

Клинико-психологическая
характеристика
акалькулии

Акалькулия — ЭТО. . .

- 1919 г. С. Хеншен предложил термин «акалькулия» для обозначения нарушений счетных операций вследствие локальных поражений мозга. Ученый осуществил дифференциацию между нарушениями чтения и письма цифр, которое он назвал «акалькулией» в широком смысле термина, и нарушения умственных операций счета, в узком значении.
- Рядом исследований было установлено, что акалькулия сочетается с семантической афазией, основным симптомом которой является нарушение понимания и употребления сложных логико-грамматических конструкций.
- А. Р. Лурия, С. С. Мнухина, Л. С. Цветкова и другие ученые отмечают, что люди, страдающие акалькулией
 - не сличают результаты с исходными данными;
 - не замечают и не исправляют ошибки;
 - имеют бесконтрольный хаотический характер деятельности при решении арифметической задачи.

Большинство людей, страдающих акалькулией, владеют

- простым порядковым счетом;
- операцией пересчитывания;
- соотношением предметных множеств,

но не понимают принципа разрядности, и не оперируют обобщенными количествами.

Акалькулия

Первичная

Вторичная

Основными нарушениями при акалькулии являются:

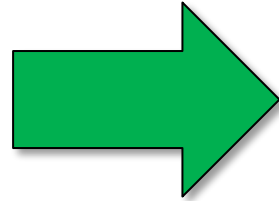
- распад понятия о числе;
- нарушения в осознании разрядного строения числа;
- нарушения в осознании значения арифметических знаков;
- «выпадение» числа из сложной системы десятичного счисления.

Первичная акалькулия

- Симптом, независимый от других расстройств ВПФ
- Наблюдается при поражении теменно-затылочно-височных отделов коры левого полушария.
- **Представляет собой нарушение**
 - понимания пространственных отношений;
 - перехода через десяток, связанного с разрядной структурой числа;
 - различение арифметических знаков и т.д.
- Наиболее часто наблюдаются у детей

Оптическая акалькулия

поражении затылочных
систем мозга



- амнезией на числа,
- зрительной агнозией,
- нарушением словесного обозначения чисел

Основной механизм заключается в расстройстве оптического, а иногда и оптико-пространственного восприятия.

А.Р. Лурия, С.С. Мнухин, Л.С. Цветкова и др. ученые считают, что следствием этого являются

- трудности восприятия оптического образа числа,
- нарушения дифференциации чисел, в состав которых входят графически близкие цифры,
- специфические нарушения задач.

Теменная и теменно – затылочная акалькулии

Поражение теменных и
теменно-затылочных
отделов мозга

Нарушение

- пространственного и квазипространственного восприятия;
- восприятия системы пространственных координат;
- смысловой и структурной переработки информации;
- совмещения элементов в целостное.

Первичная акалькулия

- нарушения счета;
- нарушения понятия числа;
- нарушение проведения счислительных операций.

При теменной акалькулии, в отличие от других форм нарушения счета, страдают не только счислительные операции, но и само понятие о числе.

У больных распадается значение числа, которое осознается лишь как механическое соединение цифр вне разрядной сетки значений каждой цифры. Поэтому они часто говорят, что число 98 больше числа 105 и не могут ответить на вопрос, какое из двух чисел — 45 или 54 больше.

У больных с теменной акалькулией

- Возникает сужение связей и отношений чисел между собой \Rightarrow в сознании больных числа приобретают конкретный характер, т.е. выпадают из системы чисел и воспринимаются отдельно;
- Число нарушается как модель, абстракция, отделенная от предмета (при поражении зоны ГРО);
- Нарушено восприятие и понимание значения, смысла порядка цифр внутри числа для определения его количественной стороны \Rightarrow трудность оценки чисел, в которых имеются нули;
- Нарушается сложная взаимозависимость и взаимообусловленность чисел внутри сложной, но единой системы десятичного счисления;
- Нарушаются все виды арифметических действий — сложение, вычитание, умножение и деление. В легких случаях менее всего страдает операция сложения, в тяжёлых — она нарушается уже в пределах первого десятка.

Лобная акалькулия

Основной механизм нарушений счета – распад программ умственных действий, которые утрачивают избирательность и целенаправленность.

Дефекты понимания абстрактной и обобщенной сущности числа, нарушения понимания значения чисел, значения и смысла нуля в структуре числа

Сохранно:

- называние чисел;
- автоматизированный счет.

