Дыхательная система

Строение, значение,
инфекционные болезни

Цели и задачи урока:

1. Знать особенности строения органов дыхания в связи с их функциями.

2. Понять сущность и значение дыхательного процесса.
3. Выяснить механизмы голосообразования.

Поставь диагноз:

1. У пострадавшего темно-красная кровь вытекает из раны равномерной, непрерывной и не пульсирующей струей. Кровь вытекает медленно и в большом количестве. Б	А - капиллярное
2. При аварии у мотоциклиста повреждена рука. Из раны кровь сначала бьёт фонтаном, а затем идет пульсирующей струёй ярко-алого цвета. В	Б - венозное;
3 Сын решил сделать сюрприз маме – приготовить ужин. Когда он чистил овощи, то порезал палец. Кровь идёт не сильно, но вся поверхность раны кровоточит. Какое кровотечение у мальчика? А	В - артериальное кровотечение

Какую первую помощь необходимо оказать?

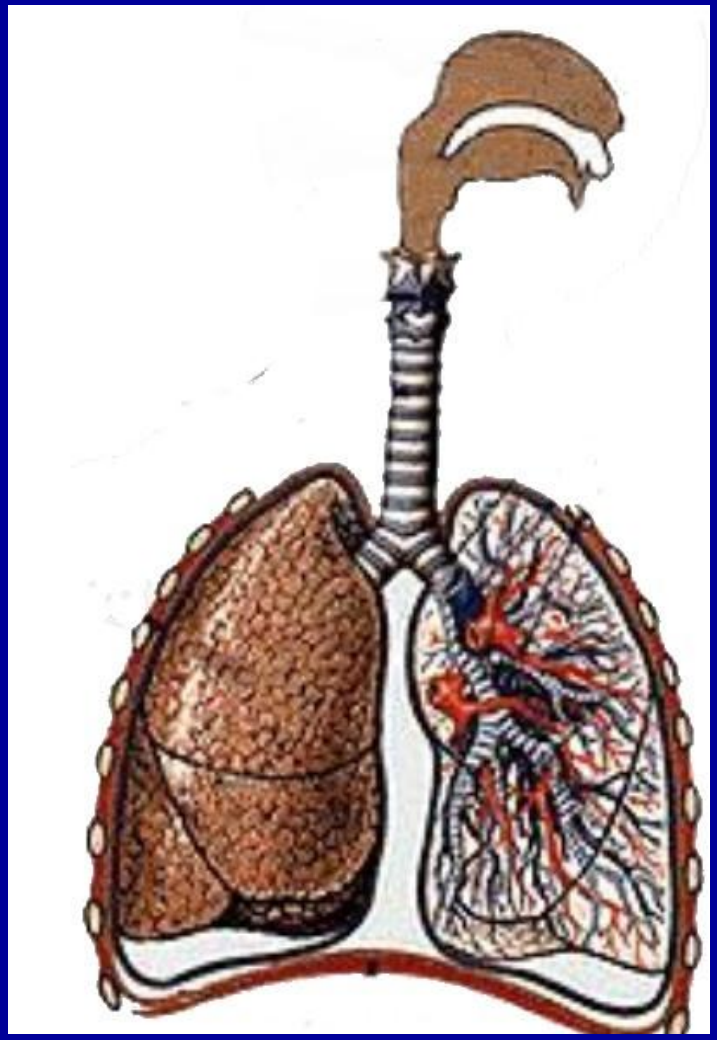
1

2

3

«Пока дышу, надеюсь»

Овидий.



Дыхание- это совокупность физиологических процессов, включающих газообмен между организмом и окружающей средой и сложную цепь биохимических реакций с участием кислорода.

Значение дыхания

- Удаление продуктов обмена веществ: паров воды, аммиака, сероводорода и других газов .
- Обеспечение организма кислородом и его использование в окислительно-восстановительных процессах .
- Окисление органических соединений с высвобождением энергии .
- Образование и удаление из организма избытка двуокиси углерода .

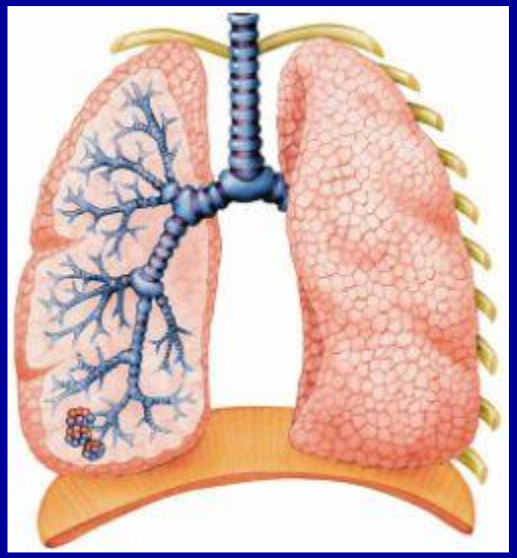
Этапы газообмена

1.

