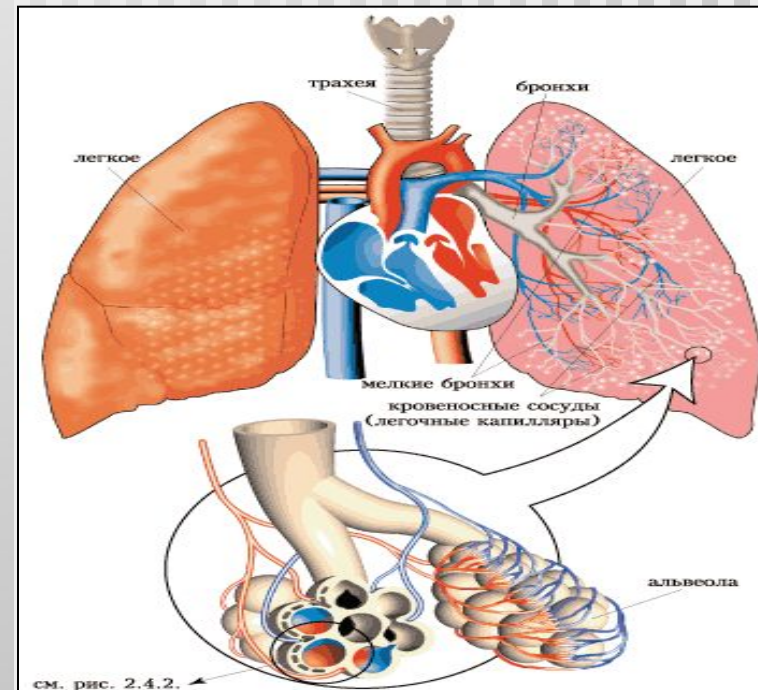
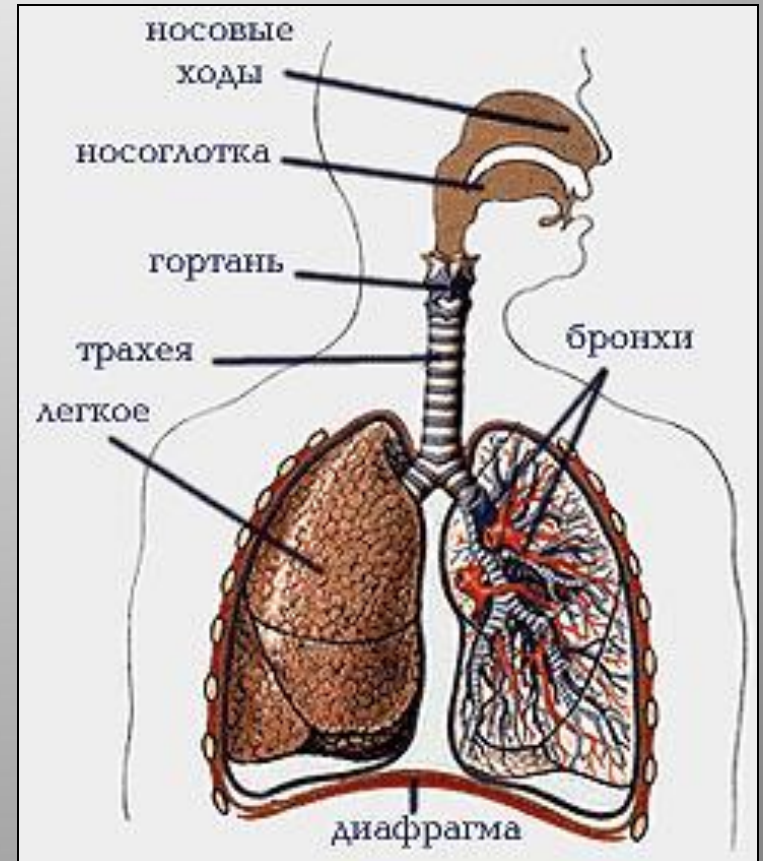


Презентация к уроку биологии в 8 классе



Дыхательная система.

1. Строение и функции органов дыхания.
2. Дыхательные движения и их регуляция.
3. Газообмен в тканях и легких.
4. Первая помощь и гигиена органов дыхания.
5. Обобщение:
«Взаимосвязь кровеносной и дыхательной систем».



Тема. Строение и функции органов --- дыхания

Д.З. § 28.

Выписать путь воздуха по органам
дыхательной системы при вдохе и
выдохе

Основные термины и определения:

Дыхание – это совокупность процессов, обеспечивающих поступление кислорода, использование его в окислении органических веществ и удаление углекислого газа и некоторых других веществ .