Нарушено: счетные операции как целенаправленная избирательная деятельность. ⇒ трудности решения арифметических задач, примеров, из нескольких действий.

В процессе их решения отмечаются

- невозможность создания программ умственного действия;
- неумении выполнять действия в несколько операций, нарушение последовательности действий.
- трудности удержания промежуточных результатов и конечный вопрос задачи.

Установлено, что у больных, как правило, полностью распадается ориентировочная основа действия, к решению задачи они приступают без попыток анализа условия.

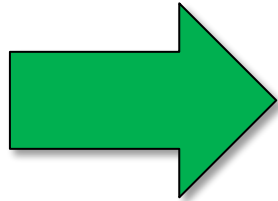
Вторичная акалькулия

- **Акалькулия входит в структуру того или иного нейропсихологического синдрома.**
- **Может возникать при поражении**
 - височных отделов коры больших полушарий
 - ⇒ нарушается устный счёт
 - затылочных отделов
 - ⇒ не различаются сходные по написанию цифры
 - префронтальных отделов
 - ⇒ нарушается целенаправленная деятельность, планирование счётных операций, контроль за их выполнением.

Акустико-мнестическая акалькулия

идёт в синдроме акустико-мнестической афазии, для которой характерны — нарушение объема акустического восприятия, замещение симультанного восприятия сукцессивным, нарушение образов-представлений, что приводит к дефектам называния

дефекты речевой
организации восприятия



– снижение объёма акустического
восприятия;
– нарушение зрительного образа цифры

**Больные при задании назвать число или произвести
арифметическую операцию**

- все выполняют осознанно и замедленно;
- постоянно просят повторить числа (по частям) или само задание;
- с трудом вычленяют существенные признаки похожих чисел и цифр (нарушение восприятия и представления);
- часто отказываются от выполнения задания, огорчаются.

Сенсорная алькулия

- **Идёт в синдроме сенсорной афазии.**
К нарушению счёта в этом случае ведет нарушение речи, первично же счет, понятие числа и счетные операции не нарушены.
- **Механизм:** дефекты объема акустического восприятия и нарушение предметных образов-представлений ⇒ больные
 - не понимают на слух значения цифры и числа;
 - делают много безуспешных попыток при выполнении устных арифметических операций
- При задании быстро написать ряд цифр или чисел больные
 - выполняли задание медленно и в высшей степени произвольно и осознанно;
 - делали много ошибок;
 - делали попытки называть то, что они написали, помогая себе речью.

Эта форма акалькулии малоизученна. При этой форме акалькулии нередко имеют место симптомы неузнавания чисел, предъявленных при повышенном шуме или в большом количестве одновременно для последовательного их узнавания и называния, т.е. возникают симптомы вторичной агнозии и как бы амнезии на наименование цифры или числа. Так же возникали перцепторные трудности, дефекты восприятия, узнавания и называния чисел, из-за дефектов образов-представлений и объема восприятия.

Как итог. . .

- Акалькулия - это нарушение функций счёта и распознавания цифр, возникающее из-за поражения коры головного мозга.
- У взрослых и детей возникает вследствие травм, кровоизлияния, опухолей головного мозга.
- Больные
 - не понимают значения «больше» – «меньше»
 - не понимают разницы между разрядами
 - не понимают пространственные координаты
 - не могут выполнить арифметические действия
 - не могут удержать в памяти условие задачи
 - не могут решить арифметическую задачу или пример, требующие поэтапного выполнения нескольких действий
 - вся вычислительная деятельность носит хаотичный характер и т.д.
- Требует длительной коррекционной работы.

Описанные дефекты счета могут быть усугублены речевыми нарушениями, часто выступающими в форме афферентной моторной и семантической афазии.

Больные с грубыми дефектами моторной стороны речи испытывают чрезмерные трудности уже при простом назывании чисел: они не могут ни спонтанно, ни репродуктивно назвать ни одного числа.

Особые затруднения вызывают наименования чисел, начинающихся с оппозиционных звуков.

Литература

- Л. Б. Баряева, С. Ю. Кондратьева: «Дискалькулия у детей: профилактика и коррекция нарушений в овладении счетной деятельностью» 2013.
- Цветкова Л.С. Нейропсихологии счета, письма и чтения: нарушение и восстановление - М.: «Юристъ», 1997. – 256 с.
- <https://studfiles.net/preview/3962737/page:13/>