

Кондратьева Светлана Юрьевна

кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры логопедии
Российского государственного педагогического
университета имени А.И. Герцена

**ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ
И КОРРЕКЦИИ ДИСКАЛЬКУЛИИ
У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ
НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ**

Аннотация:

В статье рассматривается понимание термина «дискалькулия», освещаются вопросы профилактики и коррекции дискалькулии у детей дошкольного и начального школьного возраста. Представлены задачи и содержание логопедической работы по профилактике и коррекции дискалькулии у детей с тяжелыми нарушениями речи (ТНР) в условиях образовательного учреждения.

Ключевые слова:

дискалькулия, тяжелые нарушения речи, речевая патология, образование, комплексный подход, профилактика дискалькулии, коррекция дискалькулии, культура познания математики.

Kondratyeva Svetlana Yuryevna

PhD in Education Science,
Assistant Professor,
Logopaedics Department,
Russian State Pedagogical University

**ISSUES OF PREVENTION
AND CORRECTION OF
DYSCALCULIA OF CHILDREN
WITH SEVERE SPEECH DISORDERS**

Summary:

This article discusses the dyscalculia term, the issues of prevention and correction of dyscalculia of preschool and primary school age children. The author outlines the purpose and content of the speech therapy work on prevention and correction of dyscalculia of children with severe speech disorders in the conditions of educational institutions.

Keywords:

dyscalculia, severe speech disorders, speech pathology, education, complex approach, prevention of dyscalculia, correction of dyscalculia, culture of mathematics study.

Трудности в овладении математикой на начальном уровне обучения в школе наблюдаются как у детей с сохранным психическим развитием, так и у детей с различными видами нарушений развития. Понятия «акалькулия» и «дискалькулия» подразумевают нарушения счетных операций. По имеющимся на сегодняшний день оценкам, дискалькулией страдают примерно 5–8 % детей (Рональд Д. Дейвис). По мнению исследователей (В.А. Крутецкий, F. Johnsen [1], К. Барт [2]), неспособность детей к математике встречается чаще, чем неспособность к чтению. Неспособность правильно производить расчеты может серьезно осложнить жизнь человека и препятствовать его карьере. Умение считать – это фундаментальный навык, без которого невозможно в полной мере получать образование и в дальнейшем – овладевать профессией.

Анализ мирового опыта позволяет выделить важнейшие тенденции – понимание необходимости математического образования для всех школьников, стремление включить общеобразовательные курсы математики в учебные планы на всех ступенях обучения и глубокая дифференциация математической подготовки.

Становление динамичной, всесторонне развитой личности обуславливает необходимость ознакомления детей с логикой счетной деятельности, имеющей большое значение для целостного, в том числе когнитивного, развития ребенка. Это создает возможности овладения инструментарием мыслительной деятельности, обеспечивающим ее становление уже в дошкольном возрасте. Исследованиями многих ученых доказано, что счетная деятельность имеет сложную психофизиологическую и психологическую структуру, обеспечивающуюся совместной работой различных анализаторных систем: оптической, пространственной, сомато-пространственной, речедвигательной и др. (Р. Беккер, И.Т. Власенко, А. Гермаковска, В.А. Ковшиков, Р.И. Лалаева, Р.Е. Левина, Е.М. Мастюкова, Р. Райчев, Е.Ф. Собонович, О.Н. Усанова и др.). Формирование и развитие функций счета тесно связано с речью, которая, включаясь в его структуру, выступает, с одной стороны, как средство выражения этой сложной системы знания, а с другой – как организатор деятельности счета.

Среди детей дошкольного и младшего школьного возраста наиболее распространенным речевым нарушением является общее недоразвитие речи (ОНР). Специфические особенности развития когнитивной и речевой сферы у детей с тяжелыми нарушениями речи (ТНР) обуславливают специфику формирования у них математических представлений и понятий (Л.Б. Баряева [3], Е.А. Ежжанова [4], А. Гермаковска, Р.И. Лалаева [5] и др.). Известно, что усвоение системы математических представлений оказывает качественное влияние на весь ход психического развития детей (А.М. Леушина [6], Т.Д. Рихтерман). В связи с этим процессы обучения математике,

профилактики и коррекции дискалькулии представляют значительный научный интерес в аспекте взаимодействия речи и других функций, требующих слаженной работы комплекса речевых, интеллектуальных и сенсорно-перцептивных функций.

