РАЗДЕЛ VI. БИОЛОГИЯ

Воробьева Т.Г.¹, Дементьева Е.В.²

Анализ формирования системы адаптации у обучающихся

¹Омский государственный университет им. Ф.М.Достоевского

²Омский государственный педагогический университет
(Россия, Омск)

doi: 10.18411/gdsn-28-02-2019-07

idsp: scienceconf-28-02-2019-07

Аннотация

В статье изложены результаты по изучению адаптивных процессов у девушек в период учебной деятельности на старших курсах. Изучены физиологические параметры системы периферического кровообращения, состояние сердечно-сосудистой системы по показателям артериального давления и показателей системы дыхания у студентов старших курсов Омского государственного педагогического университета.

Ключевые слова: адаптация, физиологические параметры, психологическая напряженность, студенты, сердечно-сосудистая система

Abstract

The article presents the results of the change of adaptive processes in girls in the period of educational activity at the undergraduate. Studied physiological system parameters of peripheral blood circulation, the cardiovascular system for blood pressure and indicators of the respiratory system in the fourth-year students of Omsk state pedagogical University.

Keywords: adaptation, physiological parameters, psychological tensions, students, cardiovascular system

Актуальным вопросом в изучении процессов адаптации обучающихся является определение этапов сформированности адаптивных процессов в период обучения в вузе. На основе системного анализа в сформированной системе адаптации, исследователи выделяют компонент, который связан с функциональными затратами организма, направленными на достижение результатов в процессе обучения. Достаточно большое количество исследований посвящено изучению различных аспектов адаптации, в тоже время недостаточно изучен вопрос о влиянии учебной нагрузки на обучающихся в период подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы. Интегральным маркером функционального состояния организма является сердечно-сосудистая система, поэтому изучение состояния одного из основных показателей этой системы позволит расширить представления об адаптивных процессах, происходящих в период обучения. Оценка функционального состояния системы внешнего дыхания проводится с целью определения участия ее в энергетическом, тепловом, водном обменах организма [1,9,4].

Целью настоящего исследования является изучение уровня адаптированности обучающихся старших курсов Омского государственного педагогического университета.

Методы исследования

В обследовании приняли участие 27 студентов – девушки, в возрасте 21-23 года. Изучаемые физиологические параметры: измеряли артериальное давление и рассчитывали следующие параметры: артериальное давление систолическое, артериальное давление диастолическое, пульсовое давление, среднее динамическое артериальное давление, минутный объем крови, ударный объем сердца, коэффициент эффективности адаптации, общее периферическое сосудистое сопротивление, ударный индекс, систолический индекс. Показатели системы дыхания: методом спирометрии

измеряли жизненный объем легких, дыхательный объем, резервный объем вдоха, резервный объем выдоха [5].

Результаты исследования

Анализ полученных результатов показал, что при изучении функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы у обследованных отмечена следующая динамика изучаемых показателей (таблица 1).

Таблица 1

Показатели сердечно-сосудистой систем и системы дыхания

Показатели сердечно-сосудистой системы		Показатели дыхания	
Систолическое давление	101,5±17,1	Жизненная емкость легких	2640 ±0,51
Диастолическое давление	70.1 ±13,9	Дыхательный объем	350 ±0,30
Частота сердечных сокращений	77,1 ±15,1	Резервный объем вдоха	115 ±0,22
Пульсовое давление	31,3 ±6,1	Резервный объем выдоха	1000±0,003
Ударный объем	61,5±12,1		
Минутный объем крови	4744,7±930,3		
Среднее артериальное давление	112,2 ±22		
Общее периферическое сопротивление	1399,7±274,4		
Критерий эффективности адаптации	2,59±0,50		
Ударный индекс	34,9 ±6,8		
Систолический индекс	2,69 ±0,52		

У большинства обследованных отмечено снижение показателей артериального давления. Снижение артериального давления у девушек, скорее всего, связано с адаптацией к учебному процессу, так как известно, что изменение уровня артериального давления может быть связано с адаптационными процессами, происходящими в организме в процессе обучения, в котором, одним из главных компонентов является эмоциональное состояние организма человека. У 7,6% обследованных: систолическое давление – 134+33,5, диастолическое давление – 82+16,0, адаптационный потенциал – 2,9+0,56. Повышение артериального давления обучающихся связано с увеличением учебной нагрузки, которая возникает на последних курсах. Важным параметром при изучении адаптации является расчет общего периферического сосудистого сопротивления, которое определяет величину артериального давления крови. Коэффициент эффективности адаптации у обследованных свидетельствует о наличии напряжения механизмов адаптации, что, по-видимому, обусловлено наличием психоэмоциональной напряженности.

