

Список литературы

1. Аксёнов И. А. Клинико-эпидемиологическая оценка состояния здоровья детей, длительно проживающих в районе расположения крупного газохимического комплекса : автореф. дис... док. мед. Наук. Астрахань, 2008. 47 с.
2. Кузнецов И. А., Деманова И. Ф., Расулов М. М., Быстрякова Е. А. Влияние уровня загрязнения воздушного бассейна Астраханской области на здоровье // Проблемы и инновации современного общества: сб. мат-лов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. АФ МФПУ «Синергия», 2013. С. 364–368
3. Кузнецов В. Н. Городская среда и человек // Биология : научный журнал. 2000. № 21. С. 11.
4. Лазько М. В. Системы «кора надпочечников» и транспорта газов в норме и при воздействии газообразных серосодержащих поллютантов : автореф. дис. ... док. биол. наук. Астрахань. 2004. 40 с.
5. Трубников Г. А. Экологические аспекты заболеваний легких и новые подходы к диагностике, лечению болезней органов дыхания : дис... д-ра мед. наук. М. 1997. 80 с.
6. Brutsche M. H. Exercise capacity and extent of resection of surgical risk in lung cancer // European Respiratory Journal. 2000. Vol. 15. № 5. P. 828–832.
7. Van Der Slot W. M., Roebroek M. E., Landkroon A. P., Terburg M., Berg-Emons R. J., Stam H. J. Everyday physical activity and community participation of adults with hemiplegic cerebral palsy // Disabil Rehabil. 2007. 29 (3). P. 179–189.

УДК 796.015.54

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

И. А. Кузнецов, О. О. Куралева, А. М. Стрельников

*Астраханский государственный архитектурно-строительный университет
(Россия)*

В исследовании участвовали 40 студентов первого курса, юноши 17-18 лет. В функциональных пробах исследуемые показатели в контрольной группе достоверно превышают аналогичные показатели в основной группе по пробе Генче и скорости восстановления пульса после нагрузки ($p < 0,05$). Отмечается высокий процент юношей основной группы, имеющих, плохую реакцию скорости восстановления пульса (42,9%), в контрольной группе - 28,6%. Так же был отмечен прирост по результатам проб Штанге и Генче, улучшились показатели работоспособности, силовой и динамической выносливости, теста Юхаша. По результатам эксперимента отмечена положительная динамика по большинству показателей в обеих группах.

Ключевые слова: студенты, адаптивные возможности, учебные практические занятия по физкультуре.

40 first-year students, young men of 17-18 years participated in a research. In functional assays the studied indicators in control group authentically exceed similar indicators in the main group on Genche's assay and speed of restoration of pulse after a load ($p < 0,05$). It becomes perceptible high percent of the young men of the main group having, bad reaction of speed of restoration of pulse (42,9%), in control group - 28,6%. Also the gain by results of Stange's tests and Genche was noted, indicators of working capacity, power and dynamic endurance, the Yuhasha test improved. By results of an experiment positive dynamics on the majority of indicators in both groups is noted.

Keywords: students, adaptive opportunities, an educational practical training on physical culture.

Наиболее эффективным средством повышения адаптационного потенциала являются упражнения на различные виды выносливости. Но получение желаемых результатов достигается только при систематических занятиях физической культурой, которые должны строиться на знании закономерностей развития адаптационных возможностей организма, способов повышения работоспособности при мышечной деятельности [2, 4]. Правильно спланированный процесс физкультурно-оздоровительных занятий с использованием принципа непрерывности и чередование занятий различного характера, варьирование интенсивности нагрузок вырабатывает стереотип последовательной смены функциональных состояний, что увеличивает адаптационный потенциал [1, 5, 6].

В исследовании участвовали 40 студентов первого курса Астраханского государственного архитектурно-строительного университета, юноши в возрасте 17-18 лет. От всех участников было получено информированное согласие на участие в этом исследовании. Исследование проводилось в три этапа. Были сформированы 2 группы занимающихся: КГ - контрольная (n=20), занимающаяся по стандартной программе физического воспитания для общеобразовательных школ и ОГ - основная (n=20), занимающаяся по системе непрерывной физической подготовки оздоровительной направленности. В основную группу вошли студенты по результатам опроса самооценки собственного здоровья и болеющие простудными заболеваниями 4 и более раз в течение учебного года. Функциональные показатели оценивались с помощью тестов, характеризующих состояние дыхательной (проба Штанге, проба Генче) и сердечнососудистой системы (быстрота восстановления пульса после физической нагрузки). Определяли общую работоспособность (Гарвардский степ-тест). Силовую выносливость определяли по тесту Юхаша. Определяли статическую выносливость мышц рук и спины [3], динамическую выносливость мышц спины и брюшного пресса. В таблице 1 представлены данные, характеризующие физическое развитие и функциональное состояние студентов.