Среди нарушений в овладении математическими понятиями выделяют дискалькулии как специфические нарушения счетных навыков, обнаруживаемые на начальной стадии обучения счету. Для практики дошкольного и младшего школьного образования важно как можно раньше выявить факторы риска возникновения дискалькулии у детей с ТНР, а также выбрать направления, содержание и приемы логопедической работы по профилактике и коррекции данного нарушения [7].

Существует несколько трактовок данного определения. Дискалькулия – это вариант психического дизонтогенеза в виде неспособности ребенка с нормальным интеллектом и при адекватном обучении научиться счету (при отсутствии другой, определенной патологии – раннего детского аутизма, умственной отсталости, депрессии, шизофрении, невротических расстройств). Дискалькулия – это нарушение счетной способности, не связанное с определенным психическим расстройством и иногда сочетающееся со способностью осваивать более сложные области математики [8]. Дискалькулия – это неспособность к обучению, при которой ребенок со средним или выше среднего интеллектом испытывает чрезмерные трудности в изучении обычной арифметики [9]. Дискалькулии – это специфические нарушения счетных навыков, обнаруживаемые на начальной стадии обучения счету, проявляющееся на разных возрастах дошкольной и школьной популяции (Р.И. Лалаева, А. Гермаковска [10]).

Следует отметить, что на современном этапе данное определение дискалькулии носит узкий характер, не охватывая всех проявлений данного нарушения. Обучение математике не сводится только к формированию понятий счета и числа, важны такие понятия, как пространство, время, категории мер и т. д. Изучение феномена дискалькулии имеет большое значение, и не только как проблема нарушения счетных навыков у дошкольников. При дискалькулии наблюдается нарушение всей математической деятельности, которое проявляется в трудностях при овладении математическим словарем, восприятии текста задачи, чтения и записи математических выражений и т. д. В связи с этим, мы предлагаем следующее определение дискалькулии. ***Дискалькулия** – частичное нарушение счетной деятельности, проявляющееся в стойких, повторяющихся математических ошибках, обусловленных недостаточной сформированностью, с одной стороны, процессов приема и переработки сенсомоторной информации и, с другой, «математической речи», приводящей к снижению уровня культуры познания математики.*

Основными задачами коррекционной работы по профилактике и коррекции дискалькулии являются: формирование мотивации учебной деятельности, ориентированной на активизацию познавательных интересов; развитие восприятия и представления детей через накопление и расширение сенсорного опыта; увеличение объема внимания и памяти; развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления за счет обучения приемам умственных действий (анализ, синтез, сравнение, обобщение, группировка, установление причинно-следственных связей); обучение элементарным математическим представлениям в объеме программы; развития речи, введение в активную речь математических терминов, активное использование знаний и умений, полученных на занятиях.

Содержание коррекционной работы включает основную и вариативную часть. Основная часть является обязательной для работы со всеми детьми и должна реализовываться на занятиях по формированию элементарных математических представлений в дошкольном учреждении и на уроках математики в начальной школе. Коррекционная работа направлена на формирование количественных, временных, величинных и геометрических представлений. Вариативная часть разрабатывается с учетом преимущественного формирования одного из компонентов культуры познания математики: деятельностного, когнитивного, мотивационного или речевого и соотносится с видом дискалькулии. Данная часть реализуется на логопедических занятиях и в свободной деятельности:

– для детей с нарушением *деятельностного* компонента необходимо предлагать задания, стимулирующие развитие интереса и умение планировать и организовывать деятельность. Для развития деятельностного компонента основной прием – вовлечение ребенка в проведение занятия. Целесообразно детям предлагать отбирать и готовить наглядный материал, оказывать помощь своему соседу, привлекать детей к составлению плана деятельности или созданию схемы работы, что позволяет в целом сформировать навыки организации деятельности и ее контроля;

– для детей с нарушением *мотивационного* компонента целесообразны приемы и упражнения, направленные на формирование положительной мотивации к занятиям (урокам);

– для детей с недостаточностью *речевого* компонента необходимо предлагать упражнения, направленные на развитие умения понимать и употреблять математическую терминологию. Работа по развитию способности к речевому опосредованию математической действительности должна включать развитие понимания математической терминологии, а именно расширение,

