

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ПОДРОСТКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ

Варич Лидия Александровна,
кандидат биологических наук, доцент, Кемеровский государственный университет
Немолочная Нина Владимировна,
аспирант, Кемеровский государственный университет

PECULIARITIES ANXIETY MANIFESTATION IN ADOLESCENTS DEPENDING ON THE VEGETATIVE REGULATION TYPE

Lidiya Aleksandrovna Varich,
Candidate of Biology Sciences, Docent, Kemerovo State University
Nina Vladimirovna Nemolochnaya,
Graduate Student, Kemerovo State University

Аннотация. Статья посвящена изучению особенностей проявления тревожности у подростков лицей – интерната в зависимости от типа вегетативной регуляции. Показано, что у девочек-подростков при низком уровне тревожности проявляется выраженная симпатикотония, свидетельствующая о напряжении в регуляции вегетативных функций. Тогда как, снижение уровня общей тревожности у мальчиков сопровождается увеличением активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Abstract: The article is devoted to the study of the peculiarities of anxiety manifestation in the adolescents of the boarding school depending on the type of vegetative regulation. It was shown that low anxiety levels in adolescent girls show a pronounced sympathicotonia indicating tension in the regulation of vegetative functions. Whereas a decrease in the general anxiety level in boys is accompanied by an increase in the activity of the parasympathetic department of the vegetative nervous system.

Ключевые слова: подростки, тревожность, тип вегетативной регуляции, лицей-интернат, адаптация.

Keywords: adolescents, anxiety, vegetative regulation type, boarding school, adaptation.

Проблема подростковой тревожности является одной из наиболее актуальных проблем в современной психологии, так как тревожность, приобретая устойчивую форму, часто становится причиной появления неврозов и неадекватного поведения. Такое состояние приводит к снижению самооценки и к снижению учебной продуктивности, апатии, конфликтам с учителями и родителями [1].

Тревога - это переживание, которое возникает при угрозе человеку как социальному субъекту, когда опасности подвергаются его ценности, представления о себе, положение в обществе. Тревога характеризуется ощущением внутреннего беспокойства и связана с активацией вегетативной нервной системы [2].

Вегетативная нервная система - часть нервной системы организма, комплекс центральных и периферических клеточных структур, регулирующих функциональный уровень внутренней жизни организма, необходимый для адекватной реакции всех его систем. По мнению некоторых авторов, временное повышение активности симпатического звена вегетативной регуляции в подростковом возрасте обеспечивает адаптацию различных систем организма к внешним условиям [3].

Учитывая актуальность проблемы, цель настоящего исследования заключалась в изучении проявления тревожности у подростков образовательного учреждения интернатного типа и выявления взаимосвязи ее проявления с типом вегетативного реагирования.

В исследовании приняли участие обучающиеся многопрофильного лицей - интерната города Кемерово в возрасте 14-16 лет, в количестве 112 человек.

Методы исследования

Оценка показателей тревожности проводилась по методике А.М. Прихожан. Главная особенность шкал такого типа в том, что в них тревожность определяется по оценке человеком тревогостности тех или иных ситуаций обыденной жизни. В тестах представлены ситуации, на которые, у детей-подростков, происходит внутренняя тревожность. Уровень тревожности на ситуацию они оценивают по баллам от 0 до 4 [4].

Для определения типа вегетативной регуляции проводилась оценка показателей variability сердечного ритма с помощью кардиоритмографической программы [5].

В заключении указывались статистические показатели и качественные их характеристики, в том числе тип вегетативной регуляции: симпатикотонический, ваготонический или эйтонический. У симпатотоников

преобладает симпатический отдел нервной системы, ваготоников – парасимпатический. У эйтоников – симпатический и парасимпатический отделы находятся в равновесии [6].

Данные, полученные в ходе исследования, были обработаны с помощью программы «Statistica 10». Была создана база данных в формате программы «Statistica 10», включающая 112 обследованных лиц. Для всех изучаемых показателей вычислялись среднее значение (M) и ошибка средней (m). Достоверность различия признаков (P) в сравниваемых группах оценивалась по критерию Стьюдента (t) [7].

