

3. Barchukova, G.V., Romanina, E.V. and Rodionova, M.H. (2016), "Study of criteria of psychological readiness in table tennis for the contingent of young players aged 10-16 years", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 140, No. 10, pp. 229-232.

Контактная информация: maria3@aviel.ru

Статья поступила в редакцию 05.06.2017

УДК 613.6.015

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ВУЗОВСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Никита Евгеньевич Захаров, кандидат биологических наук, директор, Брянский филиал Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья, Санкт-Петербург (БФ НГУ); *Марина Владимировна Захарова*, кандидат биологических наук, доцент, *Галина Петровна Золотникова*, доктор медицинских наук, профессор, *Татьяна Алексеевна Скачкова*, кандидат биологических наук, доцент, Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского (БГУ), Брянск; *Вероника Эрнстовна Сизаева*, кандидат медицинских наук, доцент, Академия социального управления, г. Москва

Аннотация

Проведены комплексные исследования по изучению показателей психической и физиологической адаптации студентов в динамике обучения в высшем учебном заведении. По результатам исследования обоснованы методические подходы к повышению адаптационного потенциала организма студентов, профилактике нарушений здоровья в процессе обучения. Полученные результаты определяют необходимость регулярного мониторинга функционального состояния и функциональных возможностей сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, обеспечивающих адаптацию к условиям вузовской среды. Диагностическими маркерами адаптации к обучению в вузе могут служить функциональные показатели сердечно-сосудистой (адаптационный потенциал кровообращения, тип реакции на физическую нагрузку) и нервной (уровень ситуативной и личностной тревожности) систем.

Ключевые слова: психическая адаптация, студенты, адаптационный потенциал кровообращения, тревожность.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF ADAPTATION OF STUDENTS ORGANISM IN THE PROCESS OF UNIVERSITY EDUCATION

Nikita Evgenyevich Zakharov, the candidate of biological sciences, Director, Bryansk branch of the National state University of Physical Culture, Sport and Health, St. Petersburg, Bryansk; *Marina Vladimirovna Zakharova*, the candidate of biological sciences, senior lecturer, *Galina Petrovna Zolotnikova*, the doctor of medical sciences, professor, *Tatyana Alekseevna Skachkova*, the candidate of biological sciences, senior lecturer, Bryansk State University of the Academician I.G. Petrovsky, Bryansk; *Veronika Ernstovna Sizayeva*, the candidate of medical sciences, senior lecturer, Academy of Social Management, Moscow

Annotation

The authors have conducted the comprehensive studies on psychological and physiological indicators of adaptation of students in the dynamics of learning in higher education. According to the study, the data substantiate the methodical approaches to increasing the adaptive capacity of the organism of the students, the prevention of health disorders in the learning process. The results obtained define the need for regular monitoring of the functional state and functional possibilities of the cardiovascular and central nervous systems that provide adaptation to the University environment. As diagnostic markers of adaptation to training in higher school the functional indicators of the cardiovascular (adaptive capacity of circulation, the type of reaction to physical stress) and nervous (the level of situational and personal anxiety) systems may serve.

Keywords: mental adaptation, students, adaptive capacity, blood circulation, anxiety.

ВВЕДЕНИЕ

Многочисленные данные литературы выявляют увеличение заболеваемости, снижение адаптационных возможностей, ухудшение психофизиологических показателей у лиц молодого возраста. Отмечается низкий уровень здоровья современных детей и подростков, пониженные возможности адаптации к умственным и физическим нагрузкам [1].

Важную роль в сохранении здоровья играет состояние адаптационных резервов организма в условиях повышенных психоэмоциональных и физических нагрузок, возникающих в процессе обучения в высшем учебном заведении [3].

Знание особенностей психофизиологической адаптации студентов, своевременная оценка уровня адаптации первокурсников особенно важны для преподавателей вуза и родителей студентов [4, 5, 6]. Среди ведущих систем адаптации организма значительная роль принадлежит центральной нервной системе, обеспечивающей важную роль в приспособлении всех функциональных систем к различным условиям жизнедеятельности. Кардиореспираторная система играет большую роль в формировании адаптационно-приспособительных реакций организма [2].

