

УДК 796.01:612

## ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

С.С. Артемьева<sup>1</sup>, О.Н. Крюкова<sup>2</sup><sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный институт физической культуры», Воронеж, Россия<sup>2</sup> ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия

Для связи с авторами: e-mail: svarts@mail.ru, ol.cok.3@mail.ru

### Аннотация:

Основными задачами курса физического воспитания в вузе являются гармоничное развитие, укрепление здоровья и повышение работоспособности студентов. Включение современных фитнес-технологий в структуру занятий физической культурой может стать альтернативой общепринятых методик. В педагогическом эксперименте контрольная группа занималась по стандартной программе, экспериментальная группа – по специально разработанной методике с расширенным использованием фитнеса. В содержании основного блока занятий в качестве аэробной тренировки использовалась «аэробно-партерная» методика: вначале использовался комплекс аэробных упражнений, а затем силовых в партере. В работе оценивается влияние разработанной методики проведения занятий на физиологические показатели студенток медицинской академии. Улучшение параметров работы кардио-респираторной системы у студенток экспериментальной группы позволяет говорить об эффективности разработанной методики с использованием фитнеса.

**Ключевые слова:** физиологические показатели, кардио-респираторная система, студентки, фитнес.

### EFFECT OF FITNESS TRAINING ON PHYSIOLOGICAL INDEX OF MEDICAL STUDENTS

S.S. Artemieva<sup>1</sup>, O.N. Kryukova<sup>2</sup><sup>1</sup>Voronezh State Institute of physical culture, Voronezh, Russia<sup>2</sup>Voronezh state medical academy n.a. N. N. Burdenko, Voronezh, Russia

### Abstract:

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 training method 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 aerobic exercises, and then muscle-building exercises were used. Improvement of parameters of work of the cardio-respiratory system of students of the experimental group allows to speak about the efficiency of the developed methods of use of fitness.

**Key words:** physiological index, cardio-respiratory system, students, fitness.

### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время является актуальным поиск новых форм и средств организации учебных занятий физкультурно-спортивной направленности в вузах. Несмотря на негативное отношение студентов к академическим занятиям физической культурой, в молодежной среде особую популярность приобрели занятия фитнесом как эффективное средство пропаганды здорового стиля жизни, а также средство формирования престижного имиджа [3]. Оптимальный двигательный режим -

важнейшее условие здорового образа жизни. Его основу составляют систематические занятия физическими упражнениями и спортом, эффективно решающие задачи укрепления здоровья и развития физических способностей молодежи, сохранения здоровья и двигательных навыков.

Состояние кардио-респираторной системы является наиболее чувствительным отражением воздействия дефицита двигательной активности на состояние организма. Кроме того, параметры работы дыхательной и сердечно-

сосудистой систем легко диагностировать в условиях массовых обследований и при самодиагностике [2].

Цель исследования – оценка влияния занятий фитнесом на физиологические параметры студентов медицинских вузов. В соответствии с целью работы были поставлены задачи: 1. Проанализировать литературные источники, ознакомиться с методической проблемой. 2. Разработать комплексную методику занятий физической культурой с расширенным использованием фитнеса для студентов медицинских вузов. 3. Экспериментально обосновать эффективность предложенной методики.

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА**

Исследования проводились на базе Академического центра здоровья ВГМА им Н.Н. Бурденко (г. Воронеж). Для проведения педагогического исследования были сформированы две группы, состоящие из студенток 2-го курса основной медицинской группы здоровья. Контрольная группа (n=30) занималась по стандартной методике по физической культуре для высших учебных заведений неспортивного профиля. Экспериментальная группа (n=32) занималась по специально разработанной методике с расширенным использованием фитнес-технологий на основе модульной технологии обучения.

Для выявления функционального состояния студенток в начале и по завершении исследования оценивались и рассчитывались следующие параметры и индексы по общепринятым методикам: жизненная емкость легких (ЖЕЛ) (л), жизненный индекс (мл/кг) (ЖИ), частота

сердечных сокращений ЧСС (уд/мин), артериальное давление (систолическое и диастолическое) (мм.рт.ст.), индекс Робинсона. Также использовались функциональные пробы с задержкой дыхания (проба Штанге и проба Генчи). Статистическую обработку данных производили с помощью t-критерия Стьюдента при помощи программы Microsoft Excel 2003.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Из представленных данных видно, что в группах, принявших участие в эксперименте, оцениваемые физиологические показатели в целом соответствовали возрастным нормам, но находились в большинстве случаев на нижней границе (табл. 1).

