

**Минимальные мозговые дисфункции (ММД), как причина школьной
дезадаптации**

**Подготовила
педагог-психолог
Е.Н. Коньшева**

Минимальные мозговые дисфункции (ММД) представляют собой наиболее распространенную форму нервно-психических нарушений в детском возрасте. По данным отечественных и зарубежным исследований частота встречаемости ММД среди детей дошкольного и школьного возраста достигает 5-20% .

История изучения этого состояния крайне запутана. К 60-м годам XX в. сформировалось несколько основных взглядов на данную проблему, и настоящее заболевание в различных странах и школах стали называть: «минимальная церебральная дисфункция» , «минимальная мозговая дисфункция», «легкое мозговое повреждение», «малый детский церебральный паралич», «легкая детская энцефалопатия», «синдром гиперактивности», «гиперкинетический синдром», «гипердинамический синдром», «синдром дефицита внимания», «синдром дефицита внимания с гиперактивностью».

На сегодняшний день термин «минимальная дисфункция мозга» применим к детям с интеллектом средним, около среднего или выше среднего с нарушениями в обучении или в поведении от легких до тяжелых, которые ассоциируются с отклонениями со стороны центральной нервной системы. Эти отклонения могут проявляться различными поражениями восприятия, мышления, речи, памяти, внимания, импульсивности или моторики. Они могут развиваться в результате генетических отклонений, биохимического дисбаланса, перинатальных поражений мозга или других заболеваний или повреждений, возникших в критические для развития и созревания центральной нервной системы годы или вследствие неизвестных причин.

Минимальные мозговые дисфункции (ММД)

Наиболее легкие формы церебральной патологии, нарушение функции ЦНС вследствие микроповреждений коры и подкорковых структур головного мозга. Возникают главным образом в результате кислородного голодания плода во внутриутробном периоде (гипоксия) и в процессе родов (асфиксия), а так же в результате родовой травмы. Имеют однотипную невыраженную, стертую неврологическую симптоматику и проявляющиеся в виде функциональных нарушений, обратимых и нормализуемых по мере роста и созревания мозга.

Наличие минимальных мозговых дисфункции (ММД) у ребенка проявляется некоторыми неврологическими особенностями:

Общее замедление темпов роста и созревания мозга.

ЭЭГ имеет характерные признаки инфантилизма, свидетельствующие о задержке развития электрической активности мозга. Отмечается незрелость α -ритма, его расчетный индекс оказывается ниже возрастной нормы.

Характерен дисбаланс в созревании отдельных подструктур мозга. Это, в свою очередь, осложняет процесс формирования связей между ними и затрудняет координацию их деятельности.

Часто дополнительным негативным фактором является сдвиг баланса между процессами возбуждения и торможения, приводящий к явному преобладанию одного из них.

Отклонения при ММД по сравнению с возрастной нормой:

1. Быстрая умственная **утомляемость** и сниженная работоспособность (при этом общее физическое утомление может полностью отсутствовать);
2. Резко сниженные возможности самоуправления и **произвольной регуляции** в любых видах деятельности;
3. Выраженные нарушения в деятельности ребенка (в том числе, и умственной) при **эмоциональной активации** (не только отрицательной, но и положительной);
4. Значительные сложности в формировании произвольного **внимания**: неустойчивость, отвлекаемость, трудности концентрации, отсутствие распределения, проблемы с переключением в зависимости от преобладания лабильности или ригидности;
5. Снижение **объема** оперативных памяти, внимания, мышления (ребенок может удержать в уме и оперировать довольно ограниченным объемом информации);
6. Трудности перехода информации из кратковременной **памяти** в долговременную (проблема упрочения временных связей);
7. Неполную сформированность зрительно-моторной координации (дети допускают разнообразные ошибки и неточности при оперативном переводе визуальной информации в двигательно-графический аналог, т. е. при списывании и срисовывании, не замечают несоответствий даже при последующем сравнении);
8. Изменение временной протяженности рабочих и релаксационных циклов в деятельности мозга.

Каждый из нас может легко вспомнить подобные периоды произвольной релаксации. Например, читая книгу в состоянии переутомления, иногда мы замечаем, что отключились и не понимаем, о чем идет речь. Мы поднимаем глаза выше по тексту, но не узнаем прочитанного, и наконец находим то место, с которого отключились. Следовательно, в релаксационные периоды «внешняя» деятельность может продолжаться, однако при этом она не осознается, ее результаты нигде не фиксируются и не запоминаются.



При ММД дети страдают хронической энергетической недостаточностью. Рабочие циклы их мозга сокращаются до 5-15 минут, а описанные выше «релаксационные паузы» увеличиваются до 3-5 минут и более. В периоды релаксации «внешняя» деятельность ребенка не прерывается, но совершается автоматически и не осознается. В это время ребенок не воспринимает то, что ему говорят, хотя кажется внимательно слушающим. Несоответствие между поведенческой и умственной активностью детей с ММД можно нередко наблюдать при ЭЭГ обследовании. Ребенок сидит с открытыми глазами, выполняет в соответствии с инструкцией определенную деятельность, а в электрической активности его мозга абсолютно доминирует ритм, который бывает, когда мозг «спит». Естественно, что в таком состоянии качество выполняемой деятельности оказывается исключительно низким.