Таблица 1

Показатели физического развития
и функционального состояния студентов в начале эксперимента

№	Показатели	группы испытуемых		P
		КГ (n=20)	ОГ (n=20)	
		$X \pm m$		
1	Длина тела (см)	176,6 ± 1,6	177,0 ± 1,4	>0,05
2	Масса тела (кг)	66,7 ± 0,9	67,3 ± 1,4	>0,05
3	Окружность грудной клетки (см)	87,5 ± 0,8	87,1 ± 0,9	>0,05
4	Жизненная емкость легких (мл)	3611,8 ± 92,3	3607,1 ± 134,2	>0,05
5	Становая сила (кг)	114,1 ± 4,2	126,4 ± 8,1	>0,05
6	Динамометрия (кг) правая рука	51,8 ± 1,4	46,2 ± 2,3	<0,05
	левая рука	47,3 ± 0,9	48,8 ± 2,0	>0,05

7	Проба Штанге, (с)	50,7 ± 1,9		47,6 ± 3,2	>0,05
8	Проба Генче, (с)	47,9 ± 2,4		39,3 ± 3,3	<0,05
9	Быстрота восстановления пульса, с	31,7 ± 1,1		36,0 ± 1,5	<0,05

Далее нами проводилась оценка различных видов выносливости как наиболее информативных показателей состояния сердечнососудистой системы, (таблица 2).

Таблица 2

Показатели различных видов выносливости первокурсников
в начале педагогического эксперимента

№	Показатели		Группы испытуемых		P
			КГ (n=20)	ОГ (n=20)	
			X ± m		
1	Общая работоспособность (степ-тест)				
	Динамика ЧСС (30 с)	ЧСС после 1 мин	71,2 ± 0,9	73,1 ± 0,8	>0,05
		ЧСС после 2 мин	66,5 ± 0,9	68,0 ± 1,1	>0,05
		ЧСС после 3 мин	64,6 ± 1,0	65,4 ± 1,3	>0,05
		Индекс степ-теста	74,1 ± 0,9	72,7 ± 1,1	>0,05
2	Силовая выносливость (тест Юхаша)				
	Количество Повторений	1-е упражнение	44,1 ± 1,6	36,5 ± 1,3	<0,01
		2-е упражнение	28,7 ± 1,3	24,3 ± 1,0	<0,05
		3-е упражнение	47,3 ± 1,3	46,2 ± 1,5	>0,05
		4-е упражнение	39,5 ± 1,3	33,6 ± 2,1	<0,05
		5-е упражнение	23,6 ± 1,1	16,1 ± 2,7	<0,05
		6-е упражнение	22,3 ± 0,8	16,4 ± 1,4	<0,01
	Сумма всех повторений (Σ)		205,5 ± 1,2	173,1 ± 1,7	<0,01
Кол-во набранных баллов (уровень)		1213 (С)	938 (Н)		
3	Статическая выносливость мышц рук, спины и брюшного пресса				
	Удержание груза 10 кг (с)		40,9 ± 1,3	37,9 ± 1,0	>0,05
	Держание угла 90° в виси (с)		5,25 ± 1,1	5,52 ± 1,8	>0,05
4	Динамическая выносливость мышц спины и брюшного пресса				
	Поднимание туловища за 1 мин		29,8 ± 1,3	26,3 ± 0,9	<0,05

По окончании экспериментальных занятий для оценки их эффективности нами было проведено итоговое тестирование, которое проводилось в обеих группах испытуемых по тем же диагностическим методикам, что и в начале педагогического эксперимента (таблица 3).

Таблица 3

Показатели функционального состояния студентов
в конце педагогического эксперимента

Показатели	Этапы Эксперимента	группы испытуемых		P
		КГ (n=20)	ОГ (n=20)	
		X ± m		
Проба Штанге (с)	Начало	50,7 ± 1,9	47,6 ± 3,2	>0,05
	Конец	51,1 ± 1,2	50,5 ± 1,7	>0,05

	Р	>0,05	>0,05	
Проба Генче (с)	Начало	47,9 ± 2,4	39,3 ± 3,3	<0,05
	Конец	45,7 ± 1,8	44,9 ± 2,0	>0,05
	Р	>0,05	>0,05	
Быстрота восстановления пульса (с)	Начало	31,7 ± 1,1	36,0 ± 1,5	<0,05
	Конец	31,1 ± 1,2	31,2 ± 0,9	>0,05
	Р	>0,05	<0,01	

Далее проводился анализ уровня сформированности различных видов выносливости, как интегрального адаптационного показателя (таблица 4).

