



Расстройства речи и языка у детей

ЗПР

?

? ЗРР

ЗПРР

?

Распространенность и прогноз

- Сообщаемая распространенность речевых и языковых расстройств у детей от 2 до 7 лет варьирует от 2.3 до 19%.
- Тяжелые речевые и языковые расстройства у маленьких детей имеют негативные последствия на успеваемость, даже в случае интенсивного вмешательства.
- Согласно исследованиям, у детей от 2.5 лет до 5 лет – трудности чтения в начальной школе, у детей с сохраняющимися нарушениями после 5,5 лет – трудности с вниманием и социализацией, у детей с 7,5 до 13 лет – нарушения письма, орфографии, пунктуации.
- Трудности детей с речевыми и языковыми нарушениями зависят напрямую от степени нарушения языковых функций, дети с речевыми нарушениями – имеют лучший прогноз.

Определение

- **Язык** – это система знаков, которая позволяет концептуализировать, понимать, и отвечать. Язык включает рецептивную часть (понимание) и экспрессивную часть (способность передавать информацию, при этом не только устно, но и визуально – например жестами).
- Таким образом, **речь** – это лишь вербальная продукция языка.

Речь \neq *Язык*

Определение

Т.о. Речевые расстройства относятся к нарушению артикуляции, беглости речи, голоса.

Языковые расстройства согласно определению DSM-5 характеризуются:

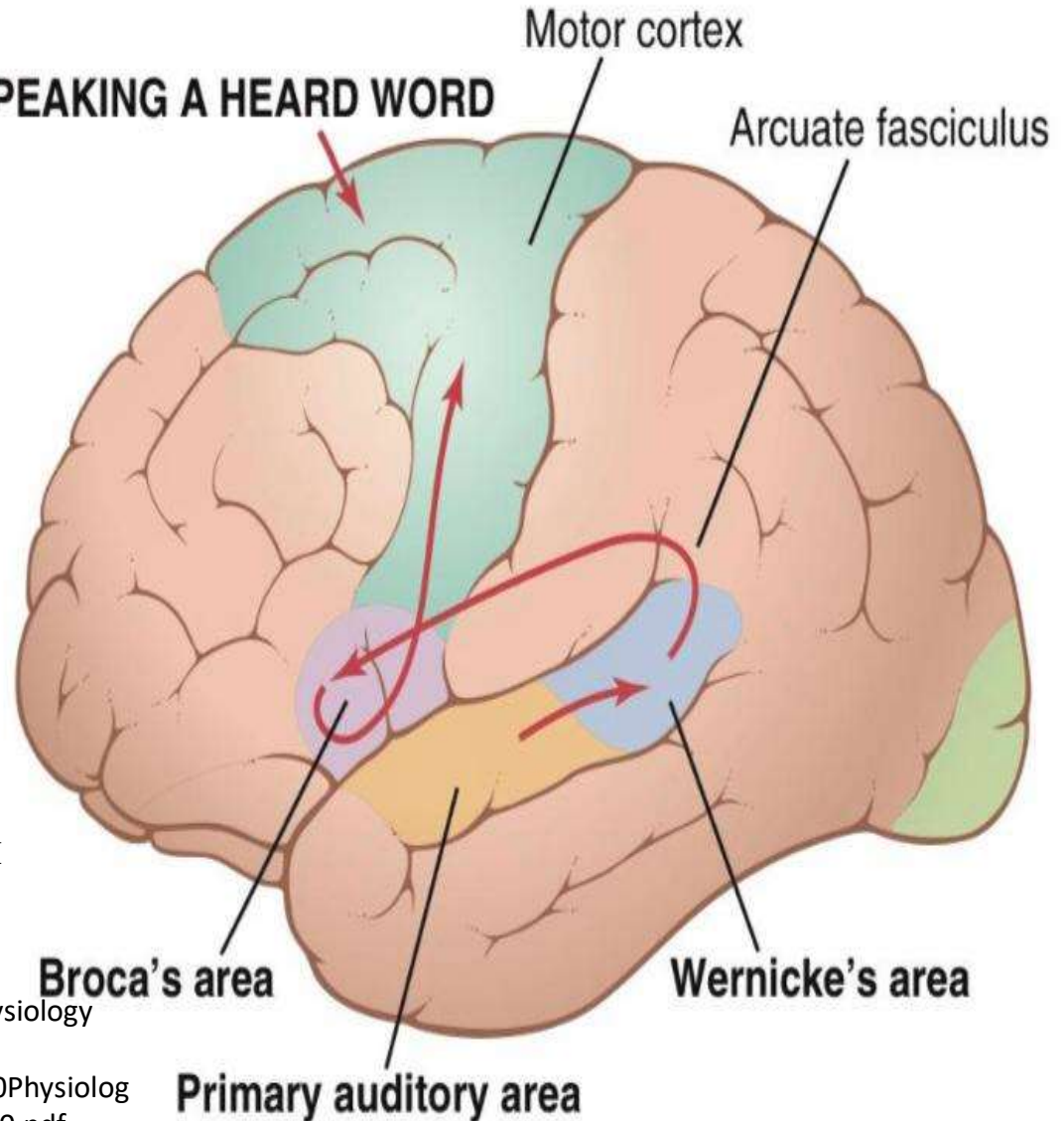
- Постоянные трудности в освоении и использовании языка (экспрессивного или рецептивного) в различных модальностях (т.е. устной, письменной, языке жестов и т.д.) из дефицита понимания или производства, который включает сокращение словарного запаса, ограниченную структуру предложений и нарушения в дискурсе (способность использовать словарный запас и соединять предложения).
- Языковые способности существенно и количественно ниже ожидаемых по возрасту, что приводит к функциональным ограничениям в эффективном общении, социальном участии, академической успеваемости или профессиональной деятельности.