В то время, когда мозг «отключается» и «отдыхает», ребенок перестает понимать, осмысливать и осознанно перерабатывать поступающую информацию. Она нигде не фиксируется и не задерживается, поэтому ребенок не помнит, что он в это время делал, не замечает, не осознает, что были какие-то перерывы в его работе.

В течение 40-минутного урока он может «отключиться» несколько раз и многое выпустить из рассказа учителя, не заметив этого. В итоге, он либо перестает понимать, о чем идет речь на уроке, либо у него в голове все эти отрывочные сведения случайно и своеобразно комбинируются, сплюсовываются, что он и выносит с урока.

Часто учителя и родители бывают озадачены абсолютно непонятными, «дикими» ошибками детей и оказываются не в состоянии найти им какое-либо разумное объяснение. Но самое ужасное состоит в том, что ребенок, усваивая именно эти абсурдные правила и алгоритмы действия, руководствуется ими в дальнейшем. Закрепляясь, они становятся препятствиями для последующего обучения.



Формирование типов ММД связано с сочетанием и выраженностью следующих факторов:

1. Ослабленность мозговой деятельности;
2. Общая неуправляемость, рассогласованность деятельности отдельных подструктур мозга;
3. Дисбаланс нервных процессов.

Виды ММД



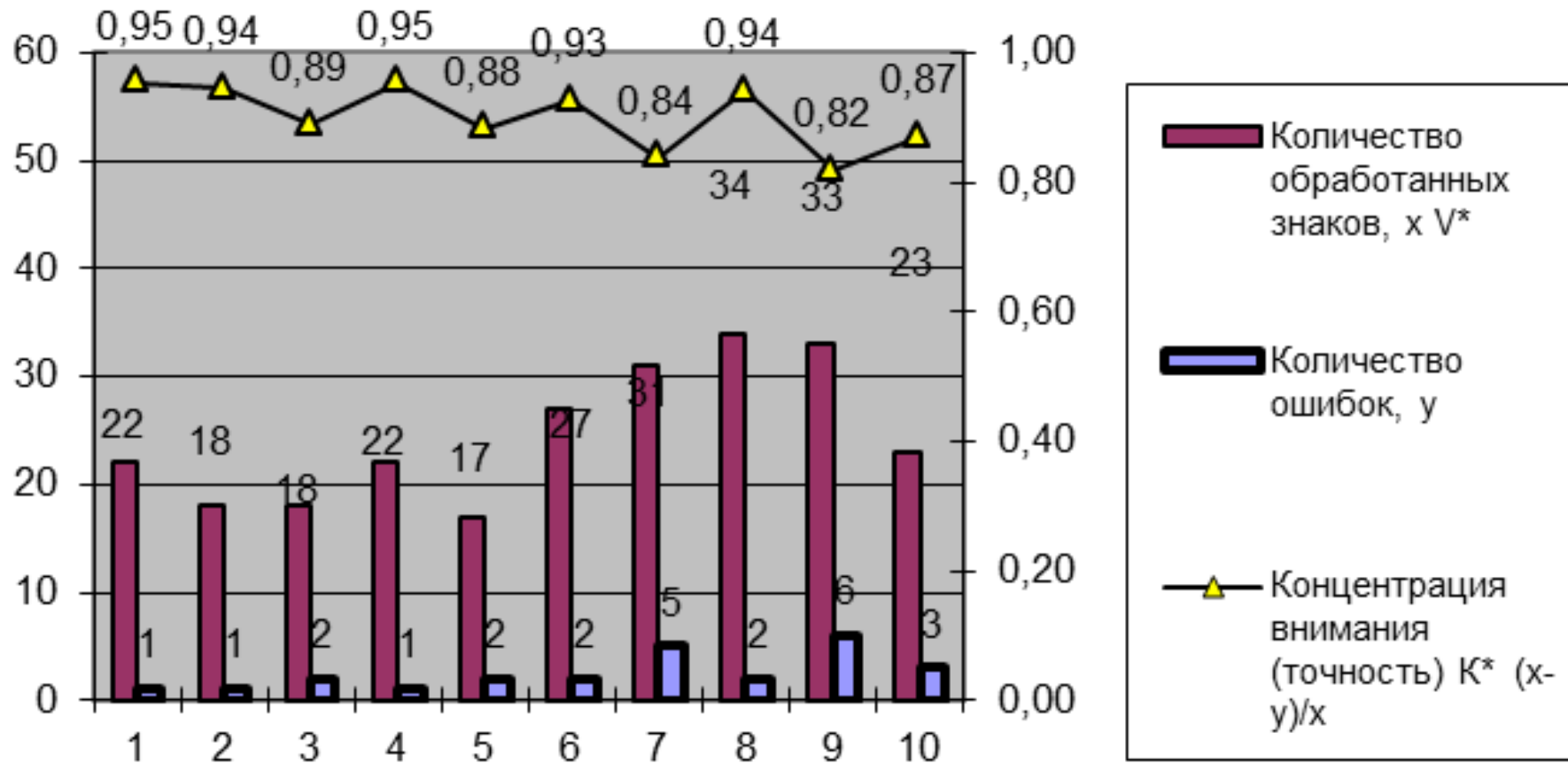
Диагностика ММД

Для диагностики ММД могут быть использованы методики, относящиеся к группе «**корректирных проб**», направленные на оценку свойств **внимания** и исследование динамики **работоспособности**. В том числе, наблюдение, тест «10 слов» Лурия – кривая запоминания. Главным инструментом выявления остается тест Тулуз-Пьерона в модификации Ясюковой Л.М. Так, интересны графики работоспособности, построенные с помощью него.

