

# Влияние занятий по физическому воспитанию в ВУЗах с использованием средств восточных гимнастик на адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы студенток

Мирная А.В.

*Крымский инженерно-педагогический университет*

## Аннотации:

Показаны уровни функционирования системы кровообращения у студенток. В исследовании приняли участие 32 студентки. Занятия по физическому воспитанию проводились в объеме 54 часа на I семестр. Показано положительное влияние средств восточных оздоровительных гимнастик на адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы. Установлено, что использование восточных оздоровительных гимнастик в занятиях по физическому воспитанию повышает общую физическую подготовленность и уровень здоровья.

**Мирна Г.В. Вплив занять з фізичного виховання у ВУЗах з використанням засобів східних гімнастик на адаптаційний потенціал серцево-судинної системи студенток.** Показані рівні функціонування системи кровообігу в студенток. У дослідженні взяли участь 32 студентки. Заняття з фізичного виховання проводилися в обсязі 54 години на I семестр. Показано позитивний вплив засобів східних оздоровчих гімнастик на адаптаційний потенціал серцево-судинної системи. Установлено, що використання східних оздоровчих гімнастик у заняттях з фізичного виховання підвищує загальну фізичну підготовленість і рівень здоров'я.

**Mirnaya A.V. The influence of the physical education lessons with the application of means of oriental gymnastics on the adaptation potential of the cardio-vascular system of students of higher education institutions.** The levels of functioning of the system of circulation of blood are rotined for students. 32 students took part in research. Employments on physical education were conducted in a volume 54 hour on I semester. Positive influence of facilities is rotined east health gymnastics on adaptation potential of the cardio-vascular system. It is set that the use east health gymnastics in employments on physical education promotes general physical preparedness and health level.

## Ключевые слова:

*студенты, адаптационный потенциал, сердечно-сосудистая система, восточные гимнастики, физическое воспитание.*

*студенти, адаптаційний потенціал, серцево-судинна система, східні гімнастики, фізичне виховання.*

*students, adaptation potential, cardio-vascular system, oriental gymnastics, physical education.*

## Введение.

Студенты на первом году обучения в высших учебных заведениях подвергаются разного рода нагрузкам и стрессовым ситуациям, что приводит к переутомлению и сказывается на общем самочувствии и деятельности всех систем организма. Кроме того, наряду с традиционными формами обучения все больше внедряются инновационные формы обучения, зачастую еще несовершенные, что приводит к нарушению нормального процесса адаптации к учебным занятиям. Особенно отрицательно сказывается на здоровье студентов все возрастающий дефицит времени, необходимого на прием, переработку и усвоение чрезмерно большого объема информации. В связи с этим актуальным является вопрос оценки состояния различных систем организма в период адаптации к учебной нагрузке в высших учебных заведениях, в частности наиболее показательной в этом плане сердечно-сосудистой системы. Выше указанное подчеркивает необходимость проведения исследований по изучению всех аспектов адаптации студентов при инновационных и традиционных формах обучения. Это позволяет получить своевременную объективную информацию и обеспечить принятие адекватных педагогических решений [5]. Также стоит отметить, что актуальным на сегодняшний день является поиск средств ускоряющих адаптацию студентов к учебной нагрузке ВУЗа.

Адаптационные возможности организма представляют собой одно из фундаментальных его свойств [2]. Прежде всего, следует отметить, что адаптационные возможности - это запас функциональных резервов, которые постоянно расходуются на поддержание равновесия между организмом и внешней средой. © Мирная А.В., 2010

Запас функциональных резервов - это информационные, энергетические и метаболические ресурсы, расходование которых сопровождается постоянным восполнением [11]. Таким образом, в каждый момент времени существует некоторый положительный или отрицательный баланс функциональных ресурсов по отношению к некоторому среднему их уровню. Средний уровень функциональных ресурсов в свою очередь также изменяется со временем (суточные и сезонные колебания функциональных ресурсов).