Цель работы: На основе изучения показателей психофизиологической адаптации студентов высшего учебного заведения обосновать подходы к сохранению и укреплению их здоровья.

МЕТОДИКА

Проведено комплексное изучение показателей психофизиологической адаптации студентов вуза с выявлением «факторов риска» снижения адаптационного потенциала организма. В исследовании приняли участие студенты очной формы обучения в возрасте 16-18 лет (130 человек), обучающиеся на 1 и 3 курсах Брянского государственного университета.

К наиболее информативным психодиагностическим критериям нарушения психической адаптации относятся: формирование эмоционально неустойчивого, тревожного радикала личности, высокая степень психического напряжения (высокий уровень стресса), наличие акцентуаций характера, снижение активности в сфере межличностного общения. Исследование степени напряженности нервной системы проведено с помощью теста Ч.Д. Спилбергера – Ю.Л. Ханина.

Адаптационный потенциал отражает степень адаптации организма к условиям повседневной деятельности и физическим нагрузкам. Адаптационный потенциал рассчитывался по формуле, предложенной Р.М. Баевским, с выделением четырех групп (А.П. Берсенева) по степени адаптации (удовлетворительная адаптация, напряжение механизмов адаптации, неудовлетворительная адаптация, срыв адаптации) [2].

Статистический анализ материалов исследований проводился с использованием прикладной программы Microsoft Excel Statistical и программного комплекса SPSS в среде Windows с применением параметрических методов анализа. Статистические решения принимались на 5%-ном уровне значимости.

Экспериментальная часть.

Одним из важнейших факторов адаптации являются показатели тревожности, которая выступает фактором, препятствующим личностному развитию, поддерживающим функционирование организма за счет развитой системы психологических защит, снижающим толерантность к стрессовым воздействиям и, как следствие, разрушающим здоровье.

Результаты расчета среднегрупповых значений ситуативной и личностной тревожности студентов 1-го и 3-го курсов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели ситуативной и личностной тревожности у студентов 1-го и 3-го курсов

Показатель	М±σ, баллы	
	1 курс	3 курс
Ситуативная тревожность	53,7±7,99	37,4±13,9
Личностная тревожность	45,6±6,58	42,3±6,54

Как следует из представленных данных, по группе испытуемых 1-го курса в целом отмечается высокий уровень как ситуативной, так и личностной, тревожности. Для студентов 3-го курса свойствен уровень тревожности в пределах «полезной тревоги», что дает возможность говорить о более высоких резервах психической адаптации студентов 3-го курса по сравнению с первокурсниками. Нами изучено распределение студентов по уровням развития ситуативной и личностной тревожности. Как установлено, у 86,7% первокурсников в момент проведения диагностики отмечается высокий уровень ситуативной тревожности. Лишь 13,3% показывают средний уровень тревожности в ситуации психодиагностики в первый месяц обучения в вузе. В то же время студенты 3-го курса, прошедшие период адаптации к обучению в вузе, показали высокий уровень ситуативной тревожности лишь в 26,7% случаев. Низкие значения ситуативной тревожности у первокурсников не встречались вовсе, а у студентов 3-го курса – в 26,7% случаев.

Анализ индивидуальных показателей по результатам проведения диагностики выявляет высокий уровень личностной тревожности у 66,7% студентов 1-го курса; у 33,3% отмечена тревожность в пределах «полезной тревоги». Для большинства студентов 3-го курса (53,3%) свойственен средний уровень тревожности. Высокие показатели выявляются в 33,3% случаев. С целью выявления статистически значимых различий в показателях тревожности как важного аспекта психофизиологической адаптации студентов разных курсов вуза была проведена вторичная статистическая обработка результатов с использованием t-критерия Стьюдента, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Различия в показателях тревожности студентов разных курсов

Показатели	t-критерий	p, уровень значимости
Ситуативная тревожность	5,186	<0,001**
Личностная тревожность	1,312	0,196

Примечание: ** – различия средних статистически значимы ($p < 0,01$)

Согласно приведенным в таблице 2 данным, статистически существенные различия выявлены по значениям ситуативной тревожности. Это может быть связано с тем, что данный показатель является наиболее вариативным, а остальные показатели являются более устойчивыми.

