,96	47,51	75,07	23,51	85,33
m	2,09	2,28	2,18	2,74	1,53	2,92
V	9,90	12,92	8,23	13,09	6,05	4,55
s	6,61	7,21	6,89	8,66	4,85	9,24

где: 1. - прямая головка четырехглавой мышцы бедра, 2. - большая ягодичная, 3. - икроножная мышца, 4. - прямая мышца живота, 5. - широчайшая мышца спины, 6. - двуглавая мышца плеча.

Таблица 4

Показатели упруго-вязких свойств скелетных мышц испытуемых (после педагогического эксперимента)

Статистические показатели	исследуемые мышцы					
	1	2	3	4	5	6
\bar{X}	76,00	69,00	87,80	74,20	81,80	81,80
D	22,22	15,56	25,73	91,96	29,07	112,4
m	4,71	3,97	1,47	3,03	1,38	3,35
V	19,61	18,19	9,31	13,92	7,34	12,96
σ	14,91	12,55	4,66	9,59	4,37	10,60

условные обозначения те же, что и в таблице 3.

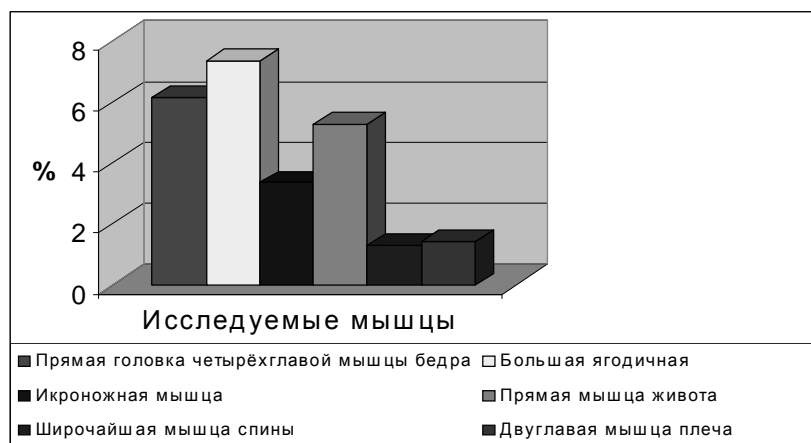


Рис. 2. Динамика изменения тонуса мышц у женщин первого зрелого возраста в период педагогического эксперимента

Полученные данные позволили сформировать ряд выводов:

1. Анализ специальной научно-методической литературы, обобщение опыта ведущих специалистов, а также собственные педагогические наблюдения показали, что в последние годы в мире возникают и бурно развиваются оздоровительные виды гимнастики. Как свидетельствуют исследования, большинство специалистов предадут особое значение работам в области коррекции физического состояния женщин первого зрелого возраста. Вместе с тем, в данной области имеются все еще неиспользованные методические резервы. Так, недостаточно разработана технология построения занятий оздоровительным фитнесом с учетом воздействия физических упражнений на геометрию масс их тела и на биомеханические свойства скелетных мышц.

2. Выявлено, что формирование геометрии масс тела у женщин первого зрелого возраста происходит в соответствии с биомеханическими закономерностями распределения основных масс частей тела в пространстве.

3. Установлено, что наиболее информативными показателями, характеризующими тонические рефлексы мышечной системы испытуемых, оказались параметры изометрических и изотонических реакций их скелетной мускулатуры. В частности, выявлено, что наиболее высокий показатель тонуса мышц участвующих в поддержании вертикальной осанки у женщин первого зрелого возраста, отмечается у широчайшей мышцы спины $81,80 \pm 1,38$; у прямой мышцы живота $74,20 \pm 3,03$; у большой ягодичной $69,00 \pm 3,97$.

4. Полученные данные позволили экспериментально обосновать и методически структурировать применяемый в занятиях комплекс средств, выделив среди них специализированные блоки, позволяющие осуществлять избирательное воздействие на пространственную организацию биозвеньев тела и упруго-вязкие свойства скелетных мышц занимающихся.

5. Проведенный педагогический эксперимент показал, что внедренная авторская программа в процесс занятий оздоровительным фитнесом, достоверно улучшает показатели биомеханических свойств скелетных мышц испытуемых, и положительно влияет на коррекцию фигуры женщин.