Нейрофизиология языка и речи

«Восприятие устной речи → вербальный ответ»

Слуховой стимул (речь) → слуховой нерв → первичный слуховой анализатор (рецепция поле 41,42) → Центр Вернике (поле 22) интерпретация слов, понимание, узнавание, выбор слов для ответа → передача сигнала через дугообразный пучок ц. Брока → Центр Брока (поле 44) обработка информации от зоны Вернике в детальную и скоординированную схему для вокализации → передача сигнала в нижние отделы моторной коры в область представительства мимической мускулатуры, языка, гортани → эфферентный кортико-спинальный и кортико-бульбарный тракты → нижние мотонейроны (III VII IX X XI XII ЧМН и мотонейроны шейно-грудных сегментов СМ) → фонация+ артикуляция → речь

SPEAKING A HEARD WORD



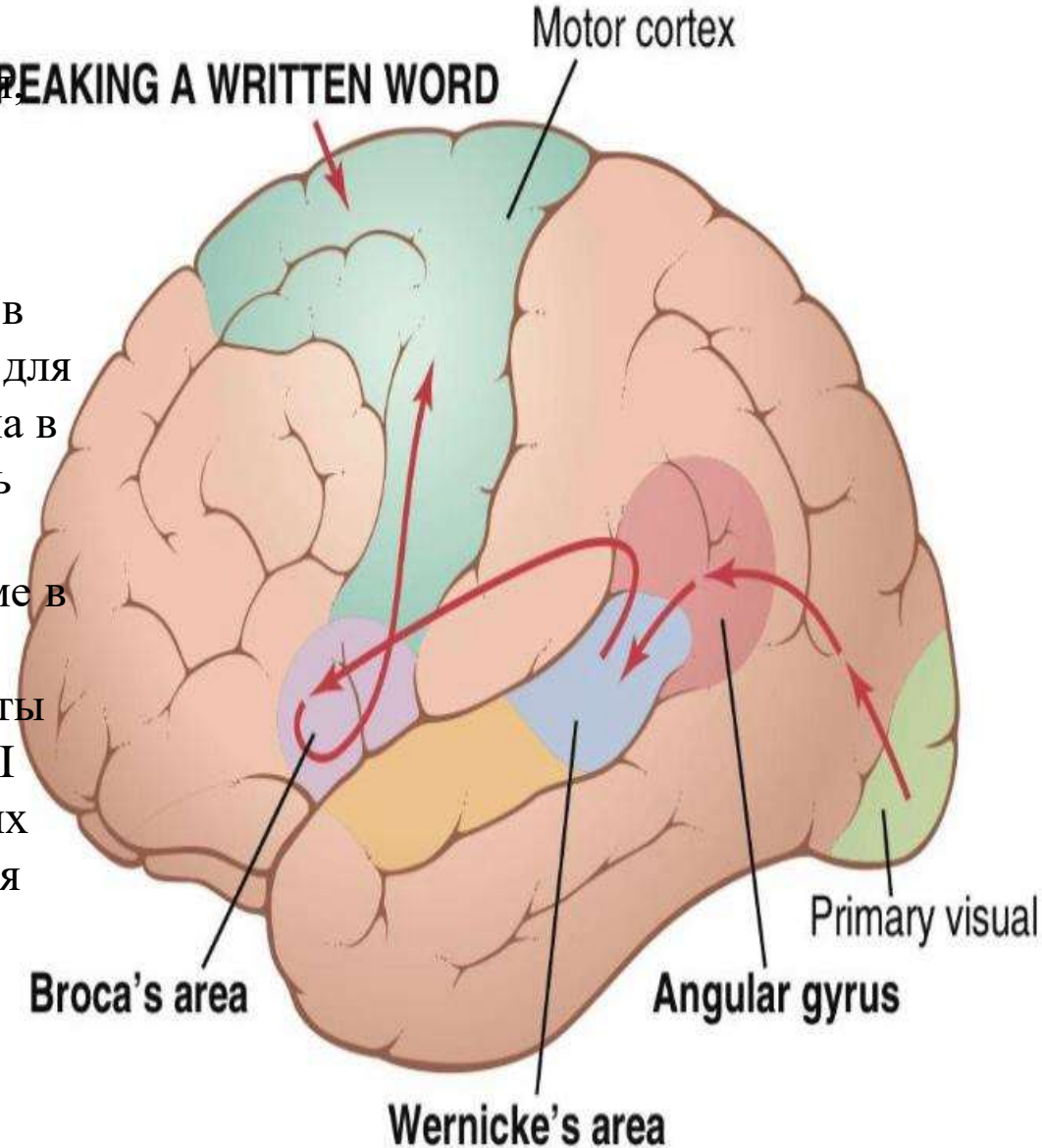
Arwa Alemam, Sarah Alarifi; Medicine438's CNS physiology

LECTURE 15: Physiology of Speech

file:///C:/Users/LEAP/Downloads/15th%20Lecture_%20Physiolog
y%20of%20Speech%20-%20CNS%20Physiology%20.pdf

«Чтение →
вербальный/письменный
ответ»

BREAKING A WRITTEN WORD



Зрительный стимул (чтение) →
зрительный нерв → первичный зрительный
анализатор (рецепция поле 17,18) →
Угловая извилина (поле 39) первичная
интерпретация информации → Центр
Вернике (поле 22) полная интерпретация,
понимание, узнавание, выбор слов для
ответа → передача сигнала через
дугообразный пучок ц. Брока → Центр
Брока (поле 44) обработка информации в
детальную и скоординированную схему для
вокализации /письма → передача сигнала в
нижние отделы моторной коры в область
представительства мимической
мускулатуры, языка, гортани / при письме в
зону в/к → эфферентный кортико-
спинальный и кортико-бульбарный тракты
→ нижние мотонейроны (III VII IX X XI
XII ЧМН и мотонейроны шейно-грудных
сегментов СМ) → фонация+ артикуляция
→ речь/письмо

Arwa Alemam, Sarah Alarifi; Medicine438"s
CNS physiology LECTURE 15: Physiology of
Speech