Результаты исследования

Оценка особенностей проявления тревожности у подростков, обучающихся в лицей-интернате, показала достоверные различия изучаемых показателей среди мальчиков и девочек. Так, по всем показателям тревожности девочки-подростки оказались тревожнее, чем мальчики (рис.1).

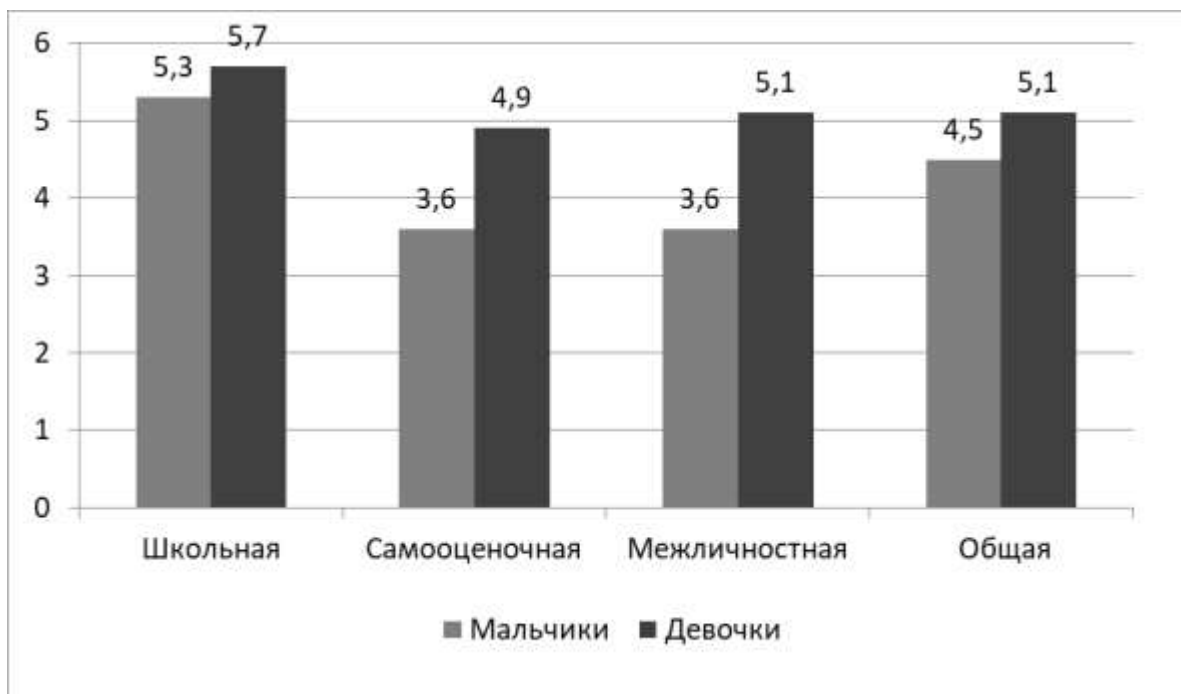


Рис.1. Показатели тревожности подростков разного пола, обучающихся в лицей - интернате (в баллах)

В целом проявления школьной тревожности сильнее выражены у девочек. Это подтверждается значимостью различий по таким параметрам, как фрустрация потребности в достижении успеха и низкая физиологическая сопротивляемость стрессу. По нашему мнению, это может свидетельствовать о более выраженной карьерной направленности девочек в данном возрасте, их большей зависимости от мнения окружающих, а также от социальных стереотипов. Девочки стрессоустойчивее, но одновременно и тревожнее мальчиков. Биологически ситуацию опасности и напряжения девочки внутренне держат надежнее, ломаются реже, но внешне они реагируют существенно тревожнее [8].

Исходя из результатов оценки показателей тревожности, все учащиеся были разделены на три группы с разным уровнем общей тревожности:

- 1 группа – низкий уровень тревожности (от 1 до 3 баллов)
- 2 группа – средний уровень тревожности (от 4 до 7 баллов)
- 3 группа – высокий уровень тревожности (от 8 до 10 баллов)

Результаты сравнительной оценки показателей вариабельности сердечного ритма (BCP) у выделенных групп показали, что у детей-подростков со средним уровнем тревожности отмечается повышение активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) по сравнению с представителями с высоким уровнем тревожности, для которых характерна активация симпато - адреналовой активности (табл. 1).