6. Результаты исследований позволяют более четко ориентировать использование физических упражнений избирательного характера, в процессе занятий оздоровительной физической культуры с целью

коррекции телосложения занимающихся.

Литература

1. Бальсевич В.К. Проектирование современных национальных систем физического воспитания детей и подростков // “Современный олимпийский спорт и спорт для всех”; 6 конференция, Варшава 2002, 4.2. – С.217 – 218.
2. Кручевич Т.Ю. Система контроля физического состояния детей и подростков в процессе физического воспитания // “Современный олимпийский спорт и спорт для всех”; 6 конференция, Варшава 2002, 4.2. – С.253 – 254.
3. Кашуба В.А., Верховая Т.В. Перспективы развития биомеханических технологий в фитнес индустрии – с. 67 – 73.

Поступила в редакцию 17.06.2002г.

СОДЕРЖАНИЕ КУЛЬТУРЫ ДВИЖЕНИЙ КАК ДВИГАТЕЛЬНО – ЭСТЕТИЧЕСКОГО ПОНЯТИЯ

Сидорова В.В.

Донецкий государственный институт здоровья,
физического воспитания и спорта

Аннотация. В данной статье определены основные компоненты двигательного-эстетического понятия “культура движений”. К ним относятся: техника выполнения, выразительность, согласованность двигательных действий, логическое объединение элементов, ритмическая согласованность движений с музыкой, внимание, память и теоретические знания.

Ключевые слова: культура, движение, эстетика, композиция.

Анотація. Сидорова В.В. Зміст культури рухів як рухально-естетичного поняття. У даній статті визначені основні компоненти рухально-естетичного поняття “культура рухів”. До них відносяться: техніка виконання, виразність, узгодженість рухомих дій, логічне поєднання елементів, ритмічна згода рухів з музикою, увага, пам’ять і теоретичні знання.

Ключові слова: культура, рух, естетика, композиція.

Annotation. Sidorova V.V. Contents of culture of locomotions as motorial aesthetic concept. In the given article the main components of motive-esthetical concept of “culture of movements” are determined. We relate to them the technique of performance, expressiveness, coordination of motive actions, logical combination of elements, rhythmical coordination of movements and music, attention, memory & theoretical knowledge.

Keywords: culture, locomotion, aesthetics, composition.

Благодаря тому, что спорт является популярнейшим зрелищем, по силе духовного воздействия на человека он выдвигается на одно из центральных мест в культурной жизни общества. Стремительное развитие спорта проявило его высокое эстетическое значение, как для узкого круга специалистов, так и для многомиллионных масс зрителей и самих спортсменов. Эстетические закономерности стали играть весьма существенную роль в функционировании и развитии спорта. Эстетическое значение действий, создающих красоту в спорте, в своей основе аналогично значению действий, которые порождают прекрасное в музыке или театре. Посредством самих движений и высоких спортивных достижений, которые являются “культурными ценностями” /3/ они вызывают массу реакций, как у самих занимающихся, так и у зрителей.

Создать определённый образ или эмоциональный фон композиции и донести их до зрителя посредством движений возможно только при условии высокого уровня владения своим телом. В свою очередь, совершенное владение телом вызывает эстетические эмоции /12/. Движения, сформированные на высоком уровне двигательной культуры, граничат с искусством и передают внутреннее состояние духа людей, их переживания, чувства, настроения, посредством внешней формы. А форма отражает существенные, глубинные свойства /10, 6/. “Как живописцу краски и холст, так спортсмену для демонстрации искусства служит его собственное тело” /3/.

Н. А. Бернштейн считал, что в наиболее совершенных формах движений прекрасно не что иное, как сочетание целесообразности с экономичностью, а красота в данном случае проявляется как нечто вторичное. В свою очередь целесообразность и экономичность, предполагают рациональность. Все эти понятия напрямую связаны с широким спектром определений спортивной **техники**.

В свою очередь, механическое, хотя и наиболее эффективное с технической точки зрения выполнение движений не обязательно будет отличаться артистичностью, т.е. способностью создавать индивидуальный образ. Во многих видах спорта, в том числе и в спортивной гимнастике используется музыкальное сопровождение. В композициях вольных упражнений необходимо выразить всю гамму сложных человеческих переживаний, заключённых в музыке. Музыка может успешно передавать и отражать самые различные настроения, интеллектуальные и волевые процессы, обобщённые свойства явлений действительности, характеристики движений и т.д. /2/. Для успешного создания образа, умения передавать эмоциональное состояние, смысловое содержание и характер музыкального произведения необходима **выразительность**,

которая неразрывно связана с красотой движений, грациозностью, танцевальностью и т.д. ”/4/.

