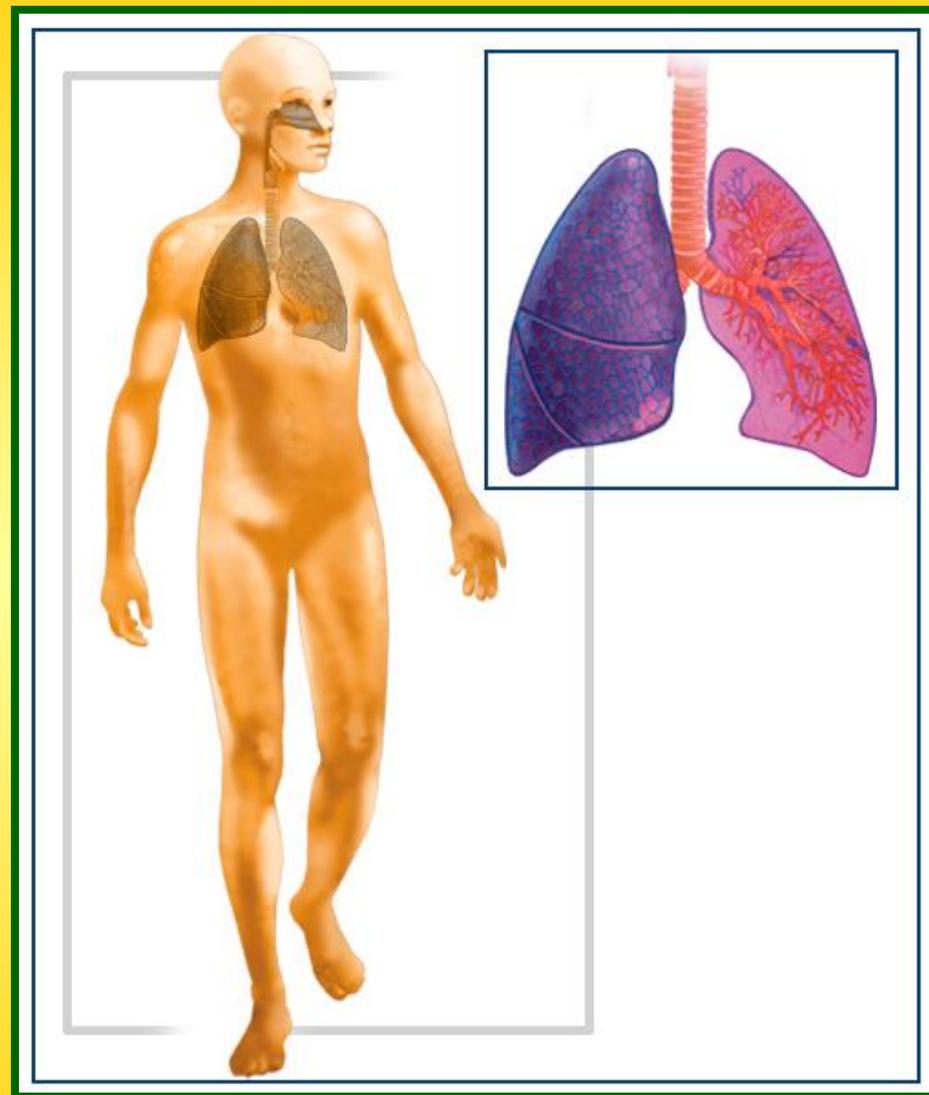


Строение и значение дыхательной системы

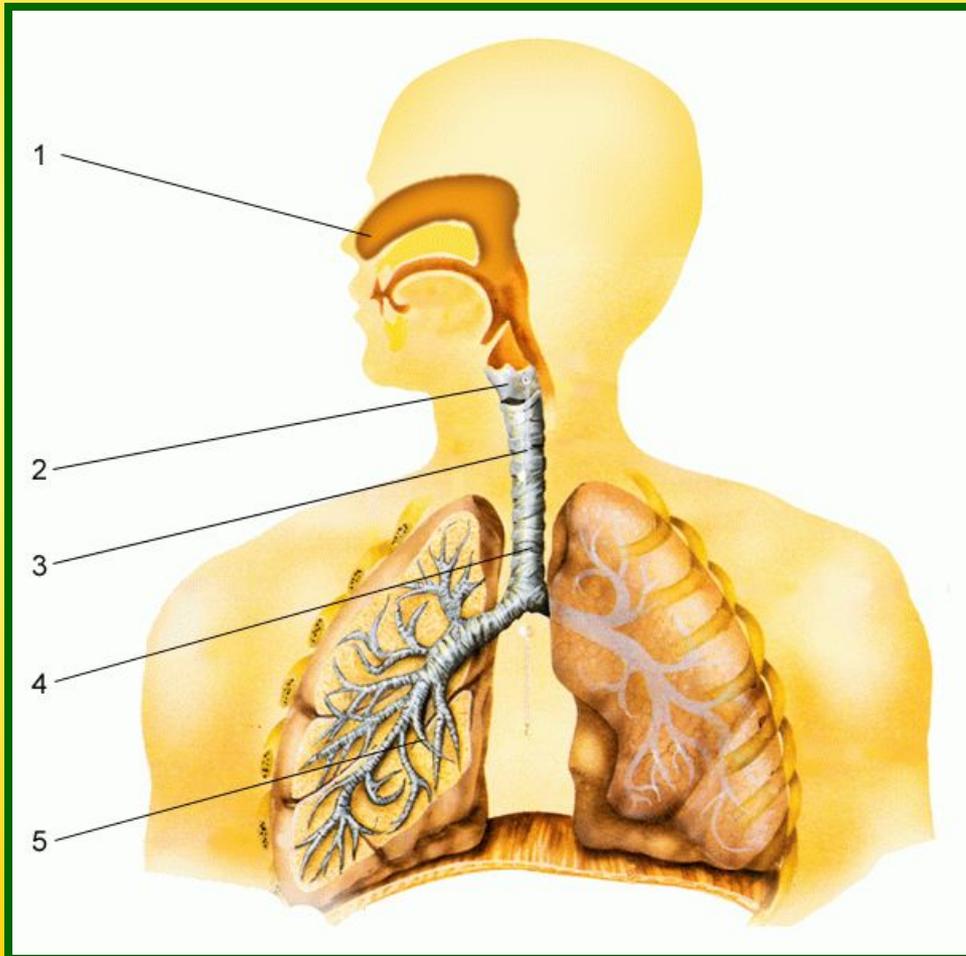


- Дыхание – это совокупность физиологических процессов, обеспечивающих между организмом и окружающей средой