

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ И СТУДЕНТОВ В АСПЕКТЕ ФАКТОРОВ РИСКА УЧЕБНОЙ СРЕДЫ

Багнетова Е.А., Кавеева И.А.

ГОУ ВПО «Сургутский государственный педагогический университет», Сургут, Россия

В работе рассматриваются результаты оценки психологических особенностей и функционального состояния сердечно-сосудистой системы старшеклассников (15-17 лет) и студентов (17-19 лет). Исследовались такие показатели психологического состояния учащихся, как степень эмоциональной напряженности, стресса, депрессии, социальной адаптированности. Адаптационный потенциал системы кровообращения определялся путем расчета индекса функциональных изменений. Выявлены корреляционные связи средней силы между показателями психоэмоционального состояния учащихся и адаптационным потенциалом системы кровообращения, признаками вегетативных изменений. Полученные данные дают основание аргументировать необходимость соответствующих профилактических мероприятий и регулярного мониторинга психоэмоционального фона учебной среды.

Ключевые слова: факторы риска, учебная среда, старшеклассники, студенты, показатели психологического и функционального состояния.

COMPARATIVE ANALYSIS OF FUNCTIONAL AND PSYCHOLOGICAL CONDITION OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS AND STUDENTS CONSIDERING LEARNING ENVIRONMENT RISKS

Bagnetova E.A., Kaveeva I.A.

Surgut State Pedagogical University, Surgut, Russia

This paper deals with the evaluation of psychological features and cardiovascular System function of senior high school students (15-17 years) and students (17-19 years). The research is conducted on such psychological criteria as the degree of emotional tension, stress, depression, and social adaptation. Adaptive capacity of the circulatory system was determined by calculating the index of functional changes. Due to researching work we determined correlation connections between average force indicators of psychoemotional state and adaptive capacity of the circulatory system with signs of vegetal changes. These data give us reason to justify the necessity to admit appropriate preventive measures and regular monitoring of the psychoemotional learning environment background.

The Keywords: risk factors, learning environment, senior high school students, students, psychological and functional condition indicators.

Предъявляемые современным социумом запросы к уровню знаний школьников и студентов повышают требования к адаптационным возможностям организма учащихся. Интенсификация учебной деятельности, возрастание интенсивности информационного потока делают учебный процесс все более здоровьезатратным. Особенно высокие нагрузки, запускающие реакции эмоционального стресса со всеми сопутствующими ему физиологическими и психологическими реакциями, испытывают учащиеся выпускных классов и студенты первого года обучения в вузе [2; 4; 5]. Соответствие высоким учебным требованиям часто достигается через ограничение времени на отдых и сон, нерациональное проведение досуга, уменьшение физической активности и мн. др. [1; 6]. В то же время в подростковом и юношеском возрасте окончательно формируются установки и ценностные ориентиры в отношении здоровья, осуществляется выбор тех или иных форм поведения.

Умственный труд старшеклассников и студентов отличается большими нагрузками на нервную и сердечно-сосудистую системы. Многие проблемы учащихся в последние годы обучения в школе связаны с напряженными социально-психологическими отношениями данного возрастного периода, с самоутверждением в среде сверстников и окружающего социума, с надвигающейся необходимостью выбора дальнейшего направления обучения в вузе. Учебная деятельность студентов вузов также характеризуется наличием большого количества различных стрессогенных факторов. В их числе особое место занимают информационные нагрузки, сложность изучаемого материала, умственное утомление, трудности адаптации в учебном коллективе и во взаимоотношениях с педагогами [3; 6]. По данным Новиковой И.А. с соавт. (2002), около 60% студентов первого курса имеют явные признаки психосоциальной дезадаптации и высокий уровень реактивной и личной тревожности. Психологическое и функциональное состояние школьников и студентов является важнейшим показателем благополучности учебной среды, что обуславливает необходимость диагностики состояния учащихся для своевременного внедрения профилактических мероприятий.

В нашей работе при оценке адаптированности к условиям учебной среды исследовались такие показатели психологического состояния учащихся, как степень эмоциональной напряженности, стресса, депрессии, социальной адаптированности. Уровень функционирования системы кровообращения отражает степень адаптации к условиям окружающей среды, в том числе учебной. Адаптационный потенциал системы кровообращения определялся путем расчета индекса функциональных изменений.