В данной работе рассматриваются реакция системы кровообращения, как системы, ответственной за адаптацию организма к большому числу разнообразных факторов внешней среды. В большинстве случаев систему кровообращения можно рассматривать как индикатор адаптационных реакций целостного организма. С точки зрения оценки функционального резерва мобилизация и расходование его оперативных и стратегических резервов, которые мобилизуются на этапах срочной и долговременной адаптации, изучение реакций сердечно-сосудистой системы дает наиболее наглядные и типичные примеры. Во-первых, хорошо известны и общедоступны измерения уровня функционирования системы кровообращения (минутный и ударный объем, частота пульса, артериальное давление). Во-вторых, чувствительные рецепторы - барорецепторы и хеморецепторы контролируют различные параметры кровообращения в самых разных точках сосудистого русла и в самом сердце и постоянно информируют центральную нервную систему о происходящих изменениях. Это обеспечивает гибкость приспособления сердца и сосудов к непрерывно изменяющимся условиям окружающей среды. В-третьих, функциональные резервы сердечно-сосудистой систе-

мы хорошо известны и поддаются измерению и оценке [4, 6].

Работа выполнена по плану научно-исследовательской работы Крымского инженерно-педагогического университета г. Симферополя.

#### Цель, задачи работы, материал и методы.

*Цель работы* - экспериментально доказать эффективность влияния элементов восточных оздоровительных гимнастик на адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы у студенток 1 курса ВУЗов в период адаптации к учебной нагрузке.

#### Задачи работы:

1. Определение исходного уровня адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы студенток экспериментальной и контрольной групп.

2. Определение влияния элементов восточных оздоровительных гимнастик на адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы.

3. Повышение адаптационного потенциала и вместе с тем и уровня здоровья студенток ВУЗа.

4. Улучшение качества занятий по физическому воспитанию в ВУЗах.

#### Материалы и методы исследования.

В исследовании приняли участие 32 студентки, которые были поделены на 2 группы – экспериментальную и контрольную. Занятия со студентками обеих групп по физическому воспитанию проводились согласно учебной рабочей программы для данного курса и факультета (54 часа на I семестр). Отличия в проведении занятий в экспериментальной и контрольной группах заключались в том, что подготовительная часть каждого занятия у студенток экспериментальной группы включала элементы восточных оздоровительных гимнастик.

Оценку уровня функционирования системы кровообращения или ее адаптационного потенциала на различных этапах эксперимента определяли по индексу функциональных изменений (ИФИ) предложенному А.П.Берсеновой (1991). Для оценки уровня функционирования сердечно-сосудистой системы использовалась терминология теории адаптации, в которой выделяют 4 группы лиц, квалифицированных по уровням

здоровья (удовлетворительная адаптация, напряжение механизмов адаптации, неудовлетворительная адаптация, срыв адаптации). ИФИ определяли в баллах. Для определения данного индекса у всех студенток исследовали такие показатели, как частота сердечных сокращений, артериальное давление, измерение роста, веса, также учитывался возраст.

Все полученные в ходе эксперимента материалы были обработаны методами математической статистики с использованием статистического пакета Microsoft Excel.

#### Результаты исследования и их обсуждения.

На рисунке 1 приведены изменения оценки уровня функционирования системы кровообращения или ее адаптационного потенциала по данным измерения ИФИ.

Так, исходная средняя величина у студенток 1 курса экспериментальной группы составила  $2,618 \pm 0,061$ , контрольной -  $2,61 \pm 0,056$ .

Как видно, в начале исследования не удалось зарегистрировать достоверных различий в уровнях функционирования сердечно-сосудистой системы между студентками экспериментальной и контрольной групп. Следует отметить, что в обеих группах студенток отмечалась напряжение механизмов адаптации, что предшествует срыву адаптации и его следует рассматривать как донозологическое состояние.

В соответствии со схемой эксперимента следующее обследование проводилось в первых числах октября, ноября, декабря месяца. Так, у студенток экспериментальной группы средняя величина ИФИ в октябре месяце составила  $2,400 \pm 0,072^*$ ; в ноябре составила  $2,342 \pm 0,072^{**}$ ; в декабре составила  $2,362 \pm 0,068^{**}$ . Как видно, повышение уровня функционирования или адаптационного потенциала в экспериментальной группе было достоверным и данный показатель можно охарактеризовать как удовлетворительная адаптация.