сложную цепь биохимических реакций с участием кислорода

Дыхательная система

Легкие

Дыхательные
(воздухоносные) пути



Носовая полость

Носоглотка

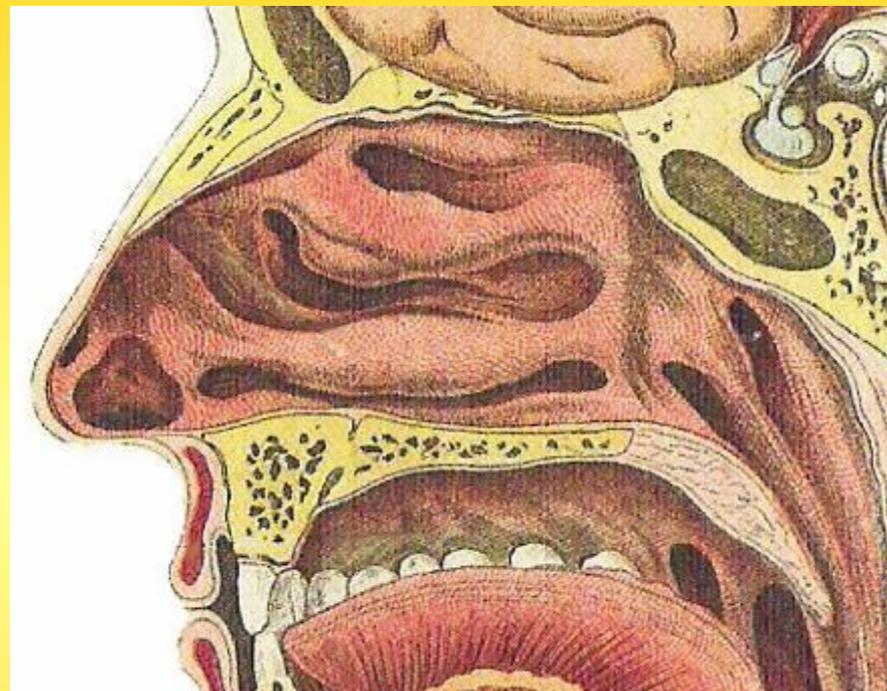
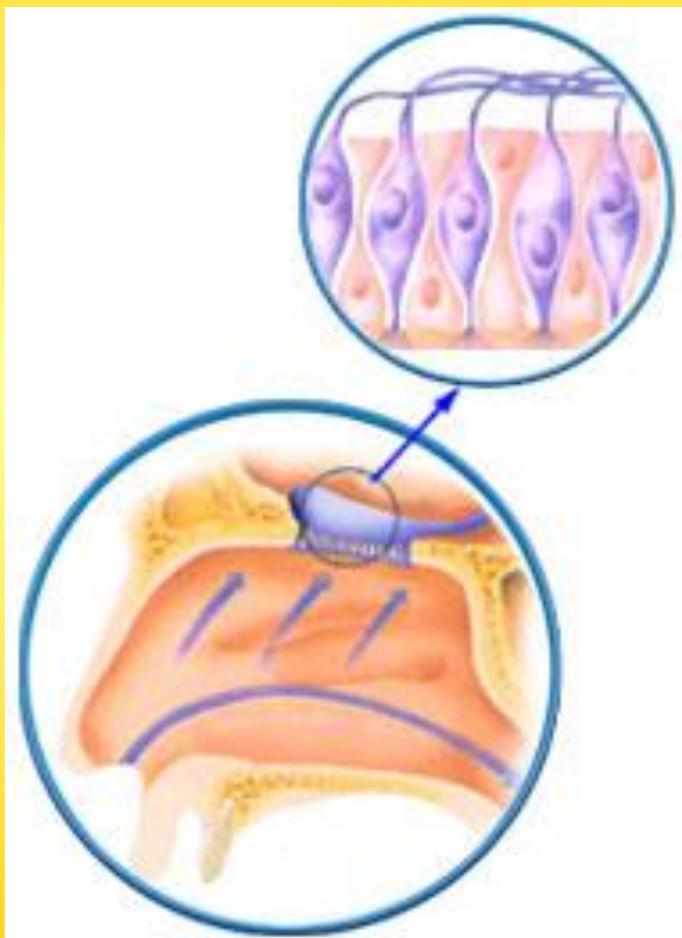
Глотка