Органы дыхания - специализированные органы для газообмена между организмом и окружающей средой

Роль в процессе дыхания:

- Дыхательных путей, легких
- Сердца, кровеносных сосудов, крови
- Головного и спинного мозга

Этапы процесса дыхания:

- Обмен газов между окружающей средой и легкими
- Обмен газов между легкими и кровью
- Транспорт газов кровью
- Газообмен в тканях

Дыхание

```
graph TD; A[Дыхание] --> B[Внешнее]; A --> C[Внутреннее]; B --> D[Вдох и выдох]; C --> E[Клеточное дыхание];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a box containing the word 'Дыхание' (Respiration) with a blue underline. Two arrows point downwards from this box to two separate boxes: 'Внешнее' (External) on the left and 'Внутреннее' (Internal) on the right. From the 'Внешнее' box, an arrow points down to a box containing 'Вдох и выдох' (Inhalation and exhalation). From the 'Внутреннее' box, an arrow points down to a box containing 'Клеточное дыхание' (Cellular respiration).

Внешнее

**Вдох и
выдох**

Внутреннее

**Клеточное
дыхание**

Биологическое значение дыхания:

1. Обеспечение организма кислородом.
2. Окисление органических соединений БЖУ с выделением энергии, необходимой человеку для жизнедеятельности
3. Удаление углекислого газа.
4. Удаление конечных продуктов обмена веществ (пары воды, аммиак, сероводород и т. д.)

Дыхательная система