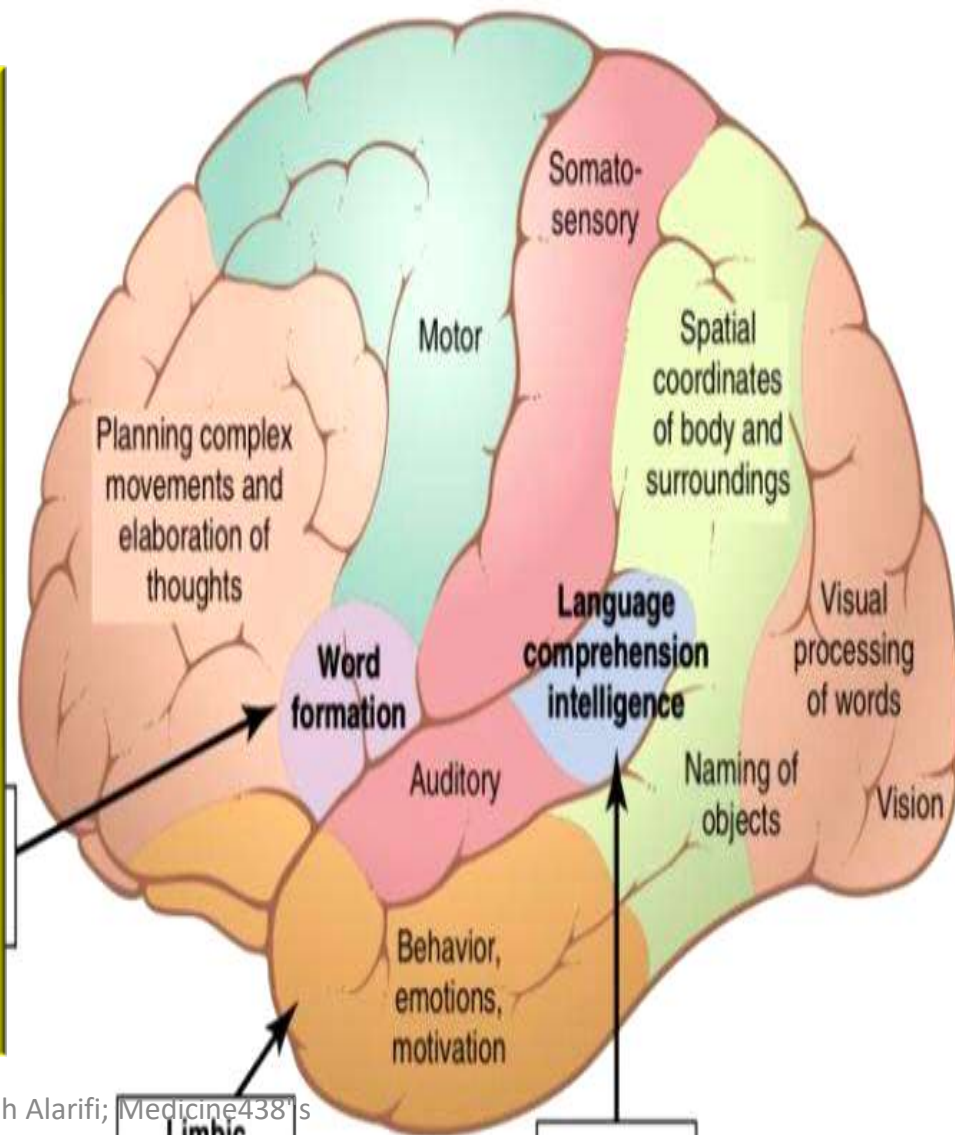
file:///C:/Users/LEAP/Downloads/15th%20
Lecture_%20Physiology%20of%20Speech%
20-%20CNS%20Physiology%20.pdf

3 важных ассоциативных центров речи:

Supplemental Primary motor Primary somatic

Данные центры получая информацию от моторных, сенсорных и субкортикальных структур, выполняют следующие функции:

- 1. Теменно-затылочно-височная область** – анализ пространственной координации тела, названия предметов (Угловая извилина)
- 2. Префронтальная область** – инициация двигательного акта и разработка мыслей
- 3. Лимбическая область** – поведение, мотивация, эмоции



Secondary auditory

Secondary visual

Arwa Alemam, Sarah Alarifi; Medicine438's
Physiology LECTURE 15: Physiology of
Speech

file:///C:/Users/LEAP/Downloads/15th%20
Lecture_%20Physiology%20of%20Speech%

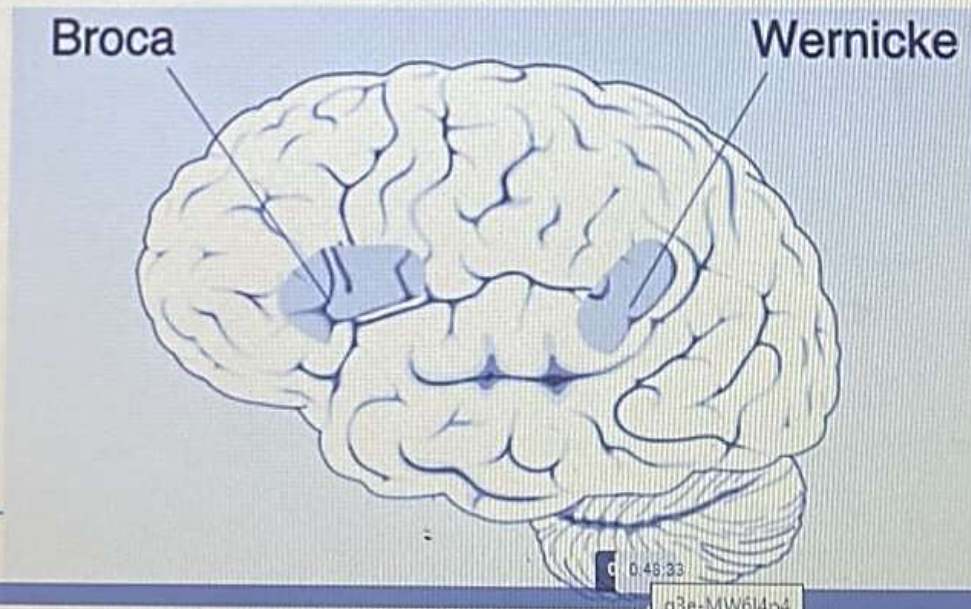
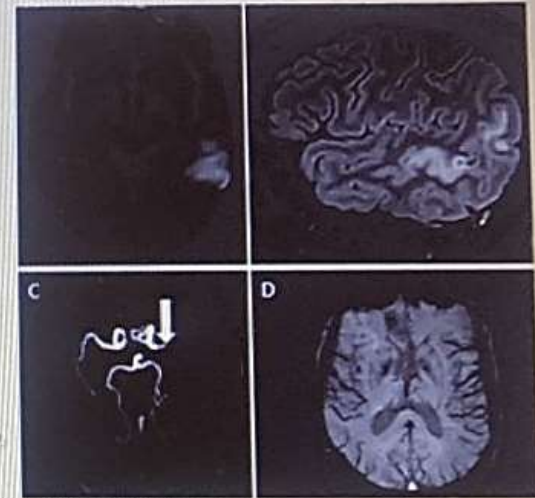
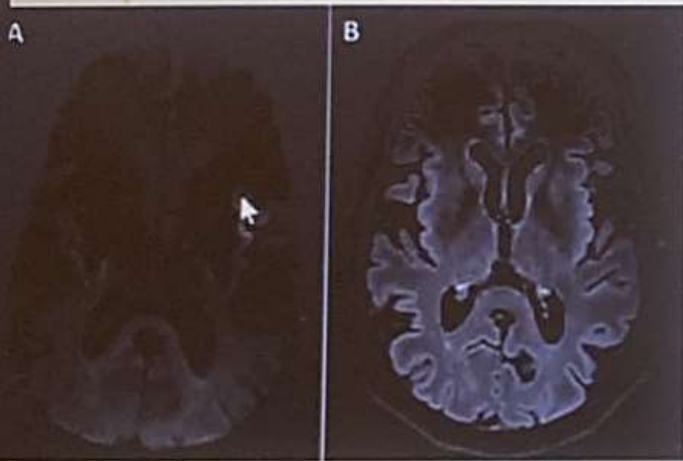
Limbic
Association
Area