В контрольной группе зарегистрированы следующие показатели ИФИ: в октябре ИФИ составила  $2,568 \pm 0,052$ , в ноябре составила  $2,536 \pm 0,049$ , в декабре составила  $2,551 \pm 0,053$ . В контрольной груп-

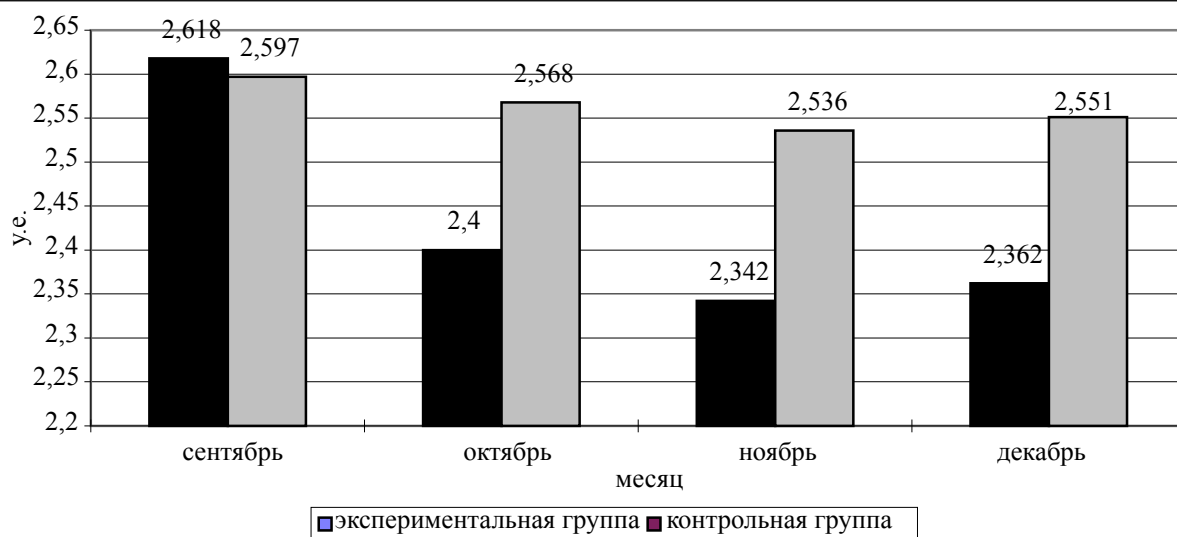


Рис. 1. Динамика индекса функциональных изменений (ИФИ) у студенток 1 курса.