```
graph TD; A[Дыхательная система] --> B[Воздухоносные пути]; A --> C[Легкие]; B --> D["последовательно соединенных между собой полостей и трубок:"]; C --> E["место, где происходит газообмен:"]; D --> F["1) полость носа, 2) носоглотка, 3) гортань, 4) трахея, 5) бронхи."]; E --> G["1) легкие, окруженные плеврой (соединительно-тканная оболочка)"];
```

Воздухоносные пути

последовательно соединенных между собой полостей и трубок:

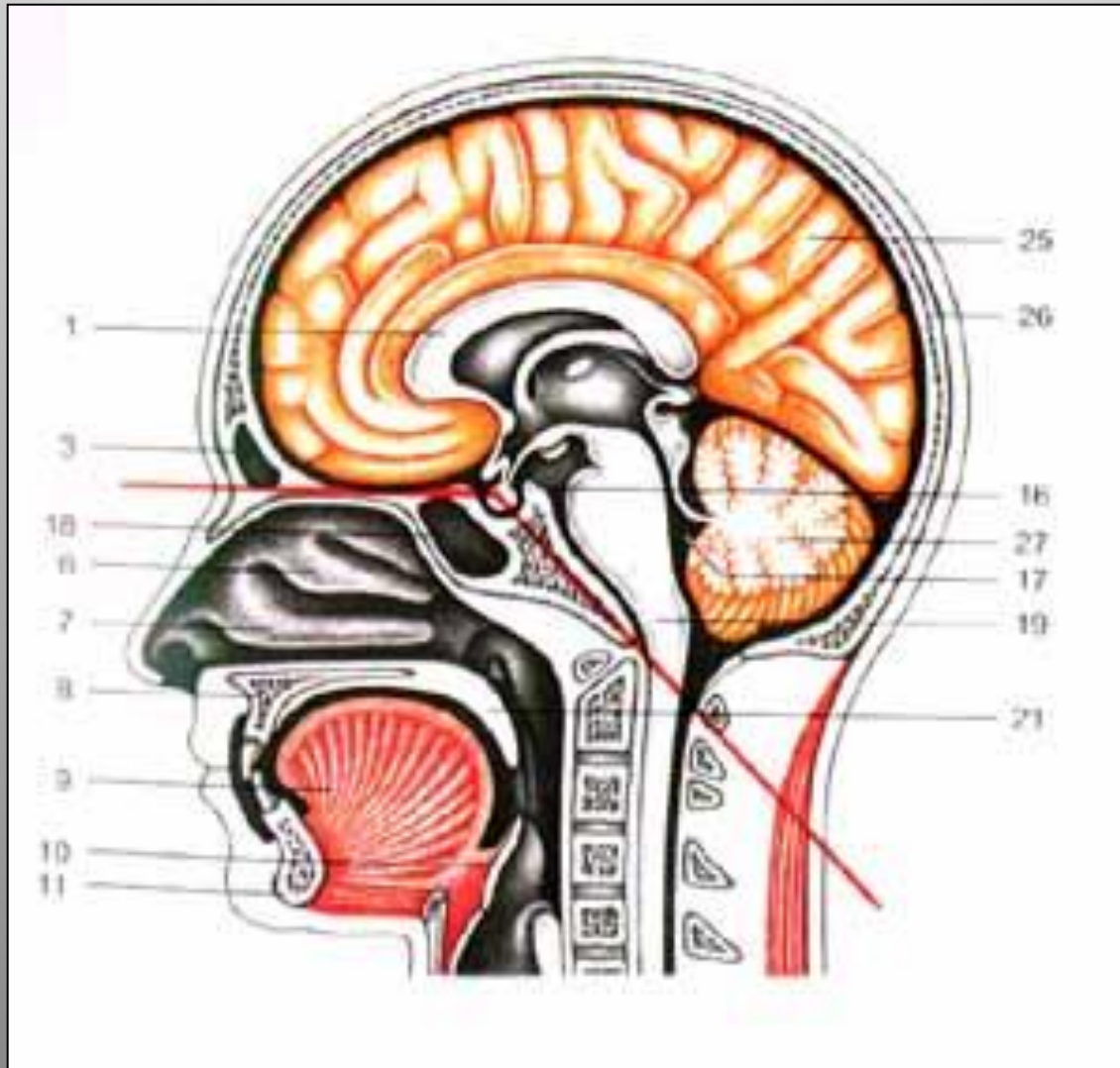
- 1) полость носа,
- 2) носоглотка,
- 3) гортань,
- 4) трахея
- 5) бронхи.

Легкие

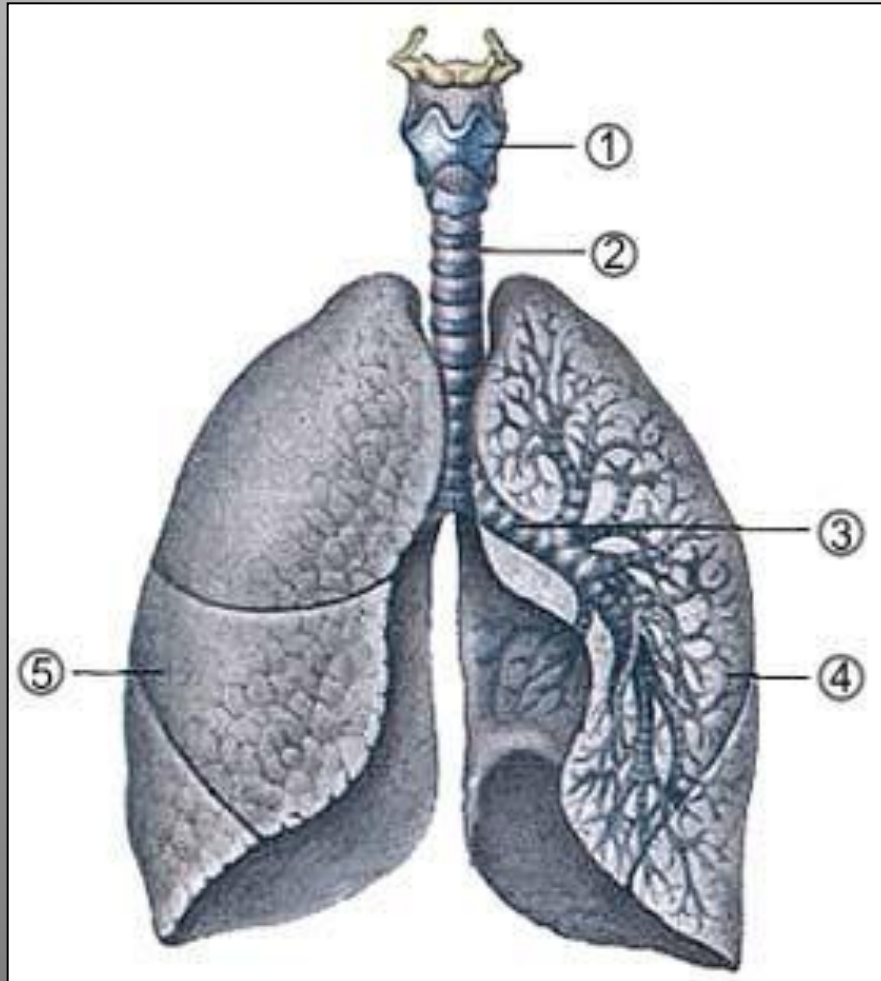
место, где происходит газообмен:

- 1) легкие, окруженные плеврой (соединительно-тканная оболочка)

Верхние дыхательные пути: полость носа и носоглотка



Нижние дыхательные пути: гортань

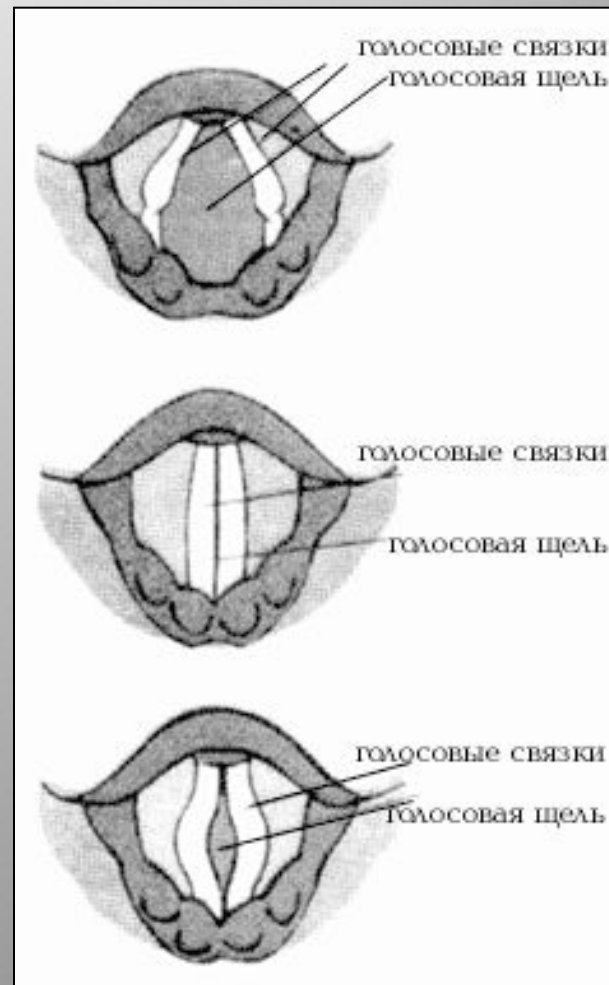


Образование звуков

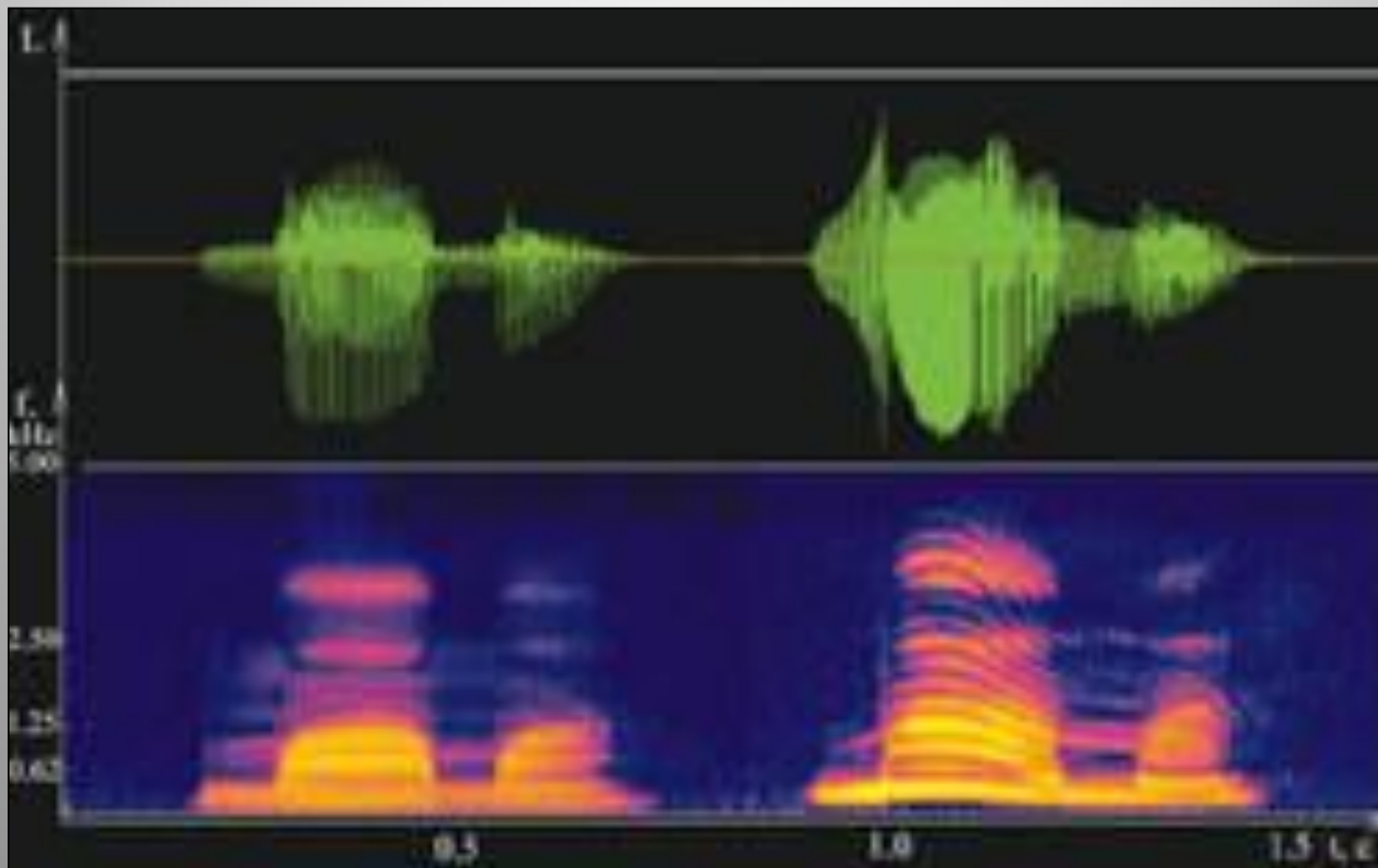


Человек молчит – голосовая щель треугольной формы и достаточно велика.

Звук появляется при неполном смыкании голосовой щели, прохождение через нее воздуха, который колеблет голосовые связки.

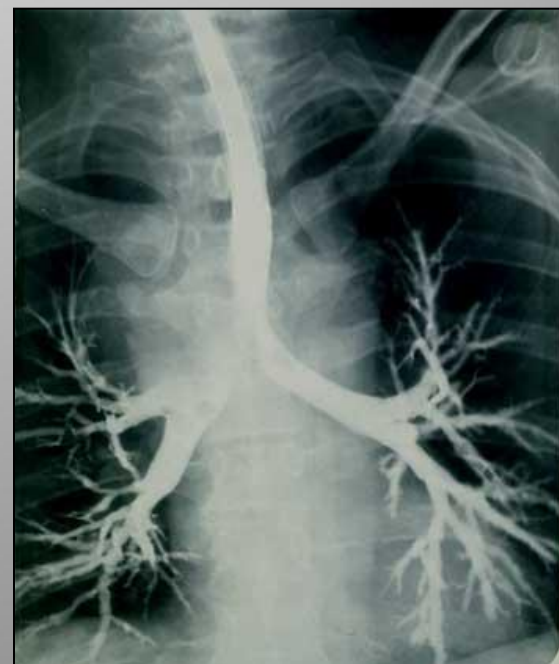
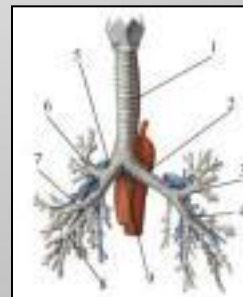
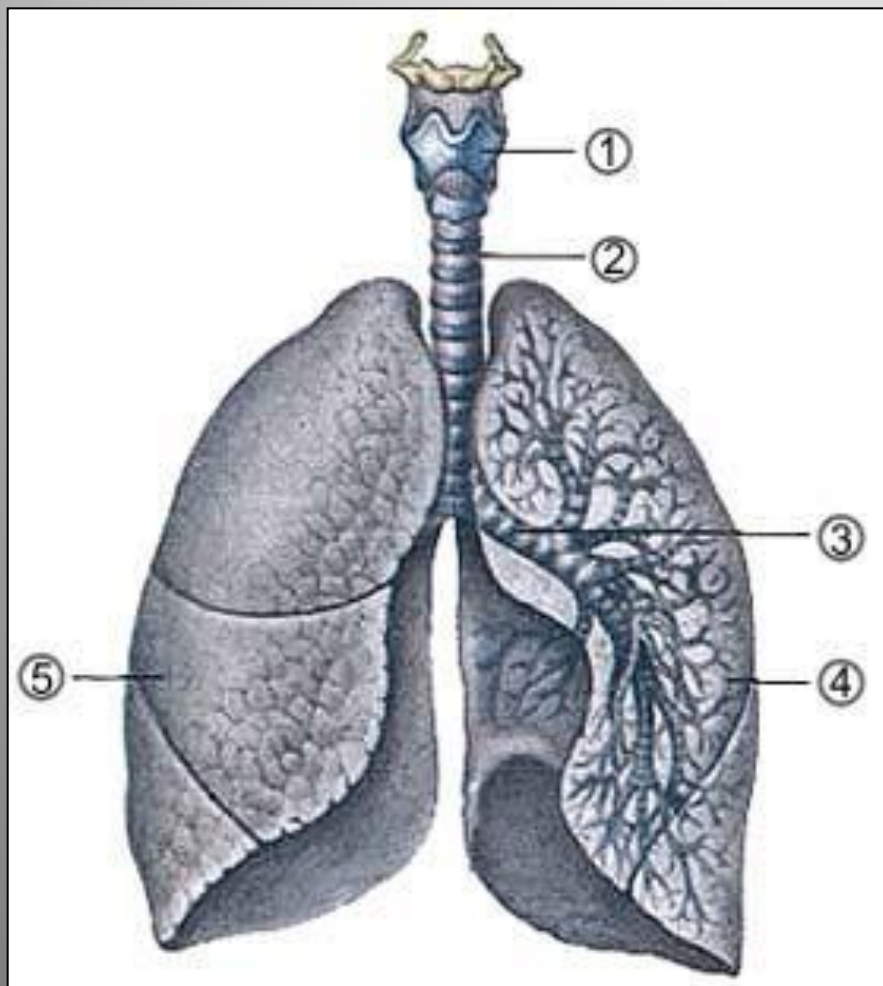


Образование звука

