

УДК – 159.95.
ГРНТИ – 15.31.31.

ДИНАМИКА ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В МЛАДШЕМ ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.12.74.817](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.12.74.817)

Фотекова Татьяна Анатольевна

Д-р психол. наук,

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»,
г. Абакан.

Богомолова Ксения Андреевна

студентка кафедры психологии, социальной работы,
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»,
г. Абакан

АННОТАЦИЯ

Представлены результаты исследования динамики высших психических функций в младшем подростковом возрасте, полученные в ходе лонгитюдного исследования. В течение трёх лет школьники проходили полное нейропсихологическое обследование, а полученные данные обрабатывались с использованием описательных статистик и непараметрических критериев Фридмана и Уилкоксона. Выявленная динамика высших психических функций носит разнонаправленный характер: наряду с общей положительной тенденцией будет отмечаться снижение некоторых показателей, в первую очередь связанных с функциями правого полушария, т.к. младший подростковый возраст сопровождается началом пубертатного периода.

ANNOTATION

Provided are results of a study of the dynamics of higher mental functions in young adolescents obtained in the course of a longitudinal study are presented. For three years, schoolchildren underwent a complete neuropsychological examination, and the obtained data were processed using descriptive statistics and non-parametric criteria of Friedman and Wilcoxon. The revealed dynamics of higher mental functions is multidirectional in nature: along with the general positive trend, there will be a decrease in some indicators, primarily related to the functions of the right hemisphere, because younger adolescence is accompanied by the onset of puberty.

Ключевые слова: высшие психические функции, динамика, младший подростковый возраст.

Keywords: higher mental functions; dynamics; younger teens.

На данный момент увеличивается число школьников, испытывающих трудности в обучении, поэтому исследование развития высших психических функций является актуальным. В настоящее время большая часть исследований направлена на изучение особенностей динамики ВПФ преимущественно у дошкольников и младших школьников. А состояние и динамика высших психических функций в подростковом возрасте являются мало изученными. По этой причине, особенности ВПФ подросткового возраста требуют подробных исследований.

Цель нашего исследования состоит в изучении динамики высших психических функций в младшем подростковом возрасте. Исследование особенностей динамики ВПФ у школьников является актуальным, потому как данные особенности должны быть известны педагогам и психологам при организации учебного процесса, для его оптимизации, сохранения и увеличения продуктивности.

Т.к. младший подростковый возраст совпадает с переходом из начальной школы в среднюю, данный этап характеризуется увеличением числа изучаемых предметов и преподавателей. Учащимся приходится адаптироваться к новому ритму

обучения, что будет являться для них стрессом. А также у детей начинается пубертатный период, сопровождающийся гормональными сдвигами, воздействующими на работу всего организма, в том числе на процесс развития высших психических функций. Таким образом, на данном этапе онтогенеза на детей действует два вида стрессовых факторов: внешний – это переход из начальной школы в среднюю, и внутренний – эндокринные влияния вследствие пубертатного периода.

Нами обследовано 30 школьников. В 4 классе они прошли полное нейропсихологическое обследование. В 5 и 6 классах были обследованы повторно. Их средний возраст на момент обучения в 4-м классе составил 10,9 лет. Испытуемые являются учениками муниципального бюджетного общеобразовательного учреждение г. Абакана «Лицей».

В работе были использованы нейропсихологические методы, разработанные А. Р. Лурией [1]: пробы на реакцию выбора; динамический праксис; реципрокную и графомоторную координации; праксис позы пальцев; оральный праксис; проба на сформированность слоговой структура слова; пересказ текста; пробы на конструирование из

кубиков Кооса; изображение трёхмерного объекта; зрительный гнонис; пробы на запоминание невербализуемых фигур; пробы на слухомоторную координацию; пробы на запоминание двух групп по три слова; рассказ по серии сюжетных картинок; пробы на узнавание перечеркнутых, наложенных и недорисованных изображений; пробы на понимание слов, близких по звучанию, близких по значению; пробы на исключение лишнего понятия; пробы Хэда и на понимание логико-грамматических конструкций.

Система оценки отличается от принятой в нейропсихологии и осуществляется по правилу, чем лучше выполнение, тем выше оценка, также начисляются штрафные баллы (Фотекова Т. А., 2014) [2]. Обработка полученных данных осуществлялась с применением пакета программ IBM SPSS Statistics 20. Методы математической обработки – непараметрические критерии Фридмана и Уилкоксона.

В результате исследовании функций программирования и контроля деятельности выявлено, что на протяжении трех срезов наблюдается значимая динамика показателей реакции выбора. При попарном сравнении выявлены существенные улучшения при переходе к 5 классу ($p = 0,000$). Различия, выявленные при сравнении показателей 5 и 6 классов, значимого уровня не достигают. При анализе результатов выполнения пробы на исключение лишнего понятия можно увидеть положительную динамику только при переходе от младшего школьного к подростковому возрасту ($p = 0,001$). По критерию смысловой адекватности высказывания к 5 классу прослеживается устойчивая положительная динамика ($p=0,005$). Но при переходе в 6 класс, изменения не достигают значимого уровня. Программирование рассказа к 5 классу также улучшилось ($p = 0,049$). Но аналогично первому критерию при переходе в 6 класс различия статистически не значимы. Таким образом, функции программирования и контроля деятельности при переходе от младшего школьного к младшему подростковому возрасту характеризуются устойчиво положительной динамикой.

Результаты, полученные при анализе динамики функций серийной организации движений показали, что усвоение двигательной программы значимо улучшается к 5 классу ($p=0,018$). При оценке серийной организации 1 программы достоверная динамика выявлена между 1 и 3 срезом ($p=0,033$). А во 2 программе улучшается при переходе от 5 к 6 классу ($p=0,052$). Реципрокная координация достигает оптимального уровня уже к 5 классу ($p=0,000$). В 4 классе 43,4% школьников выполняли данную пробу замедленно, либо от поочередного к плавному, а у 6,6% учеников наблюдались частые сбои, либо отставания одной из рук. К 5 классу вышеизложенные трудности нивелировались полностью. Что говорит о том, что к 12 годам, в норме способность к реципрокной двуручной

деятельности сформирована в полном объёме. При переходе к каждому последующему срезу наблюдается сокращение времени выполнения графической пробы ($p=0,000$). Но динамика показателей графомоторной координации не достигает значимого уровня. Ошибки тонуса заметно сокращаются уже к 5 классу ($p=0,034$), уменьшаются случаи микрографии. Можно сделать вывод, что способность к усвоению двигательной программы, переключению от одного движения к другому существенно улучшается при переходе от младшего школьного к подростковому возрасту. Активное развитие функций передних отделов мозга прослеживается при переходе от 4 к 5 классу. Это выражается в том, что показатели выполнения проб улучшаются, и уменьшается количество допускаемых ошибок.

При анализе пробы на праксис позы пальцев обнаруживается положительная динамика продуктивности правой руки при переходе в 5 класс ($p=0,01$). Но продуктивность левой руки значимо ухудшается при переходе из 5 в 6 класс, что может говорить о наличии правополушарных трудностей. К 5 классу оральный праксис улучшается ($p=0,014$), но в 6 классе 26% подростков хуже выполнили пробу и данная отрицательная динамика является статистически достоверной ($p=0,021$). Закономерно, что в этом возрасте увеличивается количество ошибок ($p=0,021$). В целом динамика кинестетических функций при переходе к младшему подростковому возрасту положительна.

Перейдем к рассмотрению динамики зрительного гнониса. При узнавании недорисованных изображений испытуемые демонстрируют устойчивую положительную динамику к 5 классу ($p=0,006$), и при переходе в 6 класс показатели продолжают улучшаться ($p=0,005$). К 5 классу наблюдается увеличение числа вербально-перцептивных ошибок, свидетельствующее о слабости левополушарных функций. Таким образом, в младшем подростковом возрасте улучшается способность к узнаванию перцептивно сложных изображений. Полученные данные могут быть связаны с индивидуальными особенностями, т.к. в нейропсихологической литературе имеются данные, согласно которым в подростковом возрасте временно регressируют функции, связанные с правым полушарием [3].

При изучении динамики слуховых функций, обнаружено, что оценка ритмов имеет положительную динамику при переходе в 5 класс ($p=0,052$). Но при попарном сравнении 5 и 6 классов динамика показателей статистически не значима. При выполнении пробы на запоминание двух групп по 3 слова 40% учеников во 2 срезе перестали допускать звуковые замены ($p=0,032$). А при анализе показателей 4 и 6 классов обнаружено уменьшение количества горизонтальных повторов слов ($p=0,046$). Аналогичным образом уменьшается количество пропущенных слов к 5 классу ($p=0,050$). При переходе из 5 в 6 класс наблюдается ухудшение понимания действий близких по

значению ($p=0,02$), что может говорить о слабости фонематического слуха и слухоречевой памяти. Лексическое оформление пересказа ухудшается к 5 классу ($p=0,071$), что свидетельствует о трудностях в подборе слов и некотором снижении номинативной функции речи в младшем подростковом возрасте. Таким образом, можно увидеть разнонаправленность динамики слухоречевых функций, которая проявляется в уменьшении количества ошибок при выполнении пробы на слухоречевую память и улучшении оценки ритмов. Но при этом параметры фонематического слуха и номинативной функции речи несколько ухудшаются.

Анализируя результаты выполнения проб на зрительно пространственные функции мы видим, что со всеми четырьмя фигурами из кубиков Кооса с 1 попытки в 1 срезе справились 40% учеников, а во 2 уже 76,7% ($p=0,005$). Степень оказываемой помощи при составлении 2 фигуры достоверно снижается ($p=0,008$) к 5 классу. И потребность в помощи при составлении 3 и 4 фигур также значимо уменьшается, вместе с тем сокращается и время на их выполнение. Также к 5 классу улучшается самостоятельный рисунок стола ($p=0,016$). При анализе выполнения пробы на зрительно-пространственную память мы обнаружили, что к 6 классу на уровне тенденции увеличивается объем произвольной кратковременной зрительно-пространственной памяти ($p=0,066$). Также выявлена тенденция к снижению объема отсроченного воспроизведения фигур во 2 срезе ($p=0,069$), и к возвращению к исходным показателям в 3 срезе ($p=0,055$). К 5 классу достоверно уменьшается количество пропусков невербализуемых фигур при их воспроизведении ($p=0,045$). А при переходе из 5 в 6 класс уменьшается число левосторонних изменений в изображении фигур ($p=0,022$). Также на протяжении 3 срезов уменьшается количество левосторонних искажений ($p=0,014$). Но при этом увеличивается число вертикальных повторов допускаемых ошибок ($p=0,003$). С каждым срезом наблюдается достоверное увеличение числа ошибок по правополушарному типу (негрубые дизметрии, нарушение пропорций стимульных фигур, координатные ошибки). Но при этом уменьшаются случаи несоблюдения порядка следования фигур к 5 классу ($p=0,037$) и количество горизонтальных повторов за 3 среза ($p=0,025$). В целом, можно сказать, что динамика зрительно-пространственных функций имеет положительное направление, но изменилась специфика допускаемых ошибок – уменьшилось число левополушарных и увеличилось количество

правополушарных. Что подтверждает ранее полученные результаты. [3].

Результаты проведённого исследования можно обобщить следующими выводами:

1. Основная динамика ВПФ обнаружена при переходе от младшего школьного возраста к младшему подростковому.

2. Положительная динамика характеризует функции программирования и контроля произвольных форм деятельности и серийной организации движений, что свидетельствует об активном развитии передних функций.

3. В целом обнаруживается положительная динамика функций II блока мозга, но при переходе от 5 к 6 классу наблюдается ухудшение кинестетических функций и некоторых аспектов переработки зрительно-пространственной информации. Ухудшение показателей связано с нарастанием ошибок правополушарного типа.

4. При переходе от 5 к 6 классу выявлены и левополушарные трудности, выражющиеся во временном снижении показателей фонематического слуха и номинативной функции речи.

5. Можно сказать, что в младшем подростковом возрасте развитие функций, которые опираются на работу задних отделов коры головного мозга, имеют неоднонаправленный характер.

Можно сделать вывод, Т.к. младший подростковый возраст сопровождается началом пубертатного периода, то можно предполагать, что динамика ВПФ будет носить разнонаправленный характер: наряду с общей положительной тенденцией будет отмечаться снижение некоторых показателей, в первую очередь связанных с функциями правого полушария.

Список литературы:

Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга [Текст] / А. Р. Лурия. – 3-е изд.– М.: Академический проект. – 2000. – 512 с.

Фотекова Т. А. Практикум по нейропсихологической диагностике / сост. Т.А. Фотекова. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Абакан: издательство ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», 2014. – 118 с.

Фотекова Т. А. Возрастные, половые и индивидуально-типологические особенности высших психических функций в норме [Текст]: коллективная монография / под ред. Т. А. Фотековой. – Абакан: Изд-во ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 2007. – 168 с.