

5. Gevlich E.D. (1962), "Empirical determination of the magnitude of water pressure on the swimmers palm during arm stroke", *Theory and practice of physical culture*, No.7, pp. 71-73.
6. Gordon, S.M. (1968), "Hydrodynamic drag and propulsive forces of a swimmer", *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 17-21.
7. Guminsky, A.A. and Makarenko L.P. (1962), "Research into swimmer's movements with method pneimogidrodynamography", *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 68-71.
8. Issurin, V.B. (1977), "Normative and factor research into speed-force and technical preparedness of the high level swimmers", *Theory and practice of physical culture*, No. 7, pp. 8-11.
9. Molinsky, K.K. (1961), "Speedography as a research method in [competitive] swimming", *Theory and practice of physical culture*, No7, pp. 535-539.
10. Koigerov, S.V. (1981), *Raising level of technical preparedness of the swimmers of high ranks based on real time control*: dissertation, Leningrad.
11. Pakhomov A. G. (1979), "Hydroaoustic apparatus for measuring swimmer's speed", *Theory and practice of physical culture*, No. 4, pp. 52-53.

Контактная информация: andkrilov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 14.10.2012.

УДК 796.4:616 -071.3

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЯМИ СТЕП-АЭРОБИКОЙ НА КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ТЕЛА СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Ольга Николаевна Крюкова, директор спортивно-оздоровительного комплекса,
старший преподаватель,

*Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко
(ВГМА им. Н.Н. Бурденко),*

Нонна Илларионовна Цицкишвили, кандидат педагогических наук, доцент,
Московская государственная академия физической культуры (МГАФК, п. Малаховка),

Светлана Сергеевна Артемьева, кандидат биологических наук, доцент,
Воронежский государственный институт физической культуры (ВГИФК)

Аннотация

Основной задачей курса физического воспитания в вузе является гармоничное развитие, укрепление здоровья и повышение работоспособности. Включение современных фитнес-технологий в структуру занятий может стать альтернативой общепринятых методик. В педагогическом эксперименте контрольная группа занималась по стандартной программе, экспериментальная группа – по специально разработанной программе с расширенным использованием фитнеса. В содержание основного блока занятий в качестве аэробной тренировки использовалась «аэробно-партерная» методика: вначале использовался комплекс степ-упражнений, а затем силовых в партере. В работе оценивается влияние разработанной программы на состав тела студенток медицинской академии. Применение степ-аэробики на занятиях физической культурой приводит к значительному снижению величины жирового компонента и увеличению мышечного компонента.

Ключевые слова: компонентный состав тела, биоимпедансометрия, студенты, фитнес, степ-аэробика.

ESTIMATION OF EFFECT OF STEP AEROBICS ON THE COMPONENT BODY COMPOSITION OF FEMALE MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

*Olga Nikolaevna Kryukova, the director of sports and fitness center, senior teacher,
Voronezh State Medical Academy n.a. N.N. Burdenko,*

*Nonna Illarionovna Tsitskishvili, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Moscow State Physical Education Academy, Settlement Malakhovka, Moscow Region,*

*Svetlana Sergeevna Artemieva, the candidate of biological sciences, senior lecturer,
Voronezh State Institute of Physical Culture*

Annotation

The main objective of a course of physical training in higher education institution is harmonious development, health promotion and working capacity increase. Inclusion of modern fitness technologies in structure of classes in physical culture can become alternative of the standard techniques. In educational experiment, the control group was practiced according to the standard program, experimental group – according to specially developed program with expanded use of fitness technologies. «Aerobic-parterre» methods as aerobic training were used in the main unit of lessons: in the beginning, the complex of step exercises, and then muscle building, exercises were used. In study, the body composition of students of medical academy is estimated. Using of step aerobics at lessons of physical culture leads to marked decline in volume of fatty component and increase in muscular component of body.

