

с «оптимальным» недовосстановлением требует большей мобилизации внутренних ресурсов организма, что и позволяет расширить диапазон их функциональных возможностей.

ЛИТИРАТУРА.

1. Воробьев А. Н. Тяжелоатлетический спорт: Очерки по физиологии и спортивной тренировке. - М.: ФиС, 1997. - 255с.
2. Стародубцев М. В. Основные принципы комплексного контроля в спорте. - М.: ФиС, 1973. - 189с.

УДК 796:378

В. А. Пасичниченко, доцент

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ПЛАВАНИЯ СТУДЕНТОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

The author of the article shows the results of positive dynamics of physical development, preparedness and state of student on condition of systematic swimming training's.

В настоящее время в связи с ухудшением состояния здоровья студентов в высших учебных заведениях ведется поиск более рациональных форм организации и методов физического воспитания, различных путей и средств повышения эффективности учебных занятий. Рядом исследований доказано, что наиболее результативен перевод студентов на занятия с определенной спортивной специализацией [1, 2, 3].

В данной работе приводятся результаты оценки эффективности влияния систематических занятий плаванием на физическую и функциональную подготовленность студентов. Из числа не умеющих плавать студентов первого курса были созданы учебные группы по обучению плаванию и подготовке к выполнению всех зачетных нормативов. В двухлетнем педагогическом эксперименте приняли участие 43 практически здоровых юноши в возрасте 17-19 лет.

Для проведения занятий была составлена учебная программа с учетом рекомендаций по физическому воспитанию студентов вузов и учащихся детско-юношеских спортивных школ по плаванию. В целом учебный план по физическому воспитанию студентов, рассчитанный на 140 ч, предусматривал следующее: теоретические занятия - 10, по общефизической и специальной подготовке - 20, по легкой атлетике - 12, по лыжной подготовке - 10, по плаванию - 88 ч. Обучение плава-

нию осуществлялось два раза в неделю по 45 мин в воде и 15 мин на суше. На переодевание и мытье в душе уходило 30 мин. Первоначально осваивалось плавание кролем на спине, обладающее при массовом обучении рядом преимуществ перед остальными способами [4, 5]. Одновременно с этим изучались упражнения на дыхание и подготовительные для освоения плавания кролем на груди. Со второго учебного года проводилось обучение кролю на груди, дальнейшее совершенствование техники плавания кролем на спине, а также освоение способов плавания брасс и баттерфляй. При этом проводились тренировочные занятия, направленные на развитие специальных физических качеств с постепенным увеличением их объема и интенсивности. Студентам предлагалось освоить пять комплексов гимнастики пловца, состоящих из 12-15 упражнений, выполнение которых в процессе утренней гимнастики занимало 15-20 мин. Эффективность обучения проверялась путем наблюдения за функциональным состоянием, оцениваемым методом антропометрии, контрольных нормативов и анализа основных параметров сердечно-сосудистой системы.

Антропометрия проводилась по общепринятым в стране правилам. Контрольные нормативы включали в себя следующие упражнения: бег 100 м, кросс 1000 м, прыжок в длину с разбега, подтягивание на перекладине, лыжные гонки на 5 км, плавание 50 и 100 м кролем на груди и на спине с максимальной скоростью, а также 45-минутное безостановочное плавание кролем на спине.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивалось посредством измерения артериального давления по Н. С. Короткову, определения минутного объема крови, периферического сопротивления и типов саморегуляции кровообращения по Н. И. Аринчину [6], регистрации электрокардиограммы в 12 общепринятых отведениях.

Кроме того, в 5-м грудном отведении осуществлялась запись 100 интервалов R-R с последующей их обработкой методами вариационной пульсометрии по В. В. Парину и Р. М. Баевскому [7], попарного распределения интервалов R-R в системе прямоугольных координат (корреляционная ритмограмма) и нахождения величины вегетативного показателя ритма (ВПР) по Г. И. Сидоренко [8].

Систематические занятия плаванием положительно сказались на физическом развитии (табл. 1) и физической подготовленности (табл. 2). Особенно благоприятно изменились вес и росто-весовые соотношения, что нашло отражение в величине индексов Кетле, Брока, Эрисмана и мышечного развития. Достоверно увеличились кистевая и

становая мышечная сила ($p = 0,02$), а также время проплывания 100 м кролем на груди ($p < 0,001$) и дистанция максимального проплывания кролем на спине ($p < 0,001$). Все студенты к окончанию эксперимента овладели практическими навыками, которыми должны обладать общественный инструктор и судья по плаванию. Выявленная положительная динамика антропометрических показателей рассматривается как благоприятное влияние специальных тренировочных упражнений на физическое развитие. На протяжении двух лет учебы студенты успешно сдавали все зачетные нормативы по физическому воспитанию, а 12 из 43 к тому же выполнили III спортивный разряд по плаванию. В целом после двухлетних систематических занятий плаванием физическое развитие и физическая подготовленность обследованных студентов соответствовали российским возрастным стандартам и значительно превосходили по средним результатам физическое развитие своих сверстников гуманитарных вузов республики, что можно рассматривать как свидетельство пригодности избранной программы физического воспитания студентов.

