



Дискалькулия (трудности с математикой)

Что такое дискалькулия у детей и взрослых? Виды и признаки нарушений

Дискалькулия – нарушение, выражающееся в неспособности к изучению и пониманию арифметических операций, а также в неумении оперировать цифрами и числами.

Данный синдром рассматривают как специфическое неврологическое и нейропсихологическое расстройство.

Конечно, данная патология должна быть выявлена нейропсихологом в дошкольном возрасте ребенка, в противном случае её коррекция становится очень тяжелым и длительным процессом.

Основной причиной развития дискалькулии является недоразвитость внутритеменной борозды теменной доли. Данный участок головного мозга отвечает за обработку оптической информации. Для обучения математике необходимо хорошо визуализировать, т.е. визуально представлять числа и задачи.

Почему появляется дискалькулия?

Различают три причины возникновения:

- Психогенную
- Органическую
- Генетическую

Психогенные нарушения характеризуются отрицательным или вовсе негативным отношением ребенка к арифметическим операциям. С чем это может быть связано? Например, с давлением от родителей и учителей в процессе обучения азам. Физические наказания за плохие оценки, конфликты между учителем и ребенком тоже можно отнести к психогенным причинам.

Генетические причины дискалькулии встречаются у младших школьников и дошкольников, у родителей которых встречались аналогичные сложности с арифметическими действиями. Ряд специалистов все чаще говорят о генетической природе данного расстройства и ведут активные исследования в этом направлении.

Органические причины дискалькулии связаны с определенными нарушениями в строении и работе некоторых участков головного мозга. В данном случае речь идет об областях мозга, которые отвечают за способность воспринимать и анализировать полученную информацию. Как могут возникнуть такие причины дискалькулии? Вариантов немало. Это могут быть последствия воздействия на плод во время беременности или травмы в процессе родов. Как правило, органический тип дискалькулии плохо поддается коррекции и встречается даже у взрослых людей.

Как часто встречается дискалькулия?

По разным данным приблизительно 5-7 % учащихся младших классов испытывают сложности с счетными операциями. Данная статистика не может претендовать на полную объективность, поскольку диагностика дискалькулии производится лишь в некоторых случаях. В большинстве ситуаций тот факт, что ребенок плохо считает, родители не склонны связывать с каким-либо отклонением. Как правило, такого ребенка определяют как “гуманитария” и концентрируются на его способностях к другим наукам.

На первые признаки дискалькулии психологи советуют обращать внимание в 5-6 лет ребенка. Именно в этот возрастной период ребенок начинает активно учиться и знакомиться с числовыми символами и действиями, производимыми с ними.

Дискалькулия и мозг

Вне зависимости от того, что явилось причиной данного расстройства, у человека, страдающего дискалькулией наблюдается нейронная дисфункция в области теменной коры больших полушарий. Нарушения отчетливо наблюдаются в области внутритеменной борозды. Именно здесь располагается центр, который отвечает за восприятие символов и способность к счету. Если у ребенка выявлена дискалькулия, то чаще всего можно обнаружить, что одновременно с этим, у него также наблюдаются сниженные способности к познанию и анализу полученной информации. Как правило, это можно объяснить недостаточной скоростью обработки поступающих данных и недостаточной концентрацией.

Какие основные типы дискалькулии встречаются?

Графическая дискалькулия. Человек испытывает сложности в написании чисел и других символов. В этом же случае наблюдаются сложности в восприятии геометрических фигур.

Практогностическая. Абстрактные математические понятия не могут быть переведены в реальные примеры. В результате ухудшается восприятия арифметических вычислений и человек испытывает сложности в их применении на практике.

Лексическая. Ребенок может воспринимать информацию о правилах и числах от учителей или родителей, но не может заниматься самостоятельно, поскольку не может воспринимать математические знаки с помощью чтения.

Вербальная. Числа и математические понятия не воспринимаются или недостаточно хорошо воспринимаются на слух. При этом сохраняется способность выполнять письменные задания.

Как лечить дискалькулию?

Улучшить способности к счету можно с помощью программы *Calcularis*.

Сложение, вычитание, умножение и деление — если регулярно тренироваться 3-4 раза в неделю по 20 минут, то уже через 3 месяца вы увидите первые результаты улучшения на 30%- 45%. Занимаясь от 1 года до 3 лет, все эти математические операции можно будет выполнять в уме.

Наука, лежащая в основе программы *Calcularis*

НЕЙРОБИОЛОГИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Мультисенсорные программы обучения сочетают в себе последние достижения в области психологии и неврологии с проверенными принципами компьютерной науки для моделирования и анализа обучения ("Студенческое моделирование" и "Обучающая аналитика").

Calcularis разработана нейробиологами, совместно с педагогами-терапевтами и экспертами в области образования, а также специалистами в области компьютерных наук из знаменитого университета ETH Цюрих, Швейцария (вуз входит в топ 10 университетов в мире по рейтингу QS World University Rankings).

Calcularis способствует развитию и координации областей мозга, отвечающих за обработку чисел, величин и математические вычисления.

Calcularis подходят для учащихся любого возраста, создавая инклюзивную образовательную среду.

Уникальный стиль обучения каждого ученика измеряется и анализируется с течением времени, что означает, что программное обеспечение, благодаря искусственному интеллекту, предлагает решение, адаптированное к индивидуальным потребностям.

Это гарантирует, что каждый ученик получит необходимую поддержку в нужное время и тренируясь, улучшает свои навыки, ориентируясь на индивидуальную базу знаний. Такая индивидуальная система обеспечивает длительный прогресс у учащегося в классе и за его пределами.

Специально разработан для детей с дискалькулией (трудности в обучении, связанные с числами). Программа предлагает уникальный способ индивидуального развития мозга в необходимых процессах обучения и развития. Параллельные исследования и непрерывное развитие программ обучения *Dybuster Calcularis* обеспечивают обучение на самом высоком уровне, основанном на новейших достижениях.