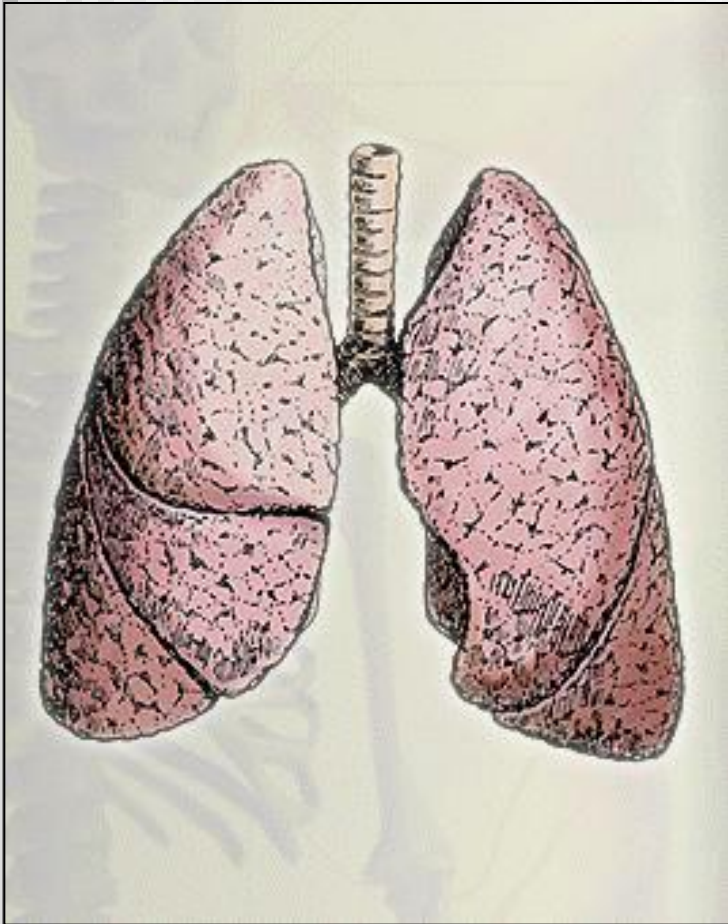


Воздух → Голосовая щель → Колебания ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК → Звук

Нижние дыхательные пути: трахея и бронхи



Орган дыхания: легкие



Легкие - парный орган

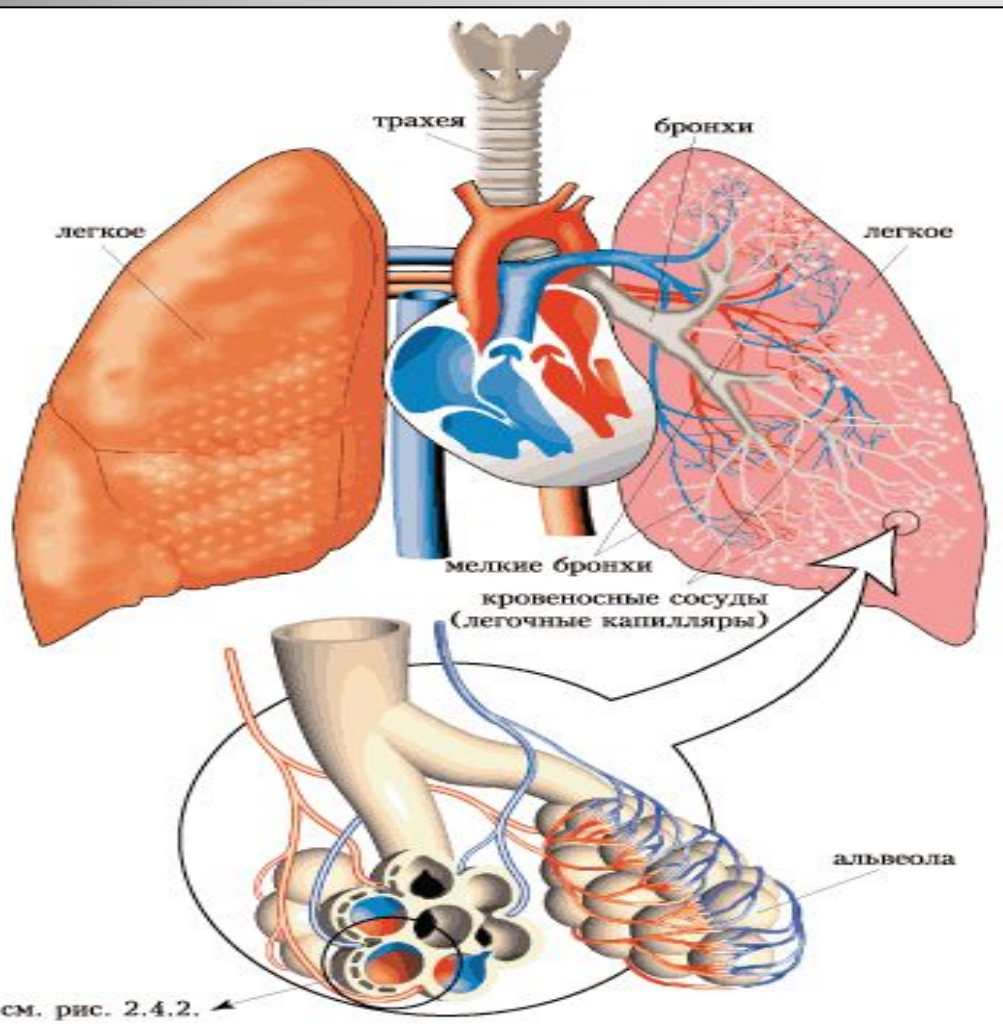
Легочная плевра

Пристеночная плевра

Плевральная полость

Через легкие за 1 мин проходит около 100 л воздуха

Внутреннее строение легкого



**Бронхи –
бронхиолы –
альвеолы**

**Сурфактант
препятствует
смыканию альвеол**

Сурфактáнт (в переводе с английского — поверхностно-активное вещество) — смесь поверхностно-активных веществ липидно-белково-углеводной