- При ММД, в первую очередь и фактически без возможности коррекции, страдают показатели **точности работы**. Способность к произвольной **концентрации внимания** может сформироваться только по мере нормализации функционирования мозга.
- Характеристика взаимосвязей скорости и точности. Для ММД в большей степени характерно, что чем выше скорость, тем больше ошибок. Дети с ММД свою деятельность не контролируют, поэтому не замечают нарастания ошибок. Им нравится, когда они успевают обрабатывать все больше и больше знаков в строке. Однако нарастание скорости у них идет за счет снижения точности. В норме же появление ошибок тормозит, приостанавливает деятельность, а отсутствие -напротив, ускоряет.

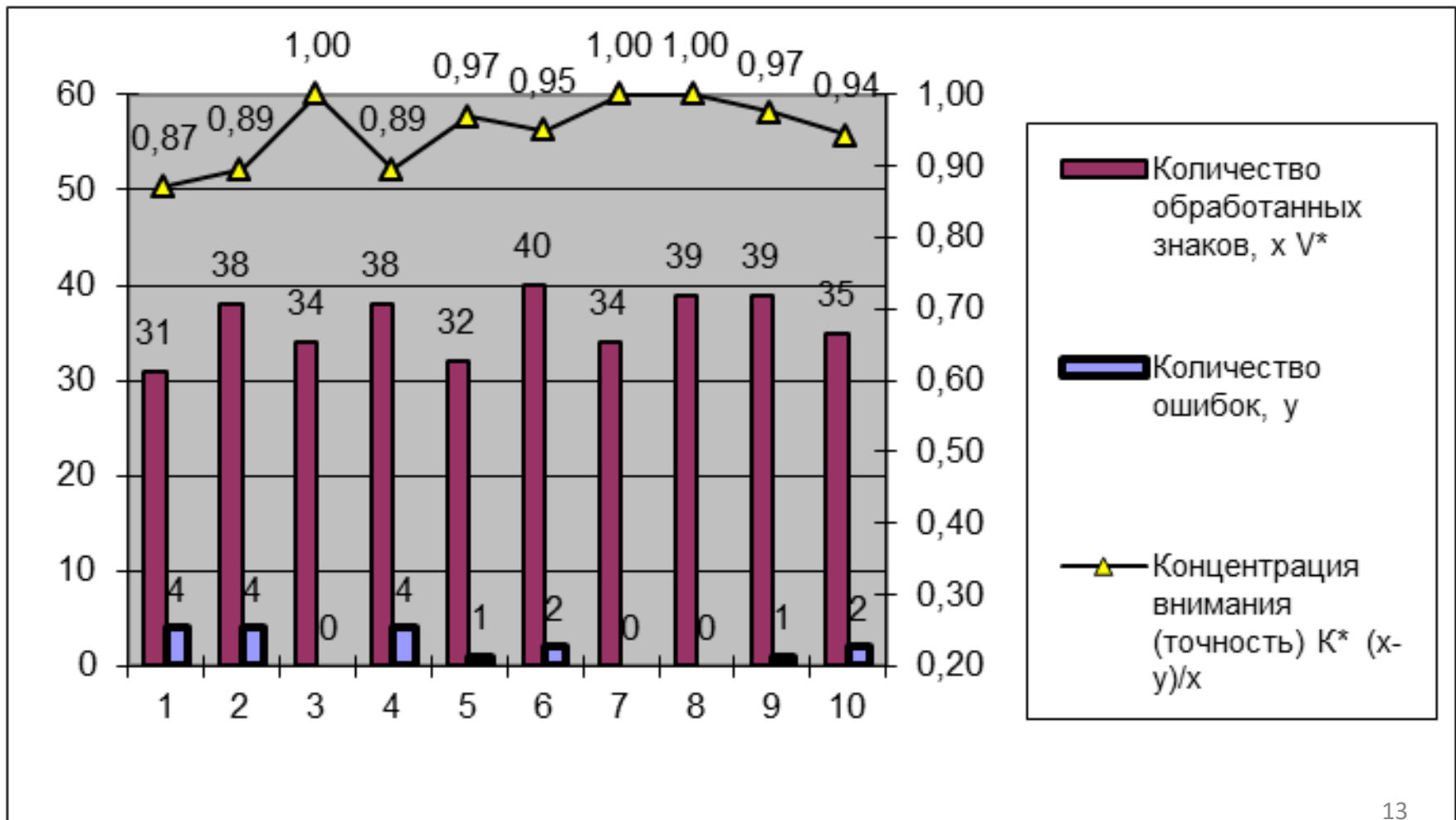
Примеры графиков работоспособности

Пример 1, Есть ММД: Скорость 24,5 патологически низкая (значительно ниже возрастной нормы). Точность 0,90 низкая (в границах возрастной нормы).