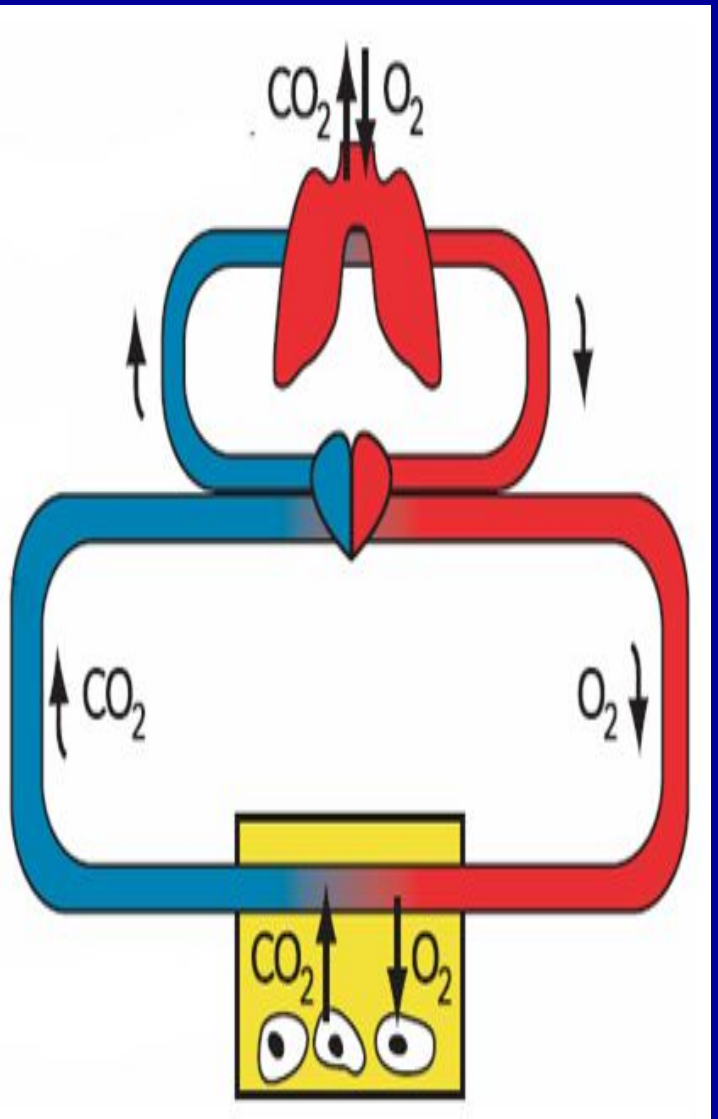
2.

3.

4.



Взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем



Двигаясь по малому кругу кровообращения, кровь насыщается кислородом и освобождается от углекислого газа.

В большом же круге кровообращения кровь разносит ко всем органам кислород и питательные вещества и забирает от них углекислый газ и продукты выделения.

Дыхательная система

Воздухоносные пути

последовательно соединенных между собой полостей и трубок:

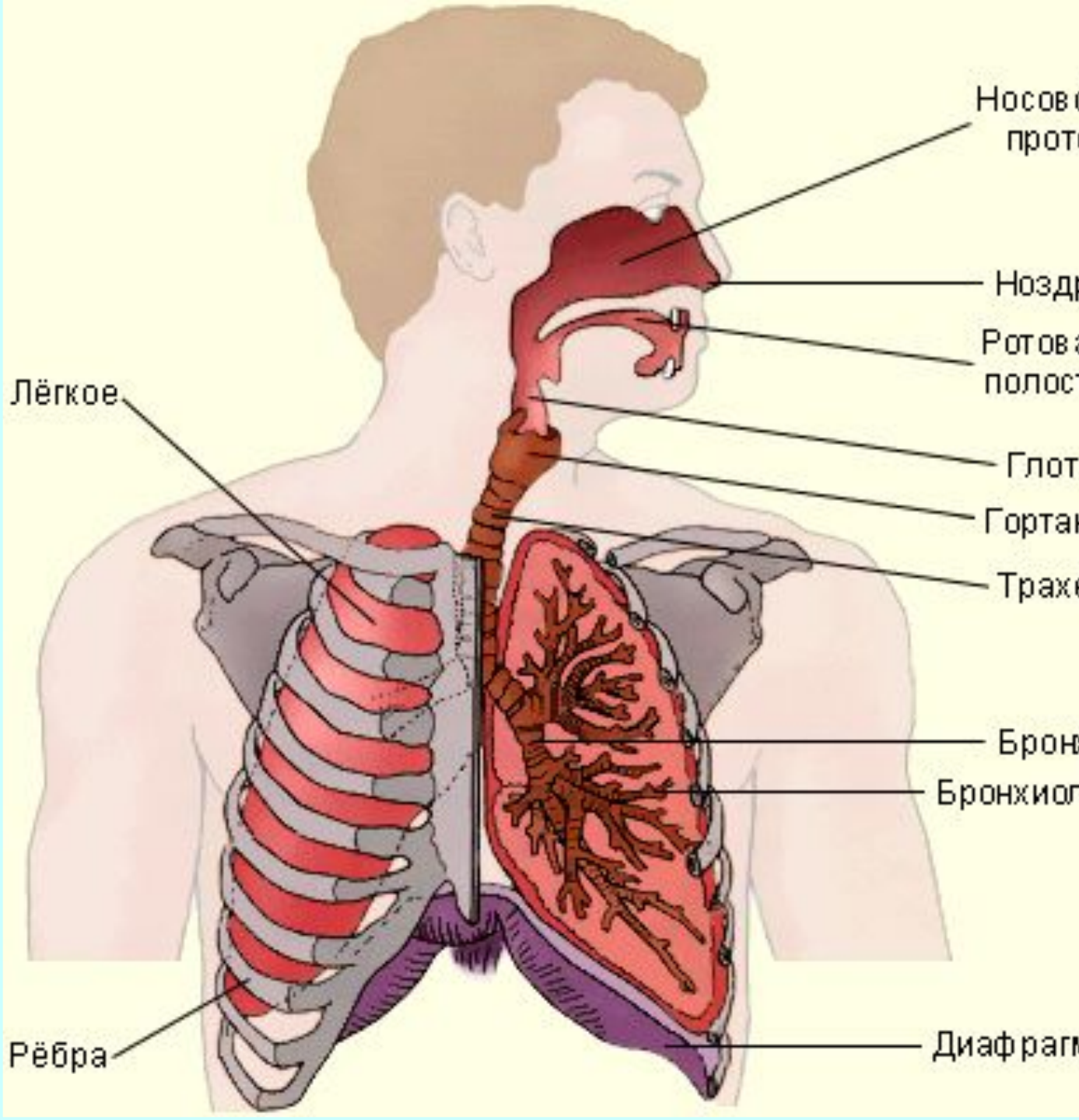
1) полость носа,
2) носоглотка,
3) гортань,
4) трахея
5) бронхи.

