



Чтения памяти профессора А.А. Попова



Казань 2012

УДК 57+373

ББК 28+74

А 43

Научный редактор –
докт.биол.наук, проф. **И.И. Рахимов**

Рецензенты:
докт.биол.наук, проф. **В.А. Яковлев**;
докт.биол.наук, проф. **В.А.Кузнецов**

А 43 Чтения памяти профессора Анатолия Андреевича Попова / отв.
ред. к.б.н., доцент Т.В. Андреева. Казань: Издательство «Печать-
Сервис-XXI век», 2012. – 234 с.

В сборнике трудов представлены результаты научных исследований ученых, преподавателей, аспирантов и учителей, студентов, по проблемам биологии и экологии, методике преподавания естественно-научных дисциплин.

Сборник трудов предназначен для широкого круга специалистов занимающихся проблемами биологии и экологии.

Сборник трудов посвящен светлой памяти профессора, декана ЕГФ, зав. кафедрой зоологии ТГГПУ Анатолия Андреевича Попова.

Материалы публикуются в авторской редакции.

© Казанский (Приволжский)
федеральный университет, 2012

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ 13-16 ЛЕТ

Крылова А.В., Дементьева В.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Успех обучения учащихся зависит от состояния их здоровья, адаптивных возможностей организма, способности противостоять негативному влиянию стрессов и повышенной тревожности.

Здоровье – это критерий адаптивной способности к длительной нагрузке, концентрации внимания и сохранению при этом активной деятельности.

Исследование состояния здоровья подростков – важная проблема, т.к. в этом возрасте закладываются основы здорового образа жизни взрослого человека. Здоровье подрастающего поколения зависит от окружающей среды, наследственности, условий жизни в семье и режима обучения в школе.

И хотя такие показатели высшей нервной деятельности, как стрессорность, тревожность, память, внимание школьников уже достаточно изучены, результаты исследований в этой области, к сожалению, мало используются учителями в своей деятельности. Вместе с тем, учет динамики этих показателей с учётом возраста и пола детей, имеет большое значение для организации учебного процесса.

Всё выше изложенное определило актуальность выбранной нами темы и позволило сформулировать цель и задачи исследования.

Цель исследования: – исследование динамики показателей высшей нервной деятельности школьников 13-16 лет.

Задачи исследования:

1. Исследовать возрастную динамику изменения показателей высшей нервной деятельности: избирательность и переключаемость внимания, объём памяти, подверженность стрессам, уровень тревожности у школьников 13-16 лет.

2. Выявить половые различия объёма памяти, избирательности и переключаемости внимания, тревожности, подверженности стрессорным воздействиям у мальчиков и девочек 13-16 лет.

Организация исследования:

Исследование проводилось в общеобразовательной средней школе №1 Вахитовского района г. Казани. Обследовались 80 школьников: из них 40 школьников в возрасте 13-14 лет (20 девочек и 20 мальчиков) - учащиеся девятого класса и 40 школьников в возрасте 15-16 лет (20 девочек и 20 мальчиков) - учащиеся десятого класса.

Исследовалась динамика таких показателей как: подверженность стрессовым воздействиям, уровень реактивной и личностной тревожности, избирательность внимания, переключаемость внимания, влияние установки на срок запоминания, активизация памяти через возрождение эмоций

Результаты собственных исследований.

Нами было проведено исследование уровня тревожности по методике *Стилбергера-Ханина* у школьников 13-16 лет в зависимости от их возраста и пола. По данной методике различают три уровня тревожности: величина показателя менее 30 баллов свидетельствует о низком уровне тревожности, от 31 до 44 баллов об умеренном уровне, от 45 и выше о высоком уровне тревожности.

Анализ уровня тревожности у группы школьников 13-14 лет показал, что у мальчиков этого возрастного диапазона уровень тревожности составляет в среднем $37.6 \pm 0,8$ баллов, а у девочек $40,3 \pm 0,9$ балла, что свидетельствует о том, что у них умеренный уровень тревожности. Разница в значениях, выявленная по средним показателям тревожности между мальчиками и девочками составила 2,7 балла. Уровень реактивной и личностной тревожности оказался выше у девочек. У 5% обследованных мальчиков выявлен низкий уровень тревожности, у 85% - умеренный, у 10% - высокий уровень. Среди обследуемых девочек этой возрастной группы у 80% отмечается умеренный уровень тревожности, у 20% - высокий уровень.

Анализ уровня тревожности у группы школьников 15-16 лет показал, что у мальчиков этого возрастного диапазона уровень тревожности составляет в среднем $39.8 \pm 0,9$ баллов, а у девочек $41,9 \pm 1,1$ балла, что свидетельствует о том, что у них умеренный уровень тревожности.

