

АКАЛЬКУЛИЯ

A horizontal orange glow line is positioned below the text, extending across the width of the page.

НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФОРМЫ АКАЛЬКУЛИИ



Сенсорная а.

Акустико-мнестическая а.

Оптическая а.

Условно-лобная а.

ОПТИЧЕСКАЯ АКАЛЬКУЛИЯ

- Возникает при поражении **затылочных отделов** как левого (чаще), так и правого полушария.
- Нет грубого распада понятия числа; сохраняется осознание связей и отношений чисел; сохранены счетные операции.

Основные дефекты:

- процесс восприятия числа — оптические и оптико-пространственные расстройства (не могут оценить значение и назвать близкие по своему рисунку числа) (ср.: 3 и 8, 7 и 1, 2 и 8, 4 и 1 и т. д.);
- оптическое распознавание чисел, которые отличаются друг от друга лишь пространственным расположением отдельных элементов (ср.: 6 и 9, 3 и 5, 66 и 96 и т.д.);
- дефекты в оценке чисел, обозначенных римскими цифрами (ср.: IX и XI, IV и VI и т.д.).
- Эта форма акалькулии идет обычно в **синдроме оптической предметной агнозии** и реже — **оптико-пространственной**.

ОПТИКО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ АКАЛЬКУЛИЯ

- **Отсутствуют первичные дефекты:** понятия числа; его психологического содержания; пространственных дефектов при отсчете чисел в счислительных операциях.
- Если имеются эти симптомы — патология теменных отделов коры левого полушария или дисфункция вестибулярного аппарата.

Оптико-пространственные дефекты:

- в оценке чисел, значения которых различаются только пространственным расположением элементов: 3 и 5;
- в счетных операциях - при задании разложить ряд цифр последовательно слева направо (1, 2, 3 и т.д.) и наоборот - справа налево (9,8 и т.д.) - ошибки или задержки при выполнении).

ПРИ ПОРАЖЕНИИ ИЛИ НЕДОРАЗВИТИИ ЗАТЫЛОЧНЫХ ЗОН МОЗГА:

- грубые нарушения предметного гнозиса;
- дефекты действий с предметами;
- понимания окружающего предметного мира;
- нарушения речи;
- торичные нарушения счета и счетных операций.

МЕТОДЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СЧЕТУ ПРИ ОПТИЧЕСКОЙ КАЛЬКУЛИИ

Задачи:

- восстановление четкого и дифференцированного восприятия формы цифры и ее записи;
- обобщенности и константности восприятия цифры;
- восстановление образа-представления цифры и чисел.

- Для этого используются **методы**, которые опираются на сохранные проприоцептивные и кинестетические ощущения, на двигательную основу записи чисел, на действия с числами и цифрами.
- Метод решения задач.
- Метод двигательного образа цифры.

СЛУХОВАЯ АКАЛЬКУЛИЯ

- Симптомы - нарушение устной формы счета и счета на слух.
- Локализация – верхняя височная извилина (22 поле).
- У детей дефекты височной области ведут к сенсорной афазии.
- В основе - нарушение фонематического слуха.
- Компенсация - перевод счета и счетных операций во внутренние, т. е. без участия речи.
- Рекомендуется использовать методы, которые направлены на преодоление дефектов фонематического слуха.

АКУСТИКО-МНЕСТИЧЕСКАЯ (АМНЕСТИЧЕСКАЯ) АКАЛЬКУЛИЯ

- Нарушаются слухо-речевая память и объем слухового восприятия.
- **Нейропсихологическая картина:** уменьшение объема восприятия названного числа, образы (восприятие и представление) чисел дефектны.
- Рекомендуется использовать методы, восстанавливающие объем акустического восприятия и слухо-речевую память.

ЛОБНАЯ АКАЛЬКУЛИЯ

- Является неспецифической или специфической — в зависимости от поражения тех или других зон лобной области мозга.
- Изменяется психическая деятельность человека, нарушается поведение и интеллектуальная деятельность.



Поражение префронтальных конвекситальных зон

Поражение базальных и медио-базальных отделов

Поражение заднелобных систем

ПОРАЖЕНИЕ ПРЕФРОНТАЛЬНЫХ КОНВЕКСИТАЛЬНЫХ ЗОН

Приводит к первичному нарушению понятия числа из-за:

- дефектов понимания абстрактной и обобщенной сущности числа;
- нарушения понимания значения чисел;
- значения и смысла нуля в структуре числа и в числительных операциях.

- **Остаются сохранными:** узнавание и называние несложных чисел; процессы автоматизированного счета (таблица умножения).
- Нарушение этих компонентов приводит к нарушению функции счета при полной сохранности зрительного, акустического и пространственного гнозиса, речи.

ПОРАЖЕНИЕ БАЗАЛЬНЫХ И МЕДИО-БАЗАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ

- Приводит к изменениям эмоциональной сферы поведения больного, не влияя на протекание интеллектуальной деятельности.
- Нет первичных нарушений счетных операций, действий с числом, понятия числа.
- Сохраняется узнавание и называние несложных чисел, сохраняются процессы автоматизированного счета (таблица умножения).

ПОРАЖЕНИЕ ЗАДНЕЛОБНЫХ СИСТЕМ

- Идут в синдроме выраженных речевых и двигательных персевераций, в синдроме поражения заднелобных отделов мозга.
- **Клиническая картина:** в одних случаях - импульсивные действия, в других — замедленность и трудности переключения с одного вида действий на другой, в третьем варианте — «полевое поведение».