Таблица 4

Показатели уровня развития выносливости студентов по окончании экспериментальных занятий

№	Показатели	Этапы эксперимента	Группы испытуемых		Р
			КГ (n=20)	ОГ (n=20)	
			X ± m		
1	Общая работоспособность (степ-тест)				
	Индекс степ-теста	начало	74,1 ± 0,9	72,7 ± 1,1	>0,05
		конец	75,2 ± 0,8	80,1 ± 0,8	<0,01
		Р	> 0,05	< 0,01	
2	Силовая выносливость (тест Юхаша)				
	Сумма всех упражнений	начало	205,5 ± 1,2	173,1 ± 1,7	<0,01
		конец	200,6 ± 1,5	199,1 ± 1,4	>0,05
		Р	< 0,05	< 0,01	
	Сумма набранных баллов (оценка)	начало	1213 (С)	938 (Н)	
		конец	1197 (С)	1195 (С)	
3	Статическая выносливость мышц рук, спины и брюшного пресса				
	Удержание груза 10 кг (с)	начало	40,9 ± 1,3	37,9 ± 1,0	>0,05
		конец	40,5 ± 0,7	39,6 ± 0,6	>0,05
		Р	> 0,05	> 0,05	
	Держание угла 90° в висе (с)	начало	5,25 ± 1,1	5,52 ± 1,8	>0,05
		конец	5,77 ± 1,2	5,98 ± 0,9	>0,05
		Р	> 0,05	>0,05	
	4	Динамическая выносливость мышц спины и брюшного пресса			
Поднимание туловища за 1 мин.		начало	29,8 ± 1,3	26,3 ± 0,9	<0,05
		конец	30,9 ± 0,7	31,2 ± 0,8	>0,05
		Р	>0,05	< 0,01	

Большинство студентов основной группы в начале педагогического эксперимента имеют более низкий уровень состояния некоторых качеств и функций, определяющих адаптационные возможности организма человека, а именно: - первокурсники основной группы, занимающиеся физической культурой в основной группе, но имеющие ослабленный уровень физического здоровья, характеризуются худшими показателями функционирования сердечнососудистой (быстрота восстановления пульса после физической нагрузки) и дыхательной систем (проба Генче с задержкой дыхания), наиболее важных для формирования адаптационного потенциала организма и эти отличия статистически достоверны (p<0,05). Низкая

приспособленность к физическим нагрузкам характерна для 42,9 % студентов данной группы. Установлено, что в основной группе отмечен более низкий начальный уровень сформированности специальных кондиционных качеств. Так, в испытании на силовую выносливость они значительно уступают сверстникам из контрольной группы по всем составляющим и общей сумме всех упражнений ($p < 0,01$; $0,05$). Достоверно худшие результаты получены для экспериментальной группы также по тестам, оценивающим динамическую выносливость мышц спины ($p < 0,05$). Результаты исследования, полученные в конце педагогического эксперимента, позволяют констатировать положительную динамику по большинству показателей в обеих группах студентов. Но наиболее значимые позитивные изменения в сравнении с исходными данными произошли под влиянием занятий в основной группе - достоверное улучшение функциональных показателей произошло по параметрам быстроты восстановления пульса (КВП) после физической нагрузки ($p < 0,01$), характеризующей приспособленность к длительной физической работе. Улучшение показателей на данном этапе эксперимента отмечается также и по обоим дыхательным пробам: Штанге на 6,1% и Генче на 14,2%. Наибольшие улучшения отмечены при исследовании работоспособности на 10,2% ($p < 0,01$), силовой выносливости на 15,0% ($p < 0,01$), динамической выносливости на 18,6% у студентов основной группы. Выявлено достоверное увеличение результатов по всем изучаемым профессионально важным качествам ($p < 0,01$). В тесте Юхаша итоговая сумма баллов выросла на 21,0%, что соответствует среднему уровню силовой выносливости в сравнении с низким уровнем, зарегистрированным в начале учебного года.

Таким образом, методика повышения адаптивных возможностей студентов с ослабленным уровнем физического здоровья, через развитие комплексной выносливости на практических занятиях физической культурой, является эффективным средством повышения уровня готовности к дальнейшему обучению в вузе у студентов первого курса.

Список литературы

1. Бака М. М. Физическая и военно-прикладная подготовка допризывной молодежи. Советский спорт. 2004. С. 7–36.
2. Иорданская Ф. А. Гипоксия в тренировке спортсменов и факторы, повышающие ее эффективность. М. : Советский спорт, 2015. 150 с.
3. Селуянов В. Н., Шестаков М. П., Космина И. П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре : учеб. пособие. М. 2001. 109 с.
4. Herda T. J., Siedlik J. A., Trevino M. A., Cooper M. A., Weir J. P. Motor unit control strategies of endurance- versus resistance-trained individuals. *Muscle & Nerve*. 2015. Vol. 52. Iss.5. P. 832–843.
5. Neves H. C. Mira, Freitas. Coping strategies in adaptation of higher education students. *Servir*. 2007. Vol. 55. № 4–5. P. 116–121.
6. Trevino M. A., Herda T. J. The effects of chronic exercise training status on motor unit activation and deactivation control strategies // *Journal of Sport Science*. 2016. Vol. 34. Iss. 3. P. 199–208.