ISSN 2304-120X
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал

Вартапетова Г. М., Максимова Е. С. Нейропсихологические механизмы нарушений письма у учащихся первого класса с дизартрией // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № S8. – 0,5 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2016/76100.htm.

ART 76100 **УДК 376.37**

Вартапетова Галина Михайловна,
кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой коррекционной педагогики и специальной психологии ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО, доцент кафедры логопедии и детской речи ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет», г. Новосибирск
Vartapetovag@mail.ru

Максимова Екатерина Сергеевна,
студентка Института детства ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет», г. Новосибирск
makket@mail.ru

Нейропсихологические механизмы нарушений письма у учащихся первого класса с дизартрией

Аннотация. *В статье приводятся результаты нейропсихологического исследования по выявлению предпосылок дисграфии у обучающихся первого класса общеобразовательной школы. Исследование проведено с применением методики нейропсихологического обследования младших школьников Л. С. Цветковой, графических методик А. Н. Корнева. Качественный и количественный анализ данных показал наличие у детей с дизартрией предрасположенности к дисграфии смешанного характера.*
Ключевые слова: *дизартрия, дисграфия, нейропсихологическое обследование, праксис, гнозис, нейропсихологический синдром, нейропсихологический фактор.*
Раздел: *(01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).*

Данная работа посвящена вопросам профилактики нарушений письма у учащихся первых классов с дизартрией на основе учёта нейропсихологических механизмов его нарушения.

Рассматривая письмо его динамической локализации нейропсихологи отмечают, что оно осуществляются за счет совместной деятельности практически всего мозга или же большей его части. Л. С. Цветкова указывает, что психологический уровень организации письма реализуется за счет работы лобных отделов мозга; психофизиологический – обеспечивается совместной работой заднелобных, нижнетеменных, височных, задне-височных, передне-затылочных отделов; лингвистический уровень (выбор нужных звуков, слов, синтаксиса) обеспечивается совместной работой передней и задней речевых зон, отвечающих за синтагматику и парадигматику речи [9]. В структуру письма входят как вербальные, так и невербальные формы психической деятельности – внимание, зрительное, акустическое и пространственное восприятие и др. Н. А. Бернштейн, рассматривая письмо как моторный навык, показывает значительный вклад в его осуществление стволовых и подкорковых структур [1].

У детей с дизартрией вследствие органического поражения центральной нервной системы нарушается не только устная речь. При дизартрии отмечается многообразная неречевая симптоматика, включающая нарушения ряда психических и моторных функций. Нарушения, выявляющиеся у детей с дизартрией, укладываются в структуру представлений о дизонтогенезе моторного и психического развития в со-

временной детской популяции, А. В. Семенович [6] выделяют ряд патологических нейропсихологических синдромов, представленных у детей в настоящее время:

Синдромы несформированности:

– функциональная несформированность префронтальных (лобных) отделов мозга;

– функциональная несформированность левой височной доли;

– функциональная несформированность межполушарных взаимодействий транскортикального уровня (мозолистого тела);

– функциональная несформированность правого полушария.

Синдромы дефицитарности:

– функциональная дефицитарность подкорковых образований (базальных ядер) мозга;

– функциональная дефицитарность стволовых образований мозга (дисгенетический синдром);

– атипия психического развития.

При этом современные представления о механизмах дизартрии дают нам основание утверждать, что дизартрия в различных ее формах первично укладывается в ряд указанных синдромов: функциональная дефицитарность подкорковых образований (базальных ядер) мозга; функциональная дефицитарность стволовых образований мозга (дисгенетический синдром). Учитывая системно-динамическое строение высших психических функций, мы понимаем, что первичные механизмы нарушений влекут за собой вторичные и третичные отклонения развития. Так, при дизартрии первичное нарушение артикуляционной моторики приводит к недоразвитию фонематического восприятия, что влечет за собой недоразвитие лексико-грамматической стороны речи. Вместе с тем, нарушения моторной сферы в целом приводят к задержке формирования кинестетического и зрительно-пространственного факторов, кинестетического и кинетического праксиса, а дефицитарность фактора энергетического обеспечения приводит к задержке формирования фактора произвольной регуляции деятельности.