Дыхательная часть

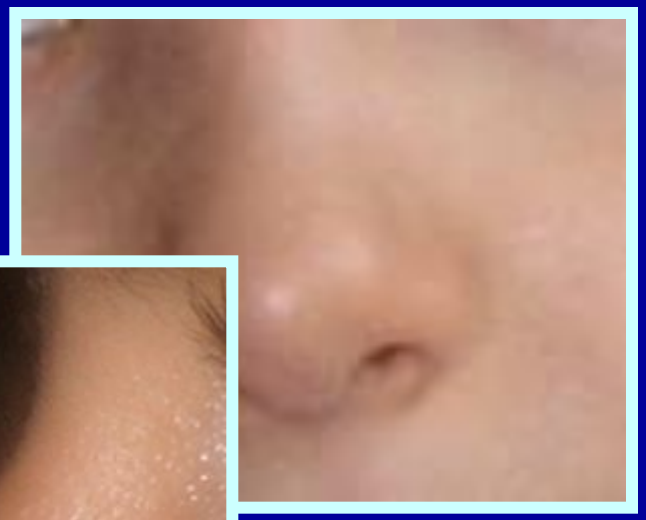
место, где происходит газообмен:

1) легкие
2) плевра - (соединительно-тканная оболочка)

Органы дыхания



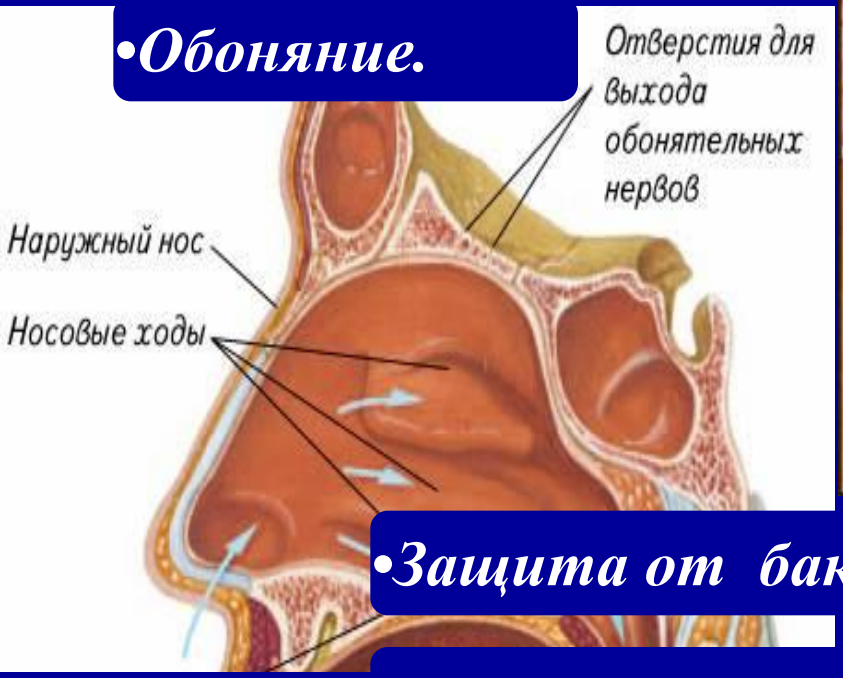
Воздухоносные пути
Носовая полость

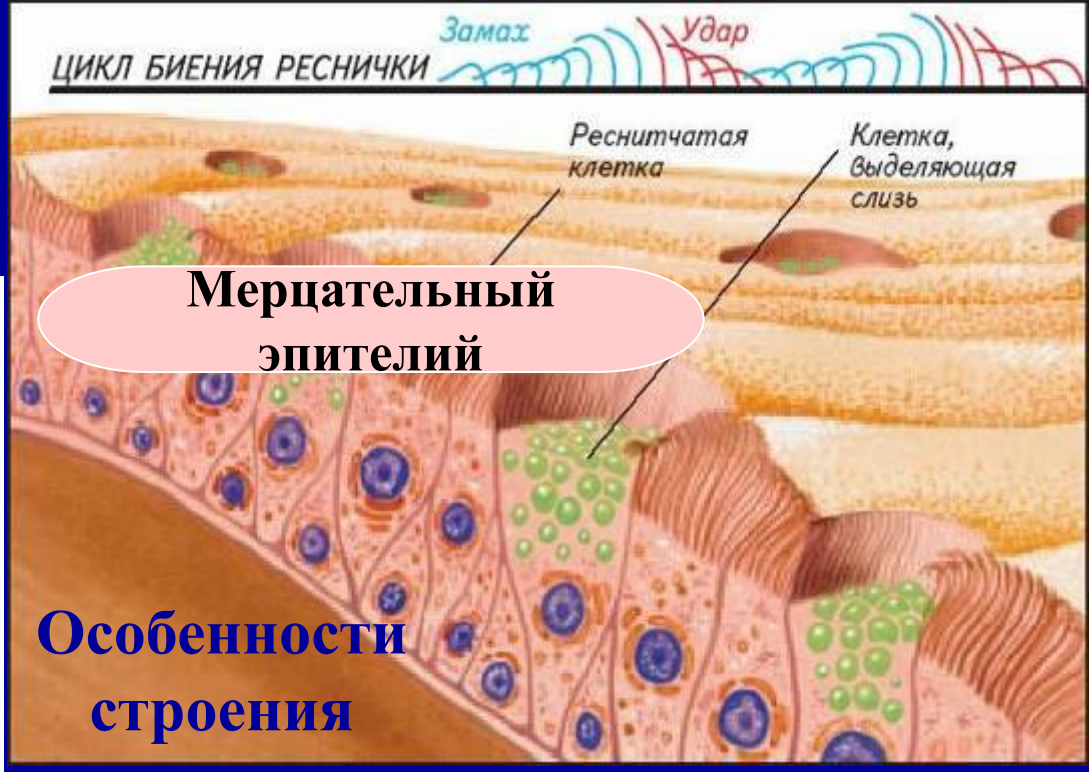


«Без носа человек - черт знает что - птица не птица, гражданин не гражданин, - просто возьми, да и вышвырни за окошко!…» Н.В. Гоголь «Нос»