Сравнение показателей уровня тревожности у школьников разных возрастных групп позволило отметить, что во всех обследованных возрастно-половых группах преобладают подростки с умеренным уровнем тревожности (80-90% обследованных). Количество школьников с высоким уровнем тревожности невелико (5-20% обследованных). У подростков 15-16 лет уровень тревожности выше, чем в 13-14 лет, тенденция более выражена в группе мальчиков. В обеих возрастных группах девочки более тревожны, чем мальчики. Следует отметить, испытываемое подростками чувство тревоги, является естественным для школьников переходного возраста, испытывающих значительное влияние учебной нагрузки в старших классах.

Анализ *подверженности стрессам* показал, что у 95% мальчиков 13-14 лет средний уровень подверженности стрессам, у 5% - высокий уровень. У девочек средний уровень выявлен у 85% обследованных, у

15% - высокий уровень подверженности стрессовым воздействиям. Степень стрессорности мальчиков этого возрастного диапазона составляет в среднем 39.0 ± 0.5 баллов, девочек 41.3 ± 0.8 баллов. Разница показателей между мальчиками и девочками составила 4.3 балла. Подверженность стрессорным воздействиям у девочек оказалась достоверно выше, чем у мальчиков.

У мальчиков 15-16 лет степень стрессорности составляет в среднем 42.40 ± 0.8 баллов, а у девочек 40.0 ± 0.6 балла, что свидетельствует о том, что у них средний уровень подверженности стрессам. Разница в значениях по средним показателям между мальчиками и девочками составила 3,4 балла. У мальчиков этого возрастного диапазона подверженность стрессорным воздействиям оказалась достоверно выше, чем у девочек. Было выявлено, что у 85% мальчиков обследуемой возрастной группы средний уровень подверженности стрессам, у 15% - высокий. У девочек средний уровень подверженности стрессам выявлен у 95% обследованных, и лишь у 5% - высокий уровень.

Сравнение показателей стрессорности у школьников разных возрастных групп позволило выявить, что в обеих половых группах обследуемых школьников количество подростков со средним уровнем стрессорности больше, чем с высоким уровнем. Следовательно, все дети подвергались стрессам, но степень стресса не достигает у них высокого уровня, приводящего к срыву адаптации. Обращает на себя внимание тот факт, что мальчики 13-14 лет менее подвержены стрессам, чем мальчики 15-16 лет, которые находятся на этапе интенсивного пубертатного развития. Напротив, девочки 15-16 лет более устойчивы к стрессовым воздействиям, чем девочки 13-14 лет, у них наблюдается позитивная тенденция по формированию стрессоустойчивости. Более высокий уровень устойчивости к стрессам у девочек, вероятно, зависит от более раннего завершения у них полового созревания, когда показатели ВНД приближаются к дефинитивному уровню, характерному для взрослых людей.

Анализ уровня *избирательности внимания* у школьников 13-14 лет показал, что у мальчиков этого возрастного диапазона уровень избирательности внимания составляет в среднем 6.6 ± 0.8 баллов, а у девочек $6,8 \pm 0,8$ балла, что свидетельствует о среднем уровне избирательности внимания у обследованных школьников. У 55% обследованных мальчиков выявлен низкий уровень избирательности внимания, у 40% - средний, у 5% - высокий уровень. В группе девочек этого же возраста у 40% низкий уровень избирательности внимания, у 55% - средний, а у 5% высокий уровень.

У мальчиков 15-16 лет уровень избирательности внимания составляет в среднем 7.0 ± 0.6 баллов, а у девочек $6,6 \pm 0,6$ балла. Причем у

40% обследованных школьников имеется низкий уровень, 50% - средний, 10% - высокий уровень избирательности внимания. Разница показателей между мальчиками и девочками в половых группах незначительна.

Следует отметить, что в обеих половых группах школьников 15-16 лет количество подростков с высоким уровнем избирательности внимания в два раза выше, чем в группе школьников 13-14 лет. Всё это свидетельствует о том, что к 15-16 годам избирательность внимания и у девочек и у мальчиков повышается и поддерживается на относительно устойчивом уровне. Вместе с тем, на избирательность внимания могут оказывать влияние различные внешние факторы, эмоциональное состояние обследуемых школьников.

Нами было проведено исследование *уровня переключаемости внимания* по методике К.К. Платонова у школьников 13-16 лет в зависимости от их возраста и пола.

Анализ переключаемости внимания у школьников 13-14 лет показал, что у мальчиков этого возрастного диапазона уровень переключаемости внимания составляет в среднем $4.6 \pm 0,2$ минуты, а у девочек $5,1 \pm 0,3$ минуты. У мальчиков 15-16 лет уровень переключаемости внимания составляет в среднем $4.5 \pm 0,3$ минуты, а у девочек $5,0 \pm 0,3$ минуты, что свидетельствует о среднем уровне переключаемости внимания.

