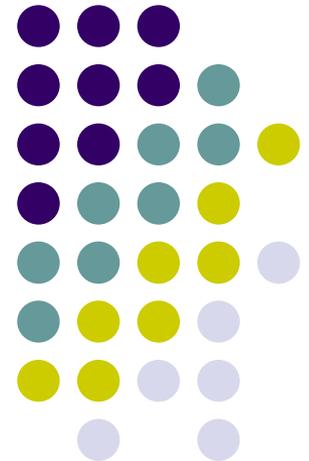


# Анатомия, патология, физиология органов речи

---





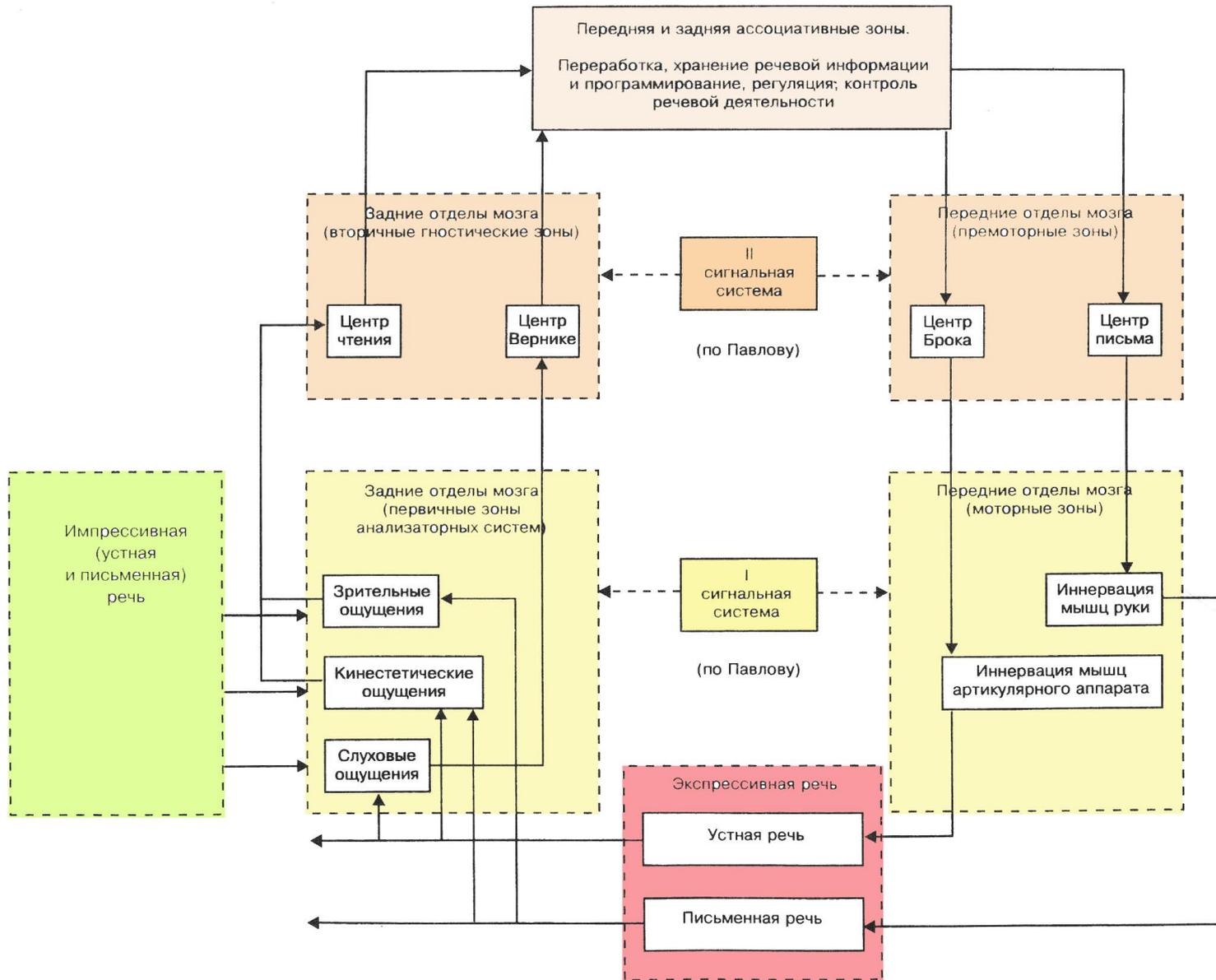
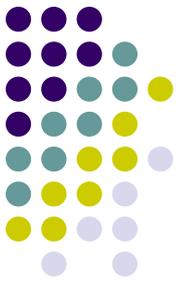
- **3 основные функции речи:**

1. **Коммуникативная** – обеспечивает общение между людьми;
2. **Программирующая** – связана с целенаправленным поведением;
3. **Регулирующая** – регуляция поведения человека

- В организации речи принимает участие большое количество органов, которые можно условно разделить на две группы:

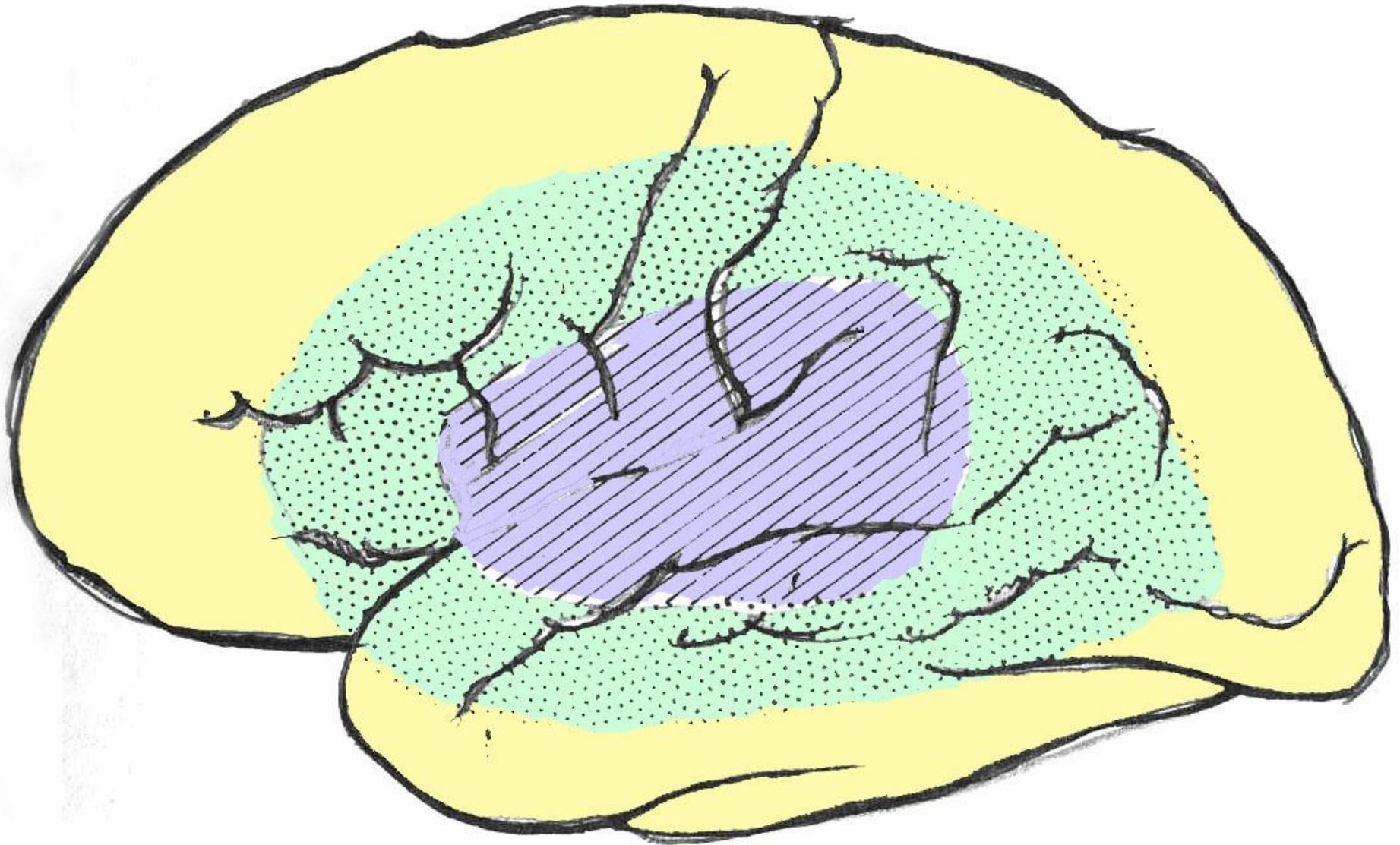
Органы артикуляции	Органы голосообразования
Ротовая полость	Голосовые связки
Язык	Гортань
Верхняя и нижняя губа	Легкие
Мягкое и твердое небо	Бронхи
Верхняя и нижняя челюсть	Трахея
Нервы	Диафрагма
Зубы	
Мышцы языка, щек	
Маленький язычок	