ФУНКЦИИ

•*Обоняние.*





•*Защита от бактерий.*

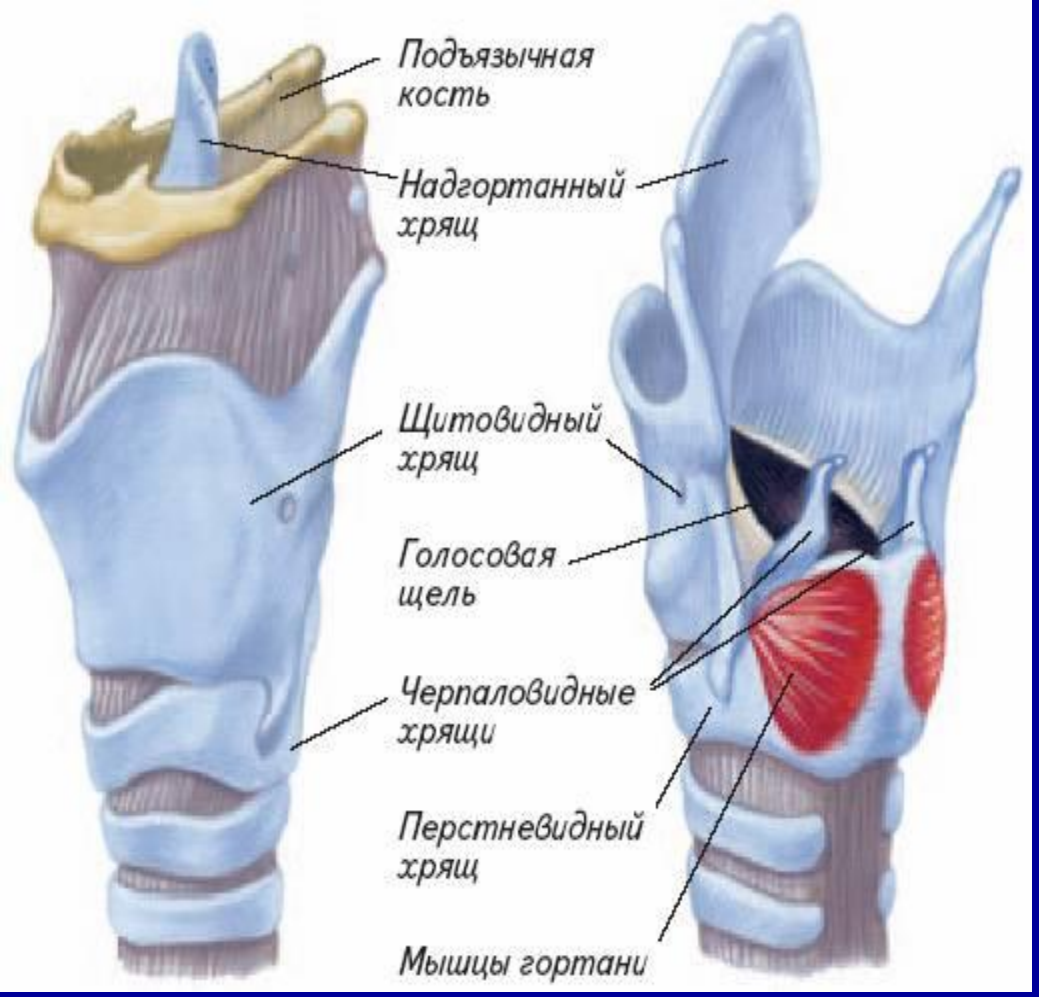
•*Согревает (охлаждает) и увлажняет воздух.*

•*Задерживает и удаляет пыль.*

•*Рефлекторное чихание.*

Гортань

ФУНКЦИИ

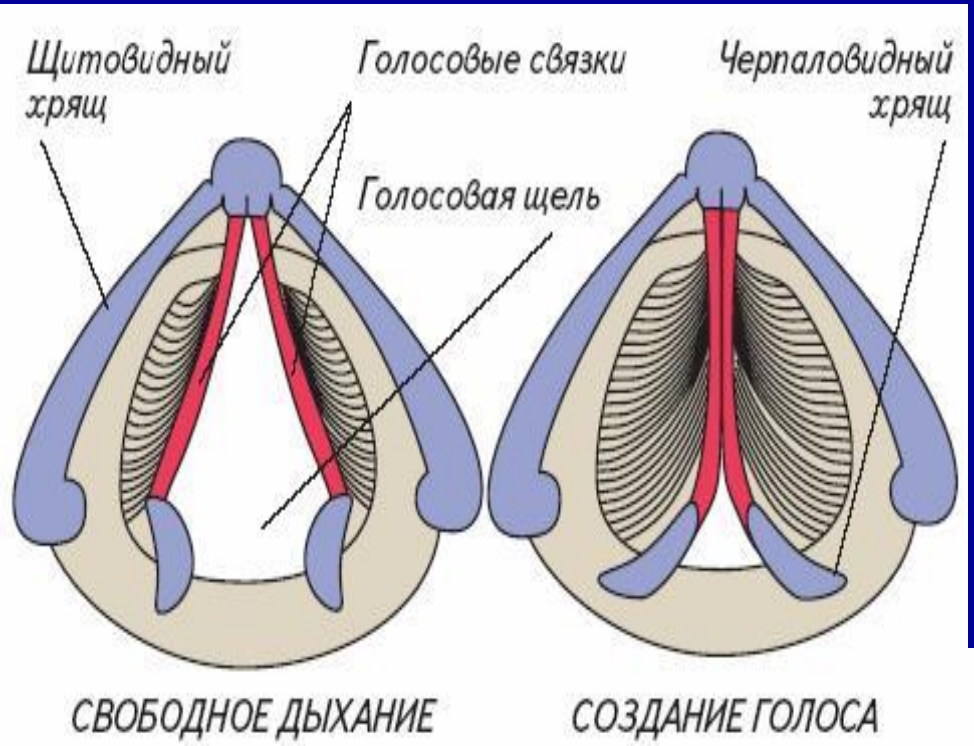


Расположена на уровне 4-6 шейных позвонков.