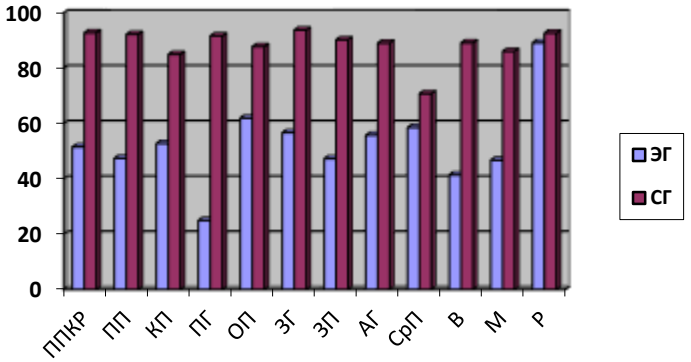
Таким образом, при дизартрии отмечается недоразвитие функций, связанных со всеми тремя функциональными блоками мозга [по 4, 5]. Соответственно, при такой ситуации формирование психических и моторных функций, лежащие в основе формирования навыка письма, будет нарушено. Это дает нам основание предположить, что логопедическое воздействие с применением методики психомоторной коррекции (метод замещающего онтогенеза), предложенной А. В. Семенович [7], А. Л. Сиротюк [8], сделает работу по профилактике нарушений письма у первоклассников более эффективной по сравнению с традиционными подходами.

Исследование проводилось на базе одной из общеобразовательных школ Новосибирской области, всего в обследовании приняли участие 56 учеников первых классов.

На начальном этапе исследования было проведено пилотное обследование, которое позволило нам выявить обучающихся с имеющимися нарушениями устной речи в форме дизартрии, испытывающие определенные трудности в освоении письма уже на ранних этапах становления навыка. Обследование речи проводилось по традиционной логопедической методике обследования с опорой на схему обследования речи детей с ОНР, предложенную Н. В. Серебряковой и Л. С. Соломаха [2]. Выявлено, что нарушения речи у первоклассников являются достаточно распространёнными и отмечаются у 42,8% детей от всех обследованных. Дети с дизартрией составляют 41,6% от всех детей с нарушениями речи. У детей с дизартрией вы-

явлено фонетико-фонематическое и общее недоразвитие речи разной степени выраженности. На основании обследования устной речи были сформированы экспериментальная группа (ЭГ), куда вошли дети с различными формами дизартрии (преимущественно псевдобульбарной формы) и сравнительная группа детей без речевых нарушений (СГ).

Далее было проведено нейропсихологическое обследование детей обеих групп с применением методики нейропсихологического обследования младших школьников Л. С. Цветковой [10]. В ходе обследования использованы пробы, позволяющие оценить сформированность нейропсихологических факторов и психических функций по следующим параметрам: праксис позы кисти руки, пространственный праксис, кинетический праксис, пространственный гнозис, оральный праксис, зрительный гнозис, зрительная память, акустический гнозис, слухо-речевая память, внимание, мышление, рисунок. Помимо нейропсихологического обследования была использована графо-моторная методика, предложенная А. Н. Корневым [3] – тематический рисунок «Дом – дерево – человек». Данная методика позволяет оценить степень зрелости графического символизма в рисунке, сформированность графо-моторных навыков и формообразующих движений, способность передать пространственные признаки предметов и их пропорции, а также степень развития наглядно-образного мышления и способности к символообразованию. Полученные результаты подвергнуты качественному и количественному анализу. Количественный анализ проводился на основе балльной оценки результатов выполнения проб. Затем вычислялся процент успешности выполнения.



Сравнительные данные уровня сформированности нейропсихологических факторов у обучающихся ЭГ и СГ

Данные, представленные на рисунке, свидетельствуют о том, что у детей ЭГ наибольшее отставание наблюдается по факторам «пространственный гнозис», «внимание» (фактор произвольной регуляции деятельности), «мышление».