# Схема регуляции речевой деятельности



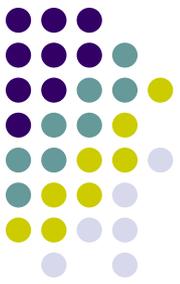
# Анатомия, физиология органов речи

Боковая поверхность левого полушария с предполагаемыми границами речевых зон

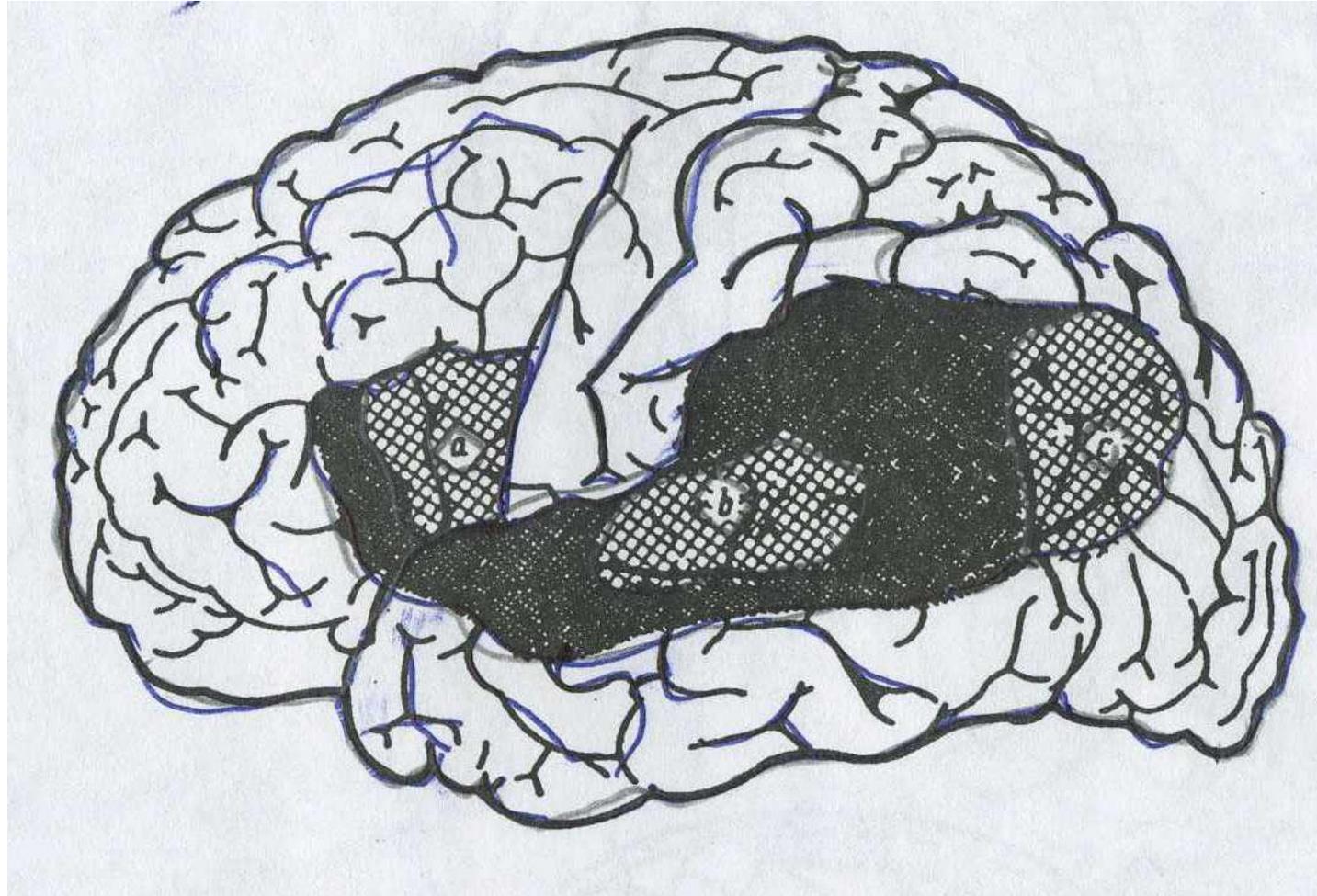


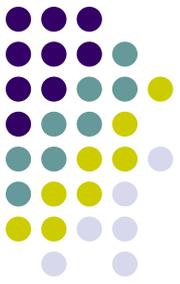
# Анатомия, физиология органов речи

## Области коры левого полушария головного мозга, связанные с речевыми функциями



- Речевая зона коры левого полушария
  - а) – Зона Брока
  - б) – Зона Вернике
  - с) – «Центр» зрительных представлений слов(по Дежерину)

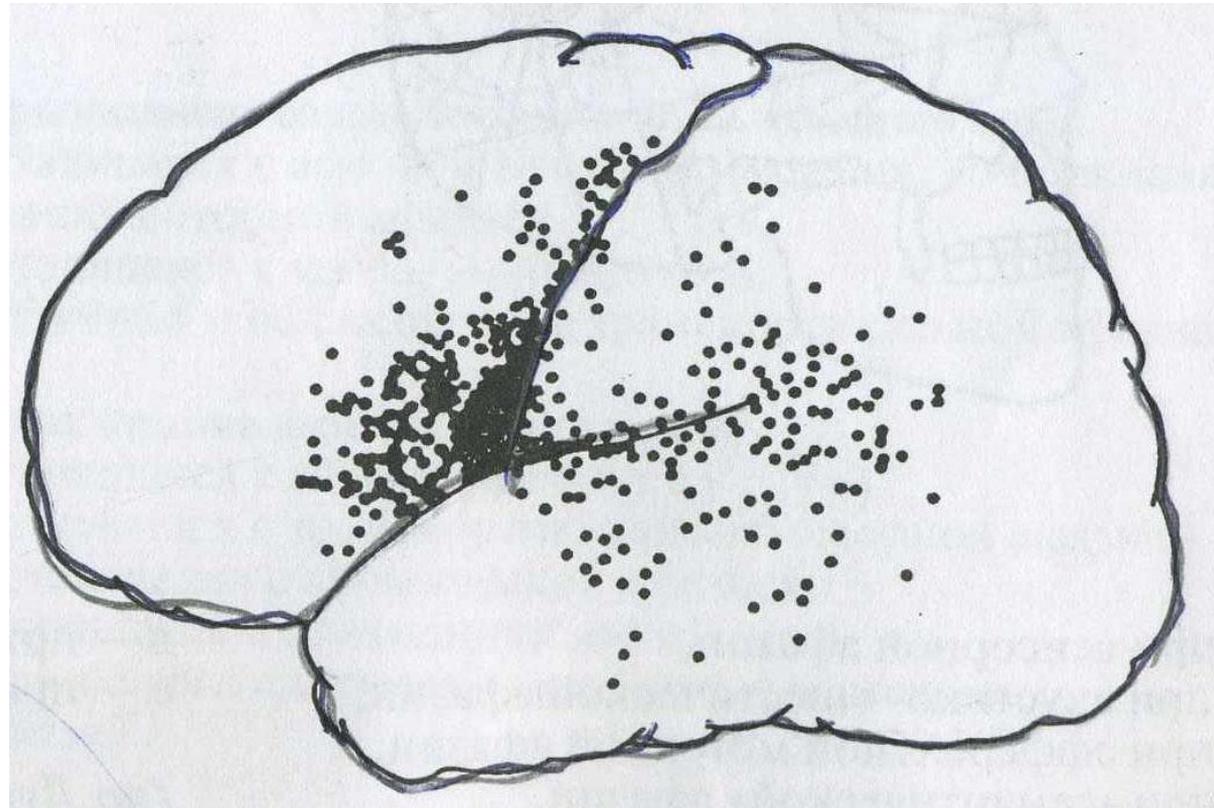




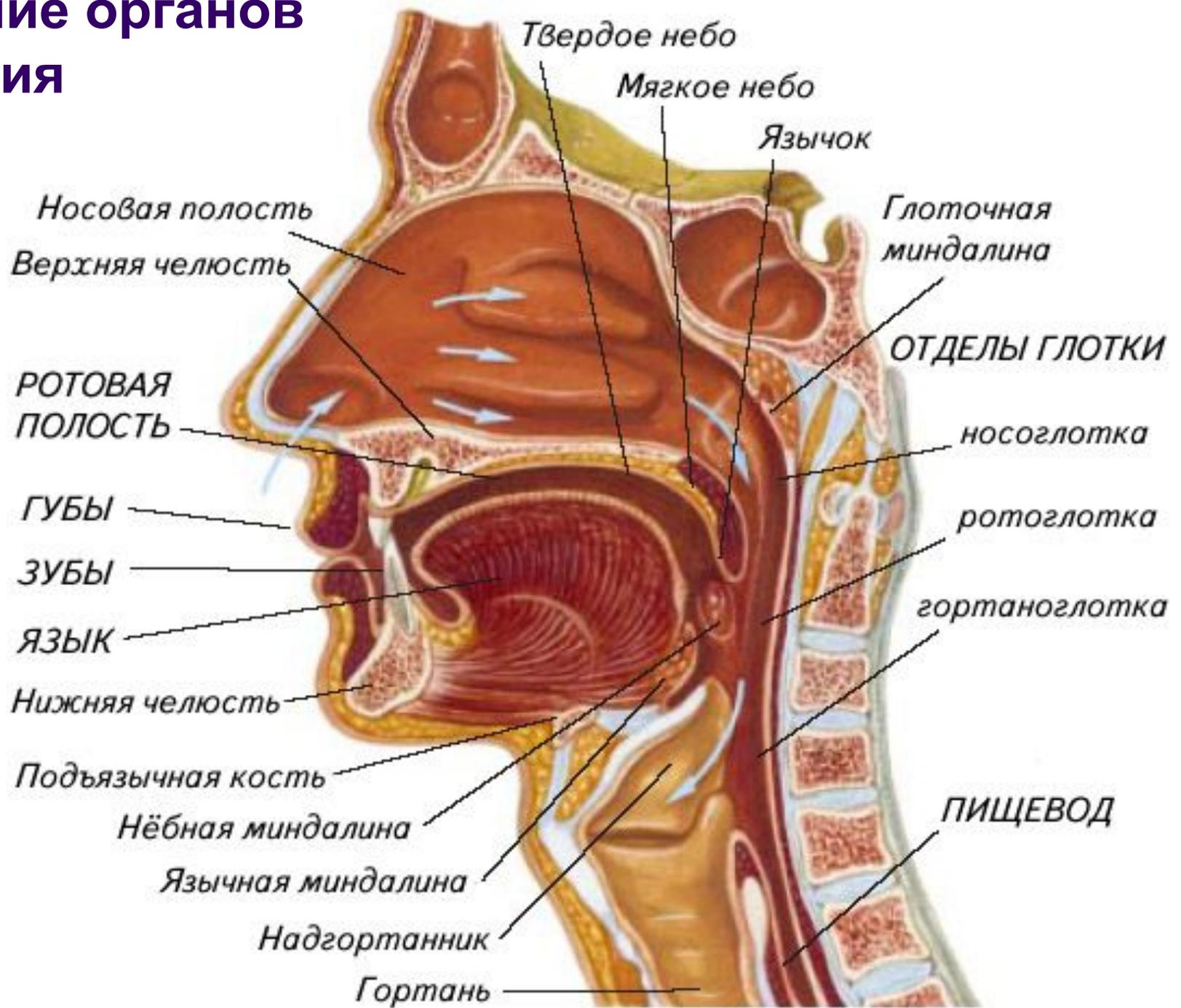
## Области коры левого полушария головного мозга, связанные с речевыми функциями

- Области коры левого полушария, электрическое раздражение которых вызывают различные нарушения речи в виде остановки речи, заикания, повторения слов различных моторных дефектов речи, а также способности называть предмет.