Wernicke's
Area

Афазия – нарушение речи при поражении речевых центров коры. Типы Афазии:

Моторная афазия	Афазия Брока (нарушена беглость речи) при поражении области Брока. Сохранено понимание речи, текста, но затруднена продукция речи и письма. Речь с плохой артикуляцией, множеством ошибок, медленная, ненормальный ритм, в некоторых случаях речь состоит из 2-3 слов.
Сенсорная афазия	Афазия Вернике (беглость речи сохранена). Нарушено понимание устной и письменной речи, нет контроля своей речи – речь бессмысленная и чрезмерная «словесный салат»
Кондуктивная афазия	Поражение дугообразного пучка. Понимание речи сохранено, нарушено повторение. Речь бессмысленная.
Аномическая (номинальная) афазия	Поражение угловой извилины – нарушено узнавание письменной речи и передача в зону Вернике – «словесная слепота».
Тотальная афазия	Нет понимания и продукции речи.

Aphasia

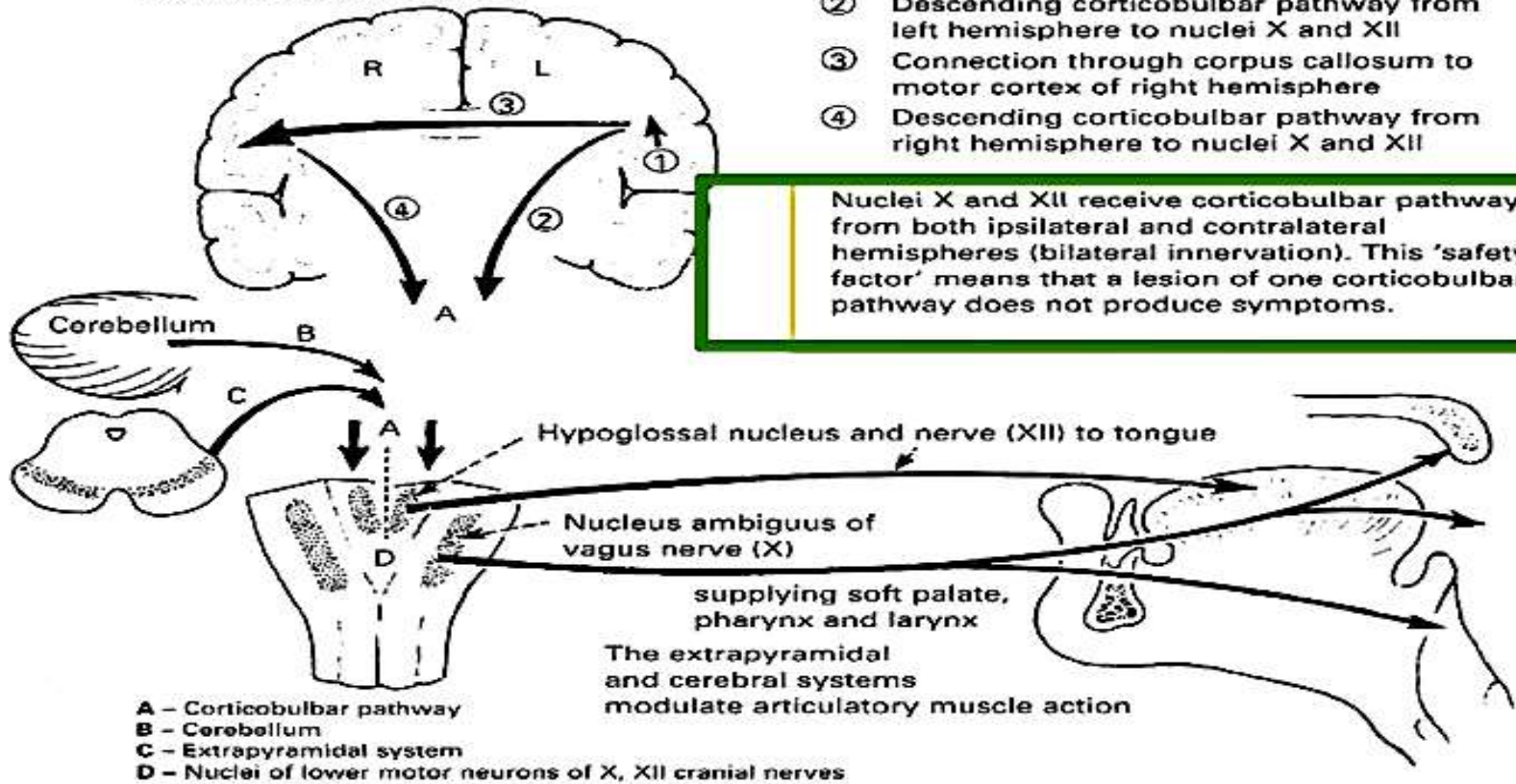


Механизм артикуляции

Mechanism of articulation

- ① Speech initiated
- ② Descending corticobulbar pathway from left hemisphere to nuclei X and XII
- ③ Connection through corpus callosum to motor cortex of right hemisphere
- ④ Descending corticobulbar pathway from right hemisphere to nuclei X and XII

Nuclei X and XII receive corticobulbar pathway from both ipsilateral and contralateral hemispheres (bilateral innervation). This 'safety factor' means that a lesion of one corticobulbar pathway does not produce symptoms.