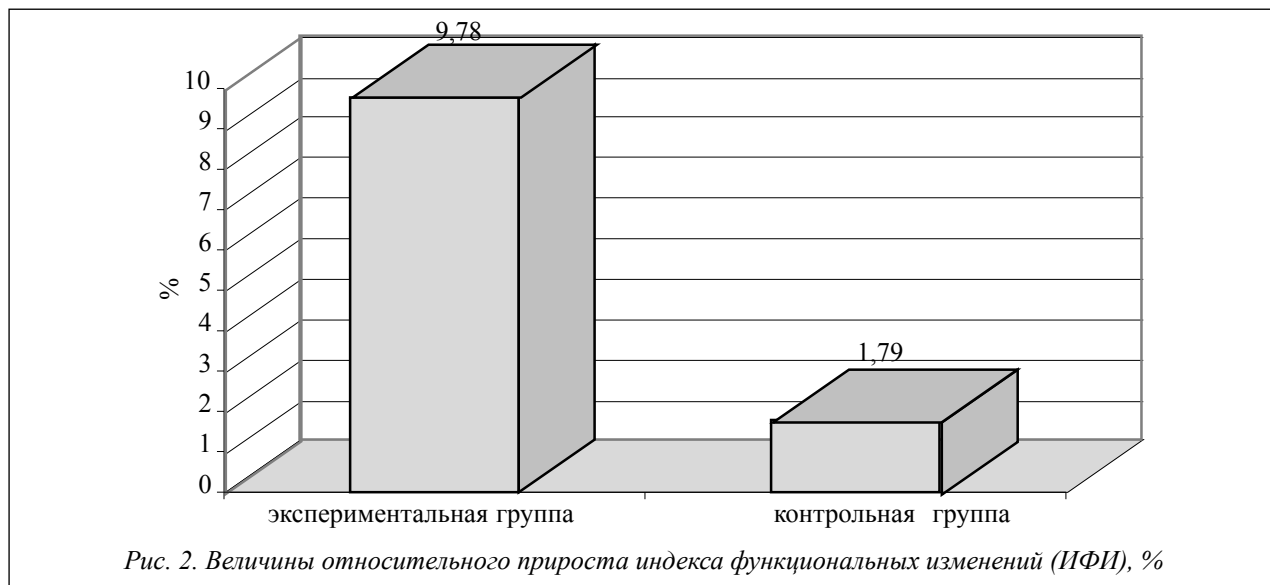


Рис. 2. Величины относительного прироста индекса функциональных изменений (ИФИ), %

пе отмечалась лишь тенденция к увеличению ИФИ и адаптационный потенциал можно было охарактеризовать, исходя из теории адаптации, как напряжение механизмов адаптации.

На рис. 2 приведены величины относительного прироста индекса функциональных изменений сердечно-сосудистой системы.

Еще более убедительными выглядели результаты анализа величин относительного прироста изучаемых параметров к таковым, полученным в начале эксперимента.

На рисунке 2 приведены величины относительного прироста ИФИ. Как видно, в обеих группах наблюдалась позитивные изменения адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы. Однако, необходимо отметить, что у студенток экспериментальной группы адаптационный потенциал повысился на 9,78%, а у студенток контрольной группы на 1,79%.

#### Выводы

Представленные в данном исследовании экспериментальные материалы позволили констатировать выраженное положительное влияние систематических занятий по физическому воспитанию с использованием в подготовительной части занятия средств восточных оздоровительных гимнастик на адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы студенток ВУЗов. Очевидно, что внедрение восточных оздоровительных гимнастик в занятия по физическому воспитанию в ВУЗах будет способствовать повышению общей физической подготовленности и состояния здоровья в целом.

Актуальным на сегодня являются дальнейшие исследования, связанные с изучением влияния восточных гимнастик на физическую работоспособность

студентов ВУЗов, состояние опорно-двигательного аппарата, состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, а также изучение проблем организации занятий с использованием элементов восточных гимнастик.

#### Литература

1. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. - М., Медицина, 1997. - 168 с.
2. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. / Р.М. Баевский. - М., Медицина, 1979. - 298 с., ил.
3. Баевский Р.М. Адаптационные возможности и понятие физиологической нормы / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева // Тезисы докладов XVIII съезда физиологического общества им. И.П. Павлова. Казань; М., 2001. - С. 304.
4. Бедненко В.С. Методы оценки и коррекции функционального состояния человека. / В.С. Бедненко. - М.: Медицина, 2001. - 110 с.
5. Безруких М.М. Педагогическая физиология / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин // Физиология развития человека: материалы Междунар. науч. конф., 22-26 ноября. Новые исследования: альманах. М., 2004. - С. 74-75.
6. Витрук С.К. Пособие по функциональным методам исследования сердечно-сосудистой системы. / С.К. Витрук. - К.: Здоров'я, 1990. - 257 с.
7. Ермакова Н.В. Здоровье студентов - комплексная социально-медицинская проблема / Н.В. Ермакова // Здоровье студентов: тез. Междунар. науч.- практ. конф. М., 1999. - С. 13-14.
8. Маліков М.В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті. Навчальний посібник. / Маліков М.В., Богдановська Н.В., Сватъев А.В. - Запоріжжя: ЗДУ, 2006. - 246 с.
9. Маліков М.В. Фізіологія фізичних вправ: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / М.В. Маліков. - Запоріжжя: ЗДУ, 2003. - 112 с.
10. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений. / Л.Д. Назаренко. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 240 с. - (Б-ка учителя физической культуры).
11. Пушкарев Ю.П. О принципах физиологической адаптации к факторам среды / Ю.П. Пушкарев, А.П. Герасимов, Е.В. Синельникова // Механизмы функционирования висцеральных систем: материалы Междунар. конф. СПб., 1999. - С. 302.

Поступила в редакцию 03.06.2010г.

Мирная Анна Викторовна  
amirnaya@mail.ru