Качественный анализ полученных данные показал, что при выполнении заданий на исследование праксиса позы кисти руки дети ЭГ при ивыполнении проб затруднялись в актуализации позы и переносе ее с одной руки на другую (преимущественно справа налево), в воспроизведении позы помогали себе другой рукой, искажали позу. Переключения с одной позы на другую также были затруднены.

Исследование пространственного праксиса показало, что дети ЭГ выполняли пробу зеркально, неправильно располагали руки. Часть детей не находили заданную часть лица. Дети затруднялись в исправлении ошибок даже после указания на них педагога.

Обследование динамического праксиса выявило трудности в переключении и воспроизведении движения в пространстве. В пробе «Забор» отмечены пропуски, персеверации, вставки дополнительных элементов.

В пробах на исследование орального праксиса у детей ЭГ поиск нужной позы артикуляционных органов, невозможность ее показа, трудности переключения, персеверации. Выявлены клинические симптомы: неполный объем движений, девиации в расположении органов, синкинезии, гиперкинезы, тремор.

Серия заданий на обследование гнозиса (пространственного, зрительного, акустического) показала, что часть детей ЭГ не могут выполнить задания или выполняют их с помощью педагога. Задания, связанные с воспроизведением серии звуков по заданной инструкции вызвали у детей наибольшие затруднения.

При выполнении заданий на обследование пространственного гнозиса дети допускали ошибки в расположении деталей, пропускали или вставляли дополнительные элементы рисунка, искажали пропорций при срисовывании фигур. Они испытывали затруднения в понимании и употреблении пространственной лексики, не всегда понимали и неверно строили предложно-падежные конструкции. При расположении фигур в пространстве ошибались и путали право-левые признаки изображения.

Обследование зрительного гнозиса показало, что дети ЭГ не всегда правильно называли предметы, сходные по внешним признакам, не узнавали изображение предметов по детали, затруднялись в назывании предметов в наложенных или зашумленных изображениях, ошибались в назывании символических фигур.

Данные обследования акустического гнозиса показывают, что некоторые дети ЭГ не могли различить предъявляемые друг за другом ритмические рисунки, затруднялись в воспроизведении ритма по заданному образцу, допускали лишние удары, персеверировали прежний ритм при переходе от одного ритмического рисунка к другому, нарушали структуру ритма при воспроизведении его по образцу. Дети не могли воспроизвести ритмы по словесной инструкции, хотя по образцу воспроизводили его практически без ошибок. При обследовании фонематических представлений дети смешивали звуки, близкие как по акустическим, так и по артикуляционным признакам.

Серия заданий на обследование памяти (зрительной, слухо-речевой), мышления и внимания показали, что 2,5% детей ЭГ не справляются с предложенными заданиями. 65% выполняют задания с помощью педагога и только 33,3% детей ЭГ самостоятельно справлялись с большинством заданий данной серии.

При обследовании зрительной памяти отмечалось снижение объема памяти: дети не удерживали в памяти все предъявленные фигуры. Через несколько повторений значительная часть детей могла показать все первоначально предъявленные фигуры, что говорит о слабости следов. Часть детей с трудом воспроизводила последовательность стимулов, допускали пропуски, перестановки и добавления фигур, которых в предъявленном материале не было. При этом ошибочные фигуры воспроизводились в последующих повторах, что говорит о трудностях произвольной регуляции деятельности.

Диагностика слухо-речевой памяти показала, что у детей с дизартрией отмечается интерференция, когда новая серия из трех слов «стирает» из памяти предыдущие три слова. Они не могут запомнить и воспроизвести предъявленную последовательность стимулов, отмечаются пропуски и перестановки слов, «эффект края». Дети не могут воспроизвести текст рассказа, теряют фрагменты, не понимают смысла рассказа. Все это говорит о недостаточном объеме слухо-речевой памяти Часть детей при воспроизведении серии из 10 слов соскальзывали на побочные ассоциации, повторяли слова, при этом повторные предъявления не влияли на результат,

что является признаком имеющихся у детей трудностей произвольной регуляции деятельности.