В исследовании, проводившемся на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, принимали участие 127 старшеклассников (15-17 лет) и 127 студентов (17-19 лет) обоего пола. Выборка стратифицированная случайная. Цель исследования заключалась в оценке психологических особенностей и функционального состояния старшеклассников и студентов. Все учащиеся имели 1-ю или 2-ю группы здоровья и не имели жалоб на самочувствие в момент исследования. В работе использовались ниже приведенные методики.

1. Опросник для выявления признаков вегетативных изменений А.М. Вейна. Данная методика дает возможность исследовать вегетативную устойчивость (лабильность системы терморегуляции, вестибулярного аппарата, признаки тревожности, болевые симптомы) и оценить степень выраженности вегетативных дисфункций с помощью балльной оценки выявленных симптомов. У здоровых лиц сумма баллов не должна превышать 15.

2. Методика определения индекса функциональных изменений (ИФИ) Р.М. Баевского (2001), позволяющая определить адаптационный потенциал системы кровообращения. ИФИ

(баллы) = $0,011(\text{ЧСС}) + 0,014(\text{САД}) + 0,008(\text{ДАД}) + 0,014(\text{В}) + 0,009(\text{МТ}) - 0,009(\text{Р}) - 0,27$, где ЧСС – частота сердечных сокращений в покое (уд./мин), САД и ДАД – величины систолического и диастолического артериального давления в покое (мм рт. ст.), В – возраст (лет), МТ – масса тела (кг), Р – длина тела (см). Для отнесения обследованных к различным классам функциональных состояний была использована следующая шкала: удовлетворительная адаптация сердечно-сосудистой системы не превышала 2,10 балла, напряжение механизмов адаптации – 2,11-3,20 балла, неудовлетворительная адаптация – 3,21-4,30 балла, срыв адаптации – не менее 4,31 балла.

3. Тест для оценки социальной адаптированности М. Гавлиновой. Данная методика дает возможность выявить индивидуальный уровень социальной адаптированности учащихся и соотнести его с нормативными величинами. Оценочная шкала варьирует от 0 до 20 баллов, где начало соответствует состоянию полной социальной дезадаптации, а окончание (20 баллов) – хорошей способности к социальной адаптации. При итоговом балле у мальчиков от 0 до 8 – низкий уровень социальной адаптации, от 9 до 12 – норма, от 13 до 20 – высокий уровень. У девочек: от 0 до 9, от 10 до 13, от 14 до 20 соответственно.

4. Методика оценки эмоциональной напряженности Г.Ш. Габреевой. Анкета состоит из 30 вопросов. Для лиц, получивших высокие баллы по оценочной шкале, характерен ряд признаков, свидетельствующих о высокой психической напряженности и несформированности системы самоуправления: неверной оценке своих возможностей и реальных успехов в учебной деятельности, неадекватном самоконтроле. При итоговом балле у мальчиков меньше 11 – оценивается как низкий уровень напряженности, от 12 до 15 – средний, от 16 и выше – высокий; у девочек итоговый балл 14 – низкий, от 15 до 18 – средний, от 19 и выше – высокий. В результате проведенной рядом исследователей экспериментальной апробации было показано, что психологическое состояние учащихся с высоким уровнем напряженности и с уровнем выше среднего существенно не различается, поэтому для оценки психологического состояния их объединяют в одну группу, так же как и учащихся с низким и ниже среднего уровнями напряженности.

5. Методика дифференциальной диагностики депрессивных состояний Зунге (в адаптации Т.И. Балашовой). Данный опросник предназначен для дифференциальной диагностики депрессивных состояний и состояний, близких к депрессии. Если уровень депрессии (УД) не более 50 баллов, то диагностируется состояние без депрессии. Если УД более 50 баллов и менее 59 – делается вывод о легкой депрессии ситуативного или невротического генеза. При показателе УД от 60 до 69 баллов диагностируется субдепрессивное состояние или маскированная депрессия. Истинное депрессивное состояние диагностируется при УД более чем 70 баллов.

6. Шкала психологического стресса PSM-25 (шкала Лемура-Тесье-Филлиона, перевод и адаптация Н.Е. Водопьяновой). Цель методики – измерение стрессовых ощущений в соматических, поведенческих и эмоциональных показателях. В шкале предусмотрена балльная оценка состояния человека. Чем больше сумма баллов по всем вопросам, тем выше уровень стресса: меньше 99 баллов – низкий, 100-125 баллов – средний; больше 125 баллов – высокий.

