

Нарушение речи



План:

1. Строение речевого аппарата (центральный и периферический отделы)
2. Краткая характеристика развития экспрессивной речи
3. Классификация нарушений речи
4. Речевые расстройства, связанные с органическим поражением ЦНС
5. Речевые нарушения, связанные с функциональными изменениями ЦНС
6. Речевые нарушения, связанные с дефектами строения артикуляционного аппарата

Строение речевого аппарата

Речевой аппарат состоит из двух тесно связанных между собой отделов:



Центральный
(регулирующий)



Периферический
(исполнительный)

Центральный речевой аппарат

- Отделы коры головного мозга - корковые речевые зоны (двигательные, слуховые и зрительные области).
- **Двигательная область** (нижние лобные извилины левого полушария) осуществляет моторную речь – центр Брока.
- **В височной доле** левого полушария происходят восприятие и дифференцировка слуховых раздражений, сложный процесс понимания речи – центр Вернике.
- **В зрительной области** (затылочная доля) происходит восприятие и распознавание необходимых для письменной речи (чтение, письмо) графических изображений.

Центральный речевой аппарат

- Теменные доли мозга осуществляют восприятие и анализ двигательных импульсов, поступающих в центральную нервную систему от речевого аппарата в процессе его функционирования - речевые кинестезии. Они обеспечивают обратную афферентацию (связь).
- При поражении этой области нарушается речевой праксис.

Центральный речевой аппарат

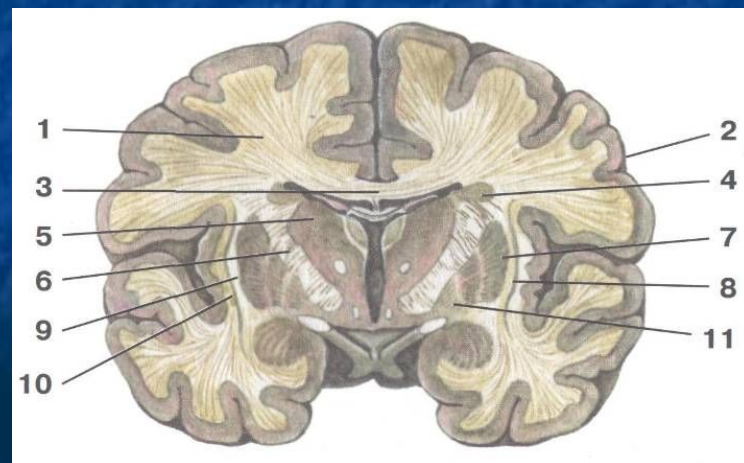
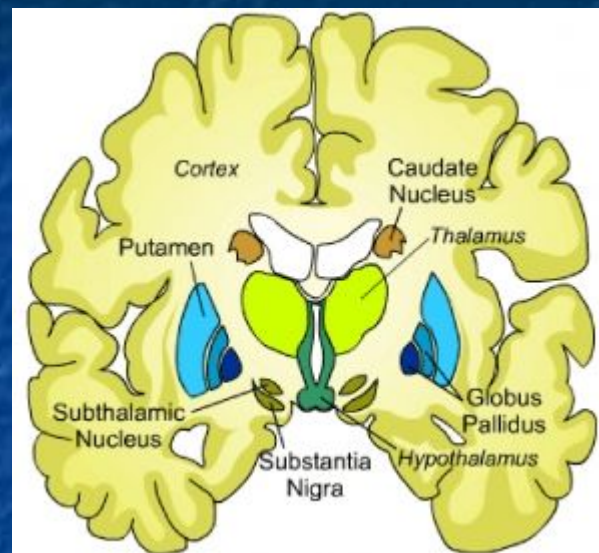
- Экстрапирамидная система также принимает участие в осуществлении двигательных механизмов речи.
- **Стриопаллидарная система** участвует в подготовке двигательного и речевого акта и коррекции его в процессе выполнения, регулирует тонус речевой мускулатуры, обеспечивает эмоциональную выразительность речи.
- **Мозжечок** участвует в координации ритма, темпа речи и тонуса речевой мускулатуры.

При поражении этих систем возникают нарушения звукопроизносительной стороны речи (дизартрия).