Гортань

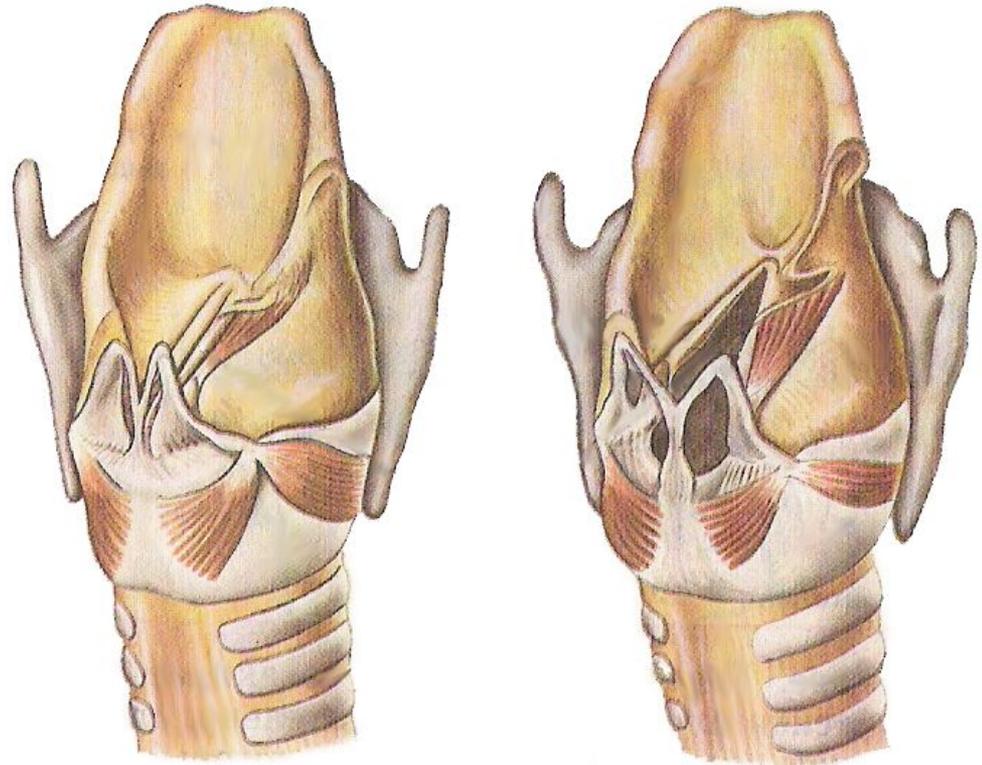
Трахея

Бронхи

Носовая полость



Гортань

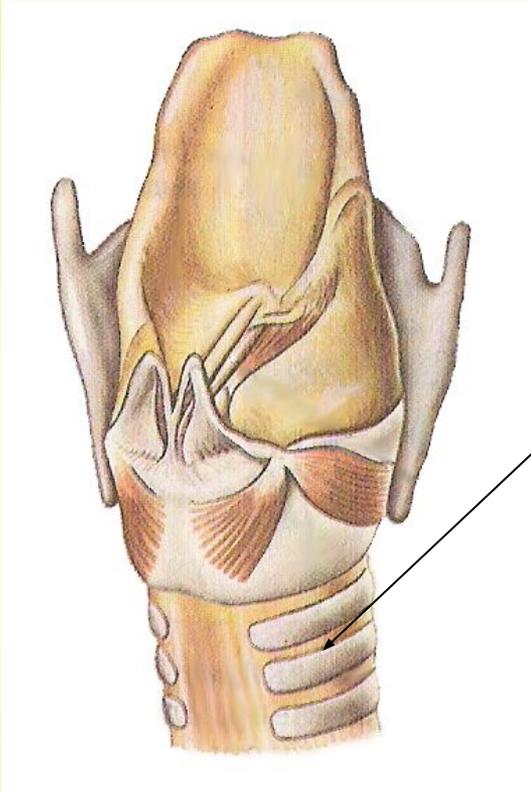


Образование звука

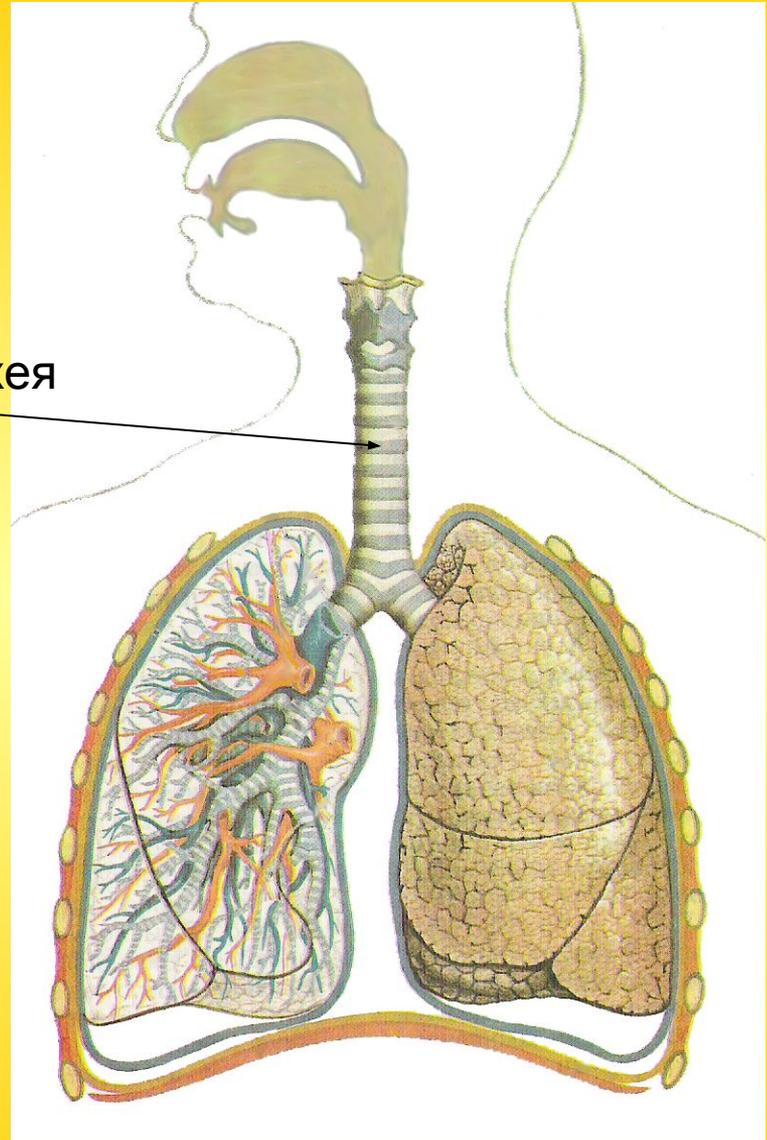


- Воздух во время выдоха проходит через голосовую щель и вызывает колебание голосовых связок, вследствие чего возникает звук.
- Чем короче голосовые связки, тем выше их звук.
- Частота колебания связок от 80 до 10000 Гц.