При выполнении отдельных движений и их соединений положительные эмоции вызывают **согласованные движения**. Под согласованностью мы понимаем распределение и перераспределение мышечных усилий в определённые интервалы времени, определяющих наиболее оптимальное ритмическое соотношение, как отдельных частей одного движения, так и ряда движений композиции. А также эстетически оправданное, логическое **сочетание их между собой**, в зависимости от характера музыкального произведения, нарастания или замедления темпа и ритма в соединениях, амплитуды и динамичности элементов, обусловленных творческим подходом к композиционному построению. Оптимальное сочетание гимнастических движений, определяющих стиль композиции индивидуально для каждой гимнастки. Однако можно выделить несколько общих закономерностей. Контент – анализ ряда исследований показал, что для поточных гимнастических упражнений эстетически зрелищными являются композиционные последовательности элементов, связок и соединений, отличающихся высокой *динамикой исполнения* и характеризующиеся тренерами и судьями такими понятийными признаками как энергично, резво, стремительно, искромётно и т.п. На основе факторного анализа и кластеризации слов – понятий было установлено, что данные признаки, отражающие семантически близкие понятия, многими экспертами воспринимаются как экспрессивно-оценочные характеристики динамичности исполнения /5/. Кроме того, под динамичностью понимается уплотнение элементов, связок, танцевальных и простых гимнастических движений. Следующим фактором, относящимся к эстетическому компоненту сочетания движений, является *художественное оформление композиции*. Он предполагает сочетаемость разнообразного, живого и художественного подбора элементов и соединений; эффективное начало и финал; использование контрастов и оригинальных элементов; использование движений, раскрывающих характер, эмоциональную насыщенность и смысловое содержание музыки. Немаловажным является фактор *соподчинённости элементов композиции*. К ним относятся: внутренняя логичность структуры фрагментов, частей и композиции в целом; равномерность распределения трудности элементов по всей композиции; рассредоточение в композиции главных, кульминационных (“ударных”), элементов; организация ритмической структуры композиции с учётом длительности отдельных фрагментов, нарастания или замедления темпа в соединениях; формы соединения элементов (отсутствие “шаблонных”

и стандартных соединений), использование оригинальных переходов от одного элемента к другому.

Единство музыки и движений в композициях вольных упражнений также достигается путём их **ритмической согласованности**. Музыкальное сопровождение помогает проникнуть в сущность физических упражнений, установить контроль, за качеством их выполнения и применением усилий, анализировать свои действия /13/. Стремление акустически оказать влияние на человеческое движение охватывает широкий спектр культуры движений. В этом стремлении следует признать тенденцию к разнообразному использованию музыкальных структурных элементов. Причиной этого является высокий интегративный характер аудитивного восприятия, причём доминирует временное интегрирование отдельных элементов (например, звуков). Звуки и тоны интегрируются с возрастающей продолжительностью в “иерархически высшие формы” (периоды, фразы, предложения и т.д.). Но размер, ритм и мелодия также являются слагающими феноменами восприятия, подлежащими различным интеграционным тенденциям /11/. Музыка задаёт темп и ритм, а движения гимнастики должны с ними совпадать.

Раньше шла речь о видимых “снаружи” характеристиках движений. Но ведь понятие физической красоты значительно глубже /14/. В композициях вольных упражнений необходимо выразить всю гамму сложных человеческих переживаний, заключённых в музыке, а также её смысловое содержание. Добиться этого одной “голой” техникой невозможно. Необходимо владеть “внутренней” техникой. Это понятие в драматургии включает в себя умение управлять своими мыслями и чувствами, умение наполнять ими движения, жесты и позы. Когда в движение вкладывается конкретное содержание, тогда говорят, что исполнитель обладает внутренней техникой.

