

## КЛИНИКО–ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Э.А. Глазков

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, Украина

**Введение.** Потребность в адаптации у человека возникает при его взаимодействии с какой-либо системой в условиях определённого рассогласования с ней, что вызывает необходимость изменений. Эти изменения могут быть связаны с самим человеком или системой, с которой он взаимодействует, а также с характером взаимодействия между ними. Категория адаптации относится к числу наиболее общих понятий, определяющих связь живого организма со средой [8, 10].

В течение жизни организм вынужден приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды. Способность регуляторных систем мобилизовать необходимые функциональные резервы, обеспечить «физиологическую меру» защиты организма от стрессорных воздействий позволяет сохранять гомеостаз и поддерживать состояние удовлетворительной адаптации [3]. Оценка адаптационных возможностей организма рассматривается как один из важных критериев здоровья. Чем выше адаптационные возможности организма, тем меньше риск болезни, поскольку более надёжна защита от неё. Наиболее частой моделью перенапряжения регуляторных механизмов и снижения адаптационных возможностей является эмоциональный стресс. Систематическая неудовлетворённость результатами социальной деятельности, неуверенность и безысходность в решении поставленных задач, сдерживание эмоциональных проявлений, поведение, обусловленное социальными нормами, нередко приводят к тому, что современный человек испытывает отсутствие душевного покоя и эмоционального равновесия. Всё это, в свою очередь, приводит к эмоциональным перенапряжениям, стрессам [11], которые с течением времени могут формироваться в состоянии персистирующего эмоционального стресса [2]. У данной группы людей снижена стрессоустойчивость и нарушение адаптации к любым изменениям внешней и внутренней среды. Адаптация организма к эмоциональным напряжениям протекает индивидуально и зависит от регулирующей деятельности вегетативной нервной системы, которая начинает активизироваться в стадии тревоги. Нарушение вегетативного и гормонального баланса в условиях влияния эмоциональных факторов ведёт к дезадаптации и развитию различных заболеваний [5].

Условия учёбы в вузе ставят повышенные требования к адаптивным механизмам студентов. Большинство нервно–психических и психосоматических расстройств, возникающих у студентов, являются результатом нарушения процесса адаптации к условиям учёбы и выражают неустойчивость адаптивных механизмов в длительных и кратковременных экстремальных ситуациях [1, 4]. Психологическая неподготовленность к новым социальным условиям негативно воздействует на общее состояние здоровья студентов, ослабляет внимание, память, мышление, волю. Возникает состояние эмоционального напряжения, которое, как известно, может стать патогенной основой различных заболеваний [7].

**Целью** работы было изучение адаптационных возможностей организма студентов в процессе обучения в вузе и выявление изменений в показателях центральной гемодинамики в зависимости от уровня тревожности при нарушении процесса адаптации.

**Объект и методы исследования.** В исследовании использованы данные, полученные, в результате обследования 60 подростков 17–18 лет, которые были разделены на 2 группы. Основная группа сформирована из 30 студентов первого года обучения Института физического воспитания и спорта Государственного учреждения «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», а контрольная – из 30 учащихся 11 классов школы № 17 г. Луганска.

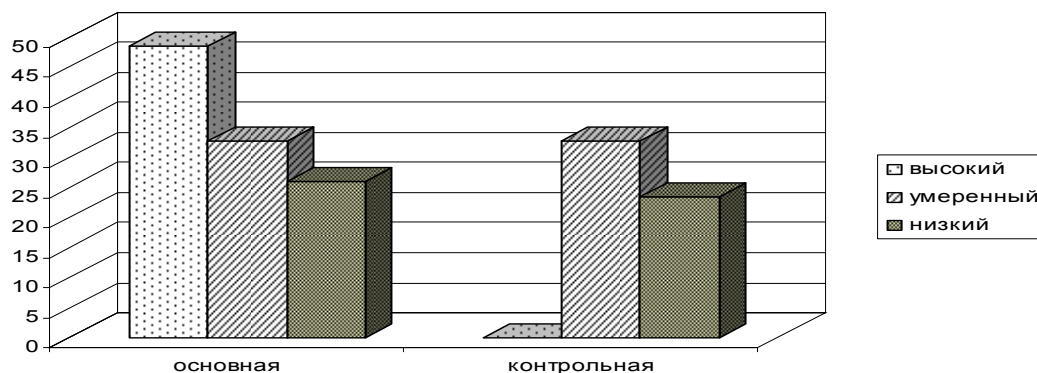
Адаптационные возможности сердечнососудистой системы оценивали по показателю адаптационного потенциала, рассчитанного при помощи традиционной методики Баевского Р.М. [3]. Показатели центральной гемодинамики оценивали в состоянии относительного физического покоя и