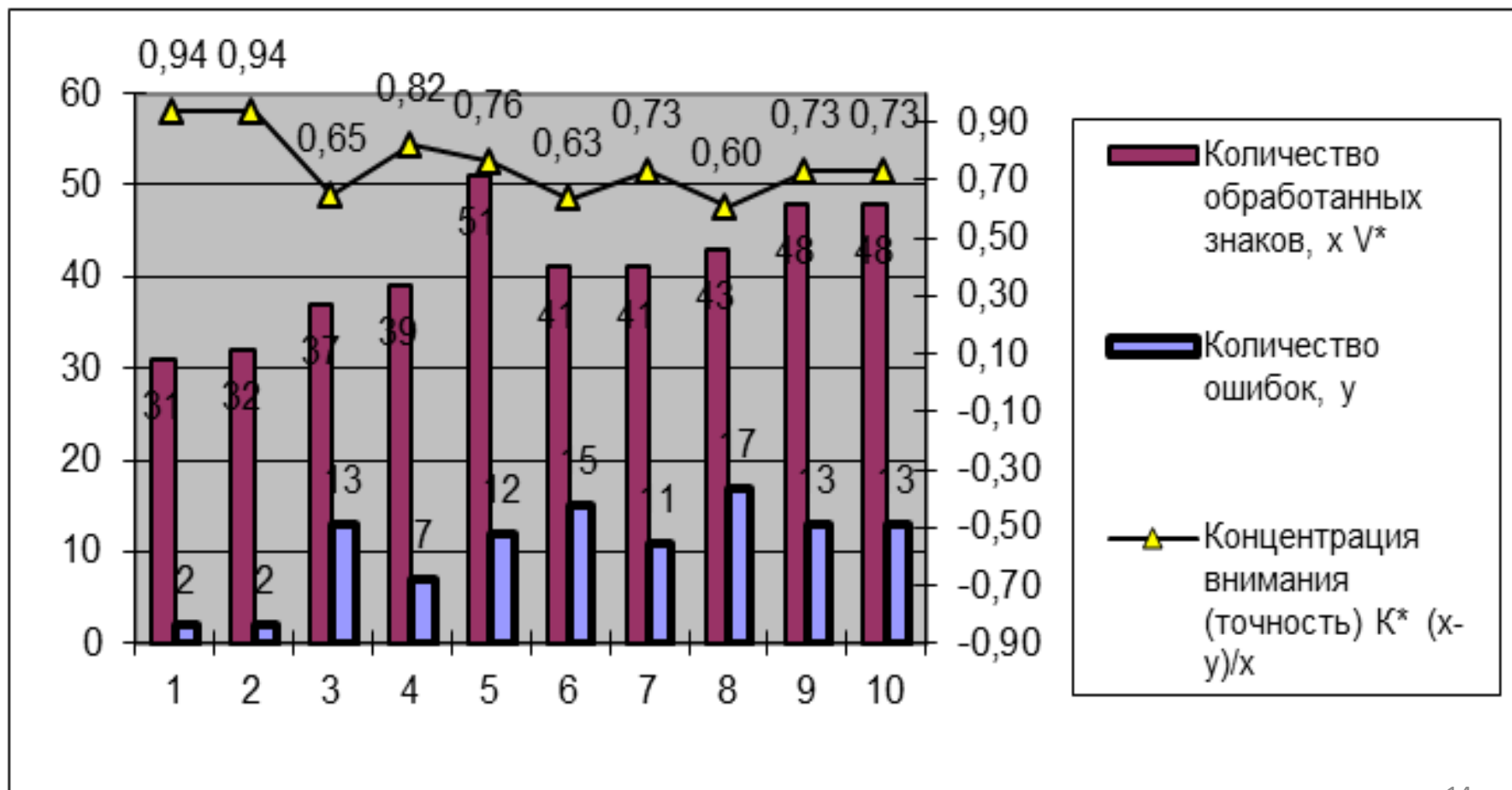


Пример 2, Нет ММД:

Точность 0,95 средняя (в границах средневозрастной нормы). Скорость 36 низкая (ниже средневозрастной нормы).