Таблица 1

Динамика физического развития студентов, занимающихся плаванием

Показатели и единицы их измерений	Исходные данные		Семестр			
			II		IV	
	М	+m	М	+m	М	+m
Рост, см	175,4	0,82	175,8	0,83	175,9	0,79
Вес, кг	68,6	1,01	70,3	1,03	71,7	0,93
Окружность грудной клетки, см:						
в паузе	87,3	0,62	88,3	0,62	89,7	0,56
на вздохе	92,5	0,83	93,8	0,76	95,0	0,68
на выдохе	85,5	0,79	85,6	0,75	85,4	0,70
размах	7,0	0,34	8,2	0,28	9,6	0,29
Кистевая динамометрия правой руки, кг	50,9	1,14	52,3	0,95	53,6	0,93
Становая сила, кг	141,6	2,48	150,3	2,49	154,1	2,60
Индексы:						
Кетле, г/см	393		402		406	
Брока, кг	68,5		68,2		69,8	
Мышечного развития, кг/м	12,76		12,99		13,14	
Эрисмана	-0,1		+0,5		+0,7	

Положительная динамика физического развития и физической подготовленности сопровождалась улучшением функционального со-

стояния сердечно-сосудистой системы у всех обследованных студентов (табл. 3 и 4).

Таблица 2

Динамика физической подготовленности студентов, занимающихся плаванием

Показатели и единицы их измерений	Исходные данные		Семестр			
			II		IV	
	М	+m	М	+m	М	+m
Бег 100 м, с	13,9	0,08	13,7	0,08	13,6	0,07
Кросс 1000 м, мин, с	324,6	2,88	315,8	2,67	313,7	2,21
Прыжок в длину с разбега, см	432	0,04	449	0,04	469	0,05
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	7,6	0,48	9,0	0,49	10,7	0,63
Плавание, мин, с: данные на конец 1 семестра	2643,4		2448,5		2407,7	
Кроль на спине 50 м	1.06,5	1,40	58,4	0,98	43,1	0,83
Кроль на спине 100 м	2.36,8	1,87	2.10,2	1,64	1.35,4	1,12
Кроль на груди 50 м	1.04,1	1,32	54,3	1,11	39,5	0,90
Кроль на груди 100 м	2.29,6	1,49	1.56,5	0,95	1.27,4	0,64
45-минутное безостановочное плавание кролем на спине, м	973,1	47,00	1392,7	20,89	2086,5	33,63

Выпесказанное подтверждает уменьшение среднегрупповых значений частоты сердечных сокращений ($p < 0,01$), систолического артериального давления ($p < 0,05$), минутного объема крови ($p < 0,001$), вегетативного показателя ритма при одновременном увеличении электрической активности правого и левого желудочков сердца, дисперсии сердечного ритма и периферического сопротивления ($p < 0,01$). Ни в одном случае на электрокардиограмме в конце второго года обучения не было выявлено симптомов гипертрофии и перегрузки желудочков и предсердий. Указанные сдвиги основных гемодинамических показателей, электрокардиограммы и вариационной пульсограммы были такими же, какие наблюдаются у спортсменов по мере роста их тренированности [9, 10]. Это позволяет считать, что систематические занятия плаванием не оказали отрицательного влияния на организм юношей 17-19 лет, более того, они способствовали адаптации их организма не только к плавательным, но и к другим видам физических нагрузок.

Таблица 3

Динамика показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студентов, занимающихся плаванием

Показатели и единицы их измерений	Исходные данные		С е м е с т р			
			II		IV	
	М	+m	М	+m	М	+m
Частота сердечных сокращений, уд/мин	80	1,89	73	1,54	70	1,38
Артериальное давление, мм рт.ст.:						
систолическое	121,9	1,92	119,8	1,40	118,5	1,42
диастолическое	67,6	1,33	70,3	1,32	68,6	1,27
пульсовое	54,3	1,74	49,6	1,31	50,0	1,34
Минутный объем крови, л/мин	5,95	0,16	5,21	0,14	5,02	0,13
Периферическое сопротивление, усл.ед.	16,3	0,53	18,9	0,68	19,04	0,75
Типы саморегуляции кровообращения (число случаев):						
сердечный	38		29		23	
средний	4		10		14	
сосудистый	1		4		6	

Таблица 4

Динамика некоторых ЭКГ признаков и статистических характеристик сердечного ритма у студентов, занимающихся плаванием