В пробах на исследование внимания отмечено, что число ошибок, допущенных детьми, увеличивается по мере выполнения задания. Дети называют предметы, безусловно находящиеся в комнате, не называют мелкие предметы. Это можно объяснить недостаточностью произвольного внимания.

При обследовании наглядно-образного мышления выявлено, что часть детей ЭГ не узнавали предметы, предъявляемые по частям, и не смогли собрать картинки с изображением знакомых предметов. Многие дети ЭГ не сразу понимали скрытый смысл картинки. Выкладывание серии картинок в нужной последовательности затруднило значительную часть детей, хотя некоторые, выложив последовательность с помощью взрослого, смогли составить по ней рассказ. Дети ошибались в подборе вербальных и невербальных аналогий, но при подборе вербальных аналогий ошибок было больше. Такая же картина наблюдалась в заданиях на исключение лишней картинки и лишнего слова: задания в вербальной форме выполнялись детьми хуже, чем в невербальной. Большое число детей испытывали значительные трудности в понимании инвертированных грамматических конструкций.

Практически все дети сравнительной группы выполнили предложенные задания с качеством, соответствующим возрастной норме. Однако, показатели проб на исследование слухо-речевой памяти были и у детей данной группы несколько ниже нормативных.

В задании на выполнение рисунка дети ЭГ дети рисовали схематично, не передавали в рисунке существенных признаков объекта, мелких деталей, искажали пространственное расположение элементов, нарушали соотношение целого и частей. У отдельных детей отмечено расположение рисунка в правой половине листа, они не прорисовывали детали с левой стороны, искажали левые фрагменты, что говорит о наличии элементов зрительной агнозии, связанной со слабостью зрительных отделов правого полушария. У немногих детей наблюдалась полная несформированность рисунка, когда отдельные детали изображаются отдельно от целого, что также говорит о некоторой недостаточности правополушарной составляющей зрительного восприятия. В целом у детей отмечаются низкий уровень развития изобразительно-графических способностей, бедность цветового решения, обводки одних и тех же элементов, схематизм в выполнении рисунка, бедность композиции, статичность, недостаток реализма. В изображение человека нарисованы в основном только крупные детали, не нарисованы детали одежды, некоторые дети нарисовали палочковидные руки и ноги. Балльно-уровневая оценка выполнения задания показала, что в ЭГ лишь около 30% детей выполнили рисунок с хорошим качеством, в СР таких детей было более 70%.

Кроме этого отмечено, что дети ЭГ быстро утомлялись на этапах проводимой диагностики, испытывали раздражение и отказывались от выполнения рисунков или прочих заданий.

Таким образом, нейропсихологическое обследование показало недоразвитие всех нейропсихологических факторов, обеспечивающих становление навыка письма. Недоразвитие орального праксиса, акустического гнозиса и зрительного гнозиса может привести к трудностям формирования звуко-буквенных связей, а значит, на письме будут отмечаться ошибки на замены и смешения букв, трудности обозначения мягкости согласных звуков с помощью букв второго ряда и мягкого знака. Недоразвитие динамического фактора и слухоречевой памяти затруднят осуществление фонематического анализа, что приведет к появлению на письме пропусков, переста-

новок и вставок букв, нарушению слоговой структуры слова. Недостаточность праксиса позы кисти руки вызовет появление каллиграфических трудностей и кинетических ошибок. Недостаточный уровень развития мышления и наличие у детей общего недоразвития речи дает основание предположить появление на письме аграмматизмов морфологического и синтаксического характера. Недоразвитие зрительного и пространственного гнозиса станет причиной оптических ошибок.

На основании этого мы предполагаем, что у детей ЭГ с дизартрией имеется явная предрасположенность к разным формам дисграфии. Сочетание отклонений в развитии предпосылок письма хоть и имеет индивидуальные черты, однако, у большинства детей возможна смешанная дисграфия.