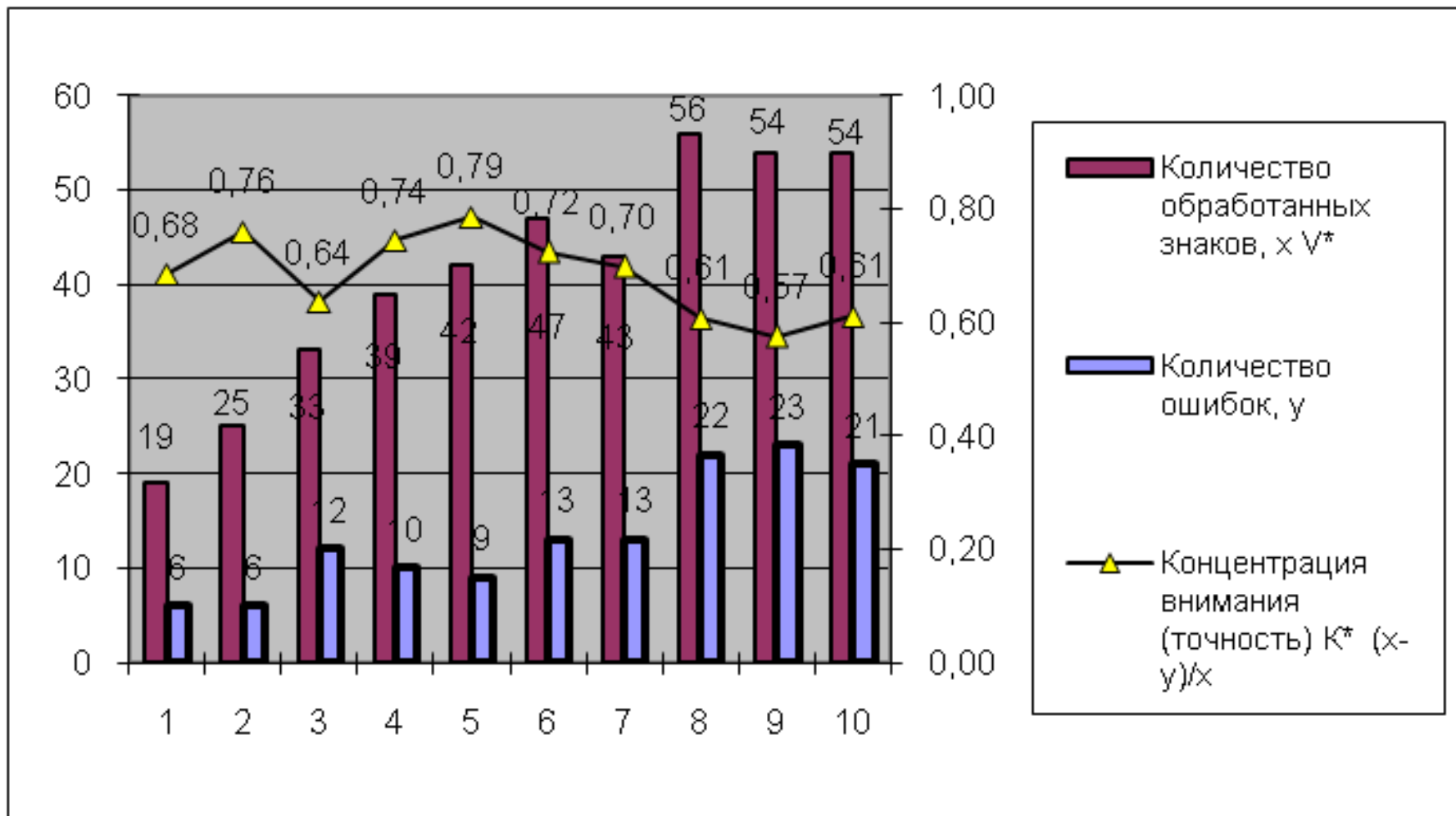


Пример 3. Скорость 41 средняя (в границах средневозрастной нормы.
 Точность 0,74 (<0,89) патологически низкая (значительно ниже
 средневозрастной нормы)

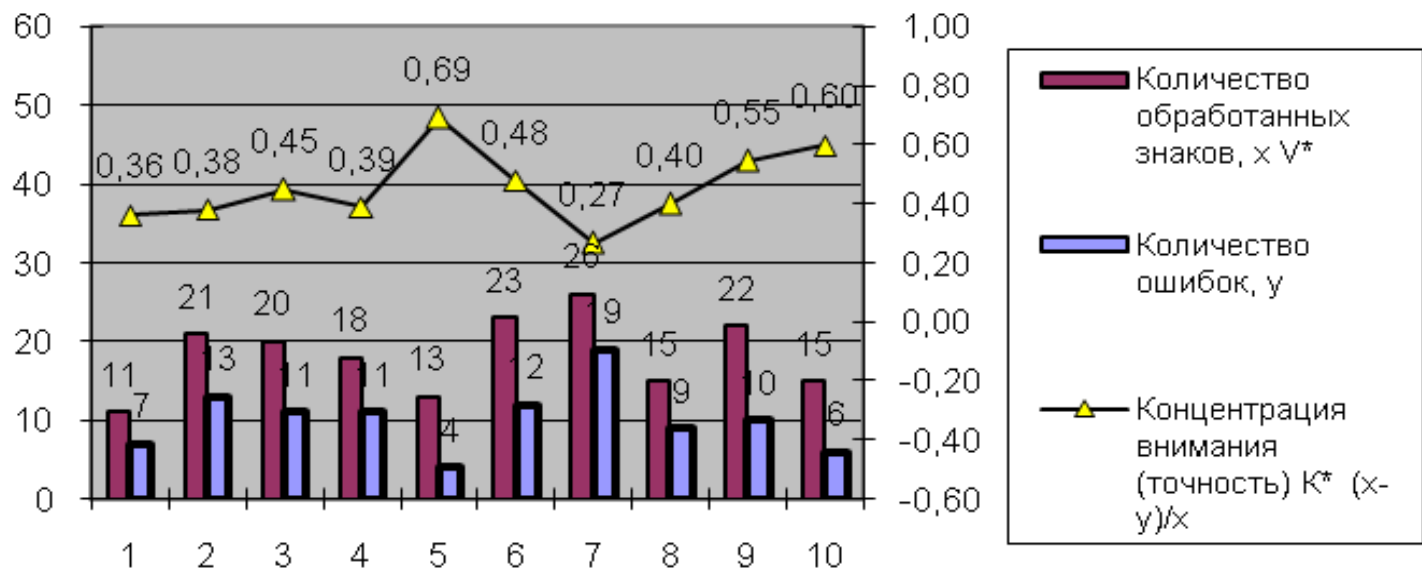


Пример 4. Скорость 23 средняя (средневозрастная норма)