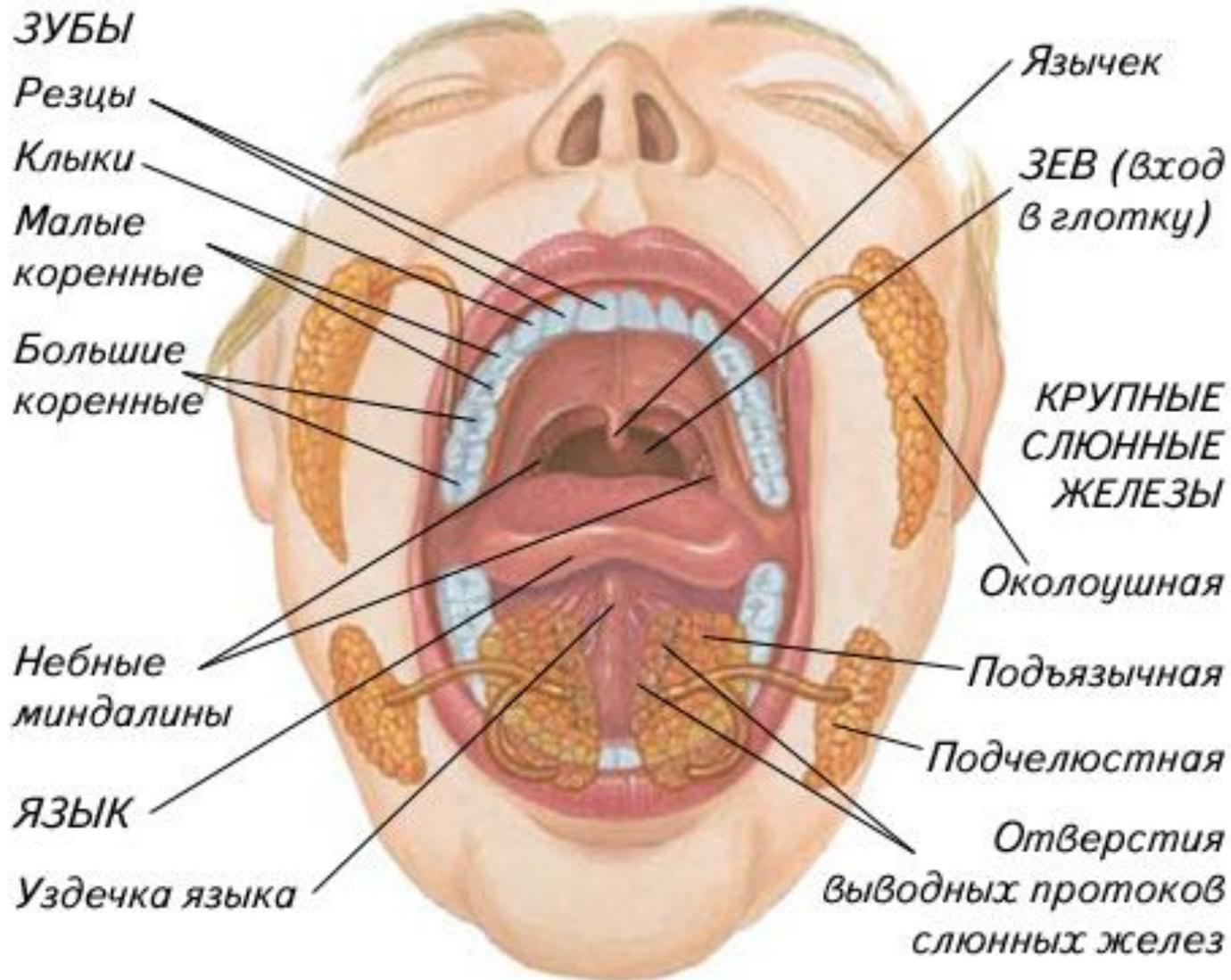
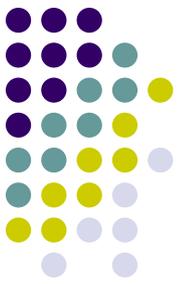
(По Пенфилду и Робертсу)



# Строение органов дыхания

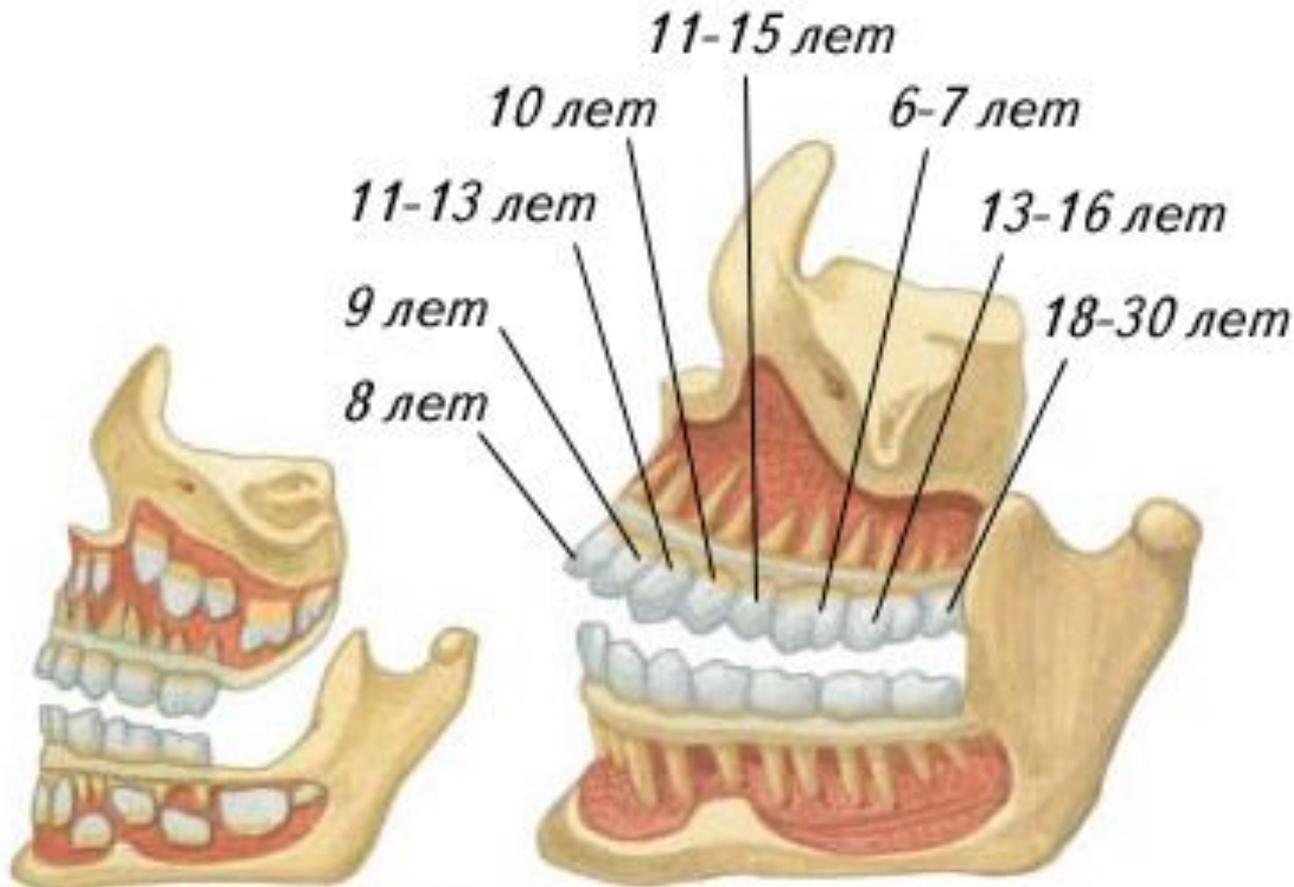


## Ротовая полость





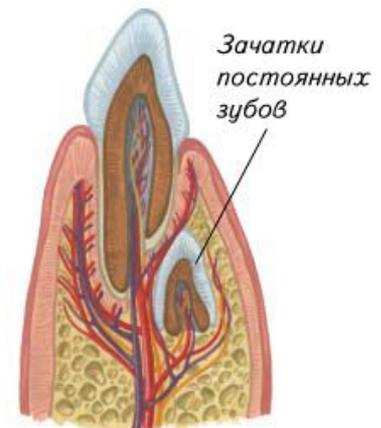
- Язык участвует в движении пищи, является органом вкуса, речи. Основная масса языка образована поперечно-полосатыми мышцами. Слизистая оболочка языка образует сосочки, увеличивающие площадь его рецепторной поверхности.



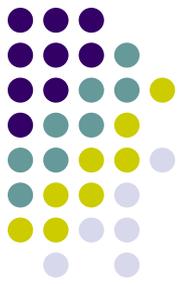
**5-ЛЕТНИЙ РЕБЕНОК** —  
полный набор  
из 20 молочных зубов

**ВЗРОСЛЫЙ** —  
полный набор  
из 32 постоянных зубов

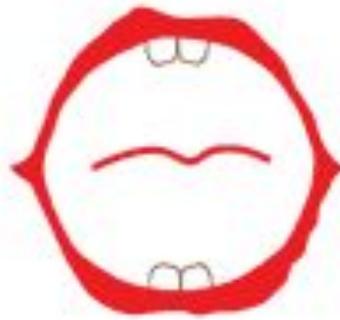
Корни молочного зуба разрушаются и он вытесняется растущим постоянным зубом.