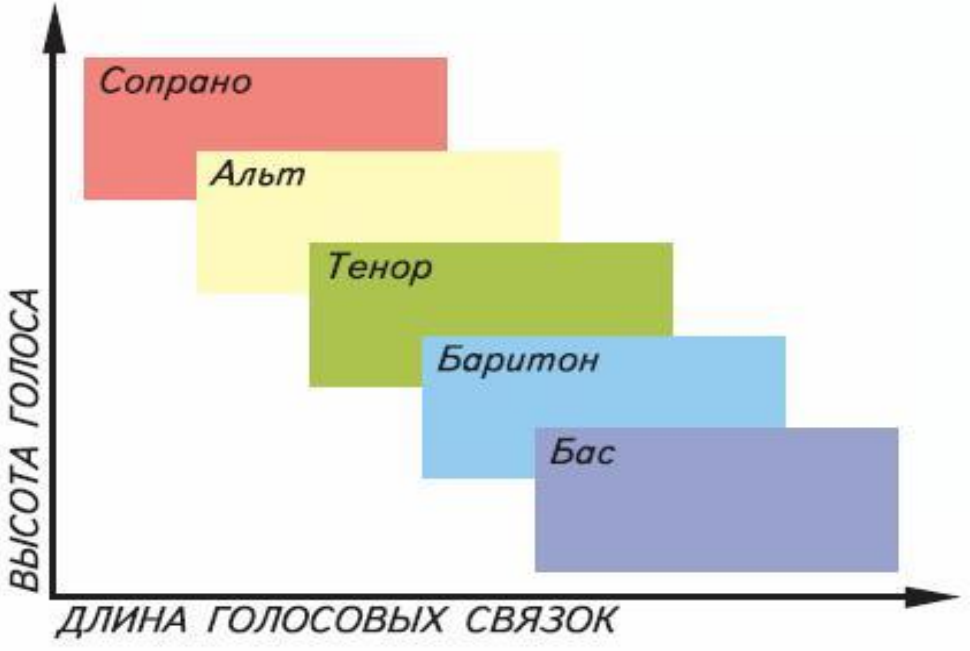
- ***Рефлекторный кашель.***
- ***Образование звуков и речи.***

Проведение воздуха в трахею

Образование звуков

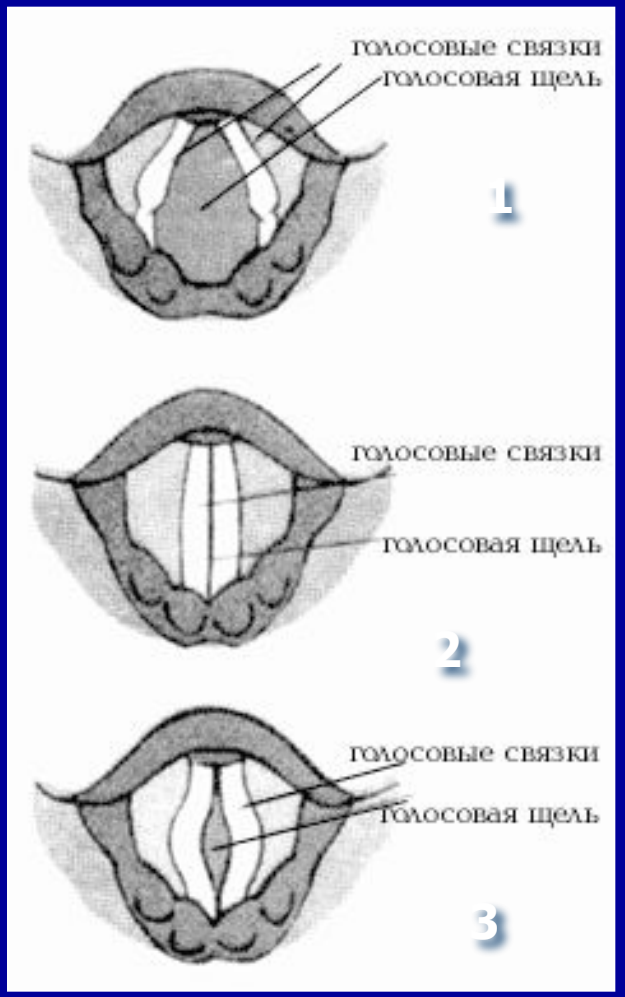


При создании голоса мышцы гортани сокращаются и голосовые связки натягиваются. На выдохе струя воздуха прорывается через закрытую голосовую щель и возникают звуковые колебания - голос.