В процессе адаптации в период учебной деятельности могут произойти изменения в структуре и характеристиках состояний, отражающие, по-видимому, ход адаптивных перестроек. Поэтому первыми признаками надвигающегося ухудшения функционального состояния в процессе обучения, как правило, являются не только ухудшение важных для обучающихся психических функций (внимание, память, мышление), а также изменение уровня значений механизмов функционального напряжения организма [7].

Изменения функционального статуса организма наиболее выражены в период обучения, поскольку функциональные системы эмоционально-вегетативного реагирования ощущают значительное напряжение и подвержены неблагоприятным воздействиям окружающей среды, что, скорее всего, связано с увеличением влияния учебной нагрузки [2].

Механизмы адаптации обеспечивают возможность существования организма в постоянно меняющихся условиях внешней среды. Недостаточно точная оценка функционального состояния организма человека и предстоящих во время любого вида

деятельности нагрузок может способствовать возникновению изменений в состоянии здоровья. [6].

Адаптационные возможности организма - это запас функциональных резервов, которые, расходуясь, поддерживают взаимодействие между организмом и средой. Изменение нагрузки во время учебного процесса является реальной основой для целенаправленной активации резервных возможностей человека, его творческих способностей, а также определения трудностей, возникающих в процессе учебной деятельности [3, 8].

Таким образом, наличие функциональных изменений исследуемых систем указывает на тесную взаимосвязь исследуемых показателей, находящегося в условиях влияния стресс-факторов. Появление в среде обучающихся с пониженным и повышенным артериальным давлением связано с эмоциональной перестройкой организма и адаптацией его к учебному процессу, о чем свидетельствуют и литературные данные [1,2]. Так как адаптация является системным процессом, то механизмом, определяющим уровень его развития, является взаимодействие между функциональными системами организма человека, а основным фактором, регулирующим процесс адаптации, является взаимодействие центральных и периферических звеньев регуляции.

1. Архипова Н. Н. Артериальная гипотензия у детей и подростков / Н. Н. Архипова // Практическая медицина. – 2008. – № 28. – С. 63-65.
2. Кацнельсон, Ю.В. Психофизиологические особенности адаптации девушек с различным состоянием репродуктивного здоровья в условиях обучения в ВУЗе. / Ю.В.Кацнельсон: дис. канд. мед. наук. – Москва, 2009. – 105с.
3. Меерсон Ф. З. Адаптационная медицина: концепция долговременной адаптации. –М. : Дело, 1993 – 138 с.
4. Наймушина А. Г. Психофизиологические механизмы экологической адаптации // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 6. – С. 76-81; URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=8960>
5. Медведев М. А. Оценка физического здоровья взрослых и детей методом индексов / М. А. Медведев, В. Б. Студницкий // Томск: ООО «Печатная мануфактура», 2008. – 199 с.
6. Соловьёв А. В. Психофизиологическая адаптация лиц операторского профиля, подвергающихся воздействию ускорений Кориолиса / А. В. Соловьёв, Л. П. Макарова // Молодой ученый. — 2014. — №2. — С. 353-356.
7. Степанова И.П. Особенности адаптации студентов младших курсов медицинского вуза / Степанова И.П., Воробьева Т.Г., Мугак В.В., Шалыгин С.П., Сукач Л.И. // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL:<http://www.science-education.ru/128-22515>
8. Сердюк И. В. Результаты изучения показателей артериального давления у студенток / И. В. Сердюк // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. – № 1. – С. 105-108.
9. Dragic O. A. Analysis of morphofunctionalchangability of adolsent students in the environment of Ural Federal District / O. A. Dragic, C. A. Sidorova, E. A. Ivakina, S. V. Zobnina // Life Science Journal. – № 11(11s). – 2014. – P. 595-598.