**Статья «Дискалькулия у школьников: причины, классификация, коррекция»**

Дискалькулия – специфический термин, не так давно появившийся в нашем обществе, и, к сожалению, малознакомый даже педагогам. Что это, и что нужно знать об этом нарушении?

Дискалькулия у детей – специфическое расстройство математических способностей, характеризующееся неспособностью ребенка успешно освоить даже простейшие арифметические функции [3].

**Диагностика дискалькулии**

Для детей с таким специфическим расстройством характерны:

* Трудности определения и сравнения количества предметов;
* Трудности в различении понятий «больше» — «меньше» без конкретного пересчета;
* Им сложно назвать последовательность числового ряда как в прямом, так и в обратном порядке;
* Возникают трудности в запоминании состава числа, в понимании смысловой значимости арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление);
* Учащимся с огромным трудом дается запоминание таблиц сложения и умножения, непонятны математические термины, а решение простейших задач заводит в тупик, если нет наглядного предметного ряда;
* Также характерны ошибки в написании и назывании чисел [1].

**Причины дискалькулии**

В изучении причин подобного нарушения, ученые сходятся во мнении, что главным является нарушение функционирования коры головного мозга. Это может быть как следствие умственной отсталости, задержки психического развития, так и вариантом генетического наследственного сбоя, а также последствием сильных психотравмирующих факторов. Нарушение работы зрительного анализатора, нарушение обработки полученной информации, трудности аналитико-синтетической деятельности так же могут быть причиной дискалькулии. Поэтому о собственно дискалькулии следует говорить в случаях сохранного интеллекта, на фоне которого проявляются трудности в освоении простейшей математики [2].

Дискалькулия у детей может проявляться самостоятельно, или в комплексе с нарушением чтения (дислексия) и письма (дисграфия) [4].

**Классификация дискалькулии**

На данный момент известно несколько видов дискалькулии, каждый из которых имеет свои характерные признаки. Но как показывает практика «чистый» вид встречается крайне редко, поэтому диагностику дискалькулии должен проводить специалист, который в ходе обследования сможет увидеть картину в целом.

В современной коррекционной педагогике и психологии выделяют графическую, вербальную, лексическую (цифровую), операциональную, практогностическую и пространственную дискалькулию, а также арифмерию (неспособность овладеть процессом вычисления) и псевдодискалькулию (недоразвитие математических способностей из-за отсутствия желания учиться, отставании по программе обучения или некорректной программы обучения, когда задания не базируются на пройденном материале) [5].

**Виды дискалькулии [5]**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид дискалькулии | Характеристика |
| **Графическая** | Характеризуется нарушением «кодировки». Возникают трудности при записи названного числа, ошибки при определении графемы, относящейся к произнесенному числу или названному математическому термину. Неспособность графически обозначить геометрическую фигуру, записанную в задаче или произнесенную вслух в словесной формулировке. |
| **Вербальная** | Характеризуется трудностями в назывании чисел, символов, количества, прочтении формул и математических операций. |
| **Практогностическая** | Неспособность абстрактно сосчитать предметы, распределить их в зависимости от количества, формы или иного признака по заданному порядку. |
| **Операционная** | Непонимание арифметических функций, неспособность решить математические примеры или уравнения в результате неосознанности операций с символами, нарушений пространственно-визуальных процессов. |
| **Дислексическая** | Нарушение чтения математических знаков. |

**Коррекция дискалькулии**

Коррекционная работа по преодолению дискалькулии должна проводиться под руководством специалистов. Лучше всего, когда с ребенком работают сразу несколько специалистов: дефектолог, логопед, психолог, психоневролог. В силу малой изученности данного нарушения, чаще всего вся работа ложится на плечи логопеда или дефектолога.

Разработанные логопедические и дефектологические программы включают в себя комплекс занятий, направленных на формирование специализированных математических действий и общих жизненных понятий, таких как: больше-меньше, состав числа, устный счет, с последующим переходом действий в навык.

Особое внимание обращается на развитие мышления, формирование абстрактного мышления. Параллельно строится программа по развитию речи для расширения словарного запаса детей, происходит обучение умению вербально сравнивать, анализировать и сопоставлять.

Приведем пример нескольких направлений по преодолению дискалькулии.

Если у ребенка наблюдается вербальная дискалькулия, при которой он не запоминает и качественно не использует математическую терминологию, то работать нужно по всем направлениям формирования математических представлений [1, 2]:

* Учиться считать предметы и называть их общее количество на наглядном примере. Важно называть количество и счет словами, учить запоминать эти слова и их последовательность. Например, разложить дома вилки и ложки на столе и посчитать их.
* Развивать умения пользоваться математической терминологией в разных видах деятельности.
* Развивать пространственное восприятие. Учить ориентироваться в собственном теле, в пространстве. Это полезно для развития абстрактного мышления в целом.
* Считать предметы и называть их, согласуя числительные с существительным: одно яблоко, два яблока и т.д. А потом спрятать и спросить: сколько не стало яблок? Одного, двух, трех и т.д., таким образом, на наглядном примере развивать лексику и грамматику.
* Развивать слуховое восприятие. Назвать несколько чисел вразброс и попросить, чтобы ребенок повторил их.
* Развитие сенсорных представлений: работать с формой, величиной, цветом, учить ребенка разграничивать эти понятия, сравнивать, находить сходства и различия. Дай мне такой же по цвету кубик, а теперь дай кубик другого цвета, но такого же размера, а теперь дай мяч такого же цвета и размера как кубик.