Повторные исследования, проведенные по окончании педагогического исследования, показали изменения в параметрах дыхательной системы в обеих группах. В экспериментальной группе после курса оптимизации двигательной активности средствами фитнеса у студенток отмечалась положительная динамика функций дыхания. Достоверно повысились показатели жизненной емкости легких в среднем по группе на 18,5%, жизненный индекс возрос на 31,6%. В контрольной группе, занимавшейся по типовой методике, статистически значимых изменений не произошло. Рост жизненной емкости легких в результате тренировок свидетельствует об эффективности занятий [2].

Возрастание жизненного индекса в экспериментальной группе связано, с одной стороны, с увеличением ЖЕЛ, а с другой – со снижением массы тела участниц экспериментальной группы.

**Таблица 1 - Динамика показателей дыхательной системы в группах**

Измерения	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	до экспер.	после экспер.	до экспер.	после экспер.
Проба Штанге, сек	49,3±5,4	56,7±6,8 p<0,05	47,6±4,9	50,1±5,2 p>0,05
Проба Генчи, сек	21,2±2,87	27,6±4,16 p<0,05	23,1±2,20	24,15±3,12 p>0,05
ЖЕЛ, л	2,7±0,19	3,2±0,28 p<0,05	2,8±0,2	2,9±0,3 p>0,05
ЖИ, мл/кг	43,37±3,12	57,08±4,60 p<0,05	45,45±3,48	48,35±3,71 p>0,05

**Таблица 2 - Показатели сердечно-сосудистой системы в группах**

Измерения	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	до экспер.	после экспер.	до экспер.	после экспер.
ЧСС., уд/мин	80±5,9	73±5,5 p<0,05	79±5,7	77±5,1 p>0,05
АД сист., мм.рт.ст.	122±12,3	116±15,1 p<0,05	115±8,1	114±9,6 p>0,05
АД диаст., мм.рт.ст.	76±8,6	69±5,5 p<0,05	74±6,2	72±7,1 p>0,05

По окончании педагогического исследования возросло время задержки дыхания на вдохе и на выдохе в обеих группах. В экспериментальной группе наблюдалось повышение толерантности к гипоксии, проба Штанге составила  $56,7 \pm 6,8$  сек, проба Генчи –  $26,7 \pm 4,16$  сек, что на 15% и 30,1% выше исходных показателей соответственно.

Уровень ЧСС и артериального давления в покое отражает степень экономизации в деятельности сердечно-сосудистой системы и служит своеобразным индикатором эффективности работы по развитию аэробного компонента выносливости. В соответствии с общепринятыми диагностическими критериями можно сделать вывод о том, что показатели сердечно-сосудистой системы студентов соответствовали возрастной норме (табл. 2). По окончании исследования с достоверностью  $p < 0,05$  изменились ЧСС, систолическое и диастолическое давление. У студенток экспериментальной группы ЧСС снизилась на 7 уд./мин, систолическое давление – на 6 единиц, диастолическое – на 7 единиц.

В контрольной группе статистически значи-

мых изменений не произошло, как видно из данных, представленных в таблице 2.

Для оценки общего состояния кардиореспираторной системы и функциональных резервов был рассчитан индекс Робинсона (двойное произведение) [1].

Анализ показал, что среднее значение индекса до проведения педагогического исследования составляло в контрольной группе  $97,6 \pm 1,24$  усл. ед. и в экспериментальной группе –  $91,85 \pm 1,36$  усл. ед., что соответствует средним значениям.

После годичного исследования отмечено снижение этого индекса на 13,24% и средний показатель составил  $84,68 \pm 4,90$  усл. ед. ( $p < 0,05$ ) в экспериментальной группе. В контрольной группе снижение было незначительное – на 4,6%, и средний показатель составил  $87,78 \pm 3,70$  усл. ед.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Улучшение параметров работы кардиореспираторной системы у студенток экспериментальной группы позволяет говорить об эффективности разработанной методики с расширенным использованием фитнеса.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Апанасенко, Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2000. – 243 с.
2. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина. В 2 т. / Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова. - М. : Советский спорт, 2004.

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.

## BIBLIOGRAPHY

1. Apanasenko, G.L. (2000) "Medical valeology", Rostov n/D : Phoenix. - P. 243.
2. Graevskaja, N.D., Dolmatova T.I. (2004) "Sports medicine. In 2 volumes", M. : Soviet sport.

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.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Артемьева Светлана Сергеевна - кандидат биологических наук, доцент, Воронежский государственный институт физической культуры

Крюкова Ольга Николаевна - старший преподаватель кафедры физической культуры и медицинской реабилитации, директор Академического центра здоровья Воронежской государственной медицинской академии имени Н.Н. Бурденко