уточнение и активизацию математического словаря, развитие умения грамматически правильно строить математические высказывания, формирование и развитие связной речи, насыщенной математической терминологией. Особое внимание необходимо уделить преемственности в работе: термины, носящие сугубо математический характер (название геометрических фигур, их частей, числительные и т. д.), должны даваться на занятиях (уроках) по математике в реально созданных наглядных условиях, а закрепление должно проходить на логопедических и других занятиях (уроках) и в свободной деятельности. Если же математические термины носят общеупотребительный характер (размеры предметов, пространственно-временные представления), целесообразно сначала провести с ними работу на логопедических занятиях, что позволит правильно использовать их на математических занятиях (уроках). Организация практической деятельности позволит включить термин в доступный детям контекст, отработать его грамматические формы (синтаксическое моделирование словосочетаний с последующим их включением в предложение, выделение связи между вопросом и окончанием слова, составление и распространение предложений по вопросам педагога и т. д.);

– для детей с недостаточностью *когнитивного* компонента необходимы игровые упражнения, направленные на развитие сенсорно-перцептивных и интеллектуальных функций. При работе по развитию когнитивного компонента целесообразно использовать такие задания, как конструирование, дополнение матриц Равена, мозаика, картинки с нелепым сюжетом и др.

При организации логопедической работы по профилактике и коррекции дискалькулии целесообразно использовать интеграцию счетной деятельности в различные виды занятий и уроков, что способствует динамике в коррекционной работе по профилактике дискалькулии у детей с ТНР.

Ссылки:

1. Йонсен Ф. Трудности в обучении математике : избранные статьи / пер. с норв. Л.В. Левита. Архангельск, 2006. 105 с.
2. Барт К. Трудности в обучении: раннее предупреждение / пер. с нем. Н.А. Горловой, А.А. Михлина ; науч. ред. рус. текста Н.М. Назарова. М., 2006. 208 с.
3. Баряева Л.Б., Кондратьева С.Ю. Математика для дошкольников в играх и упражнениях. СПб., 2007. 288 с.
4. Ежжанова Е.А. Методика исследования готовности к школьному обучению и технология ее применения. М., 2012. 120 с.
5. Лалаева Р.И., Гермаковска А. Нарушения в овладении математикой (дискалькулии) у младших школьников. Диагностика, профилактика и коррекция. СПб., 2005.
6. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. М., 1974. 368 с.
7. Адаптированная примерная основная образовательная программа для дошкольников с тяжелыми нарушениями речи / Л.Б. Баряева и др. ; под ред. ред. проф. Л.В. Лопатиной. СПб., 2014. 448 с.
8. Жмуров В.А. Большая энциклопедия по психиатрии. 2-е изд. М., 2012.
9. Оксфордский толковый словарь по психологии / под ред. А. Ребера. [Б. м.], 2002 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.psyoffice.ru/6-487-diskalkulija.htm> (дата обращения: 16.12.2014).
10. Лалаева Р.И., Гермаковска А. Указ соч.

References:

1. Johnsen, F 2006, *Difficulties in learning mathematics: selected articles*, Arkhangelsk, 105 p.
2. Bart, K 2006, *Learning difficulties: early warning*, Moscow, 208 p.
3. Baryaeva, LB, Kondratyeva, SY 2007, *Mathematics for preschool children in games and exercises*, St. Petersburg, 288 p.
4. Ekzhanova, EA 2012, *Method of research readiness for school and technology applications*, Moscow, 120 p.
5. Lalaeva, RI & Germakovska, A 2005, *Violations in learning mathematics (dyscalculia) in primary school children. Diagnosis, prevention and correction*, St. Petersburg.
6. Leushina, AM 1974, *Formation of elementary mathematical concepts in preschool children*, Moscow, 368 p.
7. Baryaeva, LB et al. 2014, *Adapted exemplary basic educational program for preschool children with severe speech disorders*, St. Petersburg, 448 p.
8. Zhmurov, VA 2012, *Great Encyclopedia of Psychiatry*, 2nd ed., Moscow.
9. Reber, A (ed.) 2002, *The Oxford Dictionary of psychology*, retrieved 16 December 2014, <<http://www.psyoffice.ru/6-487-diskalkulija.htm>>.
10. Lalaeva, RI & Germakovska, A 2005, *Violations in learning mathematics (dyscalculia) in primary school children. Diagnosis, prevention and correction*, St. Petersburg.