

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ 1-4 КУРСОВ ВУЗОВ**

**Коханец П.П., Лопатинская В.В.**

*Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет  
им. Г.Сковороды,  
Переяслав-Хмельницкий, Украина*

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы физического воспитания студентов, анализируются результаты показателей функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма студентов факультета физического воспитания 1-4 курсов.

Физическое воспитание является важной составной частью процесса обучения в высших учебных заведениях. Один из основополагающих принципов физического воспитания – это принцип оздоровительной направленности, смысл которого заключается в обеспечении оздоровительного эффекта в результате занятий физической культурой.

**Ключевые слова:** функциональные возможности, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, студенты.

Интегральным показателем духовного, социально-экономического, медико-биологического благополучия общества является уровень здоровья населения. Поэтому здоровье нации – это не только личная, но и общественная ценность. Уровень состояния здоровья является одним из показателей уровня цивилизованности страны.

Интенсификация учебного процесса в высших учебных заведениях, активизация самостоятельной творческой работы, увеличение психических нагрузок остро поставили вопрос о внедрении в повседневную жизнь студентов физической культуры и спорта. Доказано, что систематические занятия спортом повышают нервно-психическую устойчивость к эмоциональным стрессам, поддерживают умственную работоспособность на оптимальном уровне, способствуют повышению успеваемости студентов [1, 2].

Кроме того, физическое воспитание, являясь составной частью системы воспитания будущих специалистов, играет важную роль в сохранении и укреплении здоровья студентов, повышении физической работоспособности, увеличении продолжительности жизни, формировании профессионально важных качеств личности [2].

В течение последнего десятилетия средняя ожидаемая продолжительность жизни у мужчин сократилась на 2,4, у женщин - на 0,9 года. Разница в продолжительности жизни в Украине и в странах Западной Европы составляет для мужского населения 12,8, женского – 7,8 года [4].

В структуре заболеваемости преобладают хронические неинфекционные болезни (сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования,

психические и эндокринные расстройства, аллергические проявления), которые характеризуются отрицательной динамикой [5].

Распространенность сердечно-сосудистой патологии увеличилась за последнее десятилетие в 1,9 раз, онкологической патологии – на 18%, бронхиальной астмы – на 35,2%, сахарного диабета – на 10,1%. Сегодня в Украине каждый пятый житель страдает АГ [4].

Установлено, что в высших учебных заведениях количество подготовительных и специальных медицинских групп возрастает от 5,36% на первом курсе до 14,46% на четвертом курсе [4].

Соответственно наблюдается уменьшение количества основных групп: с 84,0% до 70,2%. Таким образом, возникло противоречие между уровнем социальных требований и эффективностью физического воспитания студенческой молодежи. Для решения этого противоречия проводится достаточно много различных исследований. В частности, предлагается повысить гуманитарную направленность физического воспитания, усовершенствовать методы и формы проведения занятий, улучшить программно-нормативное обеспечение [4], увеличить двигательную активность студентов, формировать здоровый образ жизни, усилить профессионально-прикладную физическую подготовку [3], изменить систему оценки [5, 6].

Несмотря на такой широкий спектр исследований, ученые едины в том, что для улучшения физического состояния студентов необходимо повысить их двигательную активность. Учитывая реальные социальные и экономические условия в Украине — это можно сделать в основном только за счет занятий игровыми видами спорта, самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Задача исследования – определить уровень функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма студентов факультета физического воспитания 1-4 курсов ДВНЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды».

Результаты исследования. Для решения поставленных задач применялись такие методы исследований: теоретический анализ и обобщение литературных источников, физиологические методы, методы математической статистики. Исследование проводилось в течение 2016-2017 годов со студентами I-IV курсов специальности «Физическое воспитание» ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды». Общее количество студентов, принявших участие в исследованиях, составила 96 человек (64 юноши и 32 девушки). При этом численность исследуемых составила на каждом курсе 24 студента (16 юношей и 8 девушек).

Функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма студентов играет важную роль в адаптации к физическим нагрузкам и является одним из основных показателей функциональных возможностей человека.

Для определения состояния сердечно-сосудистой системы измерялся систолическое и диастолическое артериальное давление, подсчитывалась частота сердечных сокращений, которые являются наиболее простыми и распространенными способами исследования (табл.1).

Результаты показывают, что наблюдаются определенные признаки напряжения работы сердечно-сосудистой системы. Средние показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС) составляют у юношей 72,75 - 74,43 уд / мин, у женщин 74,28 - 76,24 уд / мин. Этот показатель несколько превышает норму (64 - 72 уд / мин). Индивидуальный анализ результатов показал, что у большого количества студентов (43% юношей и 37% девушек) наблюдается повышение ЧСС в соответствии с нормой.