# Сроки прорезывания молочных зубов



*6-7 мес*



*7-8 мес*



*8-9 мес*



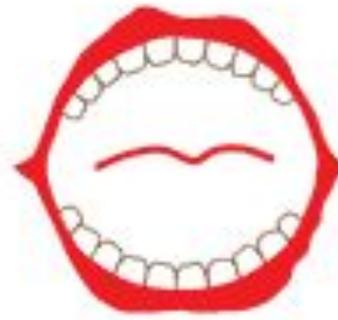
*10-12 мес*



*12-15 мес*



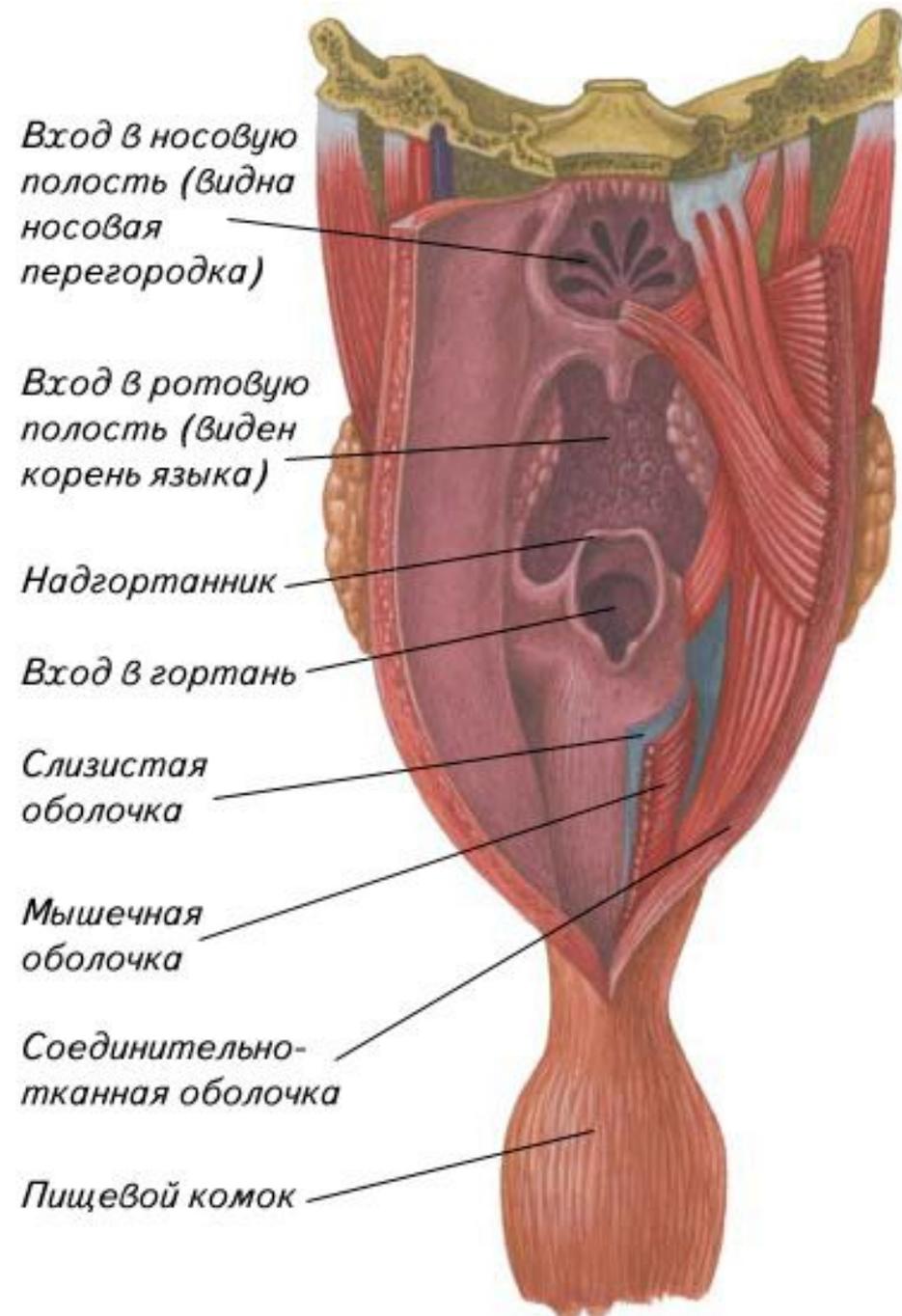
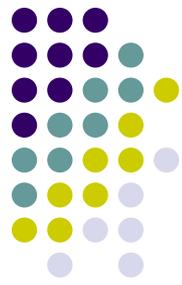
*18-20 мес*



*20-24 мес*

# Слуховая система

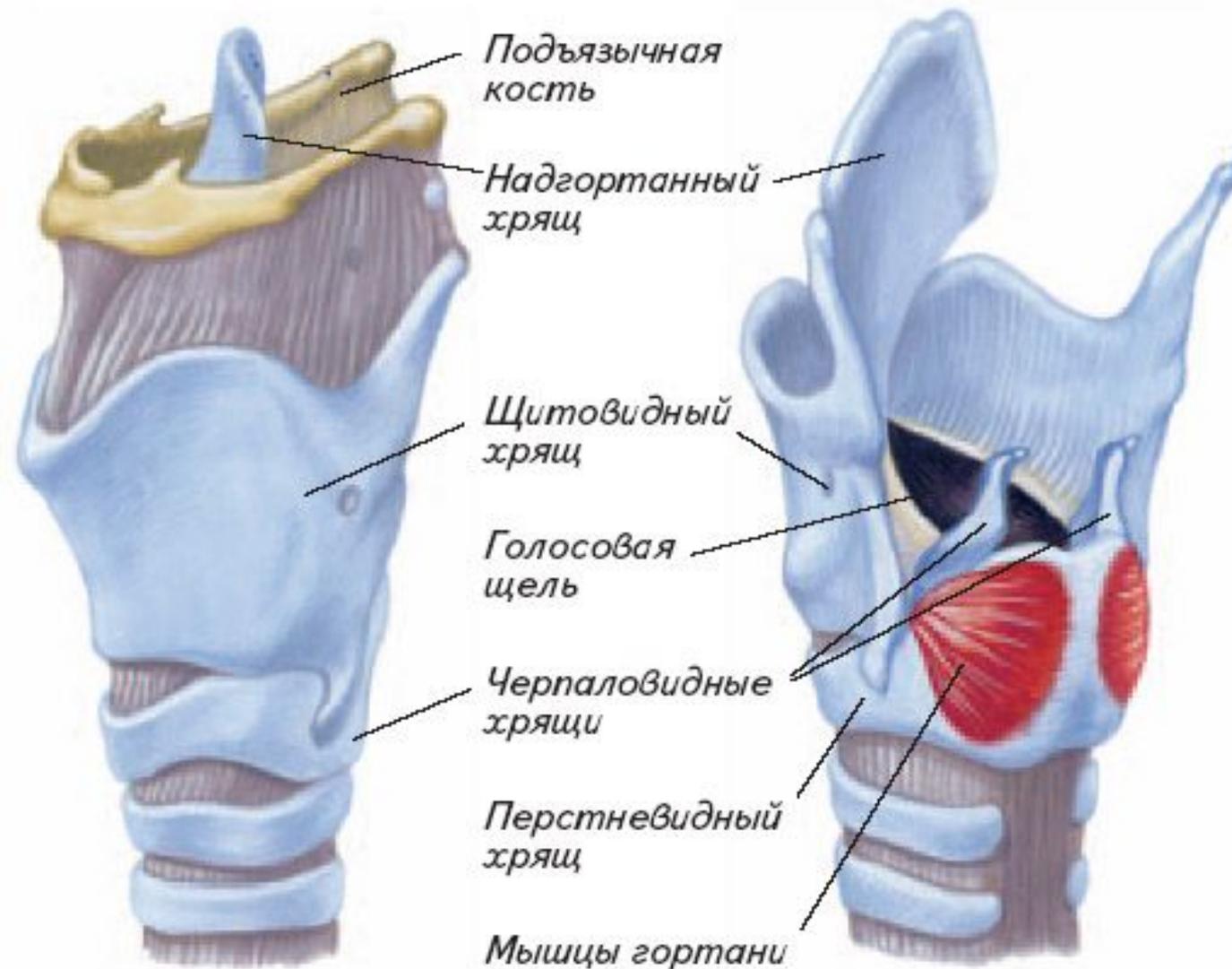
## Глотка



- Глотка – это трубка с несколькими отверстиями, переходящая в пищевод. Мышечная оболочка глотки и начального отдела пищевода образована поперечно - полосатыми соматическими мышцами.
- При глотании мягкое небо закрывает вход в носовую полость, а надгортанник - вход в гортань. По пищеводу пищевой комок продвигается благодаря перистальтике.