Систематизация материала и статистическая обработка полученных данных осуществлялась при помощи пакета компьютерных программ Statistica 6.0 и «Биостатистика 4.03». При анализе таблиц сопряженности использовался критерий χ^2 , при сравнении независимых выборок – непараметрический критерий Манна-Уитни. Анализ взаимосвязей переменных осуществлялся методом линейного корреляционного анализа Пирсона (r).

Результаты обработки психодиагностических тестов показали, что у 19,68 ± 3,52% школьников определяется высокий уровень напряженности, у 28,35 ± 3,99% – средний и у 51,96 ± 4,43% – низкий. У студентов: 21,25 ± 3,62%, 28,34 ± 3,99% и 50,39 ± 4,42% соответственно.

Анализ социальной адаптированности (СА) обнаружил у 19,68 ± 3,52% школьников высокий уровень СА, у 59,05 ± 4,36% – средний и у 21,25 ± 3,62% – низкий. У студентов: 30,70 ± 4,09%, 51,18 ± 4,43% и 18,11 ± 3,41% соответственно.

Данные, полученные по методике Тейлора, выявили у 14,17 ± 3,09% старшеклассников высокий уровень тревожности, у 77,16 ± 3,72% – средний, у 8,66 ± 2,49% – низкий. У студентов: 20,47 ± 3,58%, 29,92 ± 4,06% и 49,60 ± 4,43% соответственно ($\chi^2 = 64,466$, d.f. 2, p = 0,000).

Тестирование по шкале PSM-25 выявило у 20,47 ± 3,58% – средний уровень стресса и у 79,52 ± 3,58% – низкий. У студентов: 4,72 ± 1,88%, 15,74 ± 3,23% и 79,53 ± 3,58% соответственно ($\chi^2 = 6,783$, d.f. 2, p = 0,034).

Диагностика депрессивных состояний выявила наличие легкой депрессии ситуативного или невротического генеза у 6,29 ± 2,15% школьников. Субдепрессивного состояния или маскированной депрессии у старшеклассников не обнаружено. У 1,57 ± 1,10% студентов выявлена маскированная депрессия, у 13,38 ± 3,02% – легкая депрессия ситуативного характера и у 85,05 ± 3,16% – отсутствие депрессивных проявлений. У студентов состояние легкой депрессии проявлено в 2,38 раза чаще, чем у школьников: $\chi^2 = 4,144$, d.f. 1, p = 0,042.

Несмотря на то что высокий уровень тревожности, эмоциональной напряженности, стресса обнаружен у незначительного количества школьников и студентов, следует

учитывать, что и средний уровень сформированности данных шкал не является показателем комфортного психологического состояния учащихся. Выявленный у 21,25% школьников и 18,11% студентов низкий уровень социальной адаптированности свидетельствует о неблагоприятной адаптации к условиям обучения. Факторами риска развития негативных психологических состояний в учебной среде могут быть: несоблюдение физиолого-гигиенических принципов организации обучения, низкая двигательная активность, дефицит времени и высокие учебные требования, не всегда соответствующие возможностям учащихся, неправильные формы общения педагога с учащимися, сложные межличностные взаимоотношения школьников и студентов и непосредственные неудачи в учебе.

Дальнейшее исследование показало, что среднее значение показателя индекса функциональных изменений у школьников и студентов находится в диапазоне физиологических величин (табл. 1). У $66,93 \pm 3,52\%$ школьников выявлена удовлетворительная адаптация сердечно-сосудистой системы, у $33,07 \pm 3,51\%$ – напряженная. У студентов ($62,21 \pm 4,30$ и $37,79 \pm 4,29\%$ соответственно). Неудовлетворительной адаптации и срыва механизмов адаптации не обнаружено.

Степень выраженности признаков вегетативных изменений в целом по группе школьников незначительно превысила границы нормы ($15,45 \pm 0,69$ балла), в то время как у студентов средний балл составил $17,93 \pm 0,72$. Наиболее часто среди называемых учащимися школы и вуза симптомов указываются приступообразные головные боли, ощущение нехватки воздуха в душном помещении, повышенная потливость при волнении, быстрая утомляемость, трудности с засыпанием, чувство недосыпания и усталости при пробуждении утром.