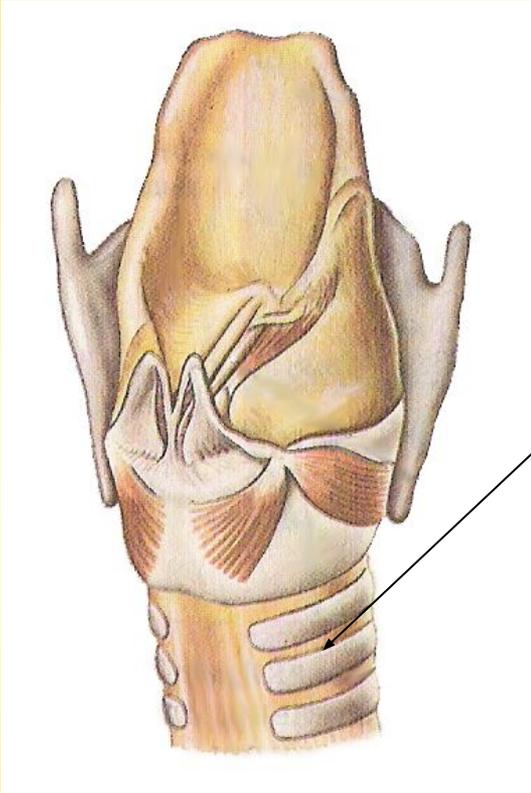
Трахея



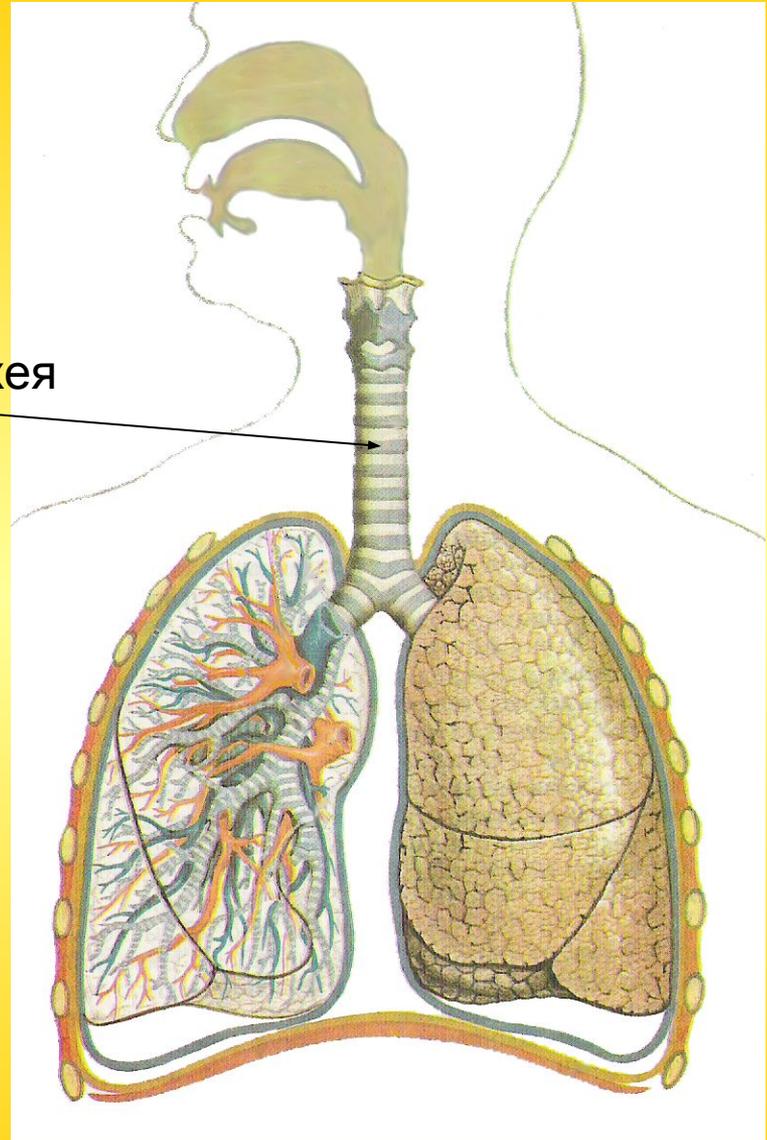