Если у ребенка практогностичекая дискалькулия, при которой недоразвито восприятие образа предмета, его формы, признаков и свойств, действий с ним, затруднен счет предметов, то необходимо формировать [5]:

* Представление об образе предмета и его символическом изображении. Например, как обозначить колючесть: ежик, иголки. А как кислость предмета? Лимон.
* Навыки счета: считать все предметы подряд и называть. Здесь необходимо учить соблюдать именно порядок при счете, не перескакивая через цифры.
* Называние итога счета и соотношение его с количеством предметов или пальцев.
* Зрительно-пространственное восприятие. Например, раскладывание предметов по форме, цвету, величине. Круглые предметы в круглую коробочку, квадратные в квадратную коробочку и т.д.
* Совершенствовать мелкую моторику пальцев рук с помощью манипуляций предметами: собирать пазлы, раскладывать пуговицы, собирать мозаику, вырезать ножницами; координацию движений с помощью логоритмических упражнений.
* Пополнять словарь на основе наглядного материала.

Если у ребенка дислексическая дискалькулия, которая проявляется в неспособности освоения чтения задач, заданий, примеров математического содержания, то поработать предстоит в следующих направлениях [4, 1]:

* Формировать зрительный образ математических знаков и геометрических фигур. Для этого нужно показывать картинки с данными символами и фигурами. Положить перед ребенком три картинки, попросить запомнить, потом убрать одну и спросить: угадай, чего не стало. Далее увеличивать количество картинок.
* Развивать сенсорное восприятие. В этом случае нужно дать возможность ребенку потрогать, понюхать, увидеть глазками предмет или сразу несколько предметов для сравнения: большой-маленький, круглый-квадратный-треугольный. Показать и объяснить, что такое трапеция, пирамида, конус, цилиндр, попросить ребенка найти в комнате предметы, похожие на эту фигуру.
* Формировать представление об образе цифр, математических знаков и отражения их понятия в речи. Лучше всего смастерить цифры разного размера из поролона, пенопласта, картона, ткани, слепить из глины или пластилина. Также можно изготовить знаки «плюс», «минус», «равно», «больше», «меньше» и дать ребенку возможность потрогать эти математические символы, чтобы пространственно и через органы осязания их запомнить. Затем найти похожие цифры, например, «2» и «5», попросить поставить между ними нужный знак, «больше» или «меньше».
* Развивать зрительную и слуховую память, аналитико-синтетическую деятельность. Здесь можно использовать игру «Что общего». Например, показать ребенку картинки с изображением елки, кактуса, иголки, ежика и спросить, а чем они все похожи, что у них общего, что их объединяет. Также игра «Угадай по описанию». Назвать признаки предмета, например: круглое, сладкое, красное, этот фрукт растет на дереве, что это?

Операционная дискалькулия – это тот случай, когда ребенок не может выполнять счетные операции и арифметические действия. Что для этого необходимо делать [1, 2]:

* Формировать счетную деятельность на примере несложных игр. Например «Один, много», а также «Который по счету».
* Формировать умения выполнять арифметические действия, желательно наглядно. Например, решение задач с предметами, можно нарисовать наглядную схему.
* Развивать умение пользоваться знаками и символами. Можно поставить в ряд нужные цифры и предложить ребенку расставить между ними необходимые знаки «+», «-», «=», «х», «:».
* Совершенствовать слуховое и зрительное восприятие. Ребенку можно предложить найти нужный предмет на рисунке в условиях зашумления или наложения одного предмета на другой.
* Развивать лексику и грамматику, раскладывая и называя картинки по темам: обувь, одежда, овощи, фрукты, транспорт и т.д. Также здесь подойдет игра «Угадай чего не стало», «Один-много», «Из чего, какой».
* Развивать связную речь через раскладывание сюжетных картинок и последовательный пересказ данной истории.

Таким образом, можно сделать вывод, что своевременно и в полном объеме проведенные занятия по коррекции дискалькулии позволяют успешно преодолевать данное нарушение, что способствует улучшению успеваемости школьников по математике и улучшению психологического состояния ребенка.

**Список использованных источников**

1. Афанасьева, Е. А. Коррекционно-педагогическая работа по профилактике дискалькулии у младших школьников с тяжелыми нарушениями речи / Автореферат /Е. А. Афанасьева. – Москва, 2018. – 21 с.
2. Баряева, Л. Б. Дискалькулия у детей : профилактика и коррекция нарушений в овладении счетной деятельностью / Л. Б. Баряева, С. Ю. Кондратьева. – Киров : МЦНИП, 2013. – 134 с.
3. Гермаковска, А. Дискалькулии у детей / А. Гермаковска, Р. И. Лалаева. // Дети с проблемами в развитии. – 2014. – № 2. – С. 7-9.
4. Корнев, А.Н. Дислексия и дисграфия у детей / А. Н. Корнев. – Санкт-Петербург: Гиппократ, 2015. – 161 с.
5. Лалаева, Р. И. Нарушения в овладении математикой (дискалькулии) у младших школьников / Р. И. Лалаева, А. Гермаковска. – Санкт-Петербург : СОЮЗ, 2015. – 108 с.