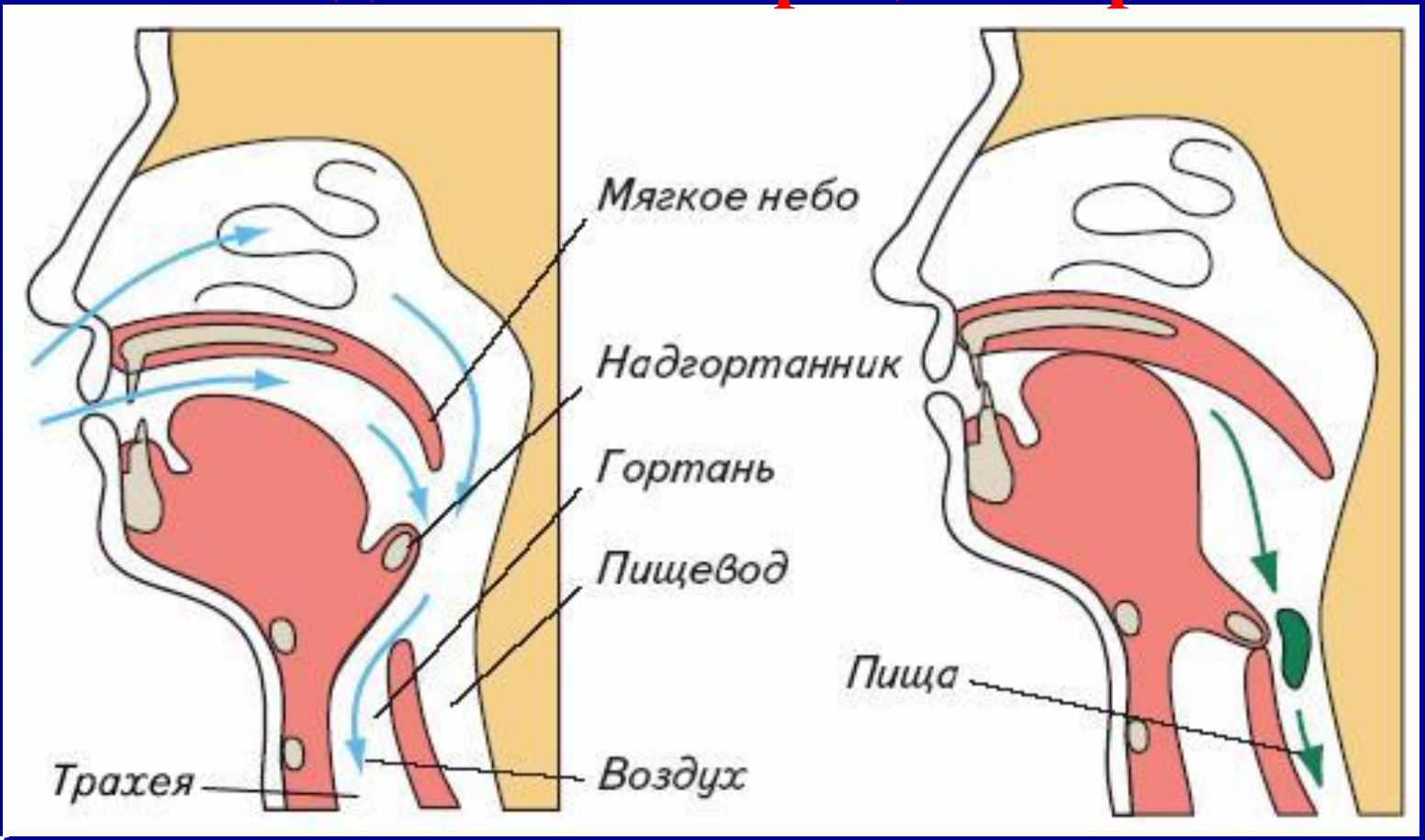


Образование звуков

Человек молчит – голосовая щель треугольной формы и достаточно велика.

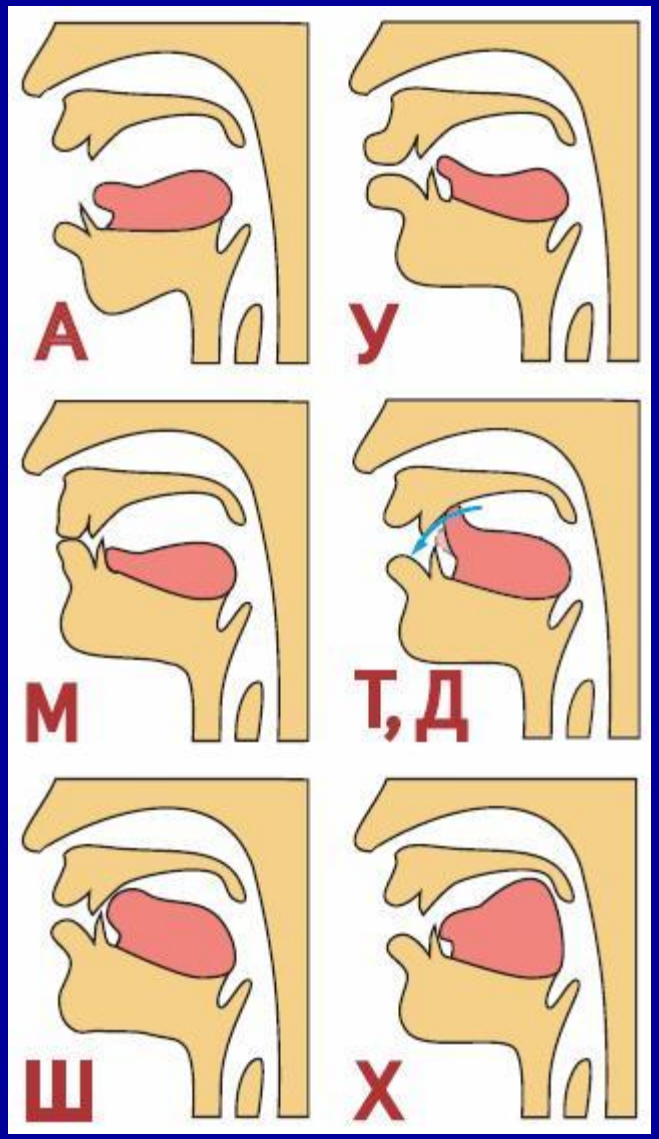


Особенности дыхания в процессе приема пищи.



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

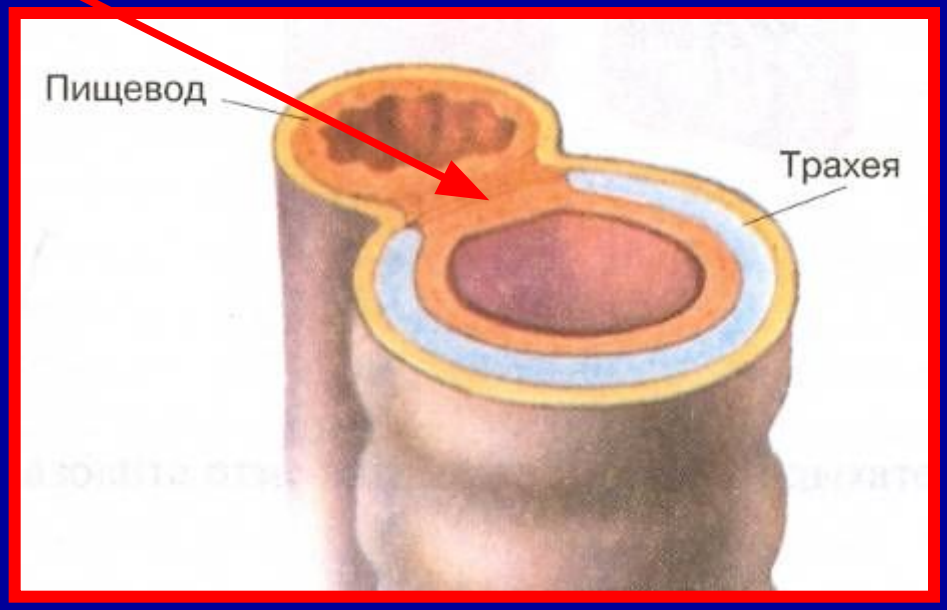
Образование речи



Звуки речи образуются из голоса (создается гортанью) и шума (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.