Таблица 1

Показатели функционального и психологического состояния школьников и студентов ($M \pm m$)

Группы	Показатели						
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Школьники, n = 127	1,99±0,02	15,45±0,69	12,62±0,38	11,03±0,20	16,03±0,62	67,42±1,90	36,57±0,63
Студенты, n = 127	2,09±0,02	17,93±0,72	13,19±0,37	12,38±0,29	17,67±0,59	77,87±1,79	37,53±0,58
p	0,000	0,050	0,029	0,001	0,745	0,013	0,840

Примечание: уровень значимости межгрупповых различий по критерию Манна-Уитни (p). X1 – ИФИ, X2 – выраженность вегетативных изменений, X3 – эмоциональная напряженность, X4 – социальная адаптированность, X5 – степень тревожности, X6 – уровень стресса, X7 – уровень депрессии.

Средние значения показателей функционального и психологического состояния студентов педагогического вуза, так же как и у школьников, соответствуют норме, за исключением признаков вегетативных изменений. Несмотря на то что ИФИ у студентов находится в диапазоне физиологических величин, он статистически значимо выше, чем у школьников. Также достоверно возрастает уровень стресса ($p = 0,013$), признаки вегетативных дисфункций ($p = 0,05$) и степень напряженности ($p = 0,029$). Повышение данных показателей, возможно, связано с более высокими психоэмоциональными и умственными нагрузками студентов и повышенной интенсивностью жизни в целом. Социальная адаптированность студентов статистически значимо выше в сравнении со школьниками, что очевидно связано с возрастными характеристиками и такими особенностями студенческой жизни, как наличие широких социальных контактов (табл. 1).

Корреляционный анализ выявил связи средней силы между ИФИ у старшеклассников и уровнем тревожности ($r_s = 0,42$, $p < 0,001$), эмоциональной напряженности ($r_s = 0,32$, $p < 0,001$); между выраженностью симптомов вегетативных изменений и уровнем стресса ($r_s = 0,35$, $p < 0,001$), эмоциональной напряженности ($r_s = 0,36$, $p < 0,001$).

У студентов выявлена связь средней силы между ИФИ и уровнем стресса ($r_s = 0,34$, $p = 0,001$), депрессии ($r_s = 0,36$, $p < 0,001$); между выраженностью симптомов вегетативных изменений и уровнем эмоциональной напряженности ($r_s = 0,44$, $p < 0,001$), тревожности ($r_s = 0,39$, $p < 0,001$).

Полученные результаты выявили соответствие практически всех средних значений рассматриваемых показателей психологического и функционального состояния школьников и студентов норме. Тем не менее выявленные корреляционные связи средней силы между показателями психоэмоционального состояния учащихся, адаптационным потенциалом системы кровообращения и признаками вегетативных изменений не позволяют игнорировать негативное воздействие психологических стрессов учебной среды и дают основание аргументировать необходимость профилактических мероприятий и регулярного мониторинга психоэмоционального фона учебной среды.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Радыш И.В. Качество и образ жизни студенческой молодежи // Экология человека. – 2009. - № 5. – С. 3-8.
2. Димитриев Д.А. Влияние экзаменационного стресса и психоэмоциональных особенностей на уровень артериального давления и регуляцию сердечного ритма у студенток

/ Д.А. Дмитриев, А.Д. Дмитриев, Ю.Д. Карпенко, Е.В. Саперова // Физиология человека. – 2008. – Т. 34, № 5. – С. 89-96.

3. Распопин Е.В. Психологическая диагностика, коррекция и развитие стрессоустойчивости студентов вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. - № 1. - URL: www.science-education.ru/107-7604 (дата обращения: 17.02.2013).

4. Спириин А.П. Оценка адаптации студентов младших курсов к учебной деятельности // Гигиена и санитария. – 2007. – № 2. – С. 54-56.

5. Щербатых Ю.В. Влияние параметров высшей нервной деятельности студентов на характер протекания экзаменационного стресса // Журнал высшей нервной деятельности им. Павлова. - 2000. – № 6. – С. 959-965.

6. Юматов Е.А. Эмоциональный стресс у студентов / Е.А. Юматов, В.А. Кузьменко, В.И. Бадиков и др. // Физиология человека. - 2001. – Т. 27, № 2. – С. 104-111.

Рецензенты:

Логинов Сергей Иванович, д.б.н., профессор кафедры медико-биологических основ физической культуры ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры», г. Сургут.

Литовченко Ольга Геннадьевна, д.б.н., профессор кафедры физиологии ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры», г. Сургут.