после стандартной функциональной пробы Мартинэ–Кушелевского. Уровень физического состояния (УФС) организма определяли по методике Пироговой Э.А. [9]. Для оценки физической работоспособности и расчёта индекса уровня общей трудоспособности (ИТ, у.е.) организма обследованных использовали функциональную пробу Руфье–Диксона в виде 20 приседаний за 30 с. Исследование уровня тревожности проводили по стандартной методике Спилберга Ч.Д. (адаптированной Ханиным Ю.Л.) [6]. Результаты исследования обработаны статистически при помощи программы Excel–97 с использованием t–критерия Стьюдента.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Нарушения адаптации часто вызываются соматоформной вегетативной дисфункцией. Потенциально вегетативная дисфункция проявляется эмоциональными расстройствами, чувством страха и тревоги с развитием дезадаптации.

При исследовании показателей ситуативной тревожности установлены количественные статистически достоверные отличия (рис.). Средние показатели основной группы составляли  $41,5 \pm 1,68$  и были достоверно выше показателей контрольной группы  $25,97 \pm 1,35$  ( $p \leq 0,001$ ). Данный показатель характеризовался как низкий в контрольной группе и умеренный в основной.

Следует отметить, что средние показатели высокого уровня тревожности составляли  $48,5 \pm 0,44$  и наблюдались у 60 % лиц основной группы. В контрольной группе высокого уровня тревожности не выявлено. Показатель умеренного уровня тревожности основной группы составил  $32,67 \pm 0,59$  и наблюдался у 30 % лиц против 33 % контрольной группы с показателем  $32,6 \pm 0,91$ . Низкий уровень тревожности составил  $26,0 \pm 0,71$  в основной группе и наблюдался в 10 % случаев. В контрольной группе данный показатель составлял  $23,41 \pm 1,41$  и наблюдался в 67 % обследуемых.



**Рисунок – Уровень показателей ситуативной тревожности в исследуемых группах**

По результатам исследования установлены достоверные ( $p \leq 0,05$ ) различия между показателями уровня личностной тревожности основной и контрольной групп, которые составили  $44,83 \pm 0,96$  и  $41,63 \pm 1,65$  соответственно. Установлено, что показатели низкого уровня личностной тревожности в контрольной группе составили  $26,67 \pm 1,08$  (10 %), при этом в основной группе данный показатель не выявлен. Показатель умеренного и высокого уровней личностной тревожности в основной группе составил  $41,39 \pm 0,82$  (60 %) и  $50,0 \pm 0,63$  (40 %) соответственно. Аналогичные показатели в контроле составили  $38,05 \pm 1,15$  (63 %) и  $52,0 \pm 2,38$  (27 %).

Функциональные показатели работы сердечнососудистой системы, как интегративные критерии адаптационных возможностей кислородно–транспортной систем можно рассматривать как интегральные показатели, которые отображают равновесие организма с окружающей средой.

Результаты изучения адаптационных возможностей сердечнососудистой системы лиц основной и контрольной групп приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Адаптационные возможности сердечнососудистой системы ( $M \pm m$ )**

Индексы, у.е.	Группы		
	Основная (n=30)	Контрольная (n=30)	$p \leq$
АПБ	$2,08 \pm 0,03$	$1,77 \pm 0,05$	0,001
УФС, Пироговой	$0,67 \pm 0,01$	$0,74 \pm 0,02$	0,01
ИТ	$7,71 \pm 0,68$	$6,08 \pm 0,54$	0,05

Примечания – p – достоверность различий между основной и контрольной группами.

По результатам сопоставлений адаптационного показателя (АПБ) сердечнососудистой системы лиц основной и контрольной групп нами выявлены количественные статистически достоверные различия. Показатель адаптационного потенциала сердечнососудистой системы в основной группе составил  $2,08 \pm 0,03$  ( $p \leq 0,001$ ) и был достоверно выше аналогичного показателя контрольной группы в 1,2 раза. По шкале оценки адаптационного потенциала выявлена удовлетворительная адаптация у 70 % лиц основной группы против 90 % лиц контрольной группы. Напряжение механизмов адаптации наблюдалось в 30 % случаев в опытной группе против 10 % случаев в контрольной группе. Оценка адаптационных резервов организма по показателям УФС в основной и контрольной группах указывает на достоверные различия. Выявлено, что в контрольной группе показатель УФС был выше показателя основной группы в 1,1 раза ( $p \leq 0,05$ ). Величина данного показателя в контрольной группе характеризовалась как выше средней, а в основной группе как средняя.