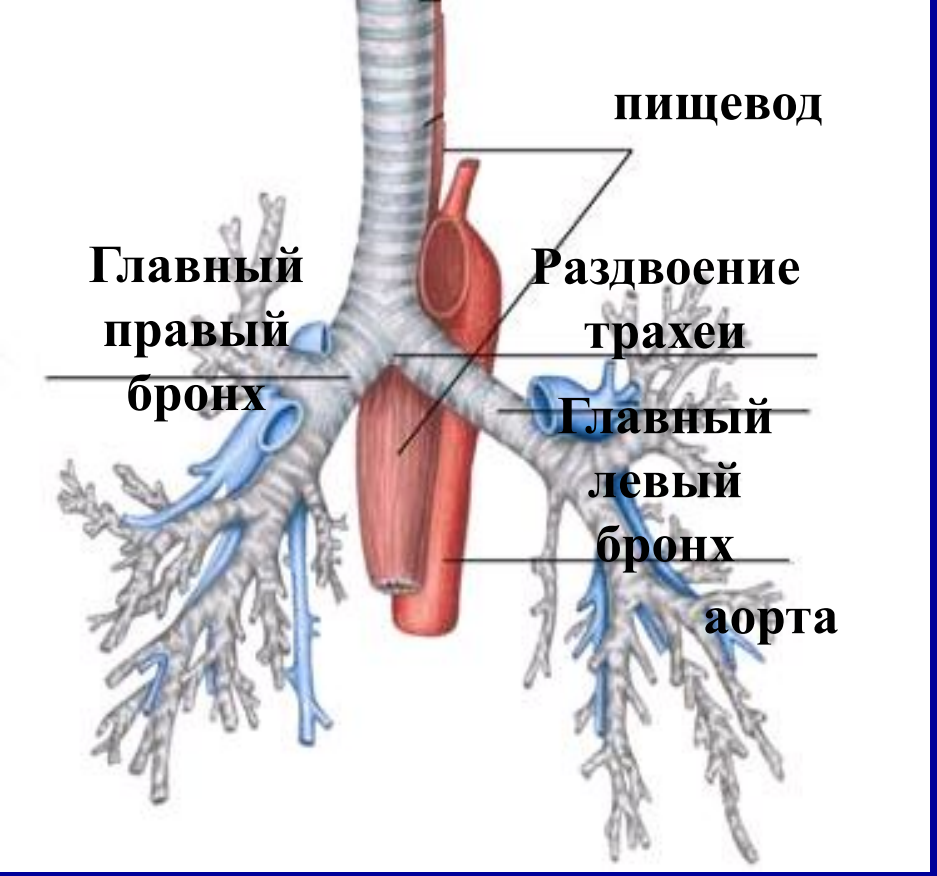
Трахея

Трубка 10-12 см с хрящевыми полукольцами. Задняя стенка эластичная, граничит с пищеводом.



Хрящевые полукольца придают трахее жесткость.

Обеспечивает свободное прохождение воздуха.



На уровне 4 -5 грудных позвонков ТРАХЕЯ делится на 2 БРОНХА.

Клетки мышечной оболочки регулируют просвет бронхов.

Бронхиальное дерево

Каждый бронх входит в легкое, где ветвится на мелкие бронхи, которые разветвляются на бронхиолы толщиной 0,5 мм.

Бронхиол около 25 млн. Каждая из них заканчивается ходами с группой воздушных мешочков - альвеол.

Лёгкие

Состоят из : ветвящихся бронхов; лёгочных пузырьков; капилляров.