Таблица 1. – Показатели функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы организма студентов

Показатели	Пол	Курс обучения							
		1		2		3		4	
		X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx
ЧСС, уд/мин	М	74,43	1,52	73,21	1,28	72,75	1,59	74,07	1,74
	Ж	74,88	2,07	76,24	1,93	75,47	1,85	74,28	2,18
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	М	122,9	1,49	124,3	2,16	122,5	1,89	121,7	2,05
	Ж	110,7	2,15	112,5	2,37	108,5	1,81	114,1	2,23
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	М	80,2	1,02	79,4	1,22	77,9	1,17	77,1	1,12
	Ж	73,5	1,62	71,8	2,48	70,4	2,19	71,7	1,75

Средние величины систолического (121,7 - 124,3 мм рт. ст) у юношей и 110,7 - 114,1 мм рт. ст. у девушек) и диастолического (77,1 - 80,2 мм рт. ст. у юношей и 70,4 - 73,5 мм рт. ст. у девушек) артериального давления находятся в пределах нормы (соответственно 100 - 129 мм рт. ст., 60 - 79 мм рт. ст.).

Однако, в отдельных студентах наблюдается повышение артериального давления. Так, в 7,87% студентов отмечается повышение систолического давления до 10% от нормы; в 3,2% студентов – более 10%. Повышение диастолического давления до 10% от нормы наблюдается в 4,25% студентов; более 10% - в 5,42% студентов.

По показателям артериального давления выявлено возможные половые различия на протяжении периода обучения. Согласно этому систолическое давление ниже у девушек на 11,02 - 12,9%, диастолическое – на 7,53 - 10,5%.

Функциональные возможности дыхательной системы организма студентов показывают, что средние величины пробы Штанге у юношей составляют 68,5 - 73,1с. У девушек эти величины на 16 - 26% ниже. Во время

учебы продолжительность задержки дыхания на вдохе у студентов возрастает до второго курса, после чего наступает определенная стабилизация (табл. 2).

Определение продолжительности задержки дыхания на выдохе (проба Генчи) показало снижение результатов в соответствии с пробы Штанге на 80,7 - 89,38% у юношей и 104,9 - 133,08% у девушек. На протяжении обучения в высшем учебном заведении при выполнении теста «продолжительность задержки дыхания на выдохе» результаты несколько повышаются у девушек. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) у юношей находится в пределах 3,98 - 4,12л, у девушек - 2,85 - 3,09л.

Таблица 2. – Показатели функциональных возможностей дыхательной системы организма студентов

Показатели	Пол	Курс обучения							
		1		2		3		4	
		X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx
Проба Штанге, с	М	68,5	1,23	73,1	1,44	72,6	1,38	72,8	1,52
	Ж	54,3	1,08	62,7	0,97	61,8	1,15	53,4	1,03
Проба Генчи, с	М	37,9	0,57	38,6	0,68	38,4	0,71	38,1	0,62
	Ж	26,5	0,43	26,9	0,51	30,1	0,47	25,7	0,36
ЖЕЛ, л	М	3,98	0,08	4,25	0,14	4,12	0,09	4,13	0,11
	Ж	3,09	0,09	3,18	0,12	2,87	0,11	2,85	0,08

По среднестатистическим нормам величина ЖЕЛ у студентов, в основном, соответствует возрастным нормам. В то же время, она на 0,5 - 0,9 л ниже надлежащей. Анализ результатов показал, что 35% юношей и 42% девушек имеют низкие и ниже средних показатели ЖЕЛ. За период обучения в высшем учебном заведении ЖЕЛ у юношей и девушек повышается только ко второму курсу, после чего наблюдается снижение результатов.

Выводы. У студентов наблюдаются признаки напряжения работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Отмечен рост показателей частоты сердечных сокращений, артериального давления в соответствии с возрастными нормами. Дальнейших исследований требуют вопросы взаимосвязи видов двигательной активности и психофизиологических особенностей студентов в разработке программ занятий физической культурой для различных групп населения.

#### Литература

1. Важные моменты формирования культуры здоровья студентов / Е. В. Егорычева [и др.] // Восток – Россия – Запад. Современные проблемы и инновационные технологии в развитии физической культуры и спорта: матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 350-летию города Иркутска (13-14 сент. 2011 г.) / Иркутский филиал Рос. гос. ун-та физической культуры, спорта, молодёжи и туризма. - Иркутск, 2011. - Т. 3. - С. 164-167.

2. Деменко, А. В. Значение и роль физической культуры в жизни студента

/ А. В. Деменко, Е. В. Егорычева, И. В. Чернышева // Успехи современного естествознания. - 2013. - № 10. - С. 205.

3. Разумов, А. Н. Здоровье здорового человека / А. Н. Разумов. - М.: Медицина, 1996. - 413 с.

5. Струначева, Л. Р. Физическая активность – базовое условие формирования и осуществления здорового образа жизни студентов / Л. Р. Струначева, Е. В. Егорычева, И. В. Чернышева // Междунар. журнал экспериментального образования. - 2014. - № 7 (часть 2). - С. 102.

6. Физическая культура – неотъемлемая часть формирования культуры здоровья студентов / Е. В. Егорычева [и др.] // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: матер. VIII междунар. науч.- практ. конф. (1 июля 2011 г.) / ФГБОУ ВПО Ставропольский гос. ун-т. - Ставрополь, 2011. -С. 49-51.

Репозиторий БГМУ