Оценка уровня физической работоспособности в основной и контрольной группах указывает на достоверные различия согласно данным, приведенным в таблице 1. В контрольной группе ИТ был достоверно ниже показателя основной группы в 1,3 раза ( $p \leq 0,05$ ). Величина указанного показателя в основной группе по принятой шкале оценок характеризовалась как средняя, а в контрольной группе как выше средней. Улучшение показателя свидетельствует о более совершенном развитии функциональной системы организма, которая отвечает за физическое развитие. Таким образом, результаты исследования указывают на то, что в процессе обучения показатели, характеризующие функциональное состояние сердечнососудистой системы, УФС и физическую трудоспособность студентов, изменяются определённым образом в связи с учебной нагрузкой и неадекватной адаптационной реакцией организма.

Для более детального анализа функциональных возможностей сердечнососудистой системы в нашем исследовании были применены некоторые гемодинамические тесты, позволившие проследить за функциональными изменениями в показателях кровообращения у студентов во время обучения.

Закономерности гидродинамики имеют принципиальное значение при определении особенностей гемодинамики. Ряд таких констант, как артериальное давление, систолический объём крови, минутный объём крови характеризуют функциональное состояние кровообращения. В состоянии покоя вышеназванные показатели удовлетворительно стойкие, но при возникающих изменениях в разных физиологических условиях они варьируют.

По данным, полученным в результате исследования гемодинамики лиц основной и контрольной групп в состоянии относительного физиологического покоя, существенных различий в гемодинамических показателях (АДп, АДр-д, МОК, СИ) не наблюдалось (таблица 2). Вместе с тем, наблюдается статистически достоверная ( $p \leq 0,001$ ) разница в показателях (АДс, АДд, АДср) между основной и контрольной группами. В основной группе АДс, АДд и АДср составляли соответственно  $116,9 \pm 1,03$ ,  $77,47 \pm 1,42$  и  $90,41 \pm 1,14$  мм рт. ст. Аналогичные показатели в контроле составили  $108,67 \pm 1,62$ ,  $70,83 \pm 1,01$  и  $83,41 \pm 1,01$  мм рт. ст. и были ниже, чем в основной группе.

Таблица 2 – Показатели гемодинамики исследуемых групп до и после функциональной пробы ( $M \pm m$ )

Показатель	Контрольная (n=30)		Основная (n=30)	
	до нагрузки	после нагрузки	до нагрузки	после нагрузки
АДс, мм рт.ст.	$108,67 \pm 1,62$	$125,5 \pm 2,74$	$116,9 \pm 1,03^{***}$	$138,13 \pm 1,71^{***}$
АДд, мм рт.ст.	$70,83 \pm 1,01$	$73,17 \pm 0,83$	$77,47 \pm 1,42^{***}$	$76,83 \pm 1,93^*$
ЧСС, мин <sup>-1</sup>	$69,33 \pm 1,4$	$105,2 \pm 1,84$	$72,83 \pm 0,79^{**}$	$123,2 \pm 5,01^{***}$
АДп, мм рт.ст.	$37,83 \pm 1,56$	$52,33 \pm 2,22$	$39,57 \pm 1,55$	$61,3 \pm 1,79^{***}$
АДср, мм рт.ст.	$83,4 \pm 1,01$	$90,67 \pm 1,34$	$90,41 \pm 1,14^{***}$	$97,13 \pm 1,66^{**}$
АДр-д, мм рт.ст.	$45,47 \pm 1,78$	$50,0 \pm 1,75$	$44,21 \pm 2,1$	$63,88 \pm 2,39^*$
СОК, мл	$66,23 \pm 1,09$	$77,11 \pm 0,95$	$62,21 \pm 1,53^*$	$77,21 \pm 2,11^*$
МОК, л/мин	$4,58 \pm 0,13$	$7,58 \pm 0,19$	$4,54 \pm 0,13$	$9,48 \pm 0,44^{***}$
СИ, л/мин/м <sup>2</sup>	$2,86 \pm 0,1$	$4,51 \pm 0,12$	$2,91 \pm 0,1$	$6,05 \pm 0,33^{***}$

Примечания – \* – достоверность различий (\* –  $p \leq 0,05$ ; \*\* –  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $p \leq 0,001$ ) показателей в группах исследуемых (по отношению к контрольной группе).