# Физиология органов речи

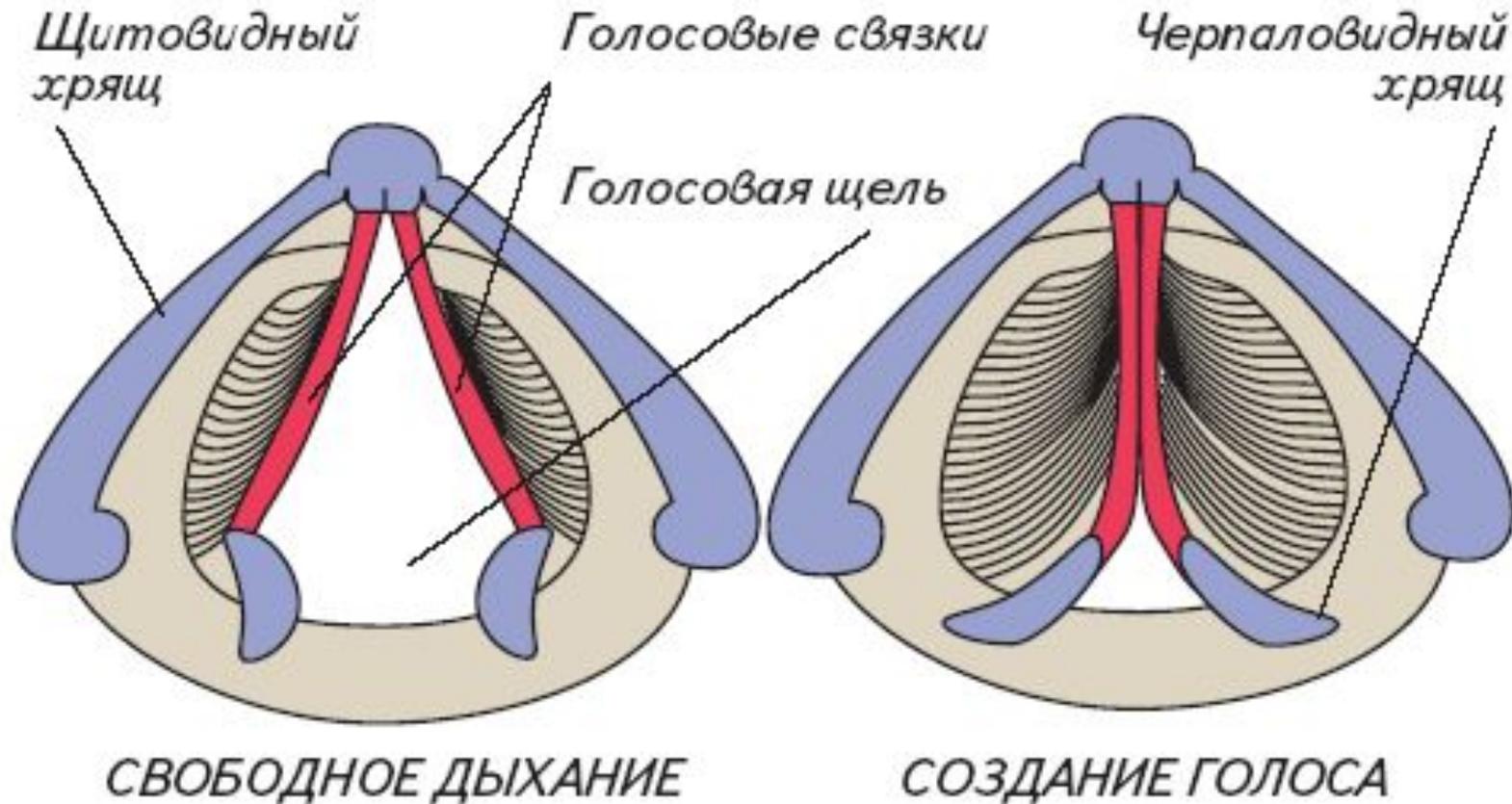
## Голосообразование



- Голос создается гортанью. Она состоит из хрящей, которые подвижно соединены друг с другом и способны перемещаться соматическими мышцами гортани. При создании голоса мышцы гортани сокращаются и голосовые связки натягиваются. На выдохе струя воздуха прорывается через закрытую голосовую щель и возникают звуковые колебания — голос.

## Голосообразование

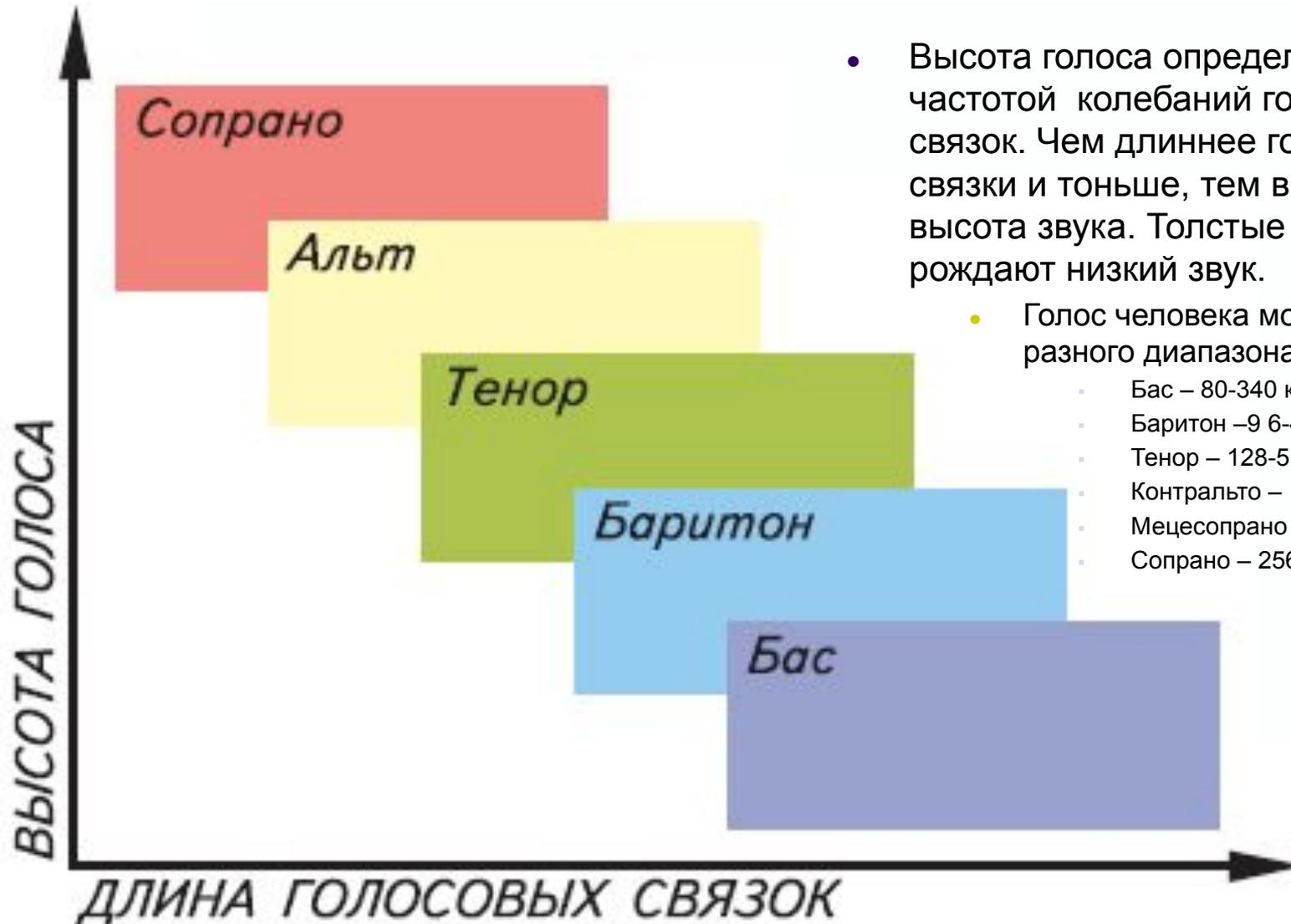
- При создании голоса мышцы гортани сокращаются и голосовые связки натягиваются. На выдохе струя воздуха прорывается через закрытую голосовую щель и возникают звуковые колебания — голос.



Высота голоса (частота звуковых колебаний) зависит от степени напряжения и от длины голосовых связок. У мужчин гортань крупнее (образует «кадык»), голосовые связки длиннее и голос ниже. Чем длиннее голосовые связки, тем ниже голос.

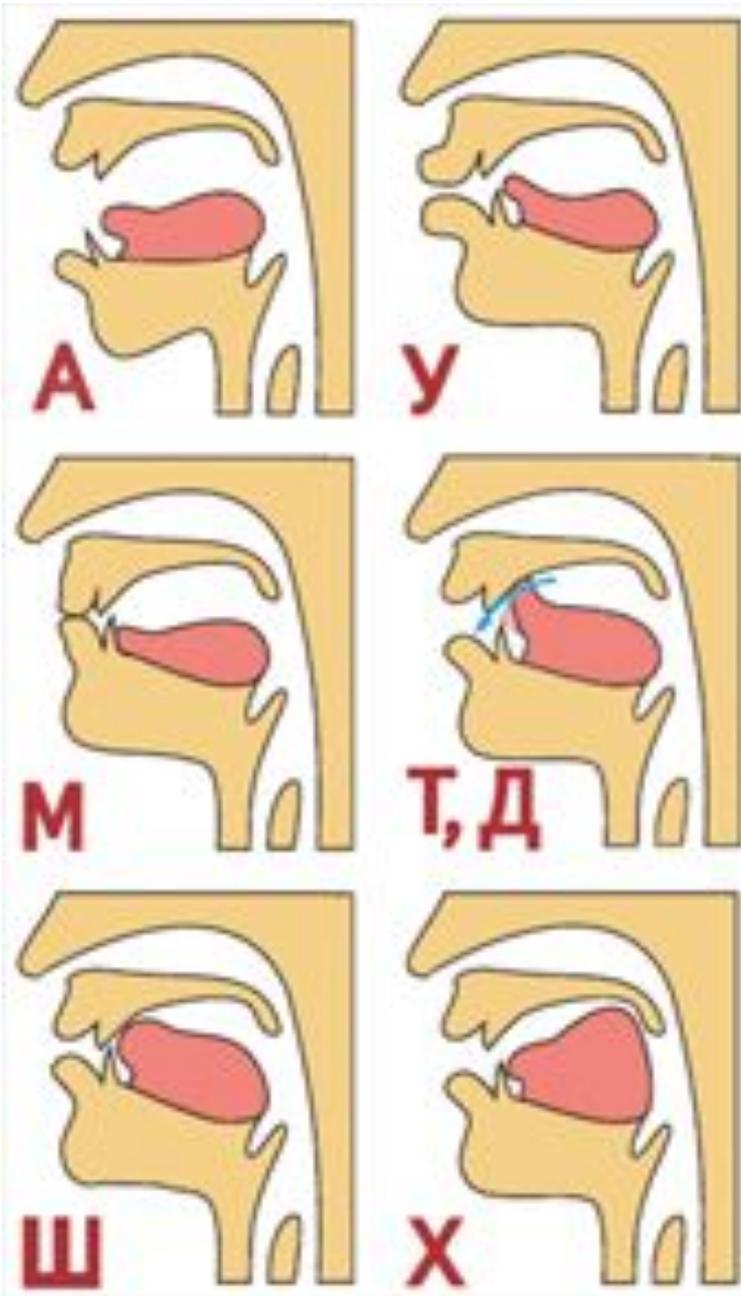
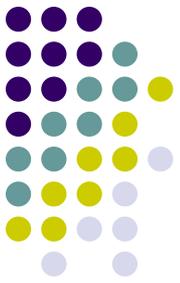
# Физиология органов речи

## Высота голоса



- Высота голоса определяется частотой колебаний голосовых связок. Чем длиннее голосовые связки и тоньше, тем выше будет высота звука. Толстые и короткие рождают низкий звук.
  - Голос человека может быть разного диапазона:
    - Бас – 80-340 колебаний
    - Баритон – 96-426 колебаний
    - Тенор – 128-512 колебаний
    - Контральто – 170-680 колебаний
    - Мецесопрано – 216-864 колебаний
    - Сопрано – 256-1024 колебаний