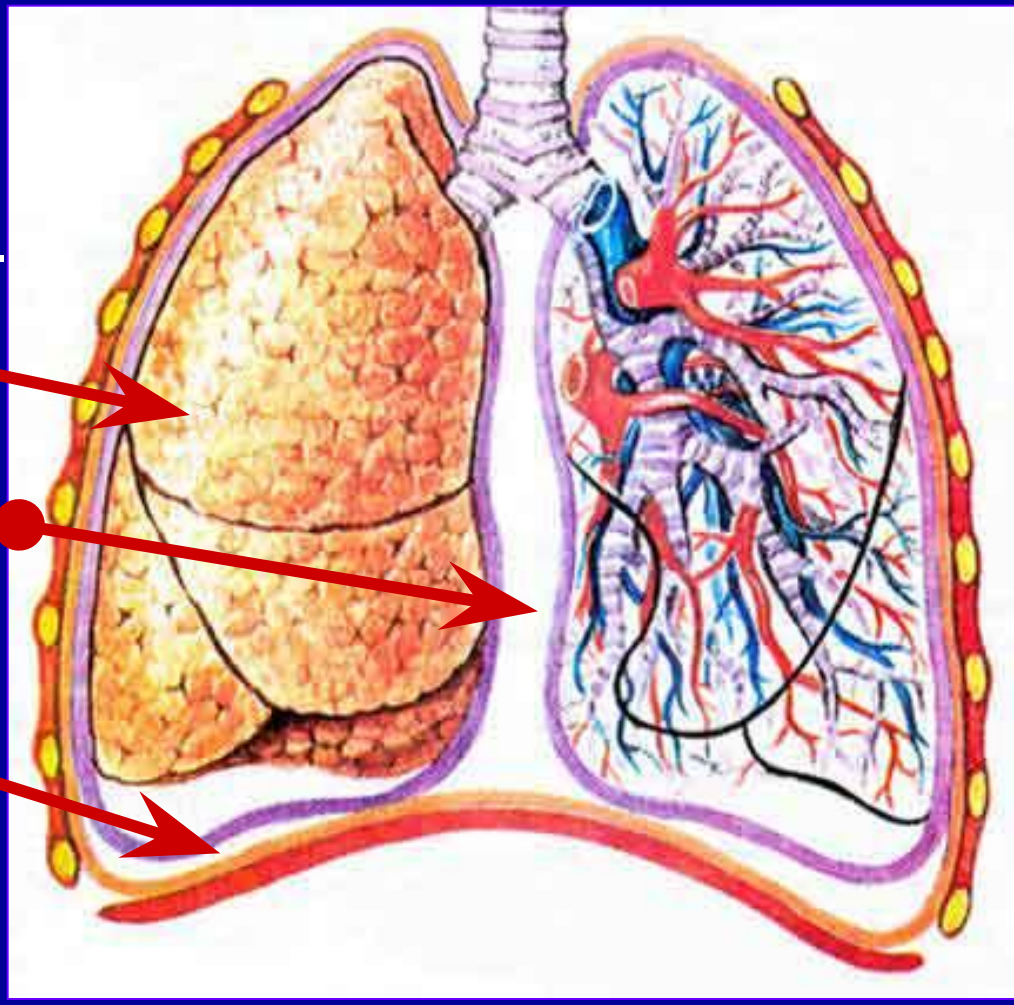
Масса всего 1200г

Лёгкие

Каждое лёгкое покрыто оболочкой из соединительной ткани – лёгочной плеврой.

Грудная полость выстлана пристеночной плеврой.

Между ними герметичная, увлажнённая – плевральная полость.

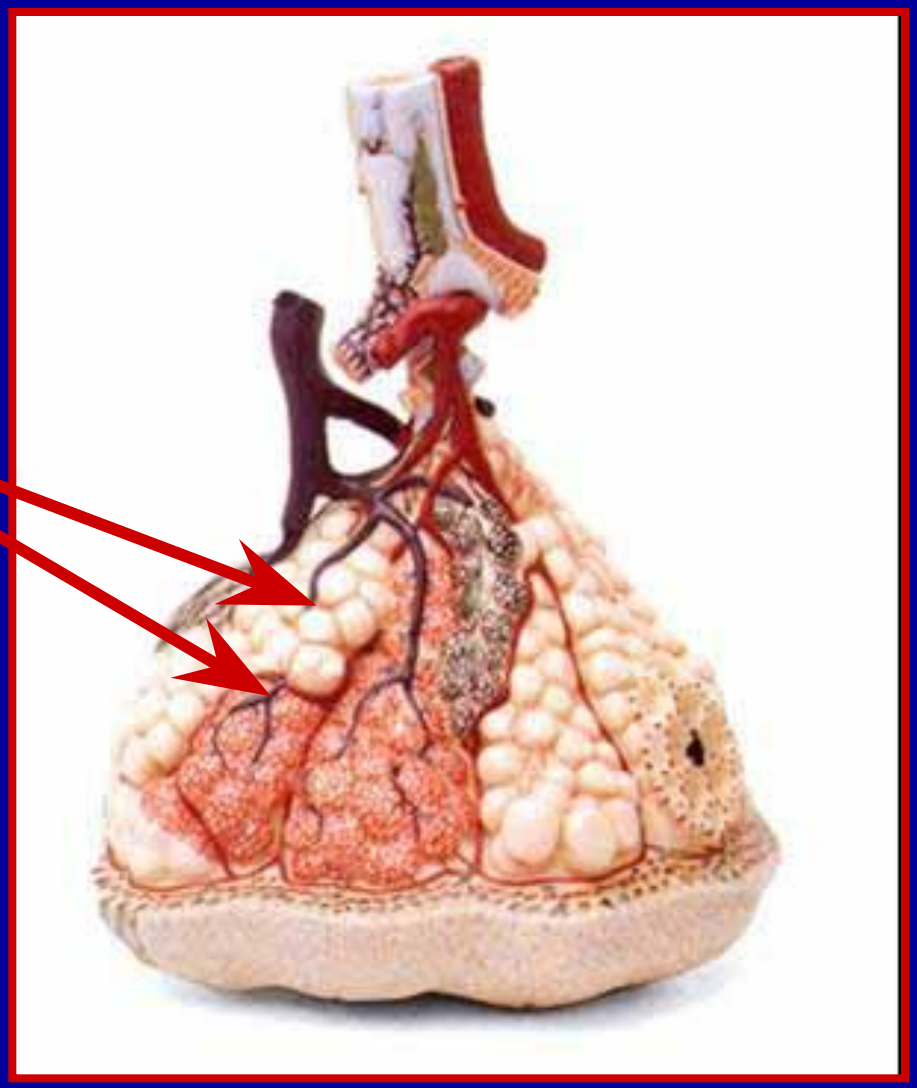


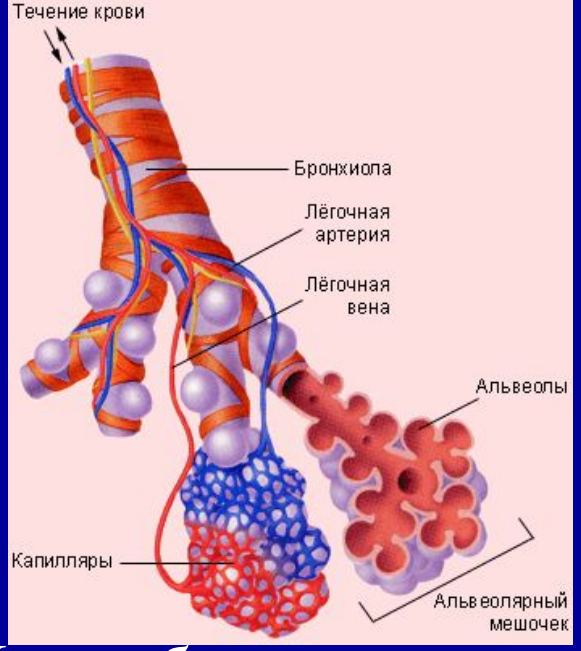
Альвеолы

Бронхи делятся на бронхиолы, которые заканчиваются лёгочными пузырьками – альвеолами.

Стенки альвеол состоят из одного слоя эпителиальных клеток и окружены густой сетью капилляров.

В альвеолах происходит газообмен.





В лёгких насчитывается до 300 млн. альвеол.

Их общая поверхность 60-120 м².

Это в 40-70 раз больше общей поверхности тела человека.