Трахея



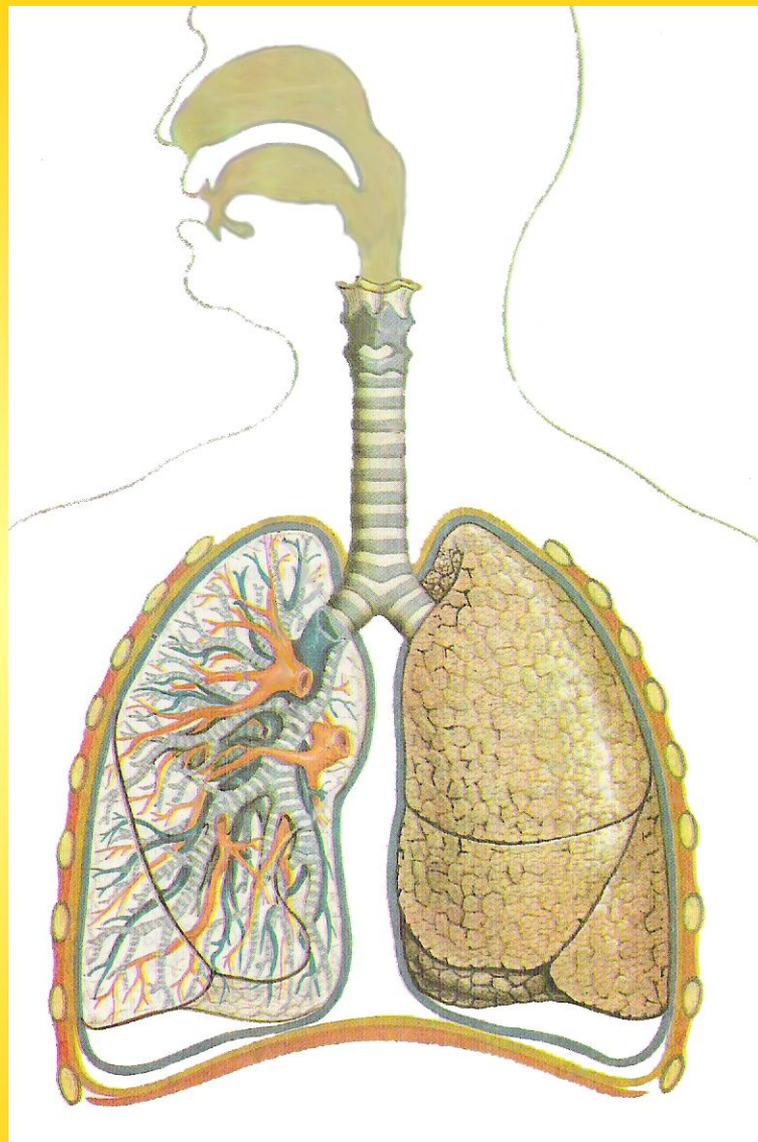
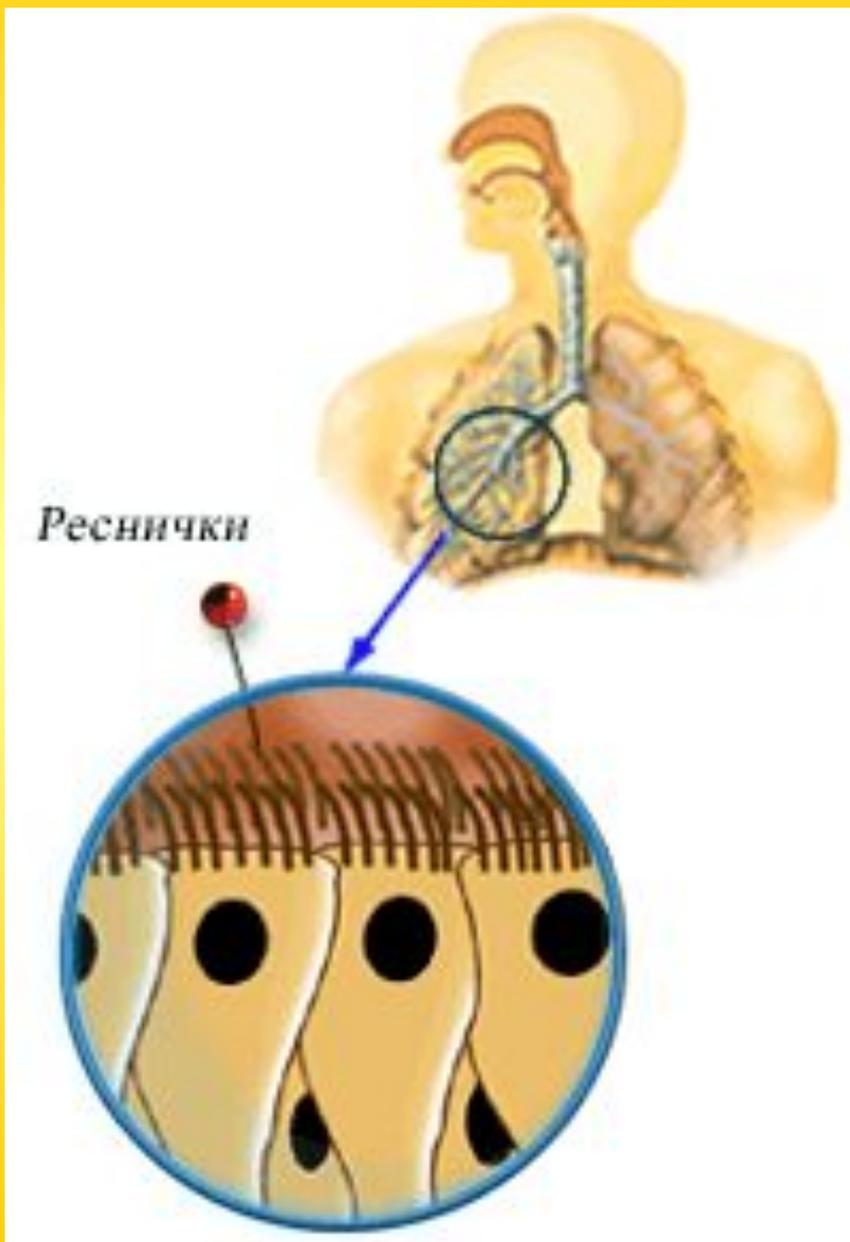
Трахея