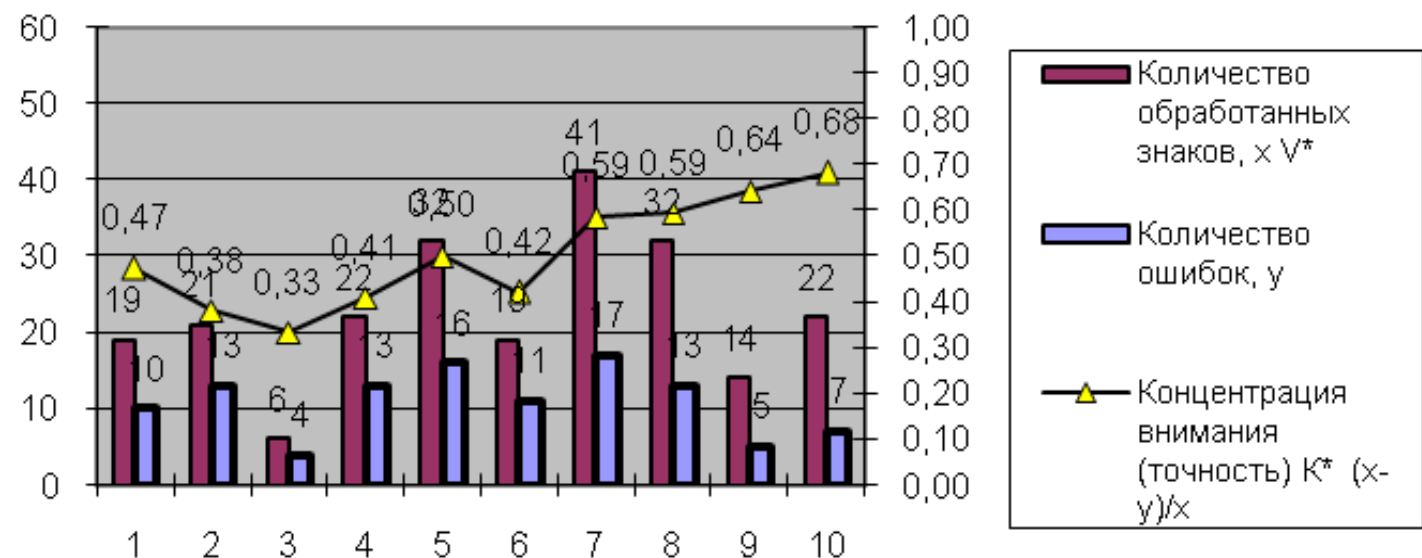
Точность 0,52 (<0,89) патологически низкая (гораздо ниже средневозрастной нормы)



Пример 5



Пример 6



Парадокс ММД:

чем интенсивнее занятия, тем скромнее продвижение в развитии.

Основной дефект детей с ММД - рассогласованность в деятельности мозга и повышенная умственная истощаемость. При усиленной методичной и многоплановой коррекционной работе с ребенком с ММД проявляется этот парадокс. Интенсивные занятия могут приводить к ухудшению общего соматического состояния детей, замедлять процесс физиологической нормализации работы мозга, усиливать его дезорганизацию. Обучение продвигается исключительно медленно или оказывается вообще невозможным.

В то же время, если от ребенка «отстать», дать расслабиться, позволить заниматься в своем темпе, следя за режимом, за питанием и оберегая и от эмоциональных потрясений, то внезапно видим положительную динамику в формировании познавательных средств.

Рекомендации педагогам по работе с детьми с ММД

- Необходимо избегать переутомления детей в течение учебного дня. По возможности – небольшие перемены после коротких уроков.
- Надо, чтобы было выделено и оборудовано специальное помещение для отдыха во время переменок, где дети могут и посидеть, и полежать, и поиграть. Ребята обычно играют лежа на ковре. Это позволяет им расслабиться и в значительной степени способствует восстановлению работоспособности. Шум, возня, крики только перевозбуждают их и дезорганизуют деятельность мозга.
- При сильных функциональных нарушениях деятельности мозга лучше переводить детей на неполную учебную неделю с добавочным скольльзящим выходным днем. нуждаются в отдыхе после школьных занятий, многим необходим дневной сон и всем - относительное одиночество, отдых от группового общения. Длительное нахождение среди ребят, шумные игры, споры - все это приводит детей с ММД к перевозбуждению, еще больше дезорганизуя их умственную деятельность.
- Необходима специальная внешняя фиксация промежуточных ответов в процессе последовательно выполняемых операций. Это позволяет «совместить» промежуточные данные и оценить итоговый результат. Если промежуточный результат вовне не фиксируется, а остается в уме «на потом», то фактически он пропадает совсем и больше не фигурирует. Общий вы-вод ребенок делает только по последнему результату.