Подкорковые ядра

В толще белого вещества полушарий мозга располагаются скопления серого вещества, называемые подкорковыми ядрами (базальные ядра). К НИМ ОТНОСЯТСЯ:

- *хвостатое ядро,*
 - *чечевицеобразное ядро,*
 - *ограда,*
 - *миндалевидное тело.*
- Чечевицеобразное ядро, находящееся снаружи от хвостатого ядра, делится на три части. В нем различают *скорлупу и два бледных шара.*



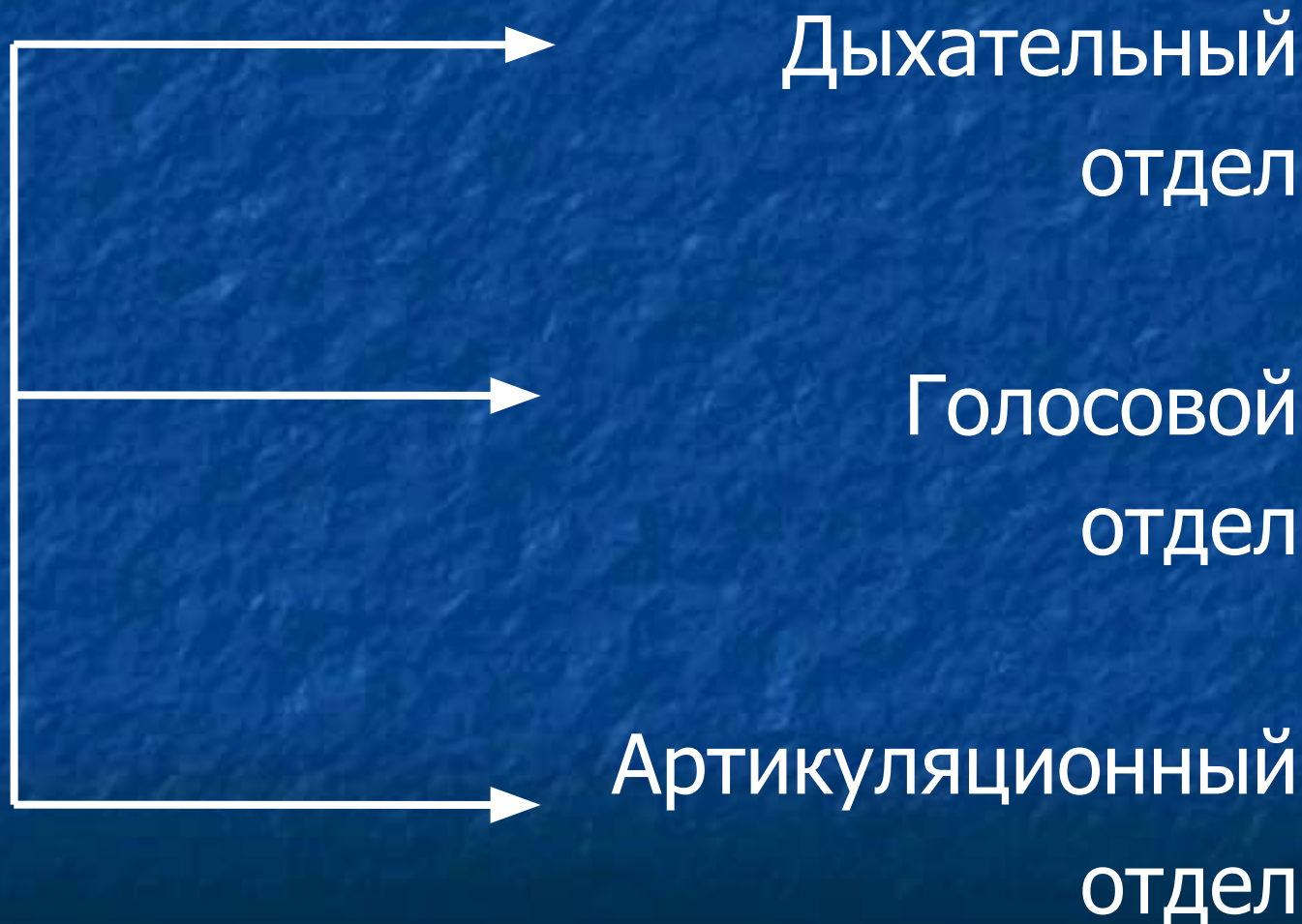
Подкорковые ядра

В функциональном отношении хвостатое ядро и скорлупа объединяются в полосатое тело (**стриатум**), а бледные шары вместе с черной субстанцией и красными ядрами, расположенными в ножках мозга, — в бледное тело (**паллидум**).

Вместе они представляют очень важное в функциональном отношении образование — **стриопаллидарную систему**.

Стриопаллидарная система является важной составной частью **экстрапирамидной системы** (лат. extra — вне, снаружи, в стороне + pyramis, греч. πύραμις — пирамида) — совокупность структур (образований) головного мозга, участвующих в управлении движениями, поддержании мышечного тонуса и позы, минуя пирамидную систему.

Периферический речевой аппарат.



Дыхательный отдел



В дыхательный отдел входит грудная клетка с легкими, бронхами и трахеей.

Речь образуется в фазе выдоха. В процессе выдоха воздушная струя осуществляет одновременно голосообразующую и артикуляционную функции.

Дыхание в момент речи существенно отличается от обычного, когда человек молчит.