Анализ соревнований различного масштаба показал, что в основном, движения в вольных упражнениях просто ритмически совпадают с музыкой, ничего при этом не передавая. Как будто музыка существует сама по себе, а движения сами по себе. Причём, уровень соревнований не имеет значения. Проведенный нами опрос среди участниц первенства области 1999г. показал: 75% девочек не могут объяснить смыслового содержания своих композиций вольных упражнений, 16% имеют приблизительное представление и лишь 9 % гимнасток смогли точно охарактеризовать смысловое содержание вольных упражнений.

Ещё Ф. Энгельс писал: “Всё, что приводит людей в движение,

должно пройти через их голову...” Причём, это положение должно касаться как отдельного компонента движения, так и упражнения в целом, а также их соединений и композиций, как, например, в вольных упражнениях. Важно добиваться чёткого понимания значения и смысла каждой изучаемой операции в контексте решения общей (генеральной) двигательной задачи. Смысл двигательного действия не складывается из некоторых компонентов (“кубиков” смысла), а реализуется через них. “Смыслонаполнение” системы движений должно осуществляться от более крупных подсистем к её элементам. Образно говоря, не элементы образуют систему движений, а система движений состоит из элементов. Так, в вольных упражнениях, придание смысла каждому движению возможно только после осознания сюжетного содержания композиции в целом. Мышление квалифицированного спортсмена должно работать с интегральными единицами – целостными образами, синтезирующими в себе знания, смысл и чувственное переживание осваиваемых двигательных действий (Н. И. Пономарёв, 1990).

Двигательные действия, являющиеся предметом обучения в спорте и физическом воспитании, представляют собой сложнейшее явление, ибо отражают деятельность мозга – самый высокоорганизованный материал (Пономарёв Н.И., Дмитриев С.В, 1990). Исследование мозгового обеспечения мыслительной деятельности человека признано одной из наиболее актуальных современных проблем. Однако, в данной области, ещё много слабо разработанных вопросов, особенно в свете улучшения умственной работоспособности спортсменов. Интерес к этой проблеме возник давно, отражая стремление к целостному познанию человека в единстве его физического, умственного и нравственного развития (К. Д. Ушинский, П. Ф. Лесгафт и др.). Поэтому, второй группой критериев, по которым мы будем оценивать уровень культуры движений, являются познавательные процессы.

Продуктивность интеллектуальной деятельности человека во многом зависит от способности мобилизовать своё внимание. Функция внимания является одной из доминирующих форм организации психической деятельности человека и от её состояния зависит успех в различных видах деятельности /7/. В том числе, от активности внимания, напрямую зависит полнота и точность познания двигательных действий /9/. Вниманием выделяются актуальные, личностно-значимые сигналы. Выбор осуществляется из множества всех сигналов, доступных восприятию в данный момент (Р. Р. Грановская, 1988). Выполняя любые движения, гимнастики на них вынужденно концентрируются. При разучивании упражнений лучше осваиваются те, которые имеют схожую

структуру, с более простыми и ранее освоенными. Большой концентрации внимания требуют те части или элементы в целом, которые в большей степени являются проблемными, или наоборот, “ключевыми”, следовательно, обеспечивающими зрелищный эффект, а также чувство собственного удовлетворения от выполнения трудных, рискованных, виртуозных упражнений.

Познавательные процессы личности включают в себя определённые требования к развитию памяти. Быстрое приобретение необходимого двигательного опыта в виде конкретных образов двигательных действий и мыслей о них, в первую очередь, возможно благодаря развитой памяти /9/. Работа памяти – сложная психическая деятельность, обеспечивающая запечатление, хранение и воспроизведение информации. При этом процесс поступления информации в память носит избирательный характер. Фиксируются не все впечатления, а только те из них, которые значимы для управления поведением (И. Хофман, 1986). Память тесно связана с анализаторами и речью (В.Ф. Матвеев, 1984). С её помощью гимнастки приобретают двигательные умения и навыки, а также необходимые познания о действиях, их построении, взаимосвязях между частями сложных элементов и связок, различных понятиях и т.д. Гимнастки должны чётко запомнить, сохранить и в нужный момент выполнить большое количество упражнений, связок и комбинаций. Продолжительность выполнения комбинации на бревне и вольных упражнениях, согласно правилам соревнований, от 70 до 90 сек. И выполняются они практически без остановок.