Оценка компенсаторно-приспособительных механизмов, лежащих в основе сохранения оптимального уровня гемодинамики, проведена при помощи расчетного критерия адаптационного потенциала системы кровообращения (АП). Среднегрупповые показатели АП обследуемых студентов находятся в диапазоне удовлетворительной адаптации системы кровообращения. По результатам расчета все студенты были нами разделены на группы по уровню способности к адаптации сердечно-сосудистой системы (ССС). Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение студентов разных курсов по уровням адаптационного потенциала, %

Характер адаптации	1 курс	3 курс
Удовлетворительная	73,3	80,0
Напряжение механизмов адаптации	20,0	13,3
Неудовлетворительная адаптация	6,7	6,7

Анализ результатов, представленных в таблице 3, показал, что для большинства студентов свойственен удовлетворительный уровень адаптации (от 73,3 до 80,0% студентов). Данный уровень характеризуется высокими или достаточными функциональными возможностями организма. Анализ индивидуальных показателей АП показал, что среди студентов 3-го курса преобладает число лиц с удовлетворительной адаптацией по срав-

нению с группой студентов 1-го курса.

Были выявлены типы реакции на физическую нагрузку. Результаты расчета процентного соотношения студентов с различными типами реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Процентное соотношение студентов с различными типами реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку

Тип реакции	1 курс	3 курс
Нормотонический	46,7	53,3
Гипертонический	26,7	20
Гипотонический	20	20
Дистонический	0	6,7
Ступенчатый	6,7	0

Как следует из представленных данных, наиболее часто встречающимся типом является нормотонический, который является наиболее благоприятным и отражает хорошую приспособляемость организма к физической нагрузке. Среди первокурсников таких студентов отмечается 46,7%, среди третьекурсников – 53,3%. На втором месте – гипертонический тип реакции, который проявляется в значительном, неадекватном увеличении и резком повышении систолического АД до 180-200 мм рт. ст., при этом диастолическое давление также несколько повышается. Гипертонический тип свидетельствует о нарушении регуляторных механизмов, обуславливающих снижение экономичности функционирования миокарда. Встречается при первичной гипертензии, ВСД по гипертоническому типу, перетренированности занимающегося. Такой тип выявлен у 26,7% первокурсников и 20,0% студентов 3-го курса. Остальные типы неблагоприятной реакции ССС на физическую нагрузку встречаются достаточно редко: так, ступенчатый тип реакции отмечены лишь у одного студента 1-го курса, а дистонический тип – у одного студента 3-го курса. Гипотонический тип характеризуется значительным, неадекватным физической нагрузке, учащением сердечных сокращений и в меньшей степени увеличением ударного объема сердца, небольшим подъемом систолического и неизменным (или небольшим повышением) диастолическим давлением. Такой тип реакции встречается у 20,0% студентов обеих групп обследования.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В результате проведенного анализа функционального состояния нервной системы организма студентов разных курсов выявлены более негативные тенденции для студентов первого курса, что может быть связано с периодом адаптации к обучению в вузе и напряжением механизмов адаптации. Установлено, что для студентов 1-го курса характерны высокий уровень как ситуативной, так и личностной, тревожности; для студентов 3-го курса свойствен уровень тревожности в пределах «полезной тревоги», что дает возможность говорить о более высоких резервах психической адаптации студентов 3-го курса по сравнению с первокурсниками, что может быть связано с периодом адаптации к обучению в вузе и напряжением механизмов адаптации.