Таблица 1

Показатели вариабельности сердечного ритма подростков с разным уровнем общей тревожности

Показатели ВСР	1 группа	2 группа	3 группа	P<0,05
АМо в покое, %	43,1±3,98	35,3±3,09	44,15±4,54	1-2,2-3
АМо в орто, %	54,4±3,71	53,06±4,29	52,76±5,41	
ΔX в покое, сек	0,198±0,029	0,203 ± 0,029	0,214±0,029	1-3
ΔX в орто, сек	0,332±0,029	0,307± 0,041	0,225±0,025	
ИН в покое, усл.ед	144,2±31,39	114,4±29,5	189,07±72,9	2-3
ИН в орто, усл.ед	353,07±67,4	301,6±58,37	339,1±95,7	

Примечание: АМо – амплитуда моды, ИН – индекс напряжения, ΔX – вариационный размах.

Отмечается большая величина вариационного размаха (ΔX), отражающего тонус блуждающего нерва в регуляции ритма сердца и меньшее значение индекса напряжения (ИН), который является показателем суммарной активности центрального контура регуляции сердечно-сосудистой системы, что указывает на увеличение влияния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы на сердечный ритм у подростков с низким уровнем тревожности (табл. 1).

То есть, уровень тревожности взаимосвязан с особенностями вегетативной регуляции ритма сердца. Высокотревожные подростки демонстрируют более высокую активацию симпатического отдела автономной нервной системы, что свидетельствует о генерализации тревоги и возможности ее соматизации [9].

Эмпирические исследования показывают, что решение задач, актуализирующих когнитивные функции, сопровождается ослаблением, снижением временных и частотных показателей ВСР. Это может рассматриваться как перестройка структуры системы нейрогуморальной регуляции сердечного ритма в сторону доминирования кортикальных влияний, или как напряжение регуляторных систем, связанное с актуализацией большого количества ресурсов [10,11].

Несмотря на общую особенность, выражающуюся в снижении симпатических влияний при уменьшении уровня тревожности, анализ количественного распределения подростков с учетом пола показал отличия в проявлении у них тревожности.

Процентное распределение мальчиков-подростков по типу вегетативной регуляции с учетом уровня общей тревожности показало, что среди обучающихся с высоким уровнем тревожности больше эйтоников, тогда как для низкого и среднего уровня тревожности характерен высокий процент ваготоников (табл. 2).

Таблица 2

Процентное распределение мальчиков-подростков по типу вегетативной нервной системы с учетом уровня общей тревожности

Уровень общей тревожности	Ваготоники	Эйтоники	Симпатотоники
Низкий уровень	62,5%	12,5%	25%
Средний уровень	66,6%	33,4%	0%
Высокий уровень	0%	80%	20%

Процентное распределение девочек-подростков по типу ВНС с учетом уровня общей тревожности указывает на высокий процент обучающихся с симпатикотонией при низком уровне тревожности (табл. 3).

Таблица 3

Процентное распределение девочек-подростков по типу вегетативной нервной системы с учетом уровня общей тревожности

Уровень общей тревожности	Ваготоники	Эйтоники	Симпатотоники
Низкий уровень	18,2%	27,3%	54,5%
Средний уровень	50%	20%	30%
Высокий уровень	37,5%	37,5%	25%

Другими словами, для девочек-подростков предпочтительным для адаптации к условиям обучения в образовательном учреждении интернатного типа является высокий уровень тревожности, в отличие от

мальчиков, у которых снижение уровня общей тревожности сопровождается увеличением активности парасимпатического отдела ВНС.