- Если учитель видит, что ребенок «выключился», сидит с отсутствующим взглядом, то в этот момент его не надо трогать: ребенок все равно будет не в состоянии разумно отреагировать.
- При проведении игровых уроков нужно помнить, что сильные и яркие эмоциональные впечатления могут дезорганизовать деятельность детей.
- Естественно, что сильные отрицательные эмоции снижают способность к обучению у любого человека, тем более, у ребенка с ММД. Поэтому наивно ожидать, что он будет лучше что-либо воспринимать или понимать после того, как его хорошенько отругали.
- Для закрепления материала урок должен быть построен так, чтобы на его протяжении варьировался один и тот же алгоритм или тип задания. Это желательно еще и потому, что при построении урока трудно учесть цикличность интеллектуальной активности учащихся с ММД. Дети работают в разном ритме. Если в течение урока варьируется одна и та же тема, то в каком бы ритме ребенок ни работал, он все время будет «встречаться» только с ней. Тем самым повышается вероятность того, что основное содержание урока будет усвоено.
- детям с ММД опора на наглядность и вынесение вовне промежуточных результатов мышления может оказать существенную помощь.
- Риск возникновения отклонений в развитии ребенка с ММД (школьная дезадаптация, неуспеваемость, ЗПР) определяется уровнем его интеллектуального развития.

Именно на развитие интеллекта должна быть направлена работа педагогов, психологов и родителей. Попытки тренировать внимание, память и самоуправление не только бессмысленны, но и вредны, так как при этом силы ребенка тратятся впустую. Эти процессы не могут развиваться, пока не будет нормализована работа мозга.



- Обучение чтению должно значительно опережать обучение письму и проводиться не по методу слухового анализа Эльконина (для которого необходимо развитое абстрактное мышление), а с визуальной опорой на буквы или, еще лучше, на целые слова.
- После того, как сформируется устойчивый графический образ слова, ребенок становится способным быстро схватывать смысл написанного, т. е. читать.
- В том случае, когда сформирован комплексный визуально-звуковой образ слова, и ребенок понимает, что именно он анализирует, ему интересно наблюдать за превращением или образованием слов. Но если таких комплексных образов еще нет, и ребенку с ММД приходится изо дня в день тренироваться в разборе-озвучивании бессмысленных то это исключительно непонятное и потому вдвойне утомительное занятие обычно навсегда отвращает его от чтения.
- Обучение чтению должно предшествовать формированию навыков письма.
- При обучении чтению цель - понимание, а не проговаривание вслух. Поэтому сначала надо дать ребенку возможность понять текст, разобрав его про себя, и только потом предлагать прочитать вслух. Когда ребенка заставляют сразу читать вслух, то ему приходится одновременно выполнять две операции. Для этого необходимо распределение внимания, которое у детей с ММД обычно практически отсутствует.
- Надо стараться давать детям точный алгоритм действий
- Опирайтесь на двигательную память.
- Когда нет запретов, не происходит и накопления неотрагированной энергии с последующими взрывами, потому жесткую дисциплину удерживать не надо.

- Домашнее задание, которое обычно задиктовывается учителем в конце урока, дети с ММД или не записывают вообще, или записывают неправильно. Из этого не следует делать проблемы. Родители могут сами узнавать, что было задано, от учителя. В некоторых школах учителя ежедневно вывешивают на доске объявлений тему пройденного урока, основные моменты нового материала, номера выполненных в классе упражнений и домашнее задание. Забирая ребенка из школы, родители знакомятся с этой информацией.
- Очень полезно рассказывать ребенку заранее содержание предстоящего урока, чтобы ему было легче включиться в класс, и вынужденные «отключения» не нарушали общее понимание объяснений учителя. При этом надо помнить, что занятия должны чередоваться с отдыхом в соответствии с ритмом работы мозга ребенка: 5-10 минут работы и 5 минут перерыв. Через час работы необходим более продолжительный получасовой отдых.
- Родители должны быть готовы к тому, что в обучении детей с ММД до относительной нормализации их мозговой деятельности (т. е. в течение 1-3 классов) основную роль играют домашние занятия. Дома необходимо не только выполнять домашние задания, но и повторять материал, пройденный в классе, чтобы проверить, все ли понято ребенком правильно и не осталось ли вообще пропущенным что-либо существенное.

Рекомендации родителям детей с ММД

- Учет цикличности интеллектуальной активности ребенка может быть полностью обеспечен в его домашней работе. Дома у ребенка обязательно должна быть возможность работать в том ритме, в кото-ром работает его мозг. Родители легко могут подстроить выполнение домашних заданий под этот ритм. Как только ребенок начинает перебирать карандаши, менять ручки, снимать-одевать тапки или «мечтательно» смотреть в пространство, надо сразу прекращать занятия, не пытаясь вернуть ребенка к деятельности, даже если он позанимался всего 10 минут. Необходимо оставить ребенка в покое, поговорить с ним о чем-нибудь постороннем и минут через 5 вернуться к урокам.
- Родителям (или кому-то из взрослых) желательно находиться рядом с ребенком во время выполнения домашнего задания, чтобы возвращать его к занятиям (сам он этого может и не делать). Очень важно сохранять при этом спокойствие, не раздражаться и не нервировать ребенка.
- Лучше, если ребенок будет работать с черновиком, но прежде, чем переписывать задание в тетрадь, дайте ему отдохнуть. Само переписывание тоже надо осуществлять с перерывами.
- Необходимо помнить, что утомление накапливается, несмотря на то, что ребенок отвлекается и отдыхает. Поэтому он не сохранит работоспособность до позднего вечера. Уроки делать сразу после дневного отдыха.
- При переутомлении, в болезни или стрессе деятельность мозга может быть настолько дезорганизована, что разрушаются уже установленные, но еще не вполне укрепленные связи, т. е. забывается («стирается»), казалось бы, усвоенная информация. Это особенно важно помнить при заучивании правил, стихов и другой информации.