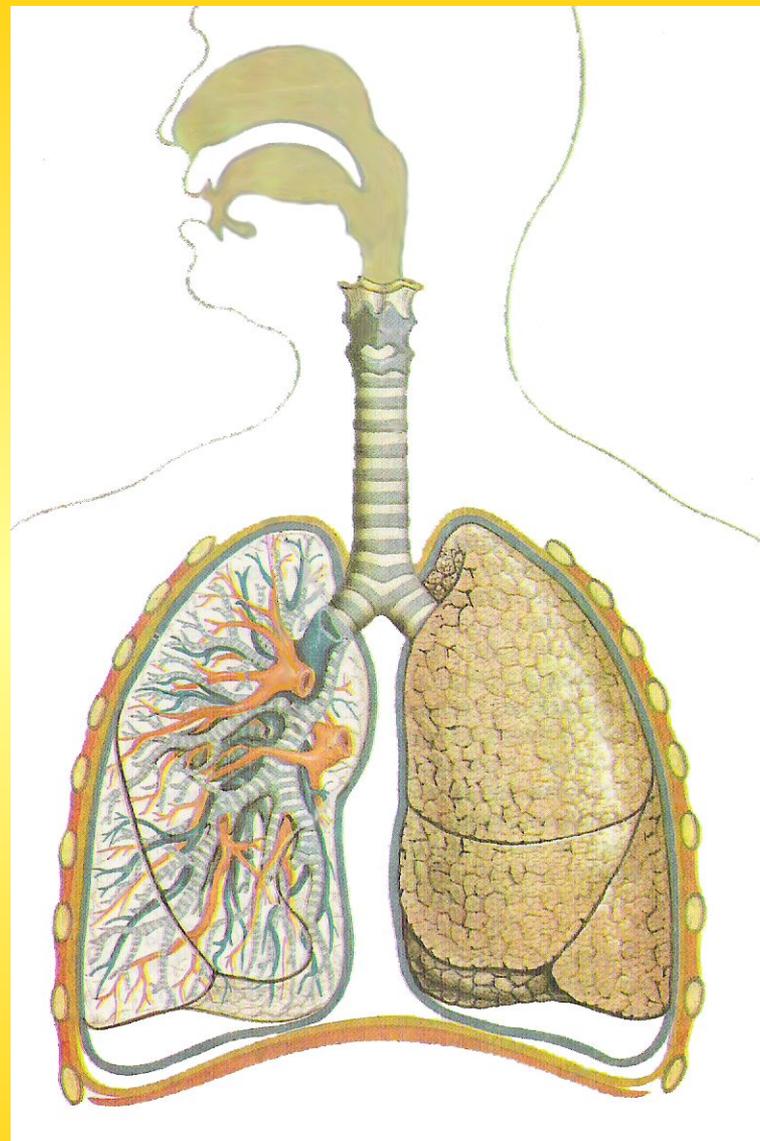
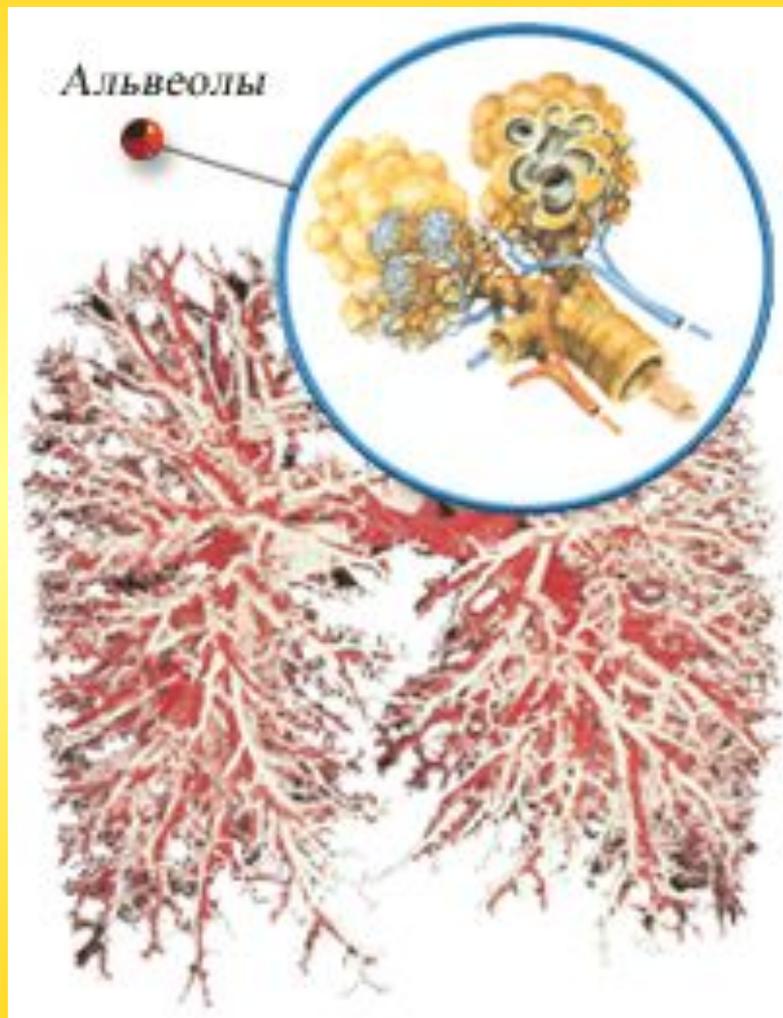
Трахея