Список литературы:

1. Буркова Е. В. Психолого-педагогическая коррекция ситуативной тревожности у подростков 13-14 лет // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. № 18. С. 96-100.
2. Игнатосян А. Г. Особенности периферической гемодинамики подростков в зависимости от типа регуляции сердечной деятельности: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Ярославль. 2010. 21 с.
3. Чаплыгина Е. В., Елизарова Е. С. Соматотипологические особенности подростков с синдромом вегетативной дисфункции ваготонического типа // Морфология. 2014. Т. 145. № 3. С. 211.
4. Толстых Н. Н., Прихожан А. М. Психология подросткового возраста: учебник и практикум. М.: Издательство Юрайт. 2017. 406 с.
5. Баевский Р. М., Иванов Г. Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2001. № 3. С. 106–127.
6. Шлык Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет». 2009. 259 с.
7. Kashdan E., Duncan D., Parnell A., Schattler H. Mathematical methods in systems biology // Mathematical Biosciences and Engineering. – 2016. – Vol. 13(6).
8. Кузнецов А. П., Васильева Ю. А., Симонова Т. О., Кайгородцев А. В. Показатели сенсорных реакций у девушек 18-20 лет с различным тонусом вегетативной нервной системы // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2015. Т. 15. № 4. С. 24-29.
9. Субботина Л. Г. Психологическая адаптация к условиям образовательной среды: учебное пособие. Кемерово: КемГУ, 2014. 160 с.
10. Дерягина Л. Е., Шипилева Н. В., Гудков А. Б. Взаимосвязь уровня тревожности и регуляторного профиля ритма сердца у курсантов в условиях проведения экзамена // Экология человека. 2017. № 12. С. 21-25.
11. Медведев Д. С., Чурганов О. А., Щуров А. Г., Бондарев С. А. Взаимосвязи вегетативного тонуса с психофизиологической характеристикой спортсменов, как основа для функциональной типологизации // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6.
12. Elenkov I. J., Chrousos G. P. Stress system – organization, physiology and immunoregulation // Neuroimmunomodulation. 2007. Vol. 13. No. 5. P. 257 – 267.

References:

1. Burkova E. V. Psychological and pedagogical correction of situational anxiety in adolescents 13-14 years old // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept». 2015. № 18. С. 96-100. (In Russian).
2. Ignatosyan A. G. G. Features of peripheral hemodynamics in adolescents depending on the type of regulation of cardiac activity: abstract of dissertation for the degree of candidate of biological sciences. Yaroslavl. 2010. 21 c. (In Russian).
3. Chaplygina E. V., Elizarova E. C. Somatotypological features of adolescents with vegetative dysfunction syndrome of vagotonic type // Morfologiya. 2014. T. 145. № 3. С. 211. (In Russian).
4. Tolstykh N. N., Prikhozhan A. M. Psychology of Adolescence: Textbook and Practice. M.: Publishing house Yurait. 2017. 406 c. (In Russian).
5. Baevsky R.M., Ivanov G.G. Heart rate variability: theoretical aspects and possibilities of clinical application // Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika. 2001. № 3. С. 106-127. (In Russian).
6. Shlyk N. I. Cardiac rhythm and the type of regulation in children, adolescents and athletes: monograph. Izhevsk. 2009. 259 c. (In Russian).
7. Kashdan E., Duncan D., Parnell A., Schattler H. Mathematical methods in systems biology // Mathematical Biosciences and Engineering. – 2016. – Vol. 13(6).
8. Kuznetsov AP, Vasilyeva SA, Simonova TA, Kaygorodtsev AA. V. Indicators of sensory reactions in girls 18-20 years old with a different tone of the autonomic nervous system // Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdavooohranenie, fizicheskaya kul'tura. 2015. T. 15. № 4. С. 24-29. (In Russian).
9. Subbotina L. G. Psychological adaptation to the conditions of the educational environment: textbook. Kemerovo: KemSU, 2014. 160 c. (In Russian).
10. Deryagina L. E., Shipileva N. V., Gudkov A. B. Relationship of anxiety level and regulatory profile of heart rate in cadets in the examination // Ekologiya cheloveka. 2017. № 12. С. 21-25. (In Russian).
11. Medvedev D. S., Churganov O. A., Shchurov A. G., Bondarev S. A. Relationships of vegetative tonus with psychophysiological characteristics of athletes as a basis for functional typology // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2016. № 6. (In Russian).
12. Elenkov I. J., Chrousos G. P. Stress system – organization, physiology and immunoregulation // Neuroimmunomodulation. 2007. Vol. 13. No. 5. P. 257 – 267.