- Длинное стихотворение лучше учить небольшими порциями, не все сразу. После повторения стихотворения (или правила) наизусть необходим небольшой перерыв перед продолжением занятий. Вспоминание - это деятельность, требующая значительного умственного напряжения. Кроме этого, не-которое время спустя заученная информация может непроизвольно «всплывать», активизироваться и мешать последующей работе, наслаиваясь на нее, смешиваясь с ней или вытесняя ее. Перерыв в работе может это предотвратить.
- Вечером лучше еще раз просто прочитать ребенку то, что ему надо запомнить, а не требовать, чтобы он повторил. Дополнительное прослушивание информации способствует ее упрочению, но не приводит к переутомлению.
- Репетиторы для детей с ММД – вред. Дополнительные интенсивные занятия снижают возможности мозга и увеличивают вероятность сбоев.
- Предварительные рассуждения вслух настраивают и подготавливают ребенка к деятельности. Как показал Гальперин, предварительное проговаривание делает работу осмысленной, помогая ребенку осознать свои действия. Когда ребенок устает, в его рассуждениях появляются симптоматичные повторы, «зацикливания». Услышав это, взрослый может остановить занятия и дать ребенку отдохнуть.
- Важно обеспечить ребенку полноценный ночной отдых, поэтому его отход ко сну должен быть максимально спокойным. Если укладывание спать сопровождается криками, угрозами и наказаниями, то ребенок перевозбуждается и еще долго, в течение 2-3 часов не может заснуть. Спит он после этого не только мало, но и беспокойно, отдохнуть не успевает и, придя в школу, уже на первых уроках выключается из деятельности.

- здоровый сон – не менее 8 часов ночью и 2 часа днем. Это оптимальное количество сна для детей до 7 лет;
- режим дня;
- правильное питание ребенка. В нем должны присутствовать все необходимые витамины и минералы для его развития. Лучше всего использовать обычные продукты питания, но можно купить и специальные витаминно-минеральные комплексы и пищевые добавки, если у ребенка, например, плохой аппетит.
- отсутствие стрессов и конфликтных ситуаций. Следует всегда помнить, что некоторые поступки ребенка могут быть продиктованы симптомами его болезни. Позаботьтесь также о том, чтобы его не оскорбляли из-за этого в детском саду или в школе;
- не стоит требовать от ребенка сразу же новых материалов и навыков — лучше преподносить это дозированно;
- ребенок должен чаще гулять и двигаться, чтобы в кровь поступало достаточное количество кислорода.



Заключение

В воспитании и обучении ребенка с минимальной дисфункцией мозга необходимо руководствоваться несколькими основополагающими принципами.

- Главным является забота об общем состоянии здоровья ребенка, так как именно от этого самым непосредственным образом зависит и избавление от ММД, и поддержание определенного уровня работоспособности, необходимого для успешного обучения в школе.
- Необходимо периодически обследовать ребенка у невропатолога и выполнять его рекомендации. Под его руководством проводится коррекция имеющихся нарушений, особенно во время адаптации ребенка в школе, а также в критические периоды роста. Дети с тяжелым поведением и личностными изменениями подлежат лечению и наблюдению у психиатра.
- Важно поддерживать здоровый образ жизни (отдых, спорт, прогулки, полноценное питание, гибкое соблюдение режима дня). При выборе спортивных занятий следует избегать таких, где велика вероятность сотрясения мозга. Попытки с помощью усиленных спортивных занятий «сбросить» излишнюю энергию реактивных детей не приводят к успеху. Их реактивность не уменьшится, а переутомление может оказаться чрезмерным.
- Не имеет смысла тренировать у ребенка внимание или память: это не дает результатов. В первую очередь необходимо развивать речь и мышление детей, учить их рассуждать, так как уровень риска, вероятность возникновения осложнений в психическом развитии связаны с недостатками интеллекта, а не со степенью выраженности ММД.
- Дошкольное обучение и развитие ребенка должны проходить в игровой форме и быть согласованы с ритмом работы его мозга. Особое внимание необходимо уделять занятиям, способствующим под-готовке ребенка к школе (чтению, рисованию, раскрашиванию, конструированию и пр.).
- Не следует перегружать ребенка занятиями в различных кружках и студиях, особенно в таких, где значительны нагрузка на память, внимание, вероятно физическое переутомление, а также если ребенок особой радости от этих занятий не испытывает.
- В семье необходимо сохранять доброжелательную обстановку, проявлять терпение, заботу и мягкое руководство деятельностью ребенка. Забота и правильная организация деятельности оптимизирует развитие ребенка, предотвращает отклонения или осложнения в протекании этого процесса.

Литература:

Выготский Л. С. Собрание сочинений. М., 1983, т. 5, т. 6.

Гриндер М. Исправление школьного конвейера. СПб, 1993.

Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. М., 2003

Ясюкова Л.А. Оптимизация обучения и развития детей с ММД. Диагностика и компенсация минимальных мозговых дисфункций., СПб, 2001