Связь физического и умственного воспитания в процессе подготовки гимнасток достигается путём создания познавательных ситуаций, связанных с овладением техникой, её совершенствованием, овладением приёмами практических действий и т.д. (Деминский А.Ц., 2000). “Активизация познавательной деятельности спортсменов осуществляется посредством формирования знаний” /1/. Сегодня успехов в спорте могут достичь лишь те спортсмены, у которых высокий уровень физической, технической, тактической, моральной и волевой подготовки сочетается с достаточно высокой теоретической подготовленностью (Буйлин Ю.Ф., Знаменская З.И., Курамшин Ю.Ф. и др.). “Путь к высшему совершенству в спорте лежит через знания” /8/. Особую значимость теоретическая подготовка приобретает в процессе формирования двигательных навыков (Гавердовский Ю.К., Гальперин П.Я., Демидов Н.Н., Лапутин А.Н., Мазниченко В.Д., Талызина Н.Ф. и др.), а следовательно, и культуры движений.

И так, выявлены основные компоненты внешней формы культуры движений. К ним относятся: **техника выполнения, выразительность и согласованность движений. При выполнении композиций вольных упражнений добавляется сочетание элементов и ритмическая согласованность движений с музыкой.** Ко второй группе компонентов, обеспечивающих внешнюю форму движений, мы отнесли **познавательные процессы личности: внимание, память и теоретические знания.**

Литература

1. Деркач А.А., Исаев А.А. Педагогическое мастерство тренера. –М.: Физкультура и спорт, 1981. –С.161;
2. Коджаспиров Ю.К. Функциональная музыка в подготовке спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. –64с.;
3. Лоу Б. Красота спорта. Перевод с английского И.Л. Моничева. –М.: Радуга, 1984. –255с;
4. Лисицкая Т. С. Хореография в гимнастике. - М.: Физкультура и спорт, 1984. -176с.;
5. Марченко Ю., Омелянчик О., Шлепаков Л. Информационная насыщенность композиционного построения гимнастических упражнений. Четвертый міжнародний науковий конгрес “Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров’я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації”. - К.: 2000. -С. 79;
6. Мурахов И. В. Спорт и физическая красота человека. –К.: Радянська школа, 1981. –104с;
7. Наатанен Р.У. Увага та функції мозку. -М., МГУ, 1997. -559с.;
8. Озолин Н.Г. Молодому коллеге. –М.: Физкультура и спорт, 198. -С.185;
9. Онищенко І. М. Психологія фізичного виховання і спорту. К.: Вища школа, 1975. -192с;
10. Сараф М.Я., Столяров В.И. Введение в эстетику спорта: Учеб. Пособие для ин-тов физ.культ. – М.: Физкультура и спорт, 1984. –104с;
11. Сербина Л.П., Хёкельман А, Блазер П., Эленбергер В. Взаимодействие музыки и движения // Теория и практика физ. культ, 2000. –С.42-45;
12. Теория спорта / Под ред. В.Н. Платонова, -К.: Вища школа, 1987. –С. 57-59;
13. Теория и методика физического воспитания / Под ред. Б. М. Шияна. – М.: Просвещение, 1988. –224с.;
14. Щербо А. Б., Джоза Д. Н. Красота воспитывает человека. К.; Радянська школа. 1977. -103с;

Поступила в редакцию 17.06.2002г.

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

Текст объемом 6 и более страниц формата А4 (до 70 знаков в строке, до 30 строк на страницу) на русском языке в редакторе WORD переслать по электронной почте. В статью можно включать графические материалы - рисунки, таблицы и др. Шрифт - Times New Roman 14, поля 2см, ориентация страницы - книжная, интервал 1,5.

Структура статьи: название статьи, фамилия и инициалы автора, название организации, аннотации и ключевые слова (на трех языках для авторов из Украины - укр., рус., англ., объем каждой аннотации 4 строки, ключевых слов - 1 строка, для авторов из др. стран - на 2-х языках), текст статьи, литература.

Редакция на протяжении 1 месяца вышлет по указанному Вами адресу 1 экз. сборника.

Справки:

- E-mail **pedagogy@ic.kharkov.ua**;

- тел. (0572) 27-47-87 [с 8:00 до 10:00, с 19:00 до 21:00]

Ермаков Сергей Сидорович.

Почтовый адрес: Украина, 61068, г.Харьков, ул. Полевая, 8, к. 111, Ермакову Сергею Сидоровичу.