Бронхи



Легкие

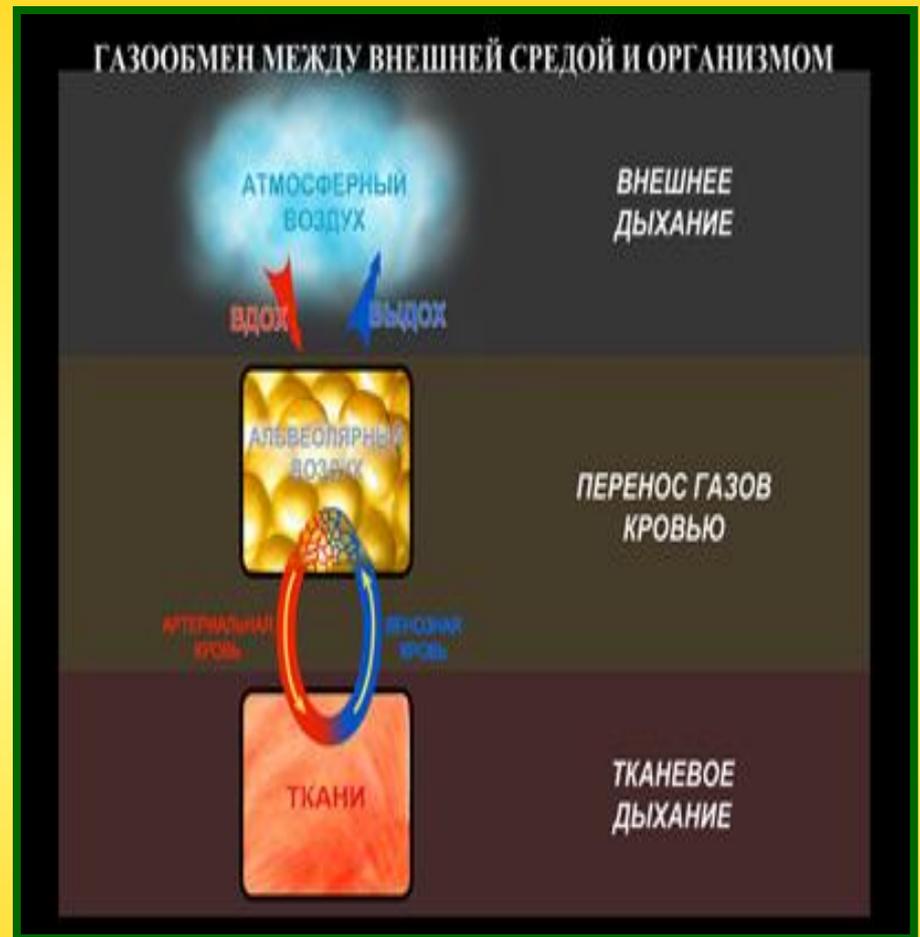


Этапы процесса дыхания

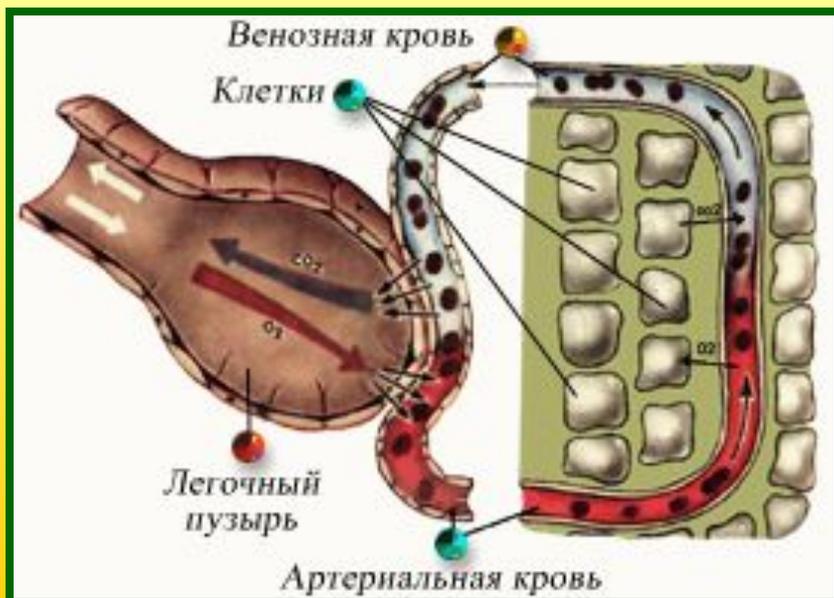
Внешнее
дыхание

Транспорт
газов
кровью

Внутренне
е
дыхание
(тканевое)