Показатели и единицы их измерений	Исходные данные		С е м е с т р			
			II		IV	
	М	+m	М	+m	М	+m
RaVF, мм	12,68	0,59	13,58	0,63	13,74	0,59
R/S _{V1}	0,42	0,03	0,39	0,04	0,40	0,03
R _{V6} , мм	16,40	0,42	18,46	0,54	18,71	0,61
R _{V1} + S _{V5} , мм	8,33	0,44	10,00	0,57	10,34	0,53
R _{V1} + S _{V1} + R _{V5} + S _{V5} , мм	41,55	0,75	45,17	0,88	46,12	0,77
R/S _{V5} , мм	9,89	0,89	8,05	0,84	7,94	0,86
R/T _{V5} , мм	3,96	0,26	3,80	0,28	3,72	0,33
R-R M, с	0,78	0,02	0,85	0,01	0,89	0,02
R-R Mo, с	0,77	0,02	0,85	0,02	0,89	0,02
Δ R-R, с	0,26	0,01	0,30	0,01	0,32	0,01
ВПР, усл.ед.	185,6	22,16	108,24	11,29	91,47	12,44

Под влиянием систематических занятий плаванием у студентов усиливались парасимпатические влияния на систему кровообращения: синусовая аритмия становилась более выраженной с $\Delta R-R 0,32 \pm 0,10$ с, гистограммы распределения сердечного ритма сдвигались вправо, становились многовершинными или из симпатикотонических переходили в нормотонические и умеренно ваготонические. Соответственно изменялась и корреляционная ритмограмма, зона плотности точек расширялась и смещалась вправо, уменьшалось число сцеплений.

Анализ успеваемости по результатам экзаменационных сессий показал, что более высокой она стала у студентов после четвертого семестра (средний балл после первого семестра - 3,73, четвертого - 4,07).

На основании проведенного эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. Положительная динамика физического развития, физической подготовленности и функционального состояния студентов свидетельствует о возможности их специализации по курсу плавания.
2. Физическое воспитание студентов по курсу плавания оказалось пригодным не только для обучения плаванию, но и для подготовки к сдаче зачетных нормативов по другим видам физической подготовки.
3. Систематические занятия плаванием благоприятно влияют на умственные способности студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Харитонович Г. С. Изменение телеэлектрокардиограммы у здоровых юношей при выполнении функциональных проб с физической нагрузкой // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Тарту, 1974. - 24 с.
2. Петров Н. Я. Адаптация здоровых юношей к нагрузкам силового характера // Теория и практика физической культуры. - 1974. - № 8. - С.46-47.
3. Витошкин В. А. Программирование занятий по фехтованию на основе телеметрического контроля за сердечным ритмом // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1981. - 20 с.
4. Инясевский К. А. Плавание // Методическое пособие для преподавателей и студентов вузов. - М.: Высшая школа, 1978. - 168 с.
5. Пасичниченко В. А. Обучение плаванию студентов // Методические рекомендации. - Мн.: БТИ им. С. М. Кирова, 1990. - 36 с.

6. Аринчин Н. И., Кулаго Г. В. Гипертоническая болезнь как нарушение саморегуляции кровообращения. - Минск: Наука и техника, 1969. - 104 с.
7. Парин В. В., Баевский Р. М., Волков Ю. Н. Космическая кардиология. - Л.: Медицина, 1967. - 206 с.
8. Сидоренко Г. И., Афанасьев Г. К., Никитин Я. Г. Анализ сердечного ритма и его нарушений с помощью попарного распределения R-R интервалов ЭКГ // Здоровоохранение Белоруссии. - 1976. - № 10. - С.7-11.
9. Бутченко А. А. Электрокардиография в спортивной медицине. - Л.: Медгиз, 1969. - 246 с.
10. Граевская Н. Д. Влияние спорта на сердечно-сосудистую систему. - М.: Медицина, 1975. - 279 с.

УДК 796:378

А. А. Змачинский, доцент

О ТВОРЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-СТУДЕНТ» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ В ВУЗЕ

The title of the given article about creative system «teacher-student» during teaching process in physical training at higher educational establishment. In presented material the role of personal interrelations between the teacher and the students is shown.

В настоящее время ведется активный поиск новых путей, форм, средств и методов, направленных на совершенствование и повышение эффективности процесса физического воспитания студентов в вузах.

Изучение и анализ литературных источников, а также практики физической культуры и спорта показали бесспорную важность и актуальность этой проблемы. В основу представленного материала были положены данные научно-методической литературы и практического опыта, педагогические и личные наблюдения.

Что же такое «система»? Система - это конкретная структура, обусловленная определенной взаимосвязью и единством ее функционирующих частей, или отдельных компонентов.

Ведение занятий по физическому воспитанию среди студентов в вузе - многогранный творческий педагогический процесс, в котором непосредственно принимают активное участие преподаватель и занимающиеся, т. е. студенты. В связи с этим уже сегодня назрела реальная