Отмечается, что сердечно-сосудистой системе принадлежит особое место в адаптации организма к различным условиям среды; при этом данная интегральная система организма обеспечивает адекватную и тонкую индикацию адаптационных возможностей организма к учебно-профессиональной деятельности. Выявлены более благоприятные показатели функциональных особенностей адаптации сердечно-сосудистой системы у студентов 3-го курса, что может быть связано с тем, что 3-й курс в условиях перехода на двухуровневую систему обучения является самым благоприятным этапом: на данном этапе обучения адаптация к условиям вуза уже закончена, профессиональная специализация уже начата, но до волнений и проблем выпускного курса еще есть время, что дает возможность организму студентов находиться в наиболее стабильном состоянии.

Полученные результаты определяют необходимость регулярного мониторинга функционального состояния и функциональных возможностей сердечнососудистой и центральной нервной систем, обеспечивающих адаптацию к условиям вузовской среды. Диагностическими маркерами адаптации к обучению в вузе могут служить функциональные показатели сердечно-сосудистой (адаптационный потенциал кровообращения, тип реакции на физическую нагрузку) и нервной (уровень ситуативной и личностной тревожности) систем. Психокоррекционные программы должны быть адресованы к восстановлению уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и ЦНС, поддержанию адекватного уровня личностной и ситуативной тревожности. Для студентов 1-го курса важно проводить мероприятия, направленные на успешную адаптацию к обучению в вузе: учитывать индивидуальный подход к обучающемуся с учетом психологических и возрастных особенностей, предупреждать развитие хронического психоэмоционального стресса у студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровский, Ю.А. Состояния психологической дезадаптации и их компенсация / Ю. А. Александровский. – М. : Академия, 2000. – 156 с.
2. Баевский, Р.М. Теоретические основы донозологической диагностики / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева // Донозоология. – 2008. – № 2 (3). – С. 2-13.
3. Герцик, Ю.Г. Социально-экономические основы государственной политики по сохранению и укреплению здоровья молодежи в высших учебных заведениях / Ю.Г. Герцик // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – № 1 (71). – С. 10-13.
4. Засядько, К.И. Психофизиологические аспекты адаптации учащихся учреждений начального профессионального образования и студентов педагогического вуза / К.И. Засядько, Д.Л. Опрощенко, А.С. Волокитин // Инновационные технологии в науке нового времени : сборник статей Международной научно-практической конференции. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 108-110.
5. Ильина, А.О. Исследование психофизиологических аспектов адаптации студентов I курса к условиям вуза / А.О. Ильина, К.А. Фирсова, С.А. Петунова // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2016. – № 1. – С. 52-56.
6. Халидова, Л.М. Психофизиологические критерии адаптации студентов к обучению в вузе : дис. ... канд. биол. наук / Халидова Л.М. – Ставрополь, 2016. – 193 с.

REFERENCES

1. Aleksandrovskiy, Yu.A. (2000), *The state of psychological dysadaptation and their compensation*, Academy, Moscow.
2. Baevskiy, R.M. and Berseneva, A.P. (2008), "The theoretical basis of preclinical diagnosis", *Donosologic*, No. 2 (3), pp. 2-13.
3. Gertsik, Yu.G. (2016), "Social and economic bases of state policy on preventive work to preserve and strengthen the young people's health in higher educational institutions", *Bulletin of regenerative medicine*, No. 1 (71), pp. 10-13.
4. Zasyadko, K.I., Oproshchenko D.L. and Volokitin A.S. (2017), "Psychophysiological aspects of adaptation of students of institutions of primary vocational education and students of pedagogical universities" *Innovative technologies in the science of new time: Collection of articles of International scientific-practical conference*, Interactive plus, Cheboksary, pp. 108-110.
5. Ilina, A.O., Firsova K.A. and Petunova, S.A. (2016), "The study of psycho-physiological aspects of adaptation of the first-year students to university conditions", *Identity in a changing world: health, adaptation, development*, No. 1, pp. 52-56.
6. Kgalidova, L.M. (2016), *Physiological criteria of adaptation of students to training in higher school*, dissertation, Stavropol.

Контактная информация: kuvichkina@mail.ru

Статья поступила в редакцию 30.06.2017