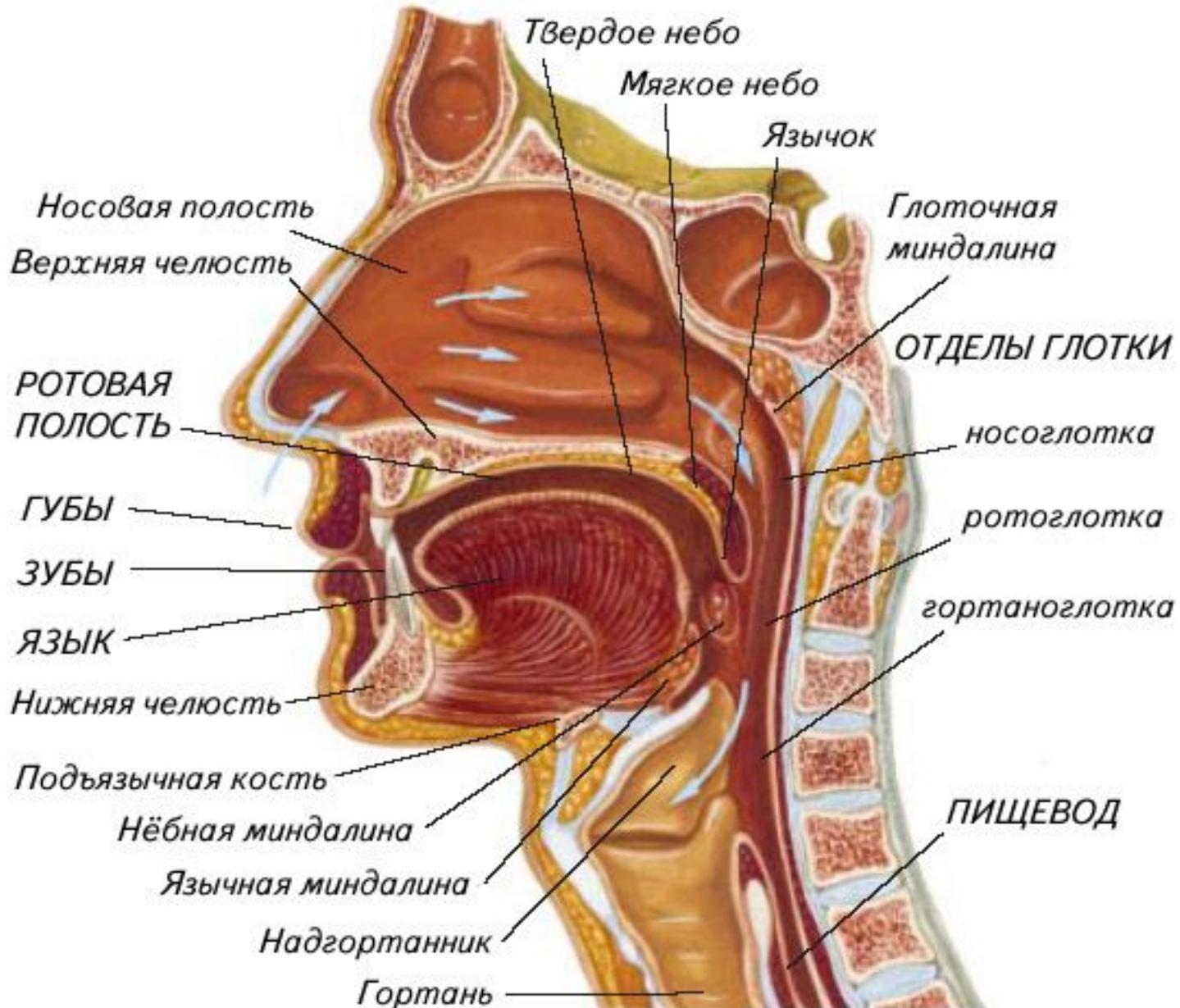
## Образование речи



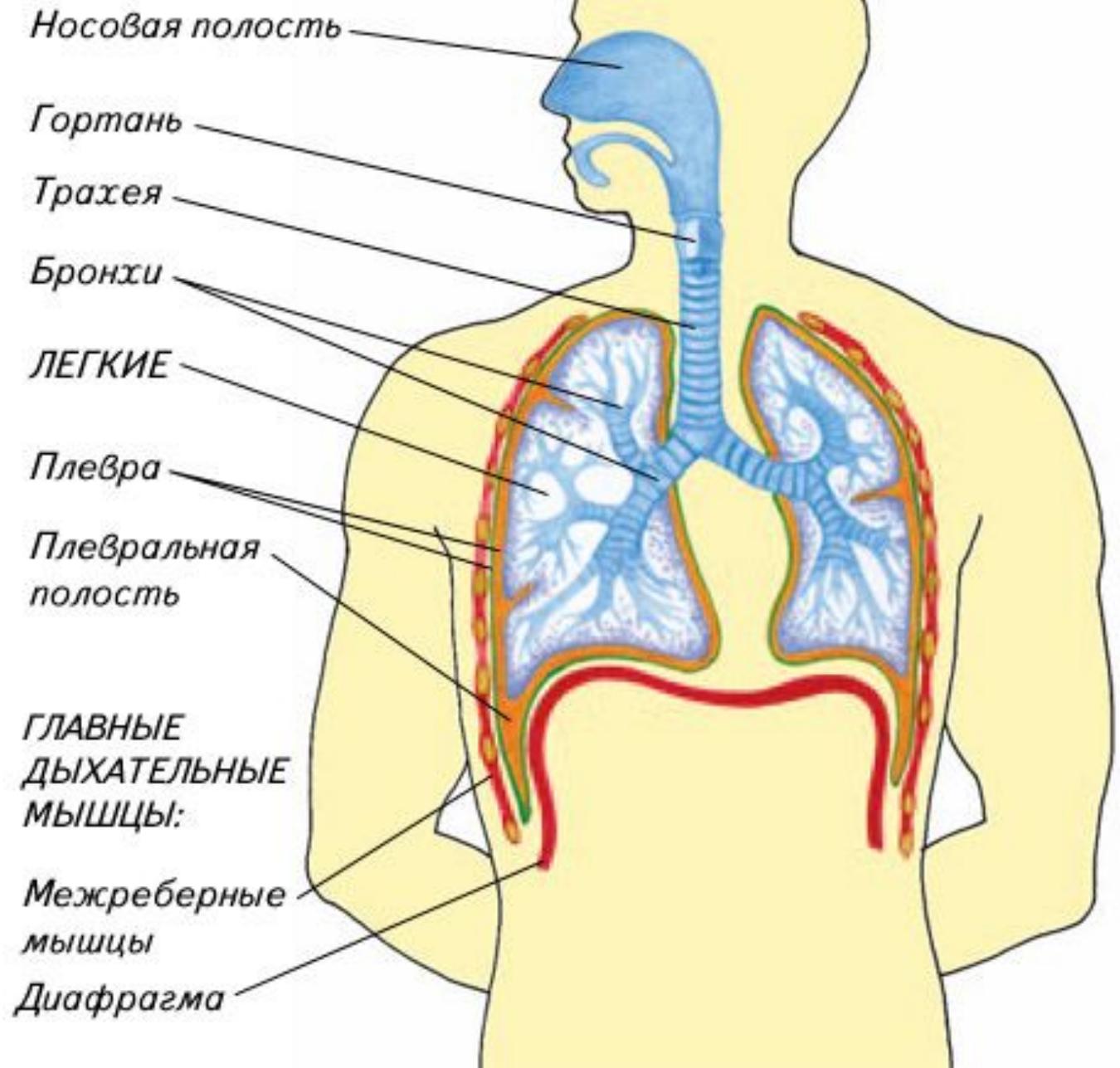
- Звуки речи образуются из
  - Голоса, который создается гортанью
  - и шума, который возникает, когда воздух проходит через сужения в ротовой и носовой полостях.
  - Гласные звуки создаются в основном голосом,
  - глухие согласные — шумом,
  - звонкие согласные — голосом и шумом.
  - Главную роль при этом играет положение губ и языка.