Существенные различия между показателями систолического объема крови (СОК) и сердечно-го индекса (СИ) основной и контрольной групп были зарегистрированы после функциональной пробы. У школьников МОК составил  $7,58 \pm 0,19$  л/мин., а у студентов –  $9,48 \pm 0,44$  л/мин. ( $p \leq 0,001$ ). После функциональной пробы в основной группе показатели систолического артериального давления (АДс), пульсового давления (АДп), диастолического артериального давления (АДд), среднего (АТср) и редуцированного (АДр-д) были выше в сравнении с контрольной группой. Так, АДс после тестовой нагрузки в основной группе составило  $138,13 \pm 1,71$  мм рт. ст. против  $125,5 \pm 2,74$  мм рт.ст. в контроле ( $p \leq 0,001$ ). Отличия между показателями АДп в основной и контрольной группах составили  $61,3 \pm 1,79$  мм рт. ст. и  $52,33 \pm 2,22$  мм рт. ст. ( $p \leq 0,001$ ) соответственно. Показатели АДд и АДр-д в основной и контрольной группах составили  $76,83 \pm 1,93$  мм рт. ст. и  $63,88 \pm 2,39$  мм рт. ст. и  $73,17 \pm 0,83$  мм рт. ст. соответственно,  $50,0 \pm 1,75$  мм рт. ст. в контроле ( $p \leq 0,05$ ). После тестовой нагрузки некоторые показатели гемодинамики у студентов основной группы статистически достоверно изменялись. Величина АДс в основной группе возрастала на  $21,2$  мм рт. ст., а величина АДд, наоборот, уменьшалась на  $0,64$  мм рт. ст. Тестовые физические нагрузки вызвали менее значительные изменения показателей АДс у студентов контрольной группы на  $16,8$  мм рт. ст., а также увеличение АДд на  $2,3$  мм рт. ст. Существенные различия наблюдались в показателях СОК и МОК в основной группе, которые составили  $77,21 \pm 2,11$  мл и  $9,48 \pm 0,44$  л/мин. соответственно против  $72,11 \pm 0,95$  мл и  $7,58 \pm 0,19$  л/мин. в контрольной группе ( $p \leq 0,001$ ).

Таким образом, необходимо отметить относительную гемодинамическую стабильность, которая наблюдалась в контрольной группе после тестовой нагрузки в сравнении с основной, где колебания указанных показателей происходили в более широких пределах.

**Выводы.** Таким образом, адаптационные возможности и общие показатели уровня физического состояния организма школьников превышают соответствующие показатели студентов первого года обучения. Установлено, что проблемы процесса адаптации испытывают 30 % всех первокурсников. Анализ результатов позволил установить, что уровень показателей гемодинамики изменялся под влиянием приспособительных реакций. Очевидно, снижение АД и других показателей гемодинамики зависят от тонуса парасимпатической иннервации и от совершенства координационных механизмов, которые определяют уровень АД в организме в процессе адаптации студентов.

### Литература

1. Адаптация первокурсников: проблемы и тенденции / Л.Н. Боронина, Ю.Р. Вишневский, Я.В. Дидковская [и др.] // Университетское управление: практика и анализ. – 2001. – № 4. – С. 87–94.
2. Айрапетянц М.Г. Неврозы в эксперименте и в клинике / М.Г. Айрапетянц, А.М. Вейн. – М.: Наука, 1982. – 271 с.
3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский. – М.: Медицина, 1979. – 298 с.
4. Березовин Н.А. Адаптация студентов к жизнедеятельности вуза: психолого–педагогические аспекты / Н.А. Березовин // Выбранные научные работы БДУ. – Минск. – 2001. – С. 11–25.
5. Вейн А.М. и др. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. – М.: МИА, 1998. – 752 с.
6. Карандашев В.Н. Изучение оценочной тревожности: руководство по использованию / В.Н. Карандашев, М.С. Лебедева, Ч. Спилбергер. – С.–Пб.: Речь, 2004. – 80 с.
7. Мамаєв Л.М. Адаптація студентів–випускників ліцею в умовах вузу / Л.М. Мамаєв, Л.М. Дегтярьова, Л.О. Добрик // Нові технології навчання. Наук.–метод. зб. – Вип. 16. – К. –1996. – С. 82–85.
8. Научитель Е.Д. Адаптация студента в ВУЗе / Е.Д. Научитель // Практична психологія та соціальна робота. – 2001. – № 7. – С. 21–23.
9. Пирогова Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / Е.А. Пирогова, Л.Я. Иващенко, Н.П. Страпоко. – К.: Здоров'я, 1986. – 152 с.
10. Посохова С.Г. Психология адаптирующейся личности / С.Г. Посохова. – С.–Пб. – 2001. – 240 с.
11. Судаков К.В. и др. Эмоциональный стресс: теоретические и клинические аспекты. – Волгоград: Комитет и информации, 1997. – 168 с.