Транспорт газов кровью



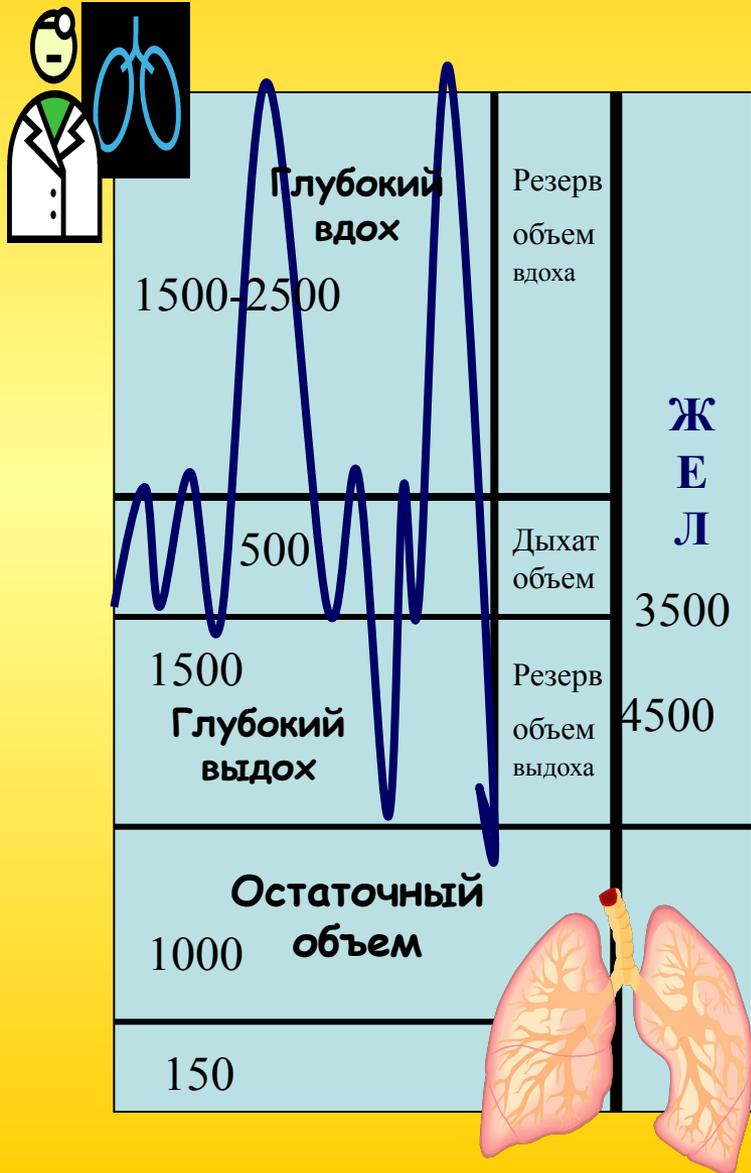
- Перенос кислорода от легких к тканям и углекислого газа из тканей к легким. Включает газообмен между альвеолярным воздухом и кровью легочных капилляров; движение по органам кровообращения; переход газов из кровеносных капилляров органа в клетки.

Внутреннее дыхание (тканевое)

- Это газообмен между кровью и тканями, связанный с потреблением кислорода митохондриями при аэробном окислении и высвобождением углекислого газа, воды, азотсодержащих продуктов из клеток, а также энергии в виде АТФ.

Вентиляция легких -

количество воздуха, проходящего через легкие в течение 1 мин (7 л в мин)



Количество воздуха, поступающего при спокойном вдохе и выходящем при спокойном выдохе, называется ДЫХАТЕЛЬНЫМ ОБЪЕМОМ. (500см³)

После спокойного вдоха человек может вдохнуть еще около 1500 мл воздуха. Это так называемый резервный объем вдоха.

После спокойного выдоха человек может выдохнуть еще около 1500 мл воздуха. Это так называемый резервный объем выдоха.

Резервный объем вдоха + дыхательный объем + резервный объем выдоха = ЖЕЛ (жизненная емкость легких)

Спирометр - прибор для определения ЖЕЛ



Механизм вдоха и выдоха

- Легкие пассивны
- Следуют за грудной
- За счет разницы давлений в легких и плевральной полости



Вдох

Диафрагма опускается
грудная клетка расширяется
падает давление в альвеолах
воздух поступает в легкие



5. Давление в альвеолах становится выше атмосферного
6. Воздух выходит в о/с

Регуляция дыхания



Нервная регуляция

Непроизвольная
регуляция
чистоты и глубины
дыхания

Произвольная
регуляция
частоты и глубины
дыхания

**осуществляе
тся**

Дыхательным
центром продолговатого
мозга

Корой больших
полушарий

Воздействие на
холодовые,
болевые,
И др. рецепторы

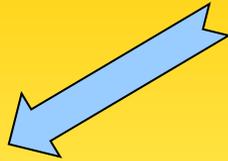
Произвольно
ускорять
или останавливать
дыхание

Гуморальная регуляция

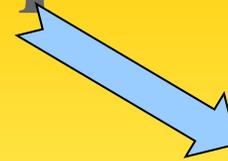


В результате усиления вентиляции легких дыхание приостанавливается, т.к. концентрация углекислого газа в крови снижается

Дыхательные рефлексы



КАШЕЛЬ



ЧИХАНИЕ