Голосовой отдел



А-дыхание

Б-фонация

В-шепот

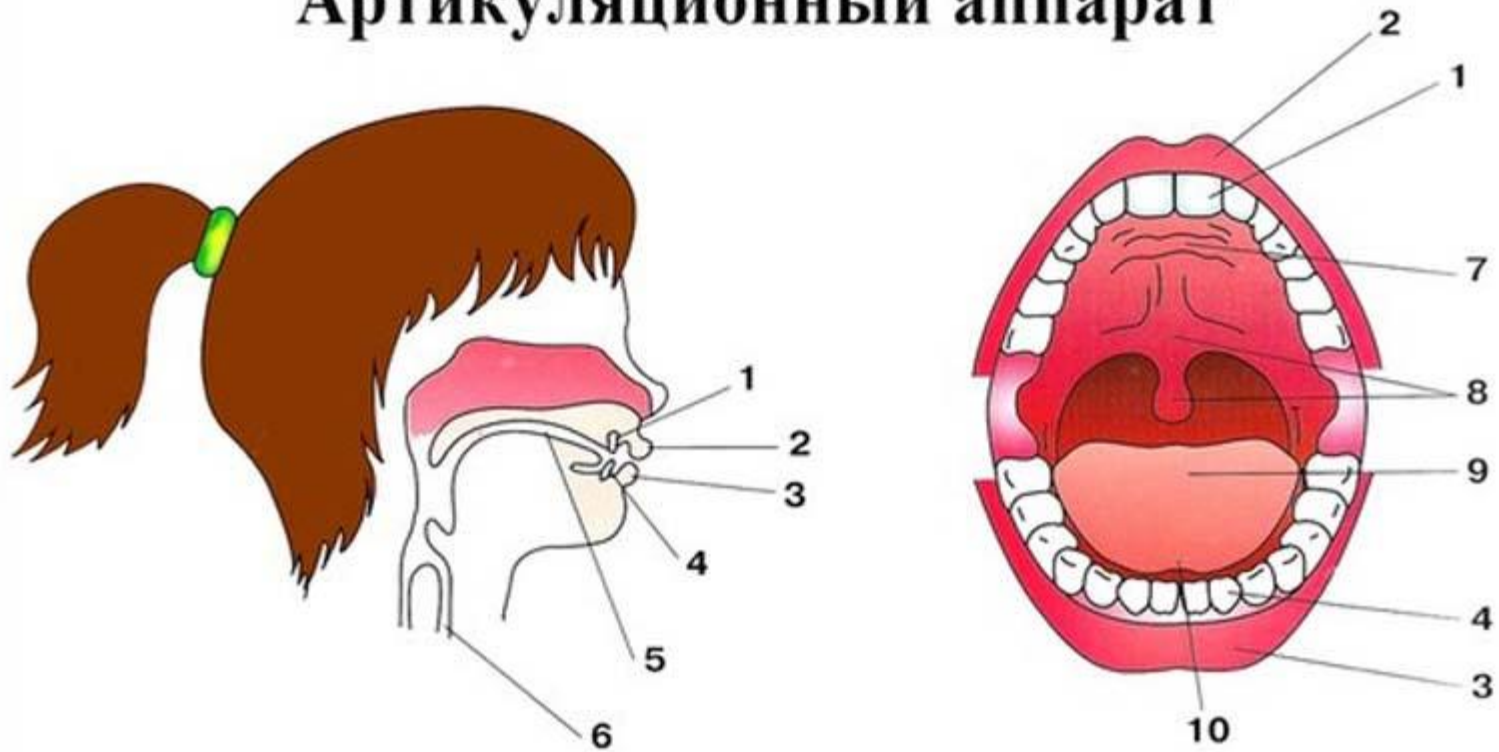
Голосовой отдел состоит из гортани с находящимися в ней голосовыми складками.

При фонации голосовые складки находятся в сомкнутом состоянии. Струя выдыхаемого воздуха, прорываясь через сомкнутые голосовые складки, несколько раздвигает их в стороны. В силу своей упругости, а также под действием гортанных мышц, суживающих голосовую щель, голосовые складки возвращаются в исходное положение.

Смыкания и размыкания продолжаются до тех пор, пока не прекратится давление голосообразующей выдыхательной струи. Таким образом, при фонации происходят колебания голосовых складок.

Артикуляционный (звукопроизводящий) отдел

Артикуляционный аппарат

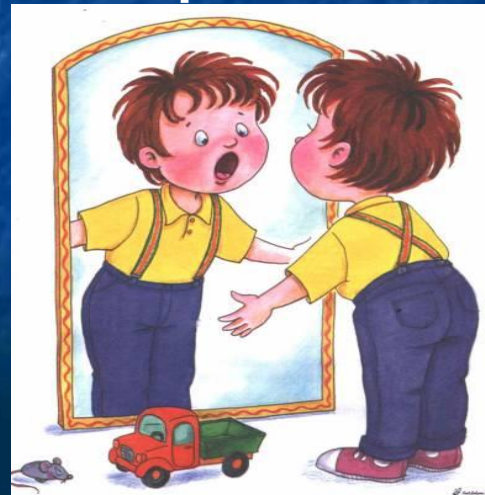
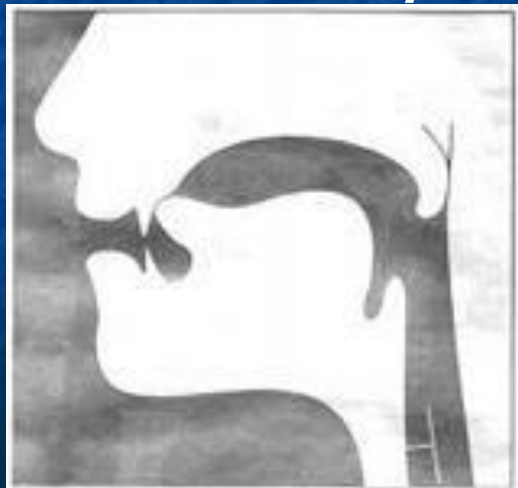


1. Верхние зубы
2. Верхняя губа
3. Нижняя губа
4. Нижние зубы
5. Язык

6. Голосовые связки
7. Твёрдое нёбо
8. Мягкое нёбо
9. Спинка языка
10. Кончик языка

Язык, губы, мягкое нёбо и нижняя челюсть являются подвижными, остальные — неподвижными.

Перечисленные органы образуют щели, или смычки, возникающие при приближении или прикосновении языка к нёбу, альвеолам, зубам, а также при сжатии губ или прижатии их к зубам.



Итак, первый отдел периферического речевого аппарата служит для подачи воздуха, второй — для образования голоса, третий является резонатором, который дает звуку силу и окраску и таким образом образует характерные звуки нашей речи, возникающие в результате деятельности отдельных активных органов артикуляционного аппарата.

Краткая характеристика развития экспрессивной речи

- Гуление 2-3 месяца
- Лепет 6 месяцев
- Первые слова 10-12 месяцев
- Слова-предложения примерно 1 год 2 месяца
- Фразы из двух слов и словарь около 175 слов примерно в 1 год 9 месяцев
- Фразы в 2-3 слова и словарь около 300 слов к 2 годам
- Формирование грамматического строя речи и словарь около 800-1000 слов от 2,5 лет
- Сформированность всех грамматических категорий, появление сложных предложений в речи к 3 годам
- Дифференциация всех звуков речи к 4 годам
- Произнесение всех звуков речи, свободное владение сложносочиненными и сложноподчиненными конструкциями, словарь около 2500-3000 слов к 5 годам



Классификация нарушений речи

В детском возрасте речевые расстройства в зависимости от причин их возникновения можно разделить на следующие группы.

I. Речевые расстройства, связанные с органическим поражением центральной нервной системы. В зависимости от уровня поражения речевой системы они делятся на:

- **афазии** — распад всех компонентов речи в результате поражения корковых речевых зон;
- **алалии** — системное недоразвитие речи в результате поражения корковых речевых зон в доречевом периоде;
- **дизартрии** — нарушение звукопроизводительной стороны речи в результате нарушения иннервации речевой мускулатуры.

Классификация нарушений речи

II. Речевые нарушения, связанные с функциональными изменениями центральной нервной системы:

- заикание;
- мутизм и сурдомутизм.

III. Речевые нарушения, связанные с дефектами строения артикуляционного аппарата (механические дислалии, ринология).

IV. Задержки речевого развития различного происхождения (при недоношенности, при тяжелых заболеваниях внутренних органов педагогической запущенности и т.д.).

Классификация речевых нарушений

КЛИНИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

I. Нарушения устной речи

Нарушения фонационного оформления высказывания

- Дислалия
- [Дизартрия](#)
- Ринопалия
- Заикание
- Тахилалия
- Брадилалия
- Нарушения голоса

Нарушения структурно-семантического оформления высказывания

- [Алалия](#)
- Афазия

II. Нарушения письменной речи

- Дисграфия
- Дислексия
- дисорфография

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

Первая группа

Нарушение средств общения

- Фонетико-фонематическое недоразвитие речи (ФФН)
- [Общее недоразвитие речи](#) (ОНР)

Вторая группа

Нарушения в применении средств общения

- Заикание

Существуют 2 классификации речевых нарушений

- *клинико-педагогическая*
- *психолого-педагогическая*

Все виды речевых нарушений в клинико-педагогической классификации делят на 2 группы:

- 1. Нарушения устной речи.*
- 2. Нарушения письменной речи.*

1. Нарушения устной речи.

а) нарушения фонационного (внешнего) оформления речи:

афония, дисфония – отсутствие или расстройство голоса,

брадилалия – патологически замедленный темп речи,

тахилалия – патологически ускоренный темп речи,

заикание – нарушение темпо-ритмической стороны речи, обусловленное судорожным состоянием мышц речевого аппарата,

дислалия – нарушение звукопроизношения при нормальном слухе и сохранной иннервации (обеспеченность органа или ткани нервными волокнами и нервными клетками) речевого аппарата,

ринолалия – нарушение тембра голоса и звукопроизношения, обусловленное анатомо-физиологическими дефектами речевого аппарата,

дизартрия – нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточной иннервацией речевого аппарата;



б) нарушения структурно-семантического (внутреннего) оформления речи:

алалия – отсутствие или недоразвитие речи вследствие органического поражения речевых зон коры головного мозга,

афазия – полная или частичная утрата речи, связанная с локальными поражениями головного мозга.

2. Нарушения письменной речи:

1. дисграфия (нарушение письма)

2. дислексия (нарушение чтения)



Психолого-педагогическая классификация.

Нарушение средств общения:

- а) фонетико-фонематическое недоразвитие речи (ФФН, дети с преимущественными недостатками звукопроизношения: с функциональными и механическими дислалиями, ринологиями, лёгкими формами дизартрии);
- б) общее недоразвитие речи (ОНР, дети с преимущественными недостатками лексико-грамматической стороны речи, с разными уровнями речевого недоразвития: сложными формами дизартрии, алалиями, афазиями, дислексиями и алексиями, дисграфиями и аграфиями);.



Нарушение в применении средств общения:

а) заикание,

б) проявление речевого негативизма и др.

Речевые расстройства, связанные с органическими поражениями центральной нервной системы

- **Афазия** (от др.-греч. ἀ- — отрицательная частица и φῶσις — проявление, высказывание) — это системное нарушение сформировавшейся речи. Возникает при органических поражениях речевых отделов коры головного мозга в результате перенесенных черепно-мозговых травм, внутричерепных кровоизлияний, опухолей и воспалительных заболеваний (энцефалитов).



Афазия.

- Механизм афазии очень сложен. В его основе лежит распад речевого стереотипа.
- Выражается в полной или частичной утрате имевшейся собственной речи или понимания чужой речи.
- В зависимости от преобладания тех или других расстройств (навыков произношения или понимания обращенной речи) различают афазию:

```
graph TD; A[Афазия] --> B[Моторную (экспрессивную) – речевая апраксия]; A --> C[Сенсорную (импрессивную) – речевая агнозия];
```

Моторную
(экспрессивную) –
речевая апраксия

Сенсорную
(импрессивную) –
речевая агнозия

Афазия.

Моторная афазия

поражение коры левого полушария в области третьей лобной извилины (центр Брока).

Литеральная парафазия - искажение слов в результате перестановки или пропуска отдельных звуков (букв).

Вербальная парафазия - искажение слов за счет замены одного слова другим, сходным по артикуляции, но различным по значению.

Аграмматизмы - нарушения грамматического строя речи (неправильные окончания вне зависимости от грамматических правил, пропуски предлогов и т.д.).

Литеральная параграфия

Вербальная параграфия

Паралексия - перестановка букв в словах

Сенсорная афазия

поражение в области верхней височной извилины левого полушария

Акустико-гностическая афазия - (нарушение слухового гнозиса).

Больной не дифференцирует на слух сходные по звучанию фонемы. В результате чего искажается и нарушается понимание смысла отдельных слов и предложений.

Акустико-мнестическая афазия - основу дефекта составляют нарушения памяти. Больной забывает название предметов. Поэтому основные нарушения речи выражаются в большом числе вербальных парафазии и затруднениях при необходимости назвать предметы. Причем подсказка в виде произнесения первых слогов обычно не помогает.

Речевые расстройства, связанные с органическими поражениями центральной нервной системы

- **Алалия** (гр. а- приставка, означающая отрицание или отсутствие качества + греч. lalia речь) — отсутствие или недоразвитие речи у детей при нормальном слухе и первично сохранном интеллекте, возникающее в доречевом периоде.
- Причиной алалии, чаще всего является повреждение речевых областей больших полушарий головного мозга при родах, а также мозговые заболевания или травмы, перенесенные ребенком в доречевой период жизни.
- Тяжелые степени алалии выражаются у детей полным отсутствием речи или наличием лепетных отрывков слов.
- В более легких случаях наблюдаются зачатки речи, характеризующиеся ограниченностью запаса слов, аграмматизмом, затруднениями в усвоении чтения и письма

Алалия.



Моторная алалия

развивается при нарушении функций лобно-теменных областей коры левого полушария головного мозга (центр Брока) и проявляется в нарушении экспрессивной речи при достаточно хорошем понимании обращенной речи, позднем формировании фразовой речи (после 4 лет) и бедности предречевых этапов (нередкое отсутствие лепета).

Сенсорная алалия

возникает при поражении височной области левого полушария (центр Вернике) и связана с нарушениями акустико-гностической стороны речи при сохранности слуха. Она проявляется в недостаточном понимании обращенной речи и грубом нарушении фонетической ее стороны с отсутствием дифференциации звуков.

Дизартрия

- нарушение звукопроизводительной стороны речи, обусловленное нарушением иннервации речевой мускулатуры, вследствие органического поражения центральной нервной системы.

Общими клиническими признаками дизартрии являются:

1. нарушения мышечного тонуса в артикуляционной мускулатуре
2. ограничения подвижности артикуляционных мышц в результате параличей и парезов.

При дизартрии страдает произношение отдельных звуков в изолированном виде и особенно в слитной речи, а также темп, выразительность, модуляция.

Дизартрия.

Нарушения звукопроизношения при дизартрии проявляются в разной степени и зависят от характера и тяжести поражения нервной системы.

- В легких случаях имеются отдельные искажения звуков, «смазанная речь».
- В более тяжелых, наблюдаются искажения, замены и пропуски звуков, страдает темп, выразительность, модуляция, в целом произношение становится невнятным.
- При тяжелых поражениях центральной нервной системы речь становится невозможной из-за полного паралича речедвигательных мышц (анартрия).

Дизартрия

Существует несколько видов дизартрии:

- **псевдобульбарная дизартрия** (повышение мышечного тонуса в артикуляционной мускулатуре, ограничение движений губ, языка, мягкого нёба, слюнотечение, нарушение дыхания, жевания, иногда глотания; речь смазанная, малопонятная, голос глухой, немодулированный);
- **бульбарная дизартрия** (в отличие от псевдобульбарной дизартрии, отсутствуют глоточный и нёбный рефлекс, выражена атрофия мышц языка и глотки);
- **подкорковая или экстрапирамидная дизартрия** (характеризуется произвольно меняющимся мышечным тонусом в артикуляционной мускулатуре, выраженные нарушения модуляции, выразительности, темпа речи. Иногда возникают гиперкинезы в мышцах лица и артикуляционного аппарата, грубое нарушение дыхания и голосообразования);

Дизартрия

- **мозжечковая дизартрия** (имеет выраженную асинхронность артикуляции, голосообразования и дыхания, нарушением темпа и плавности речи);
- **корковая дизартрия** при поражении корковых зон в области прецентральной извилины, где происходит анализ импульсов из мышц артикуляционного аппарата (более изолированные нарушения произношения отдельных звуков, отсутствие слюноотечения и нарушений голосообразования).

Речевые нарушения, связанные с функциональными изменениями центральной нервной системы

- **Заикание** — это нарушение речи, которое характеризуется частым повторением или пролонгацией звуков или слогов, или слов; или частыми остановками или нерешительностью в речи, разрывающей её ритмическое течение. Диагноз ставится, когда эти симптомы значительны.
- Нарушение темпо-ритмической организации речи, обусловленное судорожным состоянием мышц речевого аппарата



Заикание.

Является центрально обусловленным, имеет органическую или функциональную природу, возникает чаще всего в ходе речевого развития ребенка.

Физиологические симптомы

- судороги, которые классифицируются по форме и локализации;
- нарушение мелодико-интонационной стороны речи;
- наличие непроизвольных движений тела, лица;
- нарушение речевой и общей моторики.

Психологические симптомы

- наличием логофобий (страх речи в определённых ситуациях, страх произнесения отдельных слов, звуков);
- наличием защитных приёмов (уловок) - речевых (произнесение отдельных звуков, междометий, слов, словосочетаний) и моторных, изменения стиля речи;
- различной степенью фиксированности на заикании (нулевой, умеренной, выраженной).

Нарушения произносительной стороны речи



- **Дислалия** — нарушение звукопроизношения при нормальном слухе и сохранной иннервации артикуляционного аппарата.
- Практически может быть нарушено (дислалия) или затруднено (паралалия) произношение любой из фонем родного языка.

Дислалия.

- По этиологическому признаку, дислалию подразделяют на:

Механическую
(органическую)

Функциональную

Причины механической дислалии:

- Недостатки строения челюстно-зубной системы (дефекты в строении зубного ряда, дефекты в строении челюстей, укороченная или слишком массивная уздечка языка);
- патологические изменения величины и формы языка;
- неправильное строение твёрдого и мягкого нёба;
- атипичное строение губ.

Причины функциональной дислалии:

- Общая физическая ослабленность, обусловленная частыми соматическими заболеваниями, протекающими в период наиболее интенсивного формирования речевой функции;
- недостаточная степень развития фонематического слуха
- неблагоприятные речевые условия, в которых воспитывается ребёнок;
- двуязычие в семье.

Тахилалия.



- **Тахилалия** (от греч. tachys — быстрый и греч. лалиа — речь) — форма нарушения устной речи, выражающаяся в патологически быстром темпе речи, которая не сопровождается дефектами фонетического, лексического и грамматического строя.
- Является центрально обусловленной, может быть органической или функциональной.
- При ускоренном темпе речь патологически тороплива, стремительна, напориста.
- При тахилалии больной произносит около 20-30 звуков в секунду, что примерно в 2 раза превышает нормальный темп речи.
- Зачастую тахилалия сопровождается повторением (пропуском) слогов, не замечаемым говорящим.

Брадилалия.

- Брадилалия (от греч. βραδύς — медлительный и λαλίᾱ — речь) — патологически замедленный темп речи.
- Проявляется в замедленной реализации артикуляторной речевой программы, является центрально обусловленной, может быть органической или функциональной.
- При замедленном темпе речь оказывается тягуче растянутой, вялой и монотонной.



Нарушения произносительной стороны речи

Брадилалия и тахилалия объединяются под общим названием - нарушение темпа речи.

Следствием нарушенного темпа речи является нарушение плавности речевого процесса, ритма и мелодико-интонационной выразительности.

- **Дисфония** — отсутствие или расстройство фонации вследствие патологических изменений голосового аппарата.



- Проявляется либо в отсутствии фонации (афония), либо в нарушении силы, высоты и тембра голоса (дисфония).
- Может быть обусловлена органическими и функциональными расстройствами голосообразующего механизма центрального или периферического характера и возникать на любом этапе развития ребенка.

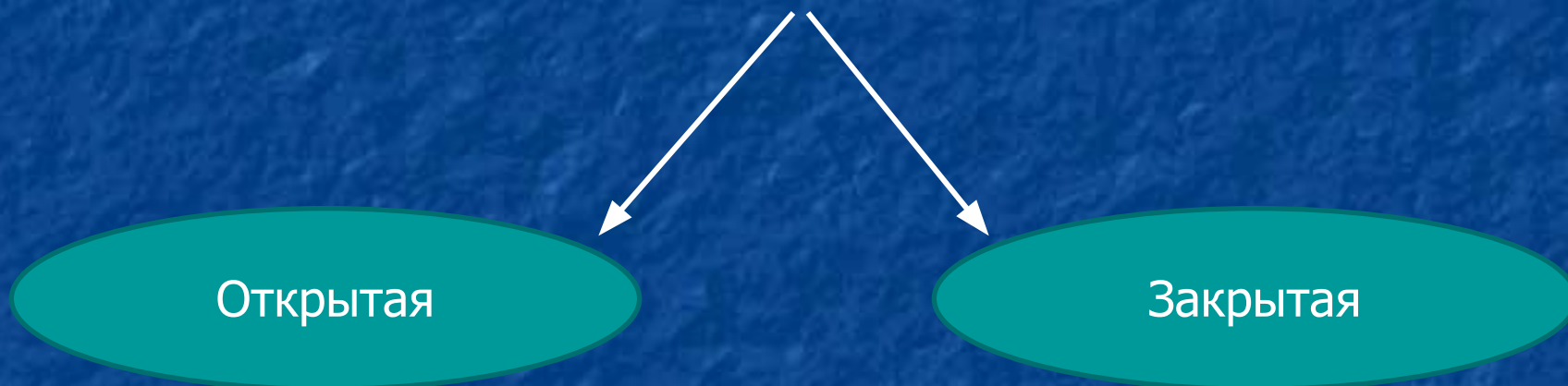
Ринолалия.

- Ринолалия — нарушение тембра голоса и звукопроизношения, обусловленное анатомо-физиологическими дефектами речевого аппарата.
- При ринолалии механизм артикуляции, фонации и голосообразования имеет существенные отклонения от нормы и обусловлен нарушением участия носового и рото-глоточного резонаторов.



Ринолалия.

- Сочетание расстройств артикуляции звуков с расстройствами тембра голоса позволяет отличить ринолалию от дислалии и ринофонии (нарушение тембра голоса при нормальной артикуляции звуков речи).



Через расщелину в мягком и твердом небе воздушная струя при звукообразовании проходит не только через рот, но и через полость носа.

При нарушении нормальной проходимости носовой полости при аденоидах, опухолях, искривлениях носовой перегородки, хронических процессах носоглотки.

Нарушения чтения и письма

- В осуществлении этих функций наибольшее значение имеет теменно-височно-затылочная область коры головного мозга левого полушария. Кроме того, эти функции становятся возможными при тесном взаимодействии зрительного, слухового и двигательного анализаторов, а также при определенном уровне развития произвольных действий.
- Для чтения и письма необходимы свободные произвольные движения глаз за строкой текста, а также координированные движения руки и глаза (для письма).
- В большинстве случаев **дислексия и дисграфия** наблюдаются у детей одновременно, хотя у некоторых они могут встречаться и по отдельности.

Нарушения чтения и письма

- **Дисграфия** (новолат. dysgraphia; от др.-греч. δυσ- — приставка, отрицающая положительный смысл слова и γραφω — «пишу, рисую») — это неспособность (или сложность) овладеть письмом при нормальном развитии интеллекта.
- **Аграфия** (agraphia, от др.-греч. α — отриц. частица и γραφω — пишу) - потеря способности писать при сохранности интеллекта и без расстройства координации движений верхних конечностей; возникает при поражении задних отделов верхней лобной извилины в левом полушарии у правшей.



Нарушения чтения и письма

- **Дислексия** (от греч. $\delta\upsilon\varsigma$ - — «сложность» и греч. $\lambda\acute{\epsilon}\xi\iota\varsigma$ — «слова» или «словарь») — избирательное нарушение способности к овладению навыком чтения при сохранении общей способности к обучению.
- **Алексия** (от греч. $\acute{\alpha}$ - — отриц. частица и $\lambda\acute{\epsilon}\xi\iota\varsigma$ — слово) — нарушения чтения, возникающие при поражении различных отделов коры левого полушария (у правшей), или неспособность овладения процессом чтения.



Дислексия.

В зависимости от области поражения коры больших полушарий различают несколько форм алексии.

Фонематическая дислексия вызывается нарушением формирования фонематического восприятия и фонематического анализа и синтеза. Проявляется в заменах фонетически близких звуков при чтении, в трудностях усвоения букв.

Семантическая дислексия проявляется в нарушении понимания читаемого при технически правильном чтении. Семантическая дислексия может проявляться как на уровне слова, так и при чтении.

Аграмматическая дислексия проявляется в аграмматизмах при чтении. В процессе чтения ребёнок неправильно произносит окончания, префиксы, суффиксы, изменяя грамматические формы слов.

Оптическая дислексия проявляется в заменах и смешениях графически сходных букв при чтении. При этом виде дислексии может наблюдаться и зеркальное чтение.



Психолого-педагогическая характеристика групп детей с недостатками речи.

- 1) фонетико-фонематические нарушения (ФФН, дети с преимущественными недостатками звукопроизношения: с функциональными и механическими дислалиями, ринологиями, лёгкими формами дизартрии);
- 2) общее недоразвитие речи (ОНР, дети с преимущественными недостатками лексико-грамматической стороны речи, с разными уровнями речевого недоразвития: сложными формами дизартрии, алалиями, афазиями, дислексиями и алексиями, дисграфиями и аграфиями);
- 3) недостатки мелодико-интонационной (ринофонией, дисфонией, афонией) и темпо-ритмической стороны речи (с заиканием, интерацией, тахилалией, брадилалией).

Речевые нарушения характеризуются следующими особенностями:

- возникнув, нарушение, как правило, закрепляется, а не исчезает самостоятельно
- нарушение может отражаться на общем психическом развитии
- нарушение обязательно требует логопедического вмешательства

Нарушение слуха

Потеря слуха возникает либо в результате повреждения частей наружного и среднего уха, либо при повреждении частей внутреннего уха, поэтому различают:

- *Кондуктивную тугоухость.*
- *Сенсоневральную тугоухость.*
- *Смешанная тугоухость.*
- *Центральное расстройство слуха.*



Кондуктивная тугоухость

При кондуктивной тугоухости изменения не затрагивают структуры внутреннего уха и слуховой нерв, а затрагивают область барабанной перепонки и среднего уха. Например, ухудшение подвижности в системе слуховых косточек или обширная травма барабанной перепонки. Такое нарушение слуха у детей возникает вследствие: атрезии (полное или частичное недоразвитие) наружного слухового прохода, серных пробок, аномалии развития и повреждения барабанной перепонки и косточек среднего уха, отитов и др.

Сенсоневральная тугоухость

При сенсоневральной тугоухости повреждаются волосковые клетки в улитке или слуховой нерв, что встречается реже. При этом виде нарушения слуха у маленьких детей, звуковые колебания не могут преобразоваться в электрические сигналы, что приводит к невозможности распознавания звуков головным мозгом. При малой, средней или даже умеренно тяжелой потере слуха звук будет восприниматься за счет сохранившихся волосковых клеток. Когда же значительная часть, или все волосковые клетки погибли — слуховые аппараты часто неэффективны. Тогда применяют кохлеарный имплант, который принимая звуки, преобразует их в электрический сигнал, и передает их непосредственно на нерв, минуя структуры пораженной улитки.

Смешанная тугоухость

Развивается при одновременном влиянии факторов, вызывающих кондуктивную и нейросенсорную тугоухость. Для коррекции этого вида тугоухости нередко требуются сложные слуховые аппараты.

Центральное расстройство слуха.

Расстройства обусловлены повреждением подкорковых, начиная с кохлеарных ядер, и корковых центров слуховой системы. При этом нарушаются процессы анализа акустических, в том числе и речевых сигналов - обнаружение, различение, узнавание, распознавание, запоминание звуковых сигналов. Дети с центральными расстройствами слуха имеют нормальные или незначительно повышенные пороги слуха. Эти нарушения особенно характерны для детей с патологией нервной системы, вызванной гипоксией и гипербилирубинемией.