# Физиология органов речи

## Дыхательные пути



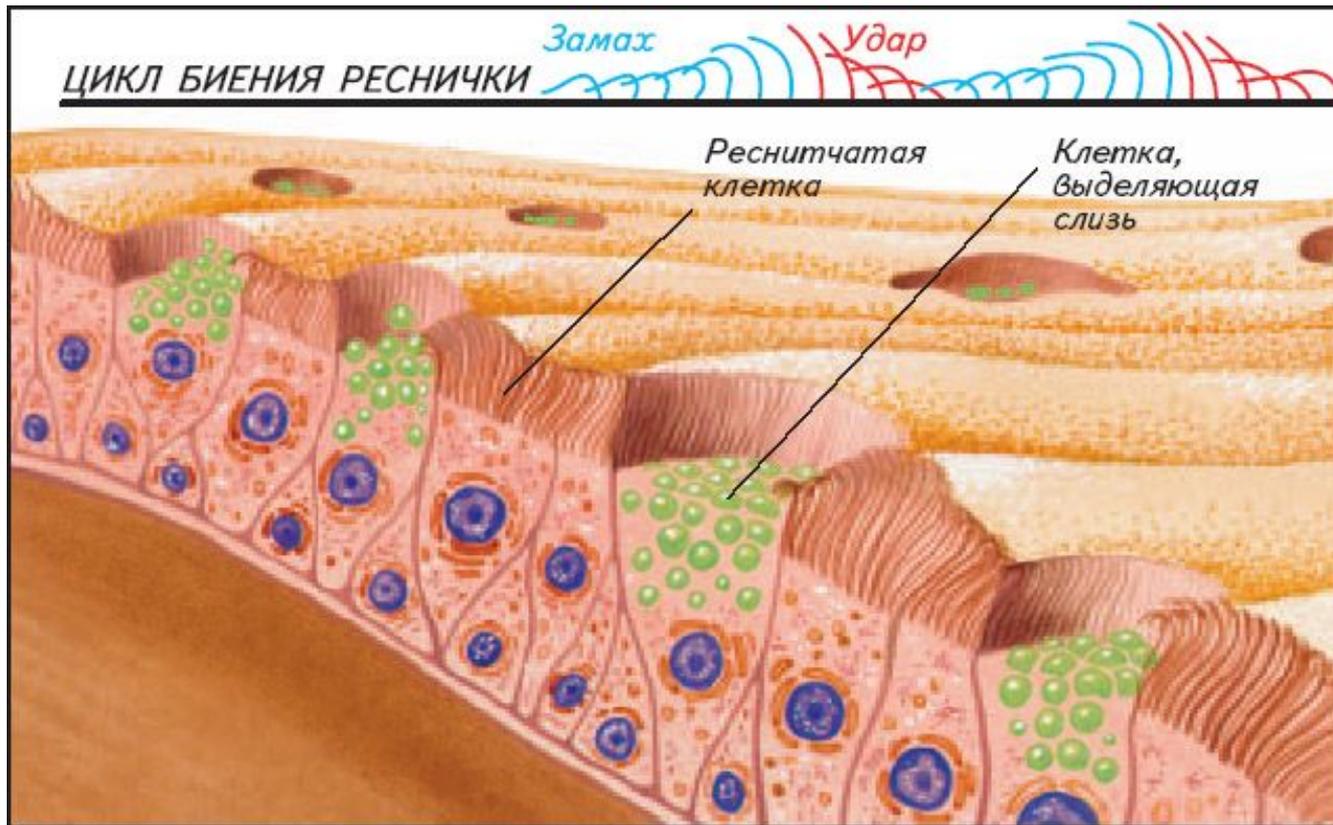
# Строение органов дыхания





## Функции верхних дыхательных путей

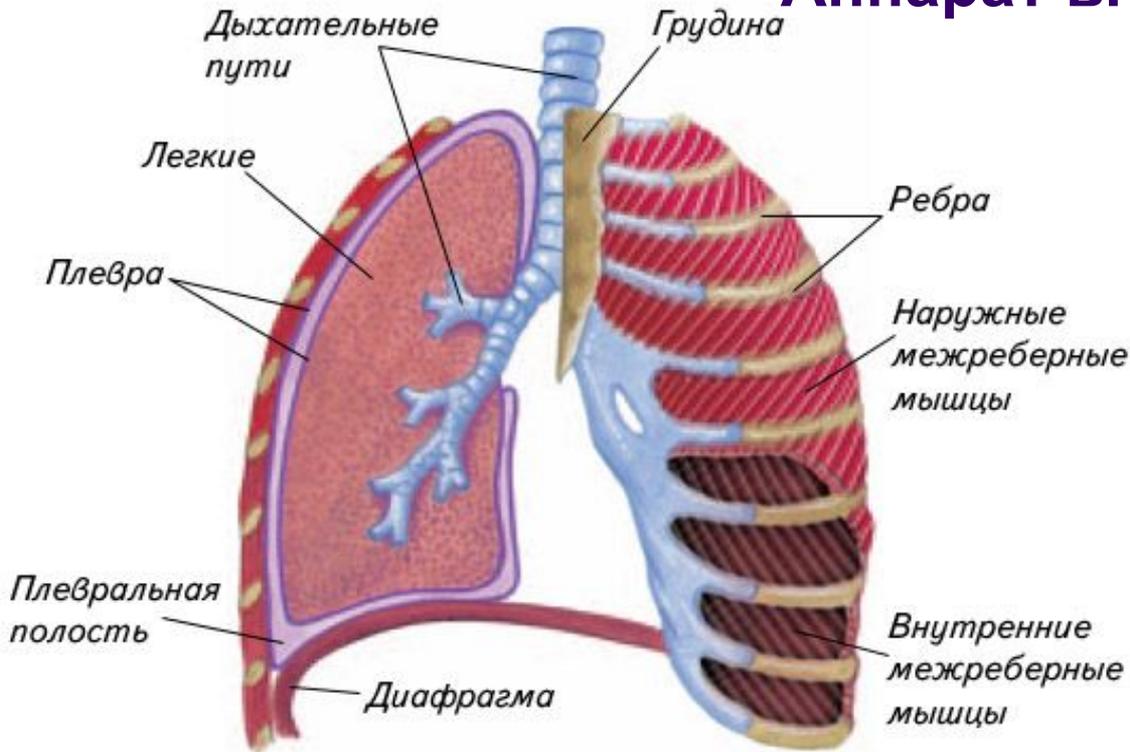
- Дыхательные пути как кондиционер согревают (или охлаждают) воздух, поступающий к легким, увлажняют его и очищают от пыли и микробов. В дыхательных путях находятся обонятельные рецепторы, а также рецепторы, раздражение которых вызывает защитные реакции — кашель и чихание. Кроме того, дыхательные пути необходимы для создания голоса и речи.



Дыхательные пути выстланы мерцательным эпителием, большинство клеток которого имеет реснички. Согласованное биение ресничек способствует удалению из дыхательных путей слизи с пылью и микробами.

# Физиология органов речи

## Аппарат внешнего дыхания



**Внешнее дыхание** — первый этап процесса дыхания. Суть его заключается в доставке кислорода из внешней среды во внутреннюю и выведении углекислого газа в обратном направлении.

Внешнее дыхание включает в себя вентиляцию легких и газообмен между воздухом в альвеолах и кровью в оплетающих их капиллярах.

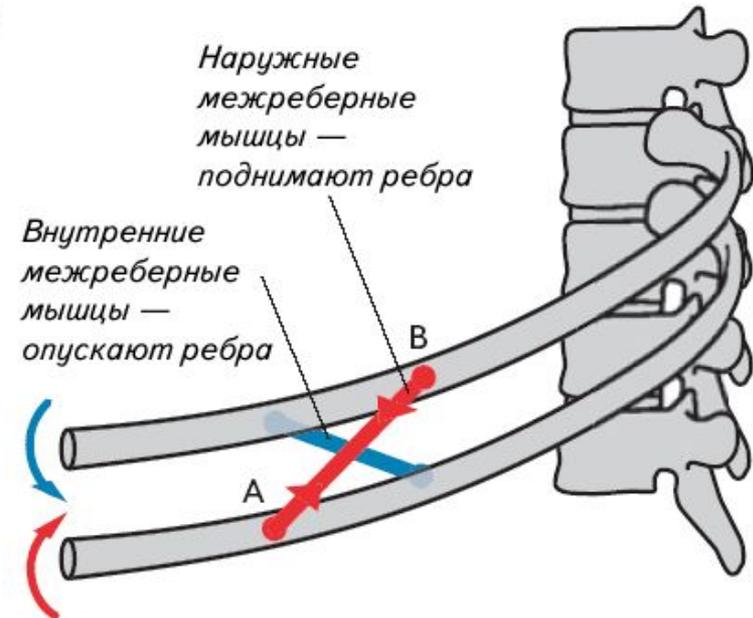
**Плевра** — оболочка, выстилающая грудную полость и покрывающая легкие.

**Плевральная полость** — щель между наружным и внутренним листками плевры.

**Наружные межреберные мышцы** — поднимают ребра.

**Внутренние межреберные мышцы** — опускают ребра.

Действие межреберных мышц основано на принципе рычага: в точке А сила тяги имеет большее плечо, чем в точке В, поэтому нижнее ребро движется вверх.