Keywords: body composition, bioimpedansometriya, students, fitness, step aerobics.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время является актуальным поиск новых форм и средств организации учебных занятий физкультурно-спортивной направленности в вузах. Зачастую, несмотря на негативное отношение студентов к академическим занятиям физической культурой, в молодежной среде особую популярность приобрели занятия фитнесом как эффективным средством пропаганды здорового стиля жизни, а также средством формирования престижного имиджа [3]. Целью данной работы являлось совершенствование методики занятий степ-аэробикой и оценка влияния на компонентный состав тела студенток медицинского вуза.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследование проводили в начале и в конце учебного года. Антропометрические показатели: длину тела стоя (см) и массу тела (кг), оценивали с помощью стандартных методик. Компоненты телосложения (жировую и безжировую массы) определяли с помощью диагностических весов-анализаторов Tanita BC-545. Индекс Кетле (индекс массы тела, ИМТ) рассчитывали как отношение массы тела в килограммах к квадрату длины тела в метрах. Статистическую обработку данных производили с помощью t-критерия Стьюдента при помощи Microsoft Excel 2003.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Педагогический эксперимент проводился на базе спортивно-оздоровительного комплекса ВГМА им. Н.Н. Бурденко. В соответствии с целью исследования было сформировано две группы из студенток 2 курса. Контрольная группа (n=28) занималась по стандартной программе по физической культуре для высших учебных заведений неспортивного профиля, экспериментальная группа (n=31) – по разработанной программе с расширенным использованием фитнеса. Эксперимент продолжался в течение одного учебного года. На занятиях экспериментальной группы использовалась типичная схема из трех частей: подготовительной, основной и заключительной. В содержание основного блока занятий в качестве аэробной тренировки использовалась «аэробно-партерная» ме-

тодика: вначале использовался комплекс степ-упражнений, а затем силовых в партере. Объем учебно-тренировочной нагрузки в группах составлял 4 часа в неделю.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В начале эксперимента средние значения длины тела в контрольной группе составили $167 \pm 1,38$ см, в экспериментальной группе $165 \pm 1,34$ см, масса тела – $59,47 \pm 0,67$ кг и $61,36 \pm 0,61$ кг соответственно. Установлено, что из всех обследованных нормальную массу тела имеют 64,3% девушек. ИМТ менее $18,5 \text{ кг/м}^2$ выявлен у 21,4% студенток, что говорит о недостаточности массы тела. На долю повышенной массы тела приходится 14,3% (ИМТ $> 25 \text{ кг/м}^2$).

На первом этапе эксперимента масса тела, абсолютные и относительные показатели содержания жира и безжировой массы не имели статистически достоверных различий между группами (таблица 1) ($P > 0,05$). Констатирующее измерение антропометрических параметров показало, что в контрольной группе масса тела незначительно повысилась (таблица 1). Напротив, в экспериментальной группе данный показатель снизился на 9,7%. Анализ показателей биоимпедансометрии после проведения эксперимента выявил, что произошли изменения в количественных характеристиках абсолютных показателей жирового и безжирового компонентов. Следует отметить, что в контрольной группе диапазон изменений в абсолютных и относительных показателях находился в пределах 1,35-2,88%, что укладывается в пределы статистической ошибки ($P > 0,05$).

Таблица 1

Средние величины параметров состава тела студенток, $M \pm m$

Параметры	Начальный этап		Заключительный этап	
	КГ (n=31)	ЭГ (n=28)	КГ (n=31)	ЭГ (n=28)
Абсолютное содержание жира, кг	$14,9 \pm 0,37$	$15,6 \pm 0,34$	$15,33 \pm 0,39$	$13,16 \pm 0,21$
Относительное содержание жира, %	$24,19 \pm 0,48$	$25,06 \pm 0,65$	$23,89 \pm 0,52$	$21,69 \pm 0,43$
Абсолютная безжировая масса, кг	$43,22 \pm 0,44$	$44,67 \pm 3,26$	$44,25 \pm 0,51$	$46,24 \pm 3,24$
Относительная безжировая масса, %	$73,45 \pm 0,94$	$74,94 \pm 0,89$	$74,78 \pm 0,87$	$78,31 \pm 1,1$
ИМТ, кг/м^2	$22 \pm 1,27$	$23 \pm 1,98$	$22 \pm 1,24$	$20 \pm 1,45$