Банковские реквизиты: сч. № П07000308, счет учреждения уполномоченного банка №262085113 в Харьковской областной дирекции АППБ “АВАЛЬ” МФО 350589, КОД 23321095.

Электронная почта: **pedagogy@ic.kharkov.ua** - ежедневно;

pedagogy@mail.ru - 1 раз в неделю;

pedagogy@yandex.ru - 1 раз в неделю.

Web-страница:

www.pedagogy.narod.ru

www.nbuv.gov.ua/eb/khhpi.html

www.lib.sportedu.ru/books/xxpi/

Вниманию авторов!

Редакционная коллегия считает целесообразным напомнить авторам, что сборник научных работ – это “сборник материалов исследований, выполненных в научных учреждениях, учебных заведениях и научных обществах” [1]. “По установленной стандартизированной схеме научным считается издание результатов теоретических, экспериментальных исследований, а также подготовленных научными работниками к публикации памятков культуры, исторических документов и литературных текстов” [1]. Поэтому статьи, которые присылают авторы в редколлегию должны отвечать вышеупомянутым требованиям.

Основной единицей определения объема научной информации для рукописей является авторский лист. “Авторский лист – единица учета печатного произведения, которая берется для расчета объема работы автора. Составляет 40000 печатных знаков (букв, цифр, разделительных знаков и т.п., учитывая также промежутки между словами), 22/23 страницам машинописного украинского текста, 3000 кв.см иллюстрированного материала” [1].

1. *Ганжуров Ю. Научная публикация как тип издания /Бюл. ВАК Украины, 1998. – №3. – С. 27-29 (укр. яз.).*

СОДЕРЖАНИЕ

<i>ЧАСТЬ I. ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ</i>	3
Дьяченко Андрей. Специализированные средства тренировки, направленные на реализацию кинетики аэробного энергообеспечения в условиях специфического утомления гребцов-академистов	3
Палатный И.В. Влияние тренировки в условиях низкогогорья на динамику специальной выносливости и силовых способностей у бегунов на длинные дистанции	11
Ауади Хайтем Бен Мухаммед. Динамика компонентов физической подготовленности гандболистов высокой квалификации на различных этапах тренировочного макроцикла	17
Кудряшов Е.В. Контроль за уровнем развития быстроты и скоростно-силовых качеств у волейболисток различной квалификации	27
Мельник Юрий. Оценка компонентов функциональной подготовленности для дифференциации тренировочного процесса яхтсменов	31
Władysław Jagiełło. Возрастная динамика двигательных способностей молодых дзюдоистов	36
Виноградов Валерий. Содержание и направления совершенствования специализированных тренировочных средств мобилизационного характера в системе подготовки спортсменов высокого класса	43
<i>ЧАСТЬ II. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</i>	53
Носко Н.А. Изучение формирования позвоночного столба человека	53
Таран Л.А. Роль изобразительного искусства в развитии физической культуры и спорта в послевоенный период (1945-1985гг.)	57
Коршунов А.А., Шевченко В.П. Пути оптимизации физической подготовки учащейся молодежи	65
Кашуба В.А., Комарова Е.С. Проблемы физической реабилитации при мышечно-суставных дисфункциях височно-нижнечелюстного сустава	70

Верич Г.Е., Бондарь И.А. Особенности программы физической реабилитации больных остеохондрозом позвоночника с использованием профилактора Евминова	74
Верховая Т.В. Динамика упруго-вязких свойств скелетных мышц женщин первого зрелого возраста в процессе занятий оздоровительным фитнесом	79
Сидорова В.В. Содержание культуры движений как двигательно – эстетического понятия	85
Требования к статьям	92
Вниманию авторов!	93

ИЗДАЕТСЯ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ АВТОРОВ

Печатается в авторской редакции

Оригинал-макет подготовлен РИО ХГАДИ

Подп. к печати 04.07.2002. Формат 60x80 1/16. Бумага: типогр.
Печать: ризограф. Усл. печ. л. 6.00. Тираж 100 экз.

ХГАДИ, Харьковская государственная академия дизайна и искусств,
Украина, 61002, Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.
Свид-во о внесении в гос.реестр субъекта издат. деят. ДК №860 от 20.03.2002г.
Отпечатано с оригинал-макета в типографии Фонда
Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.