На основании изучения литературных источников и результатов, полученных в ходе исследования, нами разработано содержание логопедической работы по профилактике нарушений письма с включением занятий по методу замещающего онтогенеза (психомоторной коррекции). Были сформированы экспериментальная и контрольная группа, в состав которых входили обучающиеся с дизартрией, имеющие примерно одинаковые показатели успешности проб в диагностическом исследовании. Экспериментальное обучение осуществлялось в течение 6 месяцев.

Логопедические занятия проводились во фронтальной и индивидуальной форме. Индивидуальные занятия в основном были направлены на коррекцию нарушений произносительной стороны речи. Однако, в структуру занятия включались упражнения, направленные на оптимизацию сенсомоторного репертуара ребенка, на развитие кинетического и кинестетического праксиса, формирование фактора произвольной регуляции деятельности. На фронтальных занятиях проводилась работа по развитию фонематического восприятия, коррекции нарушений и развитию лексико-грамматической стороны речи, связной речи. Вместе с тем, в ходе занятия в виде физминуток, подготовительных упражнений были использованы упражнения, повышающие энергетического обеспечение психических процессов, игры на развитие модально-специфического фактора, пространственного гнозиса и праксиса, кинетического и кинестетического праксиса, фактора произвольной регуляции деятельности.

К работе были привлечены учителя начальных классов, физической культуры, родители. Для них разработаны памятки.

Проведенное контрольное обследование детей по методикам констатирующего эксперимента показало повышение уровня успешности выполнения всех проб на 10–20%. В контрольной группе рост показателей составил 5-9%. Мы видим, что риск дисграфии снизился у детей экспериментальной группы в большей степени, чем у детей контрольной группы.

Таким образом, применение методов психомоторной коррекции в ходе логопедической работы с обучающимися первого класса по профилактике нарушений письма повышает эффективность работы.

Ссылки на источники

1. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность. – М.: Наука, 1990.
2. Диагностика нарушений речи у детей и организация логопедической работы в условиях дошкольного образовательного учреждения: сб. метод. рек. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2000.
3. Корнев А. Н. Нарушения чтения и письма у детей. – СПб.: ИД «МиМ», 2003.
4. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека – М.: Изд-во МГУ, 1969.
5. Лурия А. Р. Письмо и речь: Нейролингвистические исследования. – М.: Изд. центр «Академия», 2002.
6. Семенович А. В. Введение в нейропсихологию детского возраста: учеб. пособие. – М.: Генезис, 2005.
7. Семенович А. В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза: учеб. пособие. – М.: Генезис, 2007.

8. Сиротюк А. Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. – М.: ТЦ Сфера, 2003.
9. Цветкова Л. С. Нарушения счета, письма и чтения. – М.: Юристъ, 1997.
10. Цветкова Л. С. Методика нейропсихологической диагностики детей. Изд. 2-е, испр. доп. – М.: «Российское педагогическое агентство»: «Когито-центр», 1998.

Galina Vartapetova,
Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Correctional Pedagogy and Special Psychology GAU DPO VAT NIPKiPRO, Associate Professor of of speech therapy and children's speech, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk
Vartapetovag@mail.ru
Ekaterina Maximova,
a student of the Institute of Childhood, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk
makket@mail.ru

Neuropsychological mechanisms writing disorders in students of the first class with dysarthria

Abstract. This paper presents the results of neuropsychological studies to identify prerequisites dysgraphia in students of the first class of a comprehensive school. The study was conducted using the method of neuropsychological examination of younger schoolboys L.S. Tsvetkova, graphic techniques A.N. Kornev. Qualitative and quantitative analysis of the data show the presence of children with dysarthria predisposition to dysgraphia mixed character.

Key words: dysarthria, dysgraphia, neuropsychological testing, praxis, gnosis, neuropsychological syndrome neuropsychological factor.

Рекомендовано к публикации:
Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию *Received*	16.05.16	Получена положительная рецензия *Received a positive review*	18.05.16
Принята к публикации *Accepted for publication*	18.05.16	Опубликована *Published*	20.05.16

ISSN 2304-120X

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016
© Вартапетова Г. М., Максимова Е. С., 2016