природы, располагающаяся в виде пленки на границе воздух - жидкость в лёгочных альвеолах, то есть выстилающая альвеолы изнутри. Препятствует спадению (слипанию) альвеол за счёт снижения поверхностного натяжения жидкости.

Сурфактант секретирруется специальной разновидностью альвеолоцитов

Гигиена дыхания:

1. При легочных заболеваниях сурфактант может не выделяться, тогда альвеолы смыкаются и не участвуют в газообмене.
2. Курение нарушает физиологические свойства сурфактанта.



Гигиена дыхания:

1. Дышать рекомендуется через нос, т.к. при дыхании ртом в легкие поступает холодный воздух, что и является причиной простудных заболеваний.
2. Больной человек, не соблюдающий правил гигиены, становится источником инфекции.



Гигиена дыхания:

1. Глотая крупные куски пищи, можно подавиться и перекрыть трахею.



2. При воспалительных процессах возникает кашель, помогающий удалять слизь из дыхательных путей.



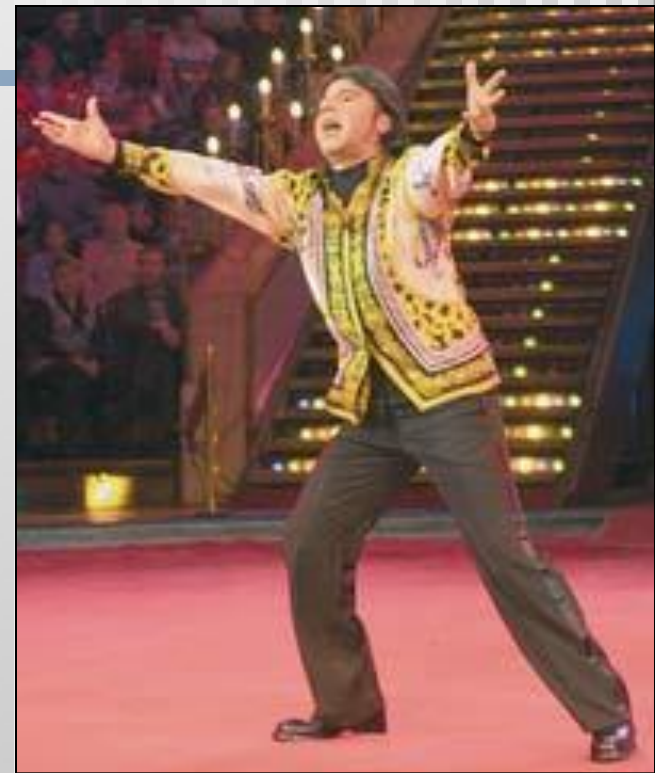
Гигиена голосового аппарата:



Крик повреждает голосовые связки, что может вызвать их воспаление, привести к хрипоте или потере голоса.

При шёпоте связки расслабляются и смыкаются не полностью.

Частые воспаления дыхательных путей, курение и алкоголь оказывают негативное влияние на голосообразующий аппарат.