В экспериментальной группе абсолютное содержание жира уменьшилось на 14%, а относительное – на 13,5% ($p < 0,05$) по сравнению с исходными показателями. Сравнение абсолютного содержания жировой массы между группами в финальной стадии эксперимента показало снижение в экспериментальной на 14,16% по сравнению с контрольной. Величина абсолютной безжировой массы в свою очередь в результате тренировок с использованием фитнеса увеличилась в экспериментальной группе на 8,4%, относительной – на 11,4% ($p < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование доказывает эффективность разработанной программы. Непрерывный метод в степ-тренировке с равномерным режимом выполнения упражнений приводит к мобилизации депо гликогена и жиров [2], что способствует уменьшению жировой массы, как было установлено нами в констатирующем исследовании композиционного состава тела студенток, и что также подтверждается данными аналогичных исследований [1]. Кроме того, укрепление мышечного корсета, позволяющего удерживать вертикальное положение при подъеме на платформу, и работа крупных мышц туловища и ног приводит к возрастанию абсолютного и относительного показателя безжировой массы за счет увеличения доли мышечного компонента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буйкова, О.М. Влияние занятий различными видами аэробики на компонентный состав тела студенток / Буйкова О.М., Тристан В.Г. // Вестник Южно-Уральского

государственного университета. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». – 2010. – № 19 (195). – С. 131-134.

2. Методология управления тренировочной нагрузкой на занятиях по базовой танцевальной аэробике / Е.Б. Мякинченко, М.П. Павлов, М.П. Шестаков [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 5. – С. 39-43.

3. Смирнова, Н.О. Использование фитнес программ в практике физического воспитания студенческой молодежи / Н.О. Смирнова // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2009. – Т. 15. – № 4. – С. 385-387.

REFERENCES

1. Bujkova, O.M. and Tristan, V.G. (2012), "The influence of different types of aerobic training on body composition students", *Vestnik Juzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Obrazovanie, zdravooohranenie, fizicheskaja kul'tura*, No 19(195), pp. 131-134.

2. Mjakinchenko, E.B. Mjakinchenko, E.B., Pavlov, M.P. and Shestakov, M.P. (1997), "Training Loading's Regulation in Sessions on Basic Dance Aerobics", *Theory and Practice of Physical Culture*, No 5, pp. 39-43.

3. Smirnova, N.O. (2009), "Use of fitness programs in practice of physical training of students", *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova*, Vol.15, No 4, pp. 385-387.

Контактная информация: svarts@mail.ru

Статья поступила в редакцию 30.11.2012.

УДК 159.9:796.01

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРЕДСТАРТОВЫХ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ С УСПЕШНОСТЬЮ ИХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Вера Александровна Кузнецова, директор,

*Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва
Василеостровского района, Санкт-Петербург*

Аннотация

В работе представлены результаты исследования взаимосвязей предстартовых психических состояний велосипедистов с успешностью их выступлений. Выявлялись взаимосвязи показателей психических состояний и успешности выступлений спортсменов на соревнованиях между показателями психических состояний, которые испытывают велосипедисты непосредственно перед стартом и оценками результатов их выступлений. Установлены коэффициенты нелинейной корреляционной зависимости. Отобран наиболее характерный показатель успешности выступлений. Уровень эмоционального возбуждения интегративно отражает эмоциональные переживания спортсменами предстоящих ситуаций гонки. Успешность выступлений спортсменов-велосипедистов находится в непосредственной зависимости от состояний активности и уверенности в их высоких значениях, а также состояний тревожности и эмоционального возбуждения в их оптимальных значениях.

Ключевые слова: предстартовые психические состояния велосипедистов, успешность выступления, зависимость успешности выступлений от состояний активности, уверенности, тревожности и эмоционального возбуждения.