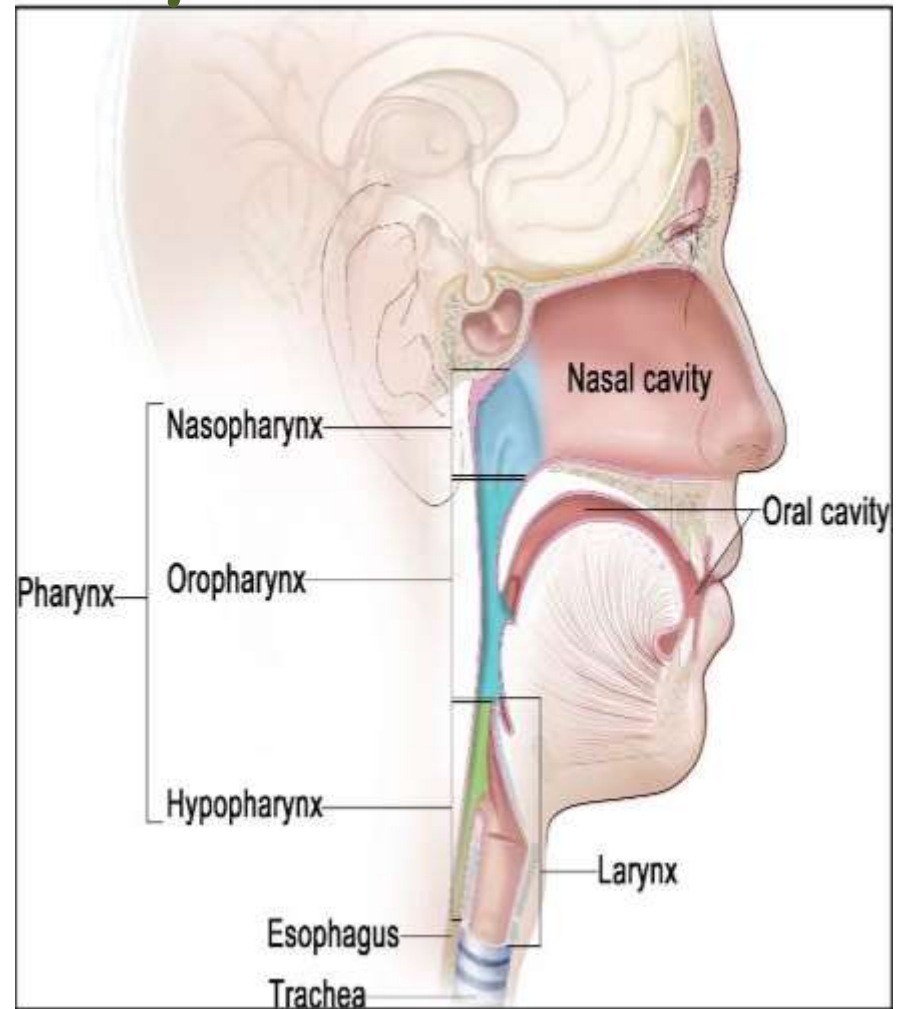
A - Corticobulbar pathway
 B - Cerebellum
 C - Extrapyramidal system
 D - Nuclei of lower motor neurons of X, XII cranial nerves

The extrapyramidal and cerebral systems modulate articulatory muscle action

Muscles of expression, innervated by the facial nerve, play an additional role in articulation and weakness also results in dysarthria.

Продукция речи

- 1. Инициация:** создание воздушного потока для производства звука при изменении давления. 95% легкие, остальное – небная занавеска, голосовая щель.
- 2. Фонация** – изменение потока воздуха для звукообразования. Участвуют: голосовые связки, голосовая щель, надгортанник, щитовидная железа, черпаловидный и перстневидный отростки.
- 3. Артикуляция:** производство звука, интонация, ритм, интенсивность и последовательность звуков; участвуют губы, язык, гортань, голосовые связки.