Наблюдение:

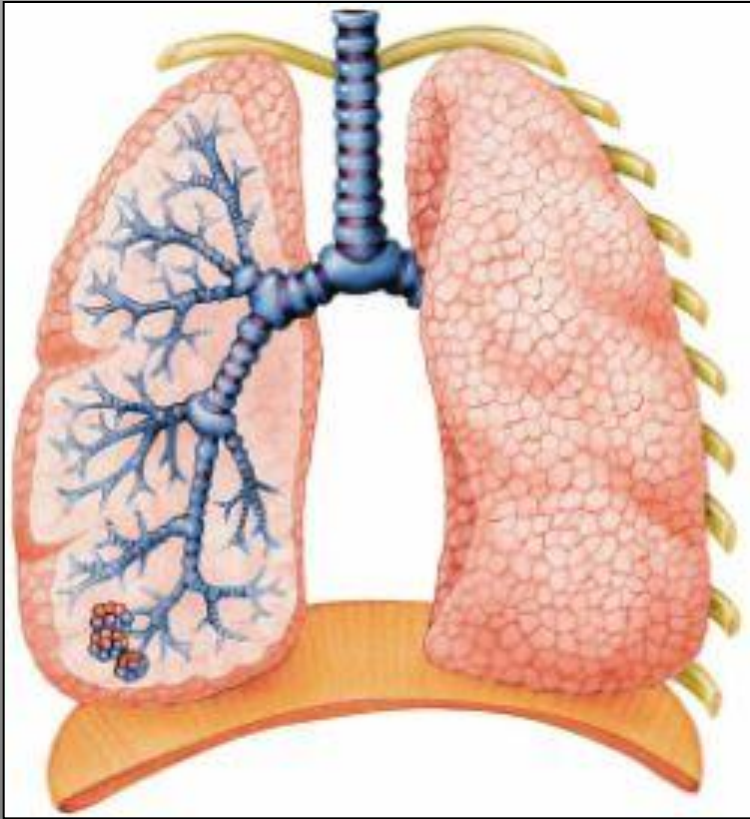
«Проверить проходимость воздуха через носовые ходы»

Закроем один носовой ход, а к другому поднесем легкий кусочек ваты.

Струя воздуха будет отбрасывать ее при выдохе, и прижимать к носовому отверстию при вдохе.

Вывод: При нормальном дыхании воздух обязательно проходит через наружные ноздри в носовую полость.

Это интересно:



1. 300-350 млн. альвеол с общей площадью – 100 кв.м

2. Длина легочного капилляра – 7-8 мкм

3. Через капилляры альвеол кровь проходит за 0,8 с, но гемоглобин успевает насытиться кислородом