Сравнение показателей уровня переключаемости внимания у школьников обеих возрастно-половых групп позволило выявить, что у подростков в возрасте 13-14 лет и 15-16 лет достоверных различий по уровню переключаемости внимания не наблюдается. Во всех обследованных возрастно-половых группах преобладают школьники со средним уровнем переключаемости внимания. В группе подростков 13-14 лет 55% обследованных имеют средний уровень переключаемости внимания, в группе подростков 15-16 лет - 50% обследованных. Количество мальчиков с высоким уровнем переключаемости внимания одинаково в обеих возрастных группах и составляет 25%, у девочек - 20%. Возрастные различия в показателях переключаемости внимания у подростков обеих половых групп достоверно не выражены. Этот факт свидетельствует о том, что уже к 13-16 годам способность к переключаемости внимания и у девочек и у мальчиков в достаточной степени сформирована.

Нами было проведено исследование *памяти* по методике С.А. Габриэляна у школьников 13-16 лет в зависимости от их возраста и пола.

Сравнение количества запоминаемых слов у школьников разных возрастных групп показало, что в 13-14 лет и 15-16 лет уровень запоминания количества слов у подростков относительно одинаковый. Это

свидетельствует о том, что способность к запоминанию в обеих возрастно-половых группах относительно сформирована. Вместе с тем выявлено влияние установки на срок запоминания. При установке на длительный срок количество запоминаемых слов значительно увеличивается. Девочки запоминают больше слов, чем мальчики.

Качественный анализ запоминаемых слов показал, что лучше запоминаются слова, имеющие субъективное значение, т.е. особую эмоциональность для испытуемых (любовь, встреча, дружба, экзамен и другие). Девочки лучше запоминают слова, связанные с романтическими образами, а мальчики – с практическими действиями.

На основании проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. Анализ возрастной динамики стрессоустойчивости у школьников-подростков показал, что в группе мальчиков подверженность стрессовым воздействиям возрастает от 13 к 16 годам, в группе девочек – снижается. Выявлены половые различия в уровне стрессоустойчивости подростков. В группе школьников 13-14 лет подверженность стрессовым воздействиям в большей степени выражена у девочек, в 15-16 лет – у мальчиков.

2. По нашим данным в обеих половых группах школьников выявлено повышение уровня реактивной и личностной тревожности с возрастом. Уровень реактивной и личностной тревожности выше у девочек.

3. Исследование динамики избирательности внимания показало, что среди учащихся 13-14 лет большинство мальчиков имеют низкий уровень избирательности внимания, большинство девочек – средний уровень. У школьников 15-16 лет в обеих половых группах избирательность внимания повышается и достигает относительно устойчивого уровня.

4. Анализ динамики переключаемости внимания показал, что во всех возрастно-половых группах преобладают подростки со средним уровнем переключаемости внимания. Половых различий по исследуемому показателю не выявлено. Переключаемость внимания с возрастом достоверно не изменяется и остаётся у обследованных школьников на относительно постоянном уровне, что свидетельствует о достаточной сформированности переключаемости внимания у школьников подросткового возраста.

5. Исследование показателей памяти у школьников 13-16 лет показало, что возрастные различия в количестве запоминаемых слов не значительны, следовательно, способность к запоминанию слов у школьников-подростков уже достаточно сформирована и сохраняется на относительно стабильном уровне. Выявлено влияние установки на

срок запоминания. При установке на длительный срок количество запоминаемых слов увеличивается. В обеих возрастных группах девочки запоминают больше слов, чем мальчики. Лучше запоминаются слова, имеющие субъективное значение, т.е. особую эмоциогенность для испытуемых. Выявлены существенные различия в характере запоминаемых слов в половых группах у старших школьников. Девочки лучше запоминают слова, связанные с романтическими образами, а мальчики — с практическими действиями.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЮНЫХ БЕРЕМЕННЫХ

Крылова А.В., Садриева В.К.

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Актуальность исследования. Во всем мире наблюдается тенденция к раннему началу половой жизни, которая у подростков происходит в достаточно специфических условиях: при относительно низком уровне половой культуры, слабом развитии специальных медицинских, консультативных, психологических служб и программ сексуального просвещения для подростков, отсутствии специальной подготовки педагогов. Результатом этого являются незапланированные беременности у подростков, исходы которых всегда проблематичны: раннее материнство, стимулированные ранние браки, оставление ребенка в Доме малютки, отказ от ребенка. Как известно, ранние беременности негативно сказываются на здоровье матери и ребенка.

Во всем мире идет омоложение возраста первой беременности, когда возраст роженицы едва достигает 15-16 лет, и статистика случаев беременности среди школьниц с годами увеличивается. Сегодня в мире становятся роженицами более 15 миллионов подростков. Как известно, беременность и роды в этом возрасте представляет большой риск в отношении здоровья матери и ребенка. Основной причиной осложнений является незрелость приспособительных и регуляторных механизмов репродуктивной системы. В современном обществе юное материнство становится одной из актуальных социальных проблем, устойчивый интерес к которой наблюдается у специалистов во всем мире. Известно, что эта категория матерей в силу неблагоприятных медицинских, психологических, социальных последствий беременности и деторождения без соответствующей поддержки практически фа-