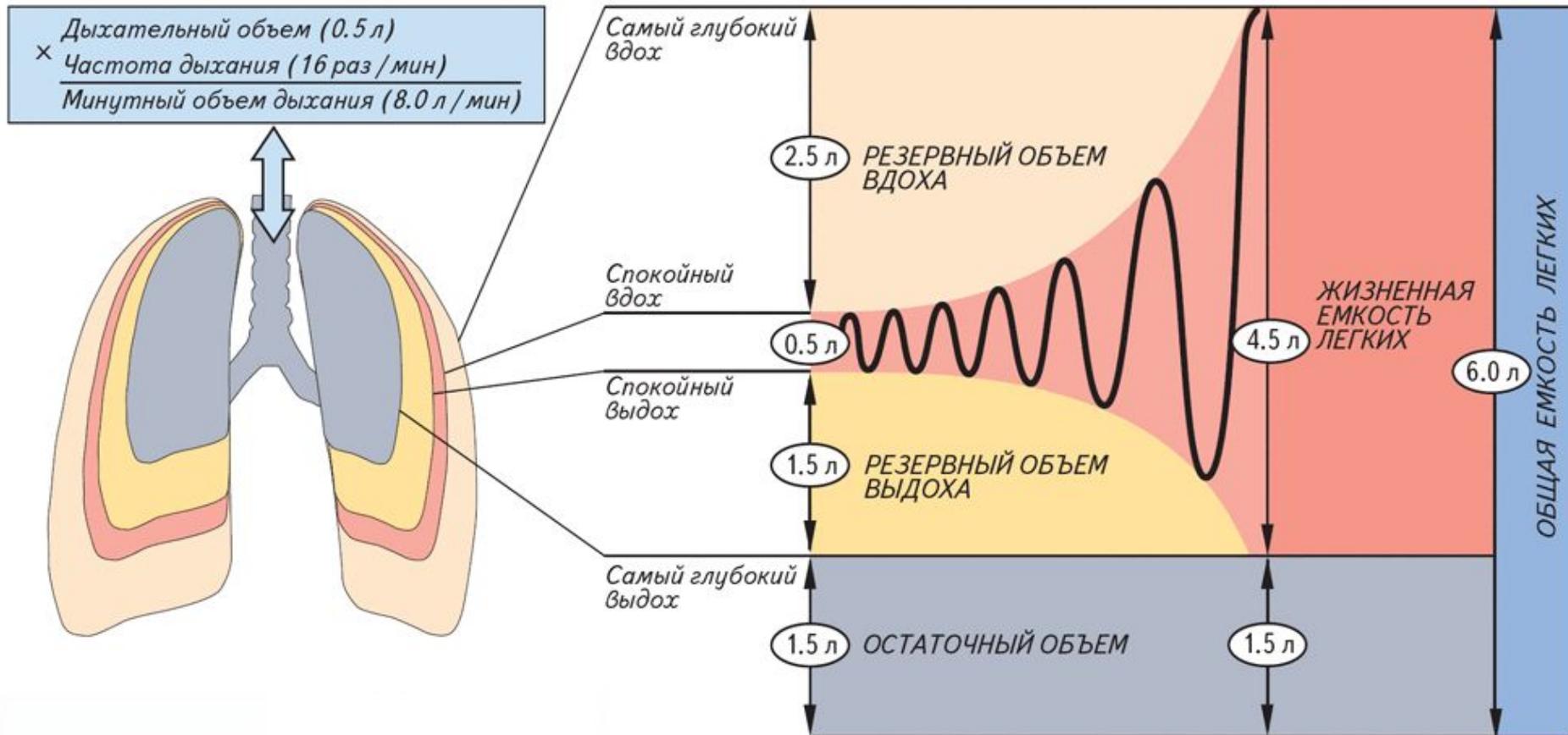


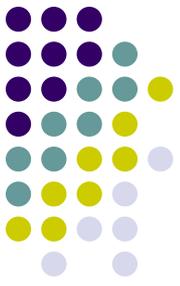
# Физиология органов речи

## Легочные объемы



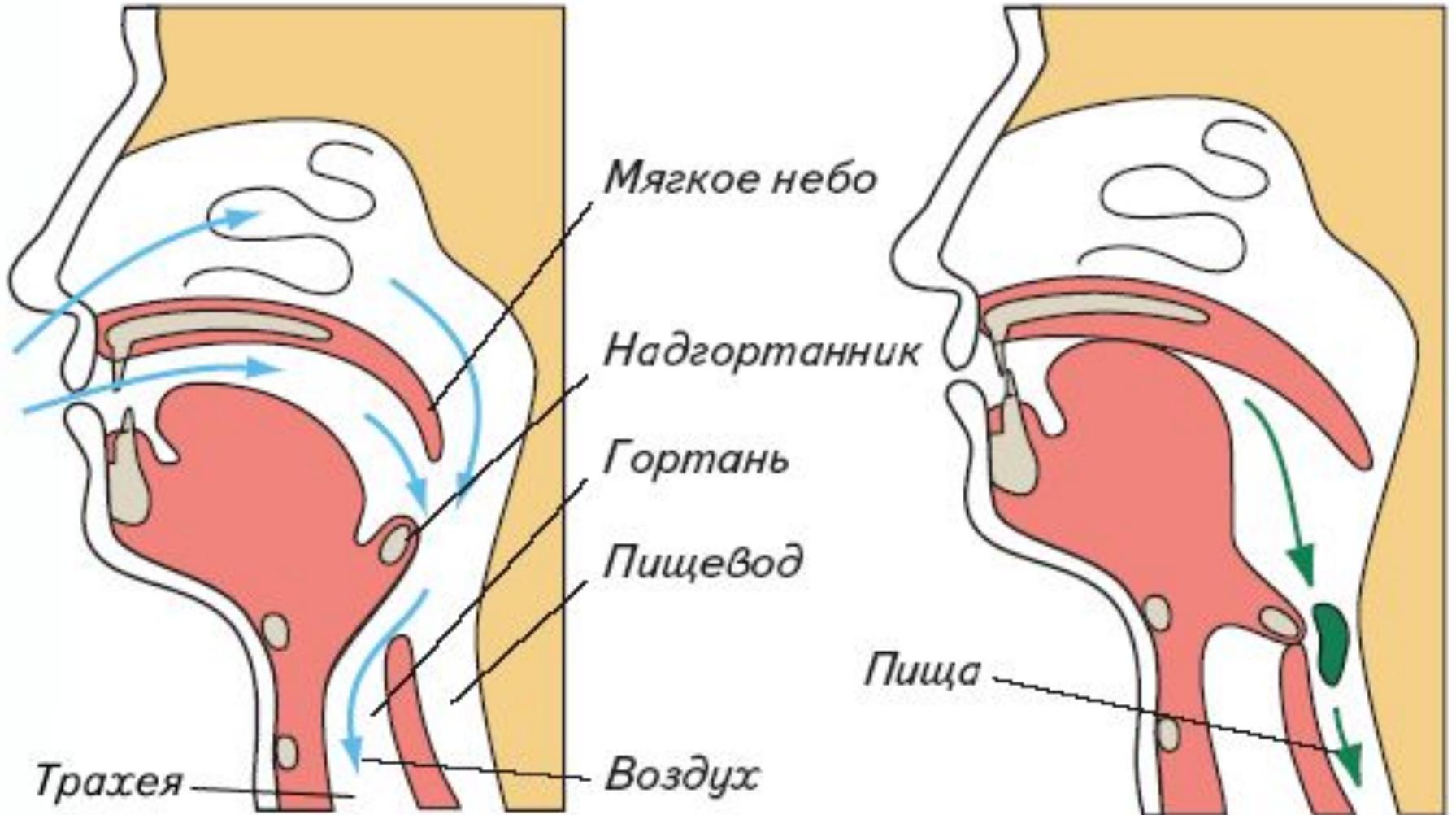
При спокойном дыхании за один вдох в легкие входит 0.3-0.5 л воздуха (дыхательный объем). При самом глубоком дыхании дыхательный объем может достигать 3-5 л (жизненная емкость легких). Но и тогда после выдоха в легких остается более 1 л воздуха (остаточный объем).





## Особенности дыхания в процессе приема пищи

- При проглатывании пищи гортань приподнимается, а надгортанник опускается, закрывая вход в гортань. Мягкое небо в этот момент перекрывает путь в носовую полость. В этот момент происходит задержка дыхания.



# Патология органов речи

## Заболевания и нарушение речи



### Приобретенные

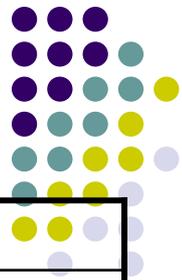
- Приобретенные заболевания инфекционного происхождения
  1. Вирусные
  2. Бактериальные
  3. Грибковые
- Травмы периферического аппарата
  1. Порезы (языка, губ)
  2. Разрывы (губ)
  3. Ожоги
    1. химические (кислоты, щелочи)
    2. физические (высокой и низкой температурой)
  4. Инородные тела
- Заболевания верхних дыхательных путей
  1. Острые и хронические риниты (насморки)
  2. Синуситы (поражение наружного носа)
  3. Гаймориты
  4. Фронтиты
  5. Тонзиллиты (поражение миндалин)
  6. Ангины (катаральные, гнойные)
  7. Фарингиты (поражение голосовых связок)
  8. Мерингиты (поражение гортани)
  9. Трахеиты (воспаление трохеи)
- Заболевания нижних дыхательных путей
  1. Бронхиты
  2. Воспаление легких (Пневмония)

### Наследственные

- Генные
- Хромосомные
- Наследственно-обусловленные
  - Заикание
    - Неврозоподобное
    - Невротическое
  - Задержка речевого развития (ЗРР)
  - Общее недоразвитие речи (ОНР)
  - Алалия
    - Моторная
    - Сенсорная
    - Сенсомоторная (тотальная)
  - Афазии
    - Моторная
    - Сенсорная
    - Мнестическая
      - Оптика (зрительно) мнестическая
      - Акустика мнестическая (слуховая)
    - Динамическая
    - Семантическая
  - Дисфазия
  - Дислалия
  - Дизартрия
    - Физическая
    - Патологическая
      - Бульбария
  - Ринология
  - Дизлексия
  - Дизграфия

# Патология органов речи

## Заболевания и нарушение речи



### Приобретенные

<b>Острый ринит (насморк)</b>	Острое воспаление слизистой оболочки носа. Может наблюдаться как самостоятельный насморк или как одно из проявлений (гриппа, корь, скарлатина). Ощущение сухости и жжения в носу, чихание, небольшое повышение температуры. Набухание слизистой оболочки носа вызывает закладывание носа
<b>Хронический насморк</b>	Острый насморк при частом повторении может возникнуть в результате воздействия (длительного) горячего или холодного воздуха, пыли, дыма. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>простой</b> – при лежании набухлость носа;</li><li>• <b>гипертрофический</b> – разрастание слизистой оболочки;</li><li>• <b>атрофический</b> – ощущение сухости, понижение обоняния.</li></ul>
<b>Ангина</b>	Острое инфекционное заболевание всего организма, болезненное поражение вызвано в небных миндалинах <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>катаральная</b> – сухость, боль при глотании</li><li>• <b>лакунарная (гнойная)</b> – высокая температура, боль при глотании</li><li>• <b>фолликулярная</b> – ломота в спине</li></ul>
<b>Хронический тонзиллит</b>	Воспаление миндалин в результате повторных ангин. Легкое болезненное ощущение при глотании. Является источником простудной инфекции.
<b>Ларингит</b>	Острое воспаление слизистой оболочки гортани. Ощущение сухости, царапание в горле. Сухой кашель. Голос становится хриплым.

# Патология органов речи

## Заболевания и нарушение речи



### Приобретенные

#### Папиллома гортани

Опухоль имеющая вид бугристых, гроздевидных наростов. Охриплость голоса, афония, потеря голоса

### Связанные с органическими поражениями центральной нервной системы

#### Афазия

Расстройство речи, обусловленное поражением коры речевой зоны в доминантном полушарии.

- **моторная** – Развивается в результате поражение коры левого полушария (центр Брока). Утрачиваются навыки произношения;
- **сенсорная** – Развивается при поражении в области верхней височной извилины левого полушария (центр Вернике). Больной слышит, но не понимает обращенную речь. Поражается гностический центр речи (Вернике);
- **мнестическая** – человек не может переносить зрительный образ в вербальное (речевое)
  - **акустическая** (слуховая) – нет опосредования между слуховым образом и его наименованием
  - **оптическая** – содержит много слов паразитов, много глаголов и бедна существительными
- **динамическая** – проявляется в нарушении инициативы, нет желания говорить
- **семантическая** – отсутствие понимания аллегорий, иносказательного смысла, невозможность устанавливать причинно-следственные связи

# Патология органов речи

## Заболевания и нарушение речи



### Связанные с органическими поражениями центральной нервной системы

#### Алалия

Системное недоразвитие речи возникшее в результате поражения корковых речевых зон в доречевом периоде (2,5-3г.)

- **моторная** – затруднение в построении фразы, искажает слоговую структуру слов, бедность активного словаря;
- **сенсорная** – недостаточность более высокого уровня слухового восприятия;
- **тотальная** – повреждение центра Вернике и Брока.

#### Дизартрия

Нарушение звукопроизношения, обусловленное иннервацией речевой мускулатуры. Страдает произношение отдельных звуков, темп, выразительность. Непонятная речь.

**Бульбарная** – поражение ствола мозга и 3 пар черепно-мозговых нервов (языкоглоточный, блуждающий, добавочный)

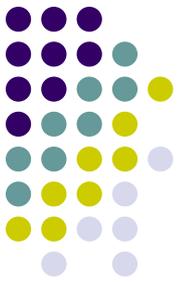
### Речевые нарушения связанные с функциональными изменениями ЦНС

#### Заикание

Нарушение ритма, темпа и плавности речи, связанное с судорогами мышц

- тоническое – ребенок застревает на одном звуке
- клоническое – в начале речи возникает судорога в речевой мускулатуре

# Список используемой литературы



- «Атлас нервная система человека» строение и нарушения под редакцией В.М. Астапова, Ю. В. Микадзе, М.2001г.
  - Анатомия. Физиология. Гигиена. Электронный атлас. 8-9 классы Teaching & training & testing. ТЗ- student/
  - Материалы лекций «Анатомия, физиология, патология органов слуха» , доцента Старшиновой Е.О.
- 
- Выполнила работу: студентка ИПК и ППС СП и П 2009г. Лохтина Людмила Игоревна
  - Научный руководитель: доцент Старшинова Елена Олеговна

Иркутск, 2009г.