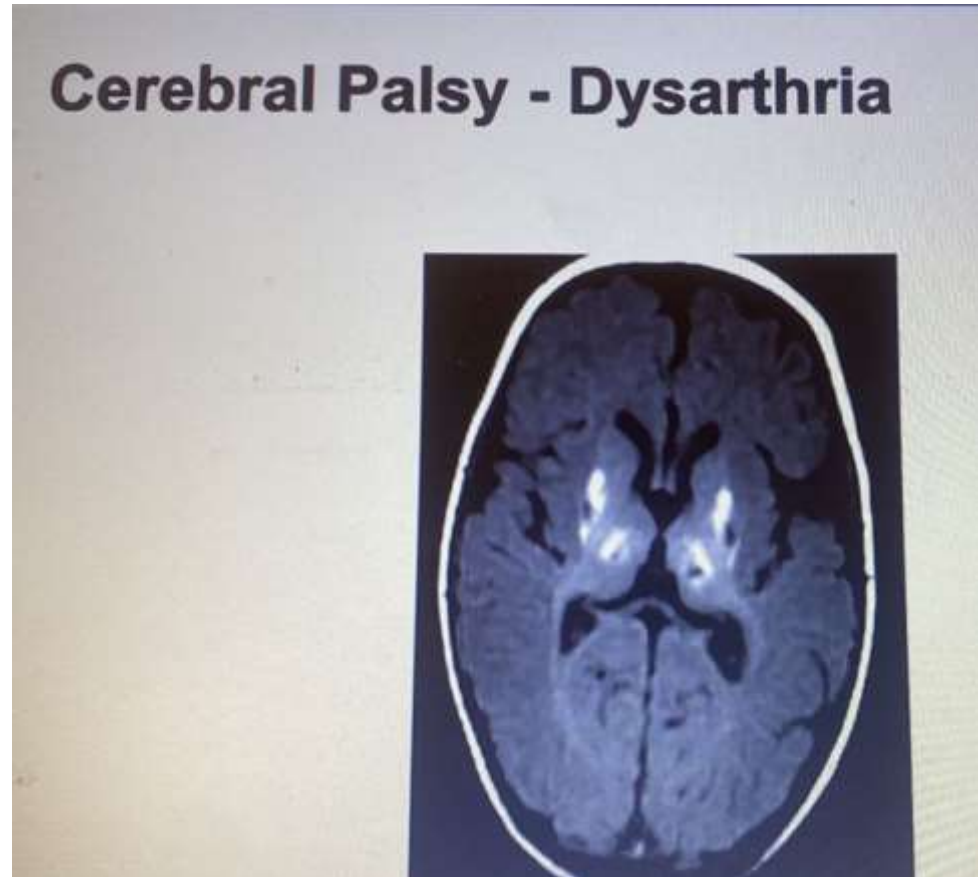


Arwa Alemam, Sarah Alarifi; Medicine438's
CNS physiology LECTURE 15: Physiology of
Speech

file:///C:/Users/LEAP/Downloads/15th%20
Lecture_%20Physiology%20of%20Speech%
20%20CNS%20Physiology%20of%20Speech%
20%20CNS%20Physiology%20of%20Speech%
20%20CNS%20Physiology%20of%20Speech%
20%20CNS%20Physiology%20of%20Speech%

Расстройства речи:

- Дизартрия – расстройство артикуляции, вследствие нарушения координации мышц речевого аппарата. Нет поражения центров речи. Скандированная речь – при поражения мозжечка, при БП-монотонная, дисфоничная, замедленная, при миастении- затухающая с осиплостью и гнусавостью.
- Дисфония - вследствие расстройств на уровне голосовых связок (например паралич)
- Другие причины: апраксия, структурные дефекты(расщелина губы, неба, анкилоглоссия, глоссэктомия), заикание, аденоиды, полипы, эндокринные изменения) и др.



Arwa Alemam, Sarah Alarifi; Medicine438"s
CNS physiology LECTURE 15: Physiology of
Speech

file:///C:/Users/LEAP/Downloads/15th%20
Lecture_%20Physiology%20of%20Speech%
20-%20CNS%20Physiology%20.pdf

Этапы нормального развития языка и речи у детей

Экспрессивный язык, этапы развития:

- 10 недель Наличие социальной улыбки
- 12 недель Наличие социальной вокализации, например гуление
- 8 месяцев Лепет с различными согласными, с устойчивым интересом к людям, окружающему и игрушкам
- 21 месяц Словарный запас от 1 до 50-100 слов, появляются словосочетания из двух слов. Может использовать язык для основных потребностей.
- 2,5 года Соединяет 2 -3 слова вместе
- 3 года Появляются сложные предложения
- 5 лет Использует более взрослые грамматические структуры, хотя допускает некоторые ошибки, но в большинстве случаев говорит разборчиво.



Рецептивный язык, этапы развития:



- 6 месяцев Реагирует на разные тона в голосе
- 12 месяцев Знает свое имя, значение слова «НЕТ» и нескольких других слов
- 18 месяцев Способен выбрать объект /предмет при устном запросе, указывает части, также выполняет простые команды
- 21 месяц Понимает ряд простых слов и простых фраз
- 2 года Может следовать команде, содержащей две ключевые идеи
- 2,5 года Может узнавать повседневные предметы по их использованию, и наслаждается простыми знакомыми историями
- 3 года Может начать понимать длинные и более сложные предложения, понимает 2 -3 ключевых слова в инструкции. Может понимать прошедшее время и некоторые простые слова обозначающее время.
- 4 года Может следовать инструкциям с тремя понятиями
- 5 лет Может понимать большую часть ежедневных бесед, если только они не очень двусмысленны
- 5, 5 года Может понимать значение простых шуток и каламбуров.

Формула «нормальное развитие речи»

**Предложения -
97 процентиль:**

**1 слово -20/23
месяцев,**

**3-4 слов – 36
месяцев;**



**Ср. кол-во слов
высказываний:
возраст (г.) + 1.
Напр: 3 года – 4
слова**



**Разборчивость
речи: возраст/4:
1 г.- 25%, в 2 г.- 50
%, в 3 г. – 75 %, 4 г.
- 100% речи.**



**нормальное
развитие
речи**

Классификация речевых расстройств

Первичная задержка речи (не связанное с другими заболеваниями)

Клиническая картина

Задержка речи и языка

Задержка речи. Дети обладают нормальным пониманием, интеллектом, слухом, эмоциональным взаимоотношением и навыками артикуляции

Расстройства экспрессивной речи

Задержка речи. Дети обладают нормальным пониманием, интеллектом, слухом, эмоциональным взаимоотношением и навыками артикуляции. В раннем возрасте сложно отличить от задержки речи и языка

Расстройство рецептивной речи

Речь скудная, замедленная, аграмматичная и нечеткая. Дети могут не смотреть на указываемые предметы тем самым демонстрируя снижение понимания. Реакция на невербальные слуховые стимулы нормальная.

Лечение

Эффективны логопедические вмешательства. Терапия, проводимая родителями под руководством логопеда, такая же эффективная как и проводимая самим логопедом. Продолжительность не менее 8 недель. К 1 классу дети догоняют сверстников.

Необходимо вмешательство, так как состояние не самопроходящее. Эффективны логопедические вмешательства. Терапия, проводимая родителями под руководством логопеда, такая же эффективная как и проводимая самим логопедом. Продолжительность не менее 8 недель.

Эффект логопедической терапии меньше чем в других группах. Терапия, проводимая родителями под руководством логопеда, такая же эффективная как и проводимая самим логопедом. Продолжительность не менее 8 недель. Часто у таких детей сохраняется клинические симптомы языковой задержки.