Симптомы:

- отсутствие способностей к самостоятельным действиям с числами;
- непонимание взаимосвязи чисел внутри состава числа;
- снижение обобщения и нарушение понятия числа;
- нарушение счетных операций;
- выпадение промежуточных звеньев в счетных операциях;
- всплывание побочных связей;
- персеверации.
- **Сохраняются** узнавание и называние цифр и несложных чисел, таблица умножения, сложение и вычитание в пределах первого десятка, автоматизированные операции.

МЕТОДЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СЧЕТУ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЛОБНЫХ СИСТЕМ МОЗГА

- До начала работы над восстановлением счета следует работать над организацией поведения больного (метод классификации картинок; невербальный метод оппозиций; метод организации, распределения и концентрации внимания).
 - На II стадии можно переходить к восстановлению понимания состава числа, взаимосвязи чисел между собой (метод программированного восстановительного обучения).
 - Затем приступают к восстановлению понятия разрядного строения числа.
 - Для восстановления счислительных операций используется метод классификации, метод поиска аналогий и методы, относящиеся к восстановлению процесса планирования деятельности.
 - Только после этого приступают к решению арифметических задач.
-

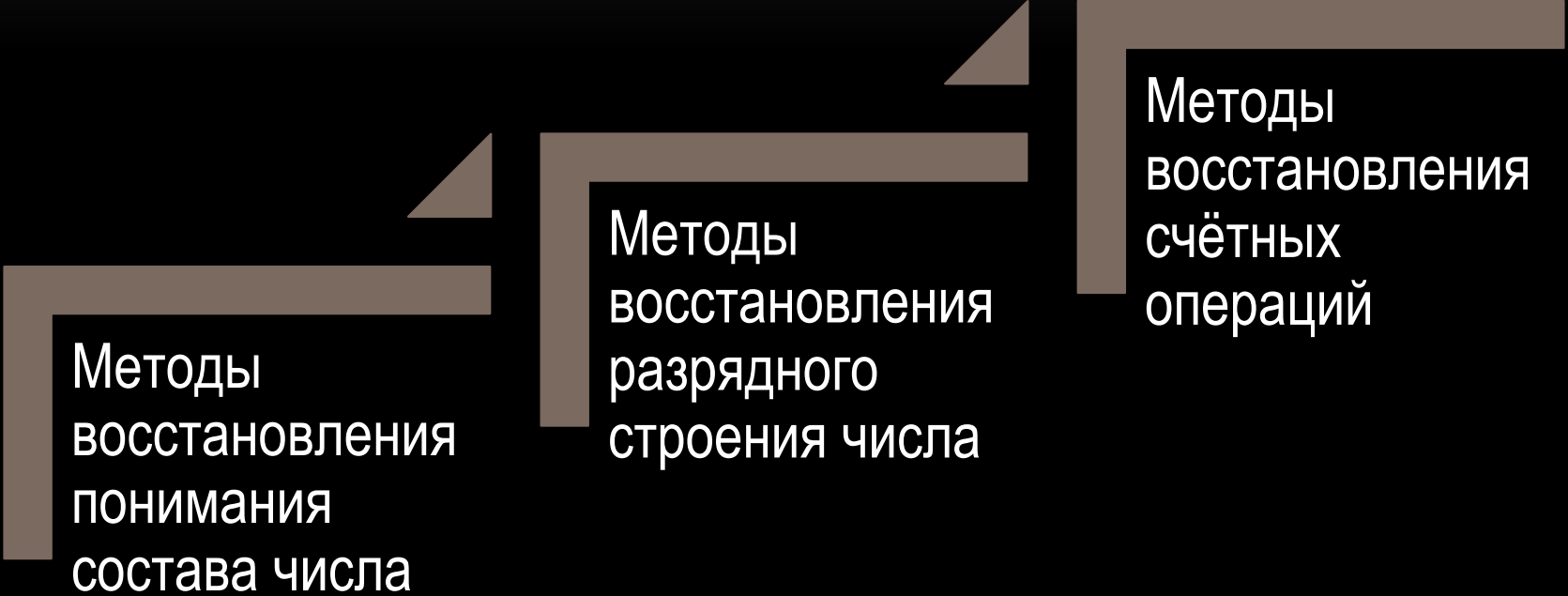
СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПЕРВИЧНАЯ АКАЛЬКУЛИЯ: ТЕМЕННАЯ И ТЕМЕННО-ЗАТЫЛОЧНАЯ

- Ведёт к первичной акалькулии.
- Протекает в синдроме пространственных и зрительно-пространственных нарушений, пространственной агнозии, аграфии, алексии, семантической и амнестической афазии.

Симптомы:

- дефекты понимания разрядного строения числа;
- нарушение понятия числа;
- непонимание внутреннего состава числа и связи чисел между собой;
- неспособность связать количественную характеристику числа с его разрядным строением (105 больше 15?,);
- полное непонимание значения нуля в числе;
- нарушение всех счислительных операций, особенно с переходом через десяток;
- нарушение понимания значения арифметических знаков;
- нарушение понимания «левого» и «правого» в составе числа и зависимости величины числа от этой характеристики (1561 — слева направо уменьшение разрядов и наоборот).
- **Фактор** — нарушение пространственного и зрительно-пространственного восприятия, связи речи с числом, речевой организации счета.

МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СЧЕТА ПРИ ПОРАЖЕНИИ ТЕМЕННЫХ И ТЕМЕННО-ЗАТЫЛОЧНЫХ ОТДЕЛОВ



Методы
восстановления
понимания
состава числа

Методы
восстановления
разрядного
строения числа

Методы
восстановления
счётных
операций