

ОСОБЕННОСТИ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЕ, МАЛОМ И БОЛЬШОМ ГОРОДЕ*Т. А. Фотекова, Н. В. Захаренко***THE FEATURES OF HIGHER MENTAL FUNCTIONS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN LIVING IN THE COUNTRY, IN THE TOWN AND IN THE CITY***T. A. Fotekova, N. V. Zaharenko*

Публикация подготовлена при поддержке фонда РГНФ, грант № 14-06-00293 «Нейропсихологический подход к изучению роли средовых факторов в формировании высших психических функций у детей».

Были исследованы высшие психические функции (ВПФ) младших школьников с учетом типа поселения. Проведено полное нейропсихологическое обследование 60 второклассников, живущих в селе, 60 детей того же возраста из малого города и 58 школьников из большого города. Исследование основано на концепции культурно-исторической психологии Л. С. Выготского и теории системной динамической локализации высших психических функций в коре головного мозга А. Р. Лурии. Выявлено, что тип поселения оказывает влияние на формирование ВПФ. Наибольшие различия в их характеристиках обнаружены между детьми, живущими в селе и большом городе. Младшие школьники из малого города приближаются к сверстникам, проживающим в большом городе по состоянию вербальных функций, программированию и контролю произвольных форм деятельности, в остальном они ближе к сельским сверстникам. Дети из сельской местности имеют преимущества в уровне сформированности зрительно-пространственных функций.

The subject of the study is the state of higher mental functions (HMF) in children depending on the place of residence. The total neuropsychological study has been conducted among 60 second-class pupils living in the country, 60 children of the same age living in the town and 58 city school children. The study is based on Vygotsky's concept of the cultural-historical psychology and Luria's theory of the systemic dynamic localization of higher mental functions in the brain cortex. The results indicate that the type of settlement influences the formation of HMF. The main differences in their characteristics are found among the children living in the country and in the city. The primary school children living in the town are similar to the city coevals in verbal functions and arbitrary activity regulation, in other respects they are closer to the rural ones, coming short of the level of visual-spatial functions formation.

Ключевые слова: высшие психические функции, социокультурные факторы, программирование и контроль, серийная организация движений, кинестетические функции, зрительный гнозис, слуховые функции, зрительно-пространственные функции.

Keywords: higher mental functions, socio-cultural factors, programming and control, serial organization of movements, kinesthetic functions, visual gnosia, auditory functions, visual-spatial functions.

Согласно современным представлениям мозг рассматривается как культурно зависимый орган. Психика человека формируется в контексте культуры, к которой он принадлежит [8], что делает необходимым понимание специфики взаимовлияния мозговых функций и культурного опыта. Особенно важно знать, какие социокультурные факторы и каким образом оказывают воздействие на высшие психические функции в период их формирования.

Некоторые из этих факторов уже описаны. Ряд исследований свидетельствует о том, что уровень материального благосостояния семьи играет важную роль в развитии ВПФ ребенка. По данным М. Farah с соавторами языковые и пространственные способности первоклассников, память и некоторые управляющие (регуляторные) функции изменяются вместе с социально-экономическим статусом семьи [10, с. 47].

Имеет значение также образовательный уровень родителей. Причем, вероятно, образовательный статус матери и отца влияют на развитие ребенка неодинаково. По нашим данным, материнское образование влияет сильнее, чем отцовское, наиболее чувствительны к нему функции переработки информации, особенно по левополушарному типу [9]. Этот вывод подтверждается и исследованием М. С. Платоновой, в

котором обнаружены различия между дошкольниками, имеющими мам с высшим и средним общим образованием, по состоянию всех нейрокогнитивных функций, за исключением правополушарных, зрительно-пространственных [6].

Есть немногочисленные данные о различиях между городскими и сельскими детьми по уровню сформированности ВПФ. В процессе популяционного исследования были выявлены темповые различия и специфические особенности процессов латерализации функций. Обнаружено, что сельские школьники характеризуются преимущественной опорой на зрительную память, при этом демонстрируют дефицит слухоречевой памяти и речи в целом [7]. По другим данным городские условия способствуют развитию функций программирования и контроля деятельности, кинетического и кинестетического праксиса, речи и вербального мышления, жизнь в селе обеспечивает более высокий уровень зрительно-пространственных и зрительных функций [4, с. 23].

В нашем исследовании предпринята попытка сравнительного анализа состояния высших психических функций у младших школьников, живущих в сельской местности, малом и большом городах. Всего было обследовано 178 второклассников, 60 их кото-

рых проживают в сельских районах Республики Хакасия, 60 – в г. Абакане, который мы отнесли к малым городам, и 58 детей – в г. Красноярске, который мы рассматривали как большой (по классификации городских поселений Абакан с населением 175000 человек относится к большим городам, а Красноярск, население которого составляет 1052218 жителей, – к крупнейшим).

Было проведено полное нейропсихологическое обследование с использованием методов, разработанных А. Р. Лурией [5] и адаптированных в лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова под руководством Т. В. Ахутиной [1]. Статистическая обработка данных производилась с использованием описательных статистик, однофакторного дисперсионного анализа ANOVA, и апостериорных критериев. Обработка данных осуществлялась с применением пакета программ IBM SPSS Statistics 20.

В процессе обработки рассматривались количественные характеристики выполнения отдельных нейропсихологических проб, а также подсчитывались индексы, которые представляют собой относительные суммарные показатели, объединяющие преимущественно однофакторные параметры выполнения различных заданий [2]. В индексы включаются как показатели продуктивности выполнения значимых для конкретного фактора проб, так и штрафные оценки. Первые суммируются, вторые вычитаются. Полученные значения подвергаются нормализации.

В статье рассматриваются индексы функций программирования и контроля произвольных форм деятельности, серийной организации движений, кинестетических функций, зрительного гнозиса, слуховых и зрительно-пространственных функций.

В индекс программирования и контроля произвольных форм деятельности были включены некоторые показатели выполнения проб на реакцию выбора, ассоциативный эксперимент, пересказ (критерии смысловой адекватности и возможности построения текста), а также отдельные штрафные оценки, свидетельствующие о наличии ошибок инертности и трудностей произвольной регуляции при выполнении других проб.

Индекс серийной организации движений и речи построен с учетом успешности динамического праксиса, графомоторной и реципрокной координации, слоговой структуры слова и грамматического оформления пересказа.

Индекс кинестетических функций формируется на основе оценок праксиса позы пальцев и орального праксиса.

Индекс зрительных функций учитывает продуктивность, а также количество и специфику ошибок в пробах на узнавание перцептивно сложных изображений.

Индекс слуховых функций включает значительную часть параметров слухоречевой памяти, оценки за понимание слов близких по звучанию и значению и лексическое оформление текста, а также баллы за воспроизведение и оценку ритмов.

Индекс зрительно-пространственных функций основан на показателях памяти соответствующей мо-

дальности, успешности рисования и копирования трехмерного объекта, пространственной организации движений и некоторых параметрах конструктивной деятельности.

Полученные значения индексов позволяют построить графики, отражающие состояние высших психических функций у младших школьников трех сравниваемых групп. Как видно на рис., разные условия проживания по-разному влияют на состояние высших психических функций. Самый высокий уровень сформированности почти всех функций наблюдается у детей, живущих в большом городе. Они статистически достоверно отличаются как от сельских детей, так и, несколько менее явно, от школьников из малого города.

От сельских испытуемых дети из большого города отличаются во всем, кроме величины индекса зрительно-пространственных функций, который у младших школьников из села даже несколько выше. У городских младших школьников существенно лучше развиты функции программирования и контроля произвольных форм деятельности ($p = 0,006$). Они лучше усваивают инструкцию, легче извлекают свободные и направленные ассоциации, реже демонстрируют ошибки инертности, успешнее формируют смысловую программу высказывания. У них также лучше развита серийная организация как на двигательном, так и на речевом уровне ($p = 0,001$). Они быстрее осваивают и автоматизируют новые двигательные навыки, грамматически правильнее и разнообразнее оформляют свою речь. Кинестетические функции также успешнее у детей из большого города ($p = 0,000$), это проявляется как в практике позы пальцев, причем в обеих руках, так и в оральной практике.

Сложные формы зрительного восприятия более доступны городским детям ($p = 0,000$). Они лучше опознают недорисованные и перечеркнутые изображения, в два раза реже, чем сельские школьники, допускают перцептивно близкие ошибки.

Выявлены также различия между сельскими детьми и их сверстниками, живущими в большом городе, в значениях индекса слуховых функций ($p < 0,000$), это происходит в первую очередь за счет более высокого уровня сформированности речи. Дети из большого города имеют более развитый фонематический слух, они лучше понимают названия предметов и действий, близких по значению и звучанию, у них больше объем кратковременной и долговременной речеслуховой памяти.

Как уже отмечалось, обработка полимодальной информации одинаково доступна второклассникам из села и из большого города. По ряду показателей сельские дети даже опережают городских. Они немного лучше рисуют трехмерный объект, допускают меньше координатных ошибок, при воспроизведении невербализуемых фигур реже допускают ошибки, обусловленные правополушарным дефицитом. При этом некоторые другие показатели зрительно-пространственных функций выше у детей, живущих в большом городе. Они лучше организуют свои движения в пространстве, успешнее складывают целое из частей и запоминают больше невербализуемых объектов.

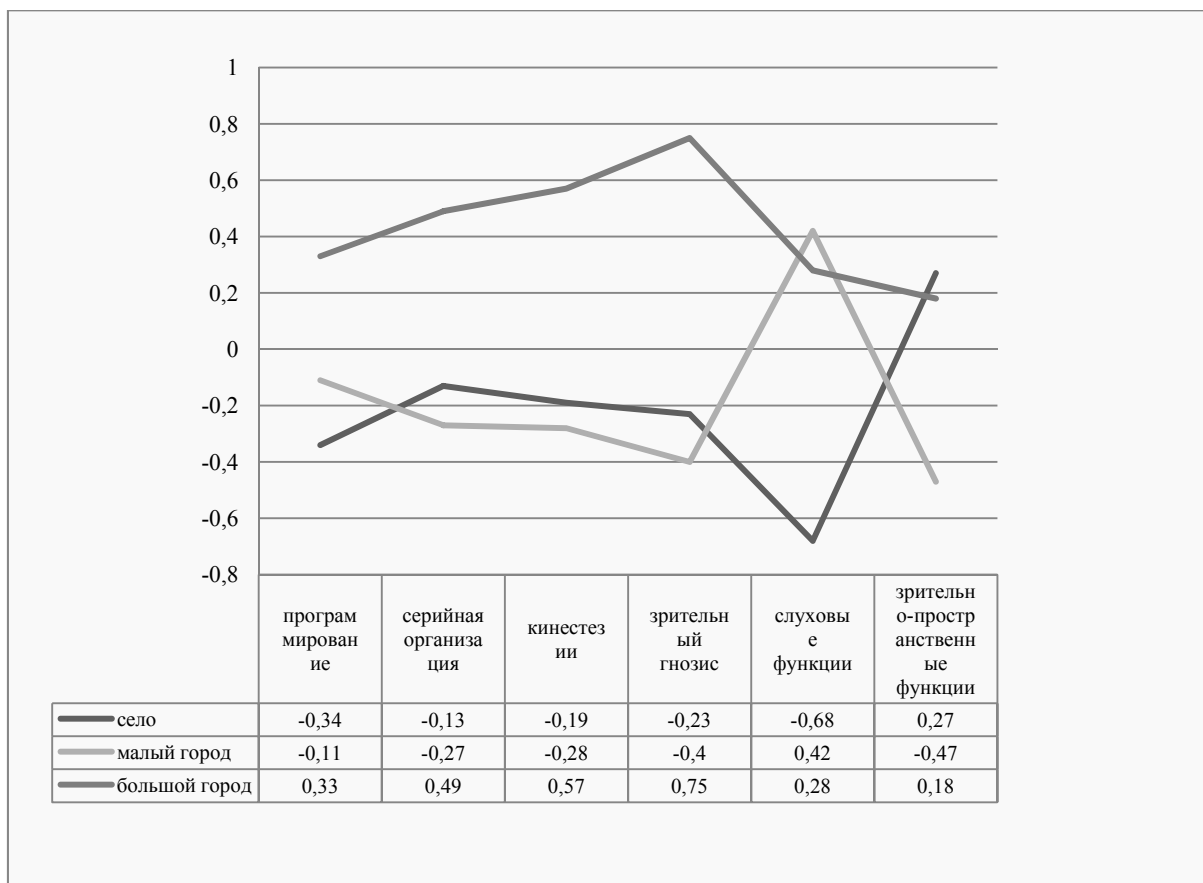


Рис. Индексы функций в группах детей, проживающих в селе, малом и большом городе

Также явные различия наблюдаются между детьми, проживающими в большом и малом городах. Преимущество сохраняется за школьниками из большого города. У них успешнее серийная организация движений ($p = 0,000$), кинестетические функции ($p = 0,000$), зрительный гнозис ($p = 0,000$), зрительно-пространственные функции ($p = 0,002$). При этом не обнаружено статистических достоверных различий в показателях программирования и контроля произвольных форм деятельности и слуховых функций.

Состояние высших психических функций у сельских второклассников и у детей того же возраста, живущих в малом городе, оказалось близким. Выявленные различия разнонаправлены: зрительно-пространственные функции достоверно лучше развиты у сельских детей ($p = 0,000$), а переработка слуховой информации успешнее реализуется городскими сверстниками ($p = 0,000$).

Как видно, разные типы поселения по-разному влияют на детское развитие. Очевидно, это объясняется тем, что в них формируются совершенно различные социокультурные условия. Жители города и села предпочитают разные виды деятельности, по-разному организуют свое время и общение, у них разное отношение к образованию. Вероятно, чем больше город, тем сложнее условия проживания. Можно предположить, что город, особенно большой, активнее стимулирует умственную деятельность, способствует расширению кругозора, постоянно требует овладения новыми поведенческими программами и новой информацией. Такие динамичные условия, с одной сто-

роны, приводят к стрессу, с другой – развивают гибкость и адаптивность, что требует хорошего уровня произвольной регуляции деятельности, что подтверждается нашим исследованием.

Сельская жизнь спокойнее, хуже технически оснащена, предъявляет меньше требований к абстрактному мышлению, сельские дети больше нацелены на приобретение конкретных предметных навыков. Словом, условия сельской жизни более просты в когнитивном отношении. По-разному протекает и процесс обучения. В классе сельской школы меньше учеников, а педагоги часто преподают сразу несколько учебных предметов с разным уровнем компетентности в них. Следует отметить также, что родители сельских школьников имеют, как правило, менее высокий образовательный уровень и хуже обеспечены материально, т. е. у них ниже социально-экономический статус, который, как уже упоминалось, оказывает существенное влияние на развитие нейрокогнитивных функций [9; 10].

Можно предположить, что состояние ВПФ, особенно зрительных и зрительно-пространственных, зависит также от географического и культурного ландшафтов, различающихся в городских и сельских поселениях.

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы:

– на формирование высших психических функций в младшем школьном возрасте оказывают влияние не только городской или сельский тип поселения, но и также размеры города, т. е. численность населения;

– максимальные различия выявлены между сельскими младшими школьниками и детьми, живущими в большом городе. Дети из малого города занимают промежуточное положение. Хотя по большинству показателей они ближе к сельским школьникам, способность к произвольной регуляции деятельности и речеслуховые функции у них находятся на том же уровне, что и у сверстников, живущих в большом городе;

– сельские младшие школьники имеют некоторое преимущество перед всеми городскими детьми по уровню сформированности зрительно-пространственных функций, но существенно уступают по состоянию слухоречевых.

Наше исследование показывает, что городские условия проживания стимулируют развитие функций передних отделов мозга и левого полушария, причем тем больше, чем больше город. Жизнь в селе, напротив, затрудняет развитие левополушарных функций, но благоприятна для правополушарных. Поскольку развитие функций левого полушария мозга происходит в онтогенезе позже, чем правого, можно утверждать, что городские дети опережают сельских в темпах формирования ВПФ. Очевидно также, что сельские дети испытывают трудности в овладении вербальными функциями, что может и должно быть учтено при организации их обучения.

Литература

1. Ахутина Т. В., Полонская Н. Н., Пылаева Н. М., Максименко М. Ю. Методики нейропсихологического исследования детей // Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников / под ред. Т. В. Ахутиной, О. Б. Иншаковой. М.: Секачев, 2012. С. 11 – 33.
2. Ахутина Т. В., Матвеева Е. Ю., Романова А. А. Применение луриевского принципа синдромного анализа в обработке данных нейропсихологического обследования детей с отклонениями в развитии // Вестник Московского университета. (Серия 14: Психология). 2012. № 2. С. 89.
3. Выготский, Л. С. Проблема развития и распада высших психических функций // Психология развития человека. М.: Смысл, Эксмо, 2004. С. 548 – 563.
4. Колмакова Н. В. (Захаренко Н. В.). Особенности высших психических функций у сельских младших школьников // Вестник БГУ. 2013. № 5. С. 20 – 24.
5. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. 3-е изд. М.: Академический проект, 2000.
6. Платонова М. С. Влияние образования матери на развитие высших психических функций у детей дошкольного возраста // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2014. № 4. С. 37 – 39.
7. Поляков В. М. Нейропсихология в скрининговых исследованиях детских популяций // Доклады второй Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения А. Р. Лурия / под ред. Т. В. Ахутиной, Ж. М. Глозман. М.: Смысл, 2003. С. 198 – 206.
8. Фаликман М. В., Коул М. «Культурная революция» в когнитивной науке: от нейронной пластичности до генетических механизмов приобретения культурного опыта // Культурно-историческая психология. 2015. Т. 11. № 1. С. 5.
9. Фотекова Т. А. Влияние социокультурных факторов на развитие высших психических функций // Сибирский педагогический журнал. 2011. № 11. С. 254 – 264.
10. Noble K. G., McCandliss B. D., Farah M. J. Socioeconomic gradients predict individual differences in neurocognitive abilities // Developmental Science 10:4. 2007. С. 47.

Информация об авторах:

Фотекова Татьяна Анатольевна – доктор психологических наук, доцент, заведующая кафедрой психологии Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова, fotekova@yandex.ru.

Tatiana A. Fotekova – Doctor of Psychology, Associate Professor, Head of the Department of Psychology N. F. Katanov Khakass State University.

Захаренко Наталья Викторовна – психолог, Абакан, kolmakova@bk.ru.

Natalia V. Zaharenko – psychologist, Abakan.

Статья поступила в редколлегию 03.08.2015 г.