Вторичная речевая задержка (связана с другими состояниями)

Расстройств Клиническая картина

во

РАС У детей различная вариация речевых отклонений. Включая задержку речи (особенно с УО), эхолалии, без создания собственных новых фраз, трудности с инициированием и поддержанием разговора, изменение местоимений, регресс речи и языка. При РАС классическая триада: нарушение социального взаимодействия, нарушение коммуникации, ограниченное стереотипное повторяющееся поведение.

ЦП Задержка речи связана со спастичностью мышц языка, потерей слуха, сопутствующей УО, дефектом коры ГМ.

Апраксия детства Физическая проблема при которой детям трудно произносить звуки в правильном порядке, что затрудняет их понимание окружающих. Дети общаются жестами.

Лечение и прогноз

Направить на оценку глобальной задержки развития. Консультация психиатра.

Вмешательства должны включать альтернативные системы коммуникации такие как символные диаграммы, синтезаторы речи. Кохрейновский обзор не нашел убедительных данных логопедической терапии, но отметил положительную тенденцию в коммуникативных навыках.

Было исследовано много логопедической терапии. Кохрейновский обзор не нашел исследований высокого уровня для окончательного обоснования того или

Дизартрия

Физическая проблема при которой могут возникать трудности варьирующие от легких(невнятная артикуляция и низкий голос) до глубоких(неспособность говорить некоторые слова). Общаются жестами.

Небольшие исследования отмечают положительную динамику от логопедической терапии, но Кохреиновский обзор не нашел убедительных данных за эффективность логопедической терапии у детей с дизартирией до 3 лет.

Потеря слуха после развития речи и языка

Состояние происходит постепенно, снижается точность речевой артикуляции и отсутствием прогресса словарного запаса. Родители отмечают что ребенок говорит лучше чем слушает.

Необходимо направить к аудиологу. Он в свою очередь проведет оценку и предложит подходящую программу вмешательства. Рано выявленная проблема и вмешательства дает шанс развить речь наравне со сверстниками

Потеря слуха до начала проблем с речью

Речь задерживается. Искажение речи и просодические паттерны(интонация, темп и ритм речи). Не смотрят при указании на предметы(дефицит понимания)нормальные навыки визуальной коммуникации.

Следует направить к сурдологу. Он в свою очередь проведет оценку и предложит подходящую программу вмешательства. Рано выявленная проблема и вмешательства дает шанс развить речь наравне со сверстниками

Продолжение

УО

Задержка речи. Наблюдается общая задержка во всех аспектах. Дети не смотрят при названии на предмет и не могут указывать их.

Направляют на оценку развития в центры третичного уровня, где проводится междисциплинарная оценка включая аудиолога, логопедическую терапию и консультация генетика для выяснения причин УО.

Избирательный мутизм

Дети демонстрируют постоянную неспособность говорить в определенных ситуациях, например школе, при том что в другой ситуации может говорить.

Дети должны обследоваться у речевого патологанатома, и психотерапевта для дальнейшей работы КПТ. Необходимо комбинированное вмешательство, семьи, школы, и иногда назначаются флуоксетин(прозак).

F80 Специфические расстройства развития речи и языка



Нормальный характер приобретения языковых навыков страдает уже на ранних стадиях развития.

Эти состояния непосредственно не соотносятся с нарушениями:
неврологических или речевых механизмов
сенсорной недостаточностью
умственной отсталостью
факторами окружающей среды.

Классификация специфических расстройств развития речи и языка по МКБ 10:

- F80.0 Специфическое расстройство речевой артикуляции
- F80.1 Расстройство экспрессивной речи
- F80.2 Расстройство рецептивной речи
- F80.3 Приобретенная афазия с эпилепсией (Ландау-Клефнера)
- F80.8 Другие расстройства речи и языка
- F80.9 Расстройства развития речи неуточненное
- R62.0 Задержка этапов развития – Поздно говорящие

F80.1 Расстройство экспрессивной речи

- **Нарушения артикуляции:** замена, выпадение, дополнение, искажение звуков речи, что приводит к ее неразборчивости. Артикуляция улучшается с возрастом: к 2 г. - 70% речи разборчиво, к 3 г. - 15% неразборчиво, к 4 г. - 50% небольших артикуляционных трудностей (напр. на «р»)
- **Заикание:** расстройство беглости речи за счет нарушения темпа, ритма речи и повтора звуков, слогов, слов, фраз.
- **Вербальная диспраксия:** дефицит фонологомоторного преобразования, затрудненная речь. Прогноз: нет внятной речи в 6 лет → маловероятно приобретет позже.

F80.2 Расстройство рецептивной речи

- Нормальное невербальное IQ при низком вербальном.
- Речь ниже на 1,5 SD ниже чем по возрасту
- Отсутствуют РАС, метаболические и генетические заболевания, тяжелые окружающая или психологическая депривация.

Этиология: уровень наследственности – 0,5, 35 % детей с семейной историей нарушения речи.

Исход:

- Нормализация в школьном возрасте, сохранение в течение жизни
- Связь с академической, поведенческими, социально-эмоциональными, психиатрическими проблемами
- 40% детей с РАС имеющие специфические расстройства языка, проявляют более высокий уровень тревожности, социальной фобии, депрессии.
- 60% с дислексией имеют трудности с чтением

Прогнозирующие факторы: уровень языкового дефицита, дошкольные языковые навыки.

F80.3 Приобретенная афазия с эпилепсией (Ландау-Клефнера)

- Приобретенный эпилептический синдром с регрессом языка/афазией
- Анамнез: первичное развитие было нормальным, либо имели явную задержку приобретения языковых навыков
- Возраст: пик 5-7 лет (варьирует от 3 до 10 лет)
- Клиника: сначала рецептивная афазия (иногда ассоциируется с необычным поведением), позже быстрая и тяжелая потеря спонтанной речи
- ЭЭГ: выраженная эпилептическая активность, важна регистрация ЭЭГ при засыпании и во сне, классически острые волны в битемпоральной области и иногда дизритмия в лобной области

R62.0 Задержка этапов развития – Поздно говорящие

- **Эпидемиология:** В 2 г. менее 50 слов, нет предложений из 2-х слов, 15% старше 2-х лет
- **Факторы риска:** Со стороны ребенка - Мальчик, низкая масса тела при рождении, проблемы с вниманием, Со стороны окружающей среды – семейная отягощенность, старший возраст матери, низкое качество воспитания, посещение детского сада менее 10 часов в неделю
- **Прогноз:** у 50% нормализация речи и языка к 3-5 годам
- **Сохраняющиеся проблемы:** сокращение продолжительности высказываний, маленький словарный запас в 48 мес., низкая готовность к школе в 60 мес., факторы риска: основная задержка рецептивной речи, социальная неприспособленность

Показания к немедленной оценке речевого развития

возраст	рецептивная	экспрессивная
12 мес	-	Не лепечет, нет указательного жеста, нет жестикуляции
15 мес	Не смотрит и не показывает на 5-10 предметов или людей когда родители называют их	Не используют хотя бы 3 слов
18 мес	Не следуют пошаговым инструкциям	Не говорят мама, папа или другие часто используемые обращения
2 года	Когда указывают на части тела	Используют меньше 25 слов
2,5 года	Не отвечают устно или не кивают/качают головой в ответ на вопросы	Не говорят словосочетаниями(сущ+глагол)
3 года	Не понимают предлоги или слова-действия Не следуют двухэтапным направлениям	Не используют хотя бы 200 слов Не называют вещи именами Эхолалии
В любом возрасте	-	Регрессировал или утратил ранее приобретенные вежи

Диагностические методы:

- Аудиологическое обследование
- ЭЭГ
- Полноэкзомное секвенирование

Дифференциальная диагностика:

Нарушение слуха?

- Скрининг новорожденных?
- Падаудиологическая переоценка

Потеря речевых навыков?

- Аутизм
- Ландау-Клефнера
- Нейродегенеративное заболевание

Нарушение рецептивной речи?

- Специфические нарушения языка
- Интеллектуальные нарушения
- Нейродегенеративное заболевание

Вмешательства

- Междисциплинарный подход (невролог, психиатр, логопед, психолог)

- Принципы:

Стратегия расширения словарного запаса

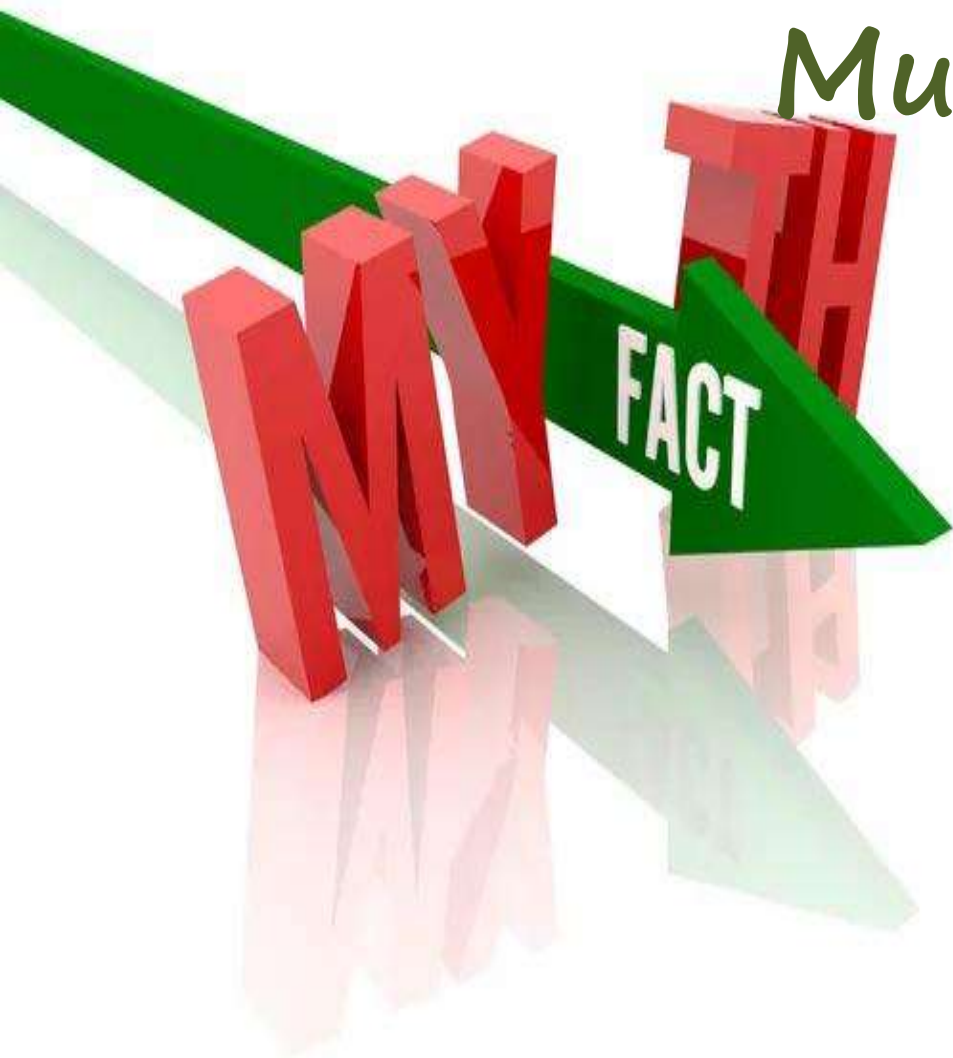
Музыкальное обучение

Изменение и адаптация учебных кабинетов
(например акустический потолок)

Обучение родителей

Благоприятная окружающая среда

Мифы



- Терминов ЗРР, ЗПР, ЗППР нет в МКБ 10, МКБ 11, DSM-5
- Биллингвизм не оказывает влияния на задержку речи. Биллингвальный ребенок обычно овладевает обоими языками к 5 годам.
- Необходимость ЭЭГ

Литература:

- Volker Mall; Approach to Children with Speech Problems. EPNS-Webinar, 12 January 2022
- Arwa Alemam, Sarah Alarifi; Medicine438"s CNS physiology LECTURE 15: Physiology of Speech
file:///C:/Users/LEAP/Downloads/15th%20Lecture_%20Physiology%20of%20Speech%20-%20CNS%20Physiology%20.pdf
- MAURA R. McLAUGHLIN; Speech and Language Delay in Children; American Family Physician www.aafp.org/afp; Volume 83, Number 10 ◆ May 15, 2011, p1183-1188