

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОК 1-4 КУРСОВ С ПОМОЩЬЮ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ ПЛАВАНИЕМ

В последнее время, в связи с ухудшением экологической обстановки, выраженной тенденции к резкому снижению двигательной активности (гипокинезии) и значительным уменьшениям физических нагрузок происходит снижение уровня здоровья людей, увеличивается заболеваемость у различных категорий населения [3, 8].

Состояние сердечнососудистой системы (ССС) является одним из важнейших критериев для оценки воздействия на организм человека систематической спортивной тренировки [10, 2]. Это обусловлено, прежде всего, исключительно большой ролью аппарата кровообращения в адаптации организма к изменяющимся условиям окружающей среды [10, 1, 5]. По показателям, характеризующим состояние СССР, можно проследить адаптационные реакции организма к применяемым воздействиям, оценить их адекватность.

На сегодняшний день у студентов и молодых специалистов в возрасте 18-25 лет наблюдается постепенное снижение двигательной активности, повышение массы тела, развитие различных заболеваний, связанных с малоподвижным образом жизни, увеличивается риск раннего появления заболеваний сердечнососудистой и опорно-двигательной систем [6, 7].

В связи с этим возникает потребность в разработке и организации таких форм оздоровительных занятий, которые были бы привлекательны, соответствовали интересам и потребностям данной группы населения.

Поиск и разработка новых эффективных средств и методов расширения функциональных возможностей организма человека, повышения работоспособности, устойчивости к заболеваниям находятся в центре внимания целого ряда наук, включая психо-педагогику, физиологию, профилактическую медицину и др. [7, 9].

Плавание относится к числу наиболее эффективных средств оздоровления. Особенностью движений является их выполнение в условиях водной среды, горизонтальное положение тела, различный характер выполняемых движений [4].

Долгое время оздоровительное дистанционное плавание было одним из основных средств проведения занятий. Однако, оно, в силу циклического характера движений может вызвать монотонию и психическое пересыщение.

Для привлечения к занятиям оздоровительным плаванием большего числа людей, особенно молодых женщин необходимо комплексное использование разнообразных упражнений, адекватных состоянию здоровья, уровню физической подготовленности и индивидуальным особенностям занимающихся [11].

Цель исследования – изучить динамику изменений функционального состояния сердечнососудистой системы у студенток 1-4 курсов ЗНУ под влиянием занятий оздоровительным плаванием.

Исследование изменений функционального состояния СССР студенток факультета физического воспитания Запорожского национального университета проводилось на базе СК "Мотор-сич" в период с февраля по май 2010 года. В исследованиях приняло участие 14 девушек в возрасте от 18 до 23 лет с нарушениями в состоянии сердечнососудистой системы. Занятия проводились на базе бассейна "Славутич" под наблюдением врача по общепринятой методике 3 раза в неделю и включали в себя 45 – минутные упражнения в воде с элементами аэробики. Продолжительность курса занятий оздоровительным плаванием составила 12 недель.

Регистрировались следующие показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), артериальное давление систолическое (АДс, мм рт. ст.), артериальное давление диастолическое (АДд, мм рт.ст.), артериальное давление среднее (АДср., мм рт.ст.), ударный объем крови (УОК, мл), ударный индекс (УИ, мл/м²), минутный объем крови (МОК, л/мин), сердечный индекс (СИ, л/мин/ м²), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС, дин·см⁻⁵), функциональные пробы для оценки состояния сердечнососудистой и дыхательной систем, заключающиеся в определении максимальной продолжительности произвольной задержки дыхания после вдоха (проба Шпанге) и после выдоха (проба Генча), масса тела (m, кг). Показатели, характеризующие функциональное состояние сердечнососудистой системы, регистрировались до и после 12 недельного курса занятий оздоровительным плаванием утром натощак в положении сидя. Полученные результаты обсчитывались стандартными статистическими параметрическими методами.

В соответствии с методикой физического воспитания организация деятельности занимающихся в процессе построения занятия имела три последовательные части: подготовительную, основную и заключительную (табл. 1).

Подготовительную часть занятия (продолжительность 10 мин) состояла из разминки, включающей плавательные упражнения, динамичные упражнения аэробного характера (шаговые и беговые упражнения невысокой координационной сложности и интенсивности), упражнения на дыхание.

Основная часть (25-30 мин) содержала упражнения локального воздействия на все группы мышц, обучение и совершенствование техники плавания. Занятия строились на сочетании плавательных, общеукрепляющих, профилактических, игровых упражнений и упражнений локального воздействия на различные группы мышц с применением исходных положений: стоя, в полуприседе, лежа, с предметами и без них.

Заключительная часть занятия (продолжительность 5-10 мин) содержала упражнения на расслабление, растягивание, самомассаж, и дыхание.

Таблица 1

Содержание учебно-тренировочных занятий по оздоровительному плаванию для студенток 1-4 курсов с нарушениями в состоянии СССР

Часть занятия	Время (мин)	Задачи	Средства
Подготовительная	10	- организация студентов, подсчет пульса (ЧСС); - ознакомление занимающихся с намеченным содержанием урока; - подготовка организма занимающихся к предстоящим нагрузкам.	- построение; - разминка; - динамичные упражнения аэробного характера; - упражнения на дыхание.
Основная	25-30	- Разгрузка позвоночника и улучшение осанки; - улучшение насосной функции сердца; - улучшение кровоснабжения органов и тканей; - развитие физических качеств (выносливость, гибкость, сила, координация); - улучшение функции дыхательной системы; - содействие моральному и эстетическому воспитанию, укрепление воли занимающихся.	- аэробное плавание на пульсе 100-130 уд/мин; - упражнения локального воздействия на все группы мышц на пульсе 130-150 уд/мин; - игровые упражнения средней и умеренной мощности; - плавание с доской; - упражнения с предметами (аквапояс, акваперчатки, аквагантели и акваштанги из пенопласта); - упражнения на дыхание.
Заключительная	5-10	- восстановление, снятие напряжения; - ознакомление занимающихся с общим содержанием очередного занятия для самостоятельного выполнения некоторых упражнений.	- упражнения на дыхание; - упражнения на гибкость; - упражнения на внимание и координацию; - построение.

Проведенные исследования изменений функционального состояния сердечнососудистой системы у студенток 1-4 курсов ЗНУ, с помощью занятий оздоровительным плаванием свидетельствуют об эффективности 12 недельного оздоровительного курса. Результаты исходного и итогового тестирования функциональной тренированности девушек представлены в таблице 2.

Динамика функционального состояния сердечнососудистой системы у студенток 1-4 курсов под влиянием 12 недельного курса занятий оздоровительным плаванием (n = 14)

Параметры	До начала занятий		После оздоровительного курса	
	М	m	М	m
ЧСС (уд/мин)	74,13	3,21	66,78*	3,55
АДс (мм рт. ст.)	123,15	2,33	118,57*	2,04
АДд (мм рт. ст.)	75,23	3,01	70,15	2,44
АДср. (мм рт. ст.)	90,19	1,59	86,33*	2,01
УОК (мл)	74,19	7,72	92,40*	9,12
(УИ, мл/м ²)	40,10	4,54	51,33*	5,03
МОК (л/мин)	5,48	0,34	6,14*	0,29
СИ, (л/мин/м ²)	2,96	0,20	3,49*	0,27
ОПСС (дин·с·см ⁻⁵)	1356,30	112,42	1124,78*	48,61
Проба Штанге (с)	41,12	2,92	54,44**	3,12
Проба Генча (с)	27,30	2,01	32,88*	2,14
М (кг)	74,60	3,12	69,80*	1,51

Примечания: * - p<0,05, ** - p<0,01.

Полученные данные позволяют заключить, что 12 недельный курс занятий оздоровительным плаванием с элементами аэробики оказал положительное влияние на целый ряд показателей состояния ССС.

Так, в ходе проведенного эксперимента у девушек достоверно улучшились показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин.) в покое, нормализовалось артериальное давление систолическое (АДс, мм.рт.ст.) и диастолическое (АДд, мм.рт.ст.), увеличились ударный объем крови (УОК, мл), ударный индекс (УИ, мл/м²), минутный объем крови (МОК, л/мин) и сердечный индекс (СИ, л/мин/м²), что сопровождалось уменьшением общего периферического сопротивления сосудов току крови (ОПСС, дин·с·см⁻⁵). После проведенного эксперимента у девушек достоверно увеличились показатели максимальной продолжительности задержки дыхания после вдоха (проба Штанге) и после выдоха (проба Генча), а также снизилась до нормы величина массы тела.

Выводы. 1. Проведенные исследования доказали эффективность 12 недельного курса занятий оздоровительным плаванием с элементами аэробики для студенток с нарушениями в состоянии сердечнососудистой системы.

2. Адаптационные перестройки системного кровообращения у студенток под влиянием 12 недельного курса занятий оздоровительным плаванием проявляются в уменьшении ЧСС (на 10%), ОПСС (на 18%), массы тела (на 7%); увеличении УОК (на 24%), УИ (на 28%), МОК (на 12%), СИ (на 17%), а также показатели максимальной продолжительности задержки дыхания после вдоха (проба Штанге, на 32%) и после выдоха (проба Генча, на 20%) в покое.

Проведенные исследования доказали целесообразность включения в учебно-тренировочные занятия по физической культуре оздоровительного плавания по экспериментальной методике, поскольку такие занятия оказывают положительное влияние на функциональное состояние ССС занимающихся, а также способствуют улучшению их физического развития и физической подготовленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белина О.Н. Механизмы регуляции сердечной деятельности у спортсменов в условиях мышечной работы / Белина О.Н. // Клинико-физиологические характеристики сердечнососудистой системы у спортсменов: Сб., посвящ. двадцатипятилетию каф. спорт. медицины им. проф. В.Л. Карпмана / РГАФК. – М., – 1994. – С. 59-62.
2. Венгерова Н.Н. Аэробные возможности организма девушек как показатель уровня их физической работоспособности / Н.Н. Венгерова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – Вып. № 5 (51). – СПб., 2009. – С. 19-23.
3. Викулов А. Д. Плавание : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. Д. Викулов. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 368 с.
4. Григорович Е.С. Физическая культура : учеб. пособие для студ. вузов / Е.С. Григорович, В.А. Переверзев. – Минск : Изд-во "Высшая школа", 2008. – 223 с.
5. Каджая В. Страна повышенного давления. Сердечнососудистые болезни косят наше население в самом цветущем возрасте / В. Каджая // Независимая газета. – 2009. – 28 января.
6. Маликов Н. В. Современные проблемы адаптации / Н. В. Маликов, Н. В. Богдановская. – Запорожье: Запорожский нац. университет, 2007. – 252 с.
7. Морман Д. Физиология сердечнососудистой системы / Д. Морман, Л. Хеллер [пер. с англ.] – СПб.: "Питер", 2000. – 256 с.
8. Пустозеров А.И. Оздоровительная физическая культура : учеб.-метод. пособие / А.И. Пустозеров, А.Г. Гостев. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 85 с.
9. Румба О.Г. К вопросу содержания занятий физической культурой со студентами специальных медицинских групп / Румба О.Г., Богоева М.Д., Копейкина Е.Н // Физическая культура, спорт и здоровье : интеграция теории и практики : материалы междунар. науч.-практ. конф., 23-27 октября 2008 г. / Воронежский гос. пед. ун-т. – Воронеж, 2008. – С. 92-95.
10. Сватсьев А.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті / А.В. Сватсьев, М.В. Маліков // Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Запоріжжя: ЗДУ, 2004. – 195 с.
11. Hines E.W. Fitness swimming: Fitness spectrum series / E.W. Hines // – Human Kinetics, 1999. – 186 p.

Подано до редакції

РЕЗЮМЕ

Представлены результаты исследования изменений функционального состояния сердечнососудистой системы под воздействием 12-ти недельных занятий оздоровительным плаванием. Показаны адаптационные перестройки сердечнососудистой системы под влиянием занятий оздоровительным плаванием, которые оказывают положительное влияние на функциональное состояние сердечнососудистой системы занимающихся, а также способствуют улучшению их физического развития и физической подготовленности.

Ключевые слова: оздоровительное плавание, системное кровообращение, адаптация.

М.Б. Синугіна

КОРЕКЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ В СТУДЕНТОК 1-4 КУРСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ПЛАВАННЯМ

РЕЗЮМЕ

Представлено результати дослідження змін функціонального стану серцево-судинної системи під впливом 12-ти тижневих занять оздоровчим плаванням. Показані адаптаційні перебудови серцево-судинної системи під впливом занять оздоровчим плаванням, які позитивно впливають на функціональний стан серцево-судинної системи студенток, а також сприяють поліпшенню їхнього фізичного розвитку і фізичної підготовленості.

Ключові слова: оздоровче плавання, системний кровообіг, адаптація.

М.В. Sinyugina

CORRECTION OF FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIO-VASCULAR SYSTEM OF THE 1-4-YEAR STUDENTS OF ZSU VIA HEALTH IMPROVING

SUMMARY

The article analyzes changes in functional state of the cardio-vascular system under the influence of 12-week classes of health improving swimming. It demonstrates some adaptation reconstructions of the cardio-vascular system under the influence of health improving swimming classes instrumental in improving students' functional state of the cardiovascular system as well as their physical development and physical readiness.

Keywords: health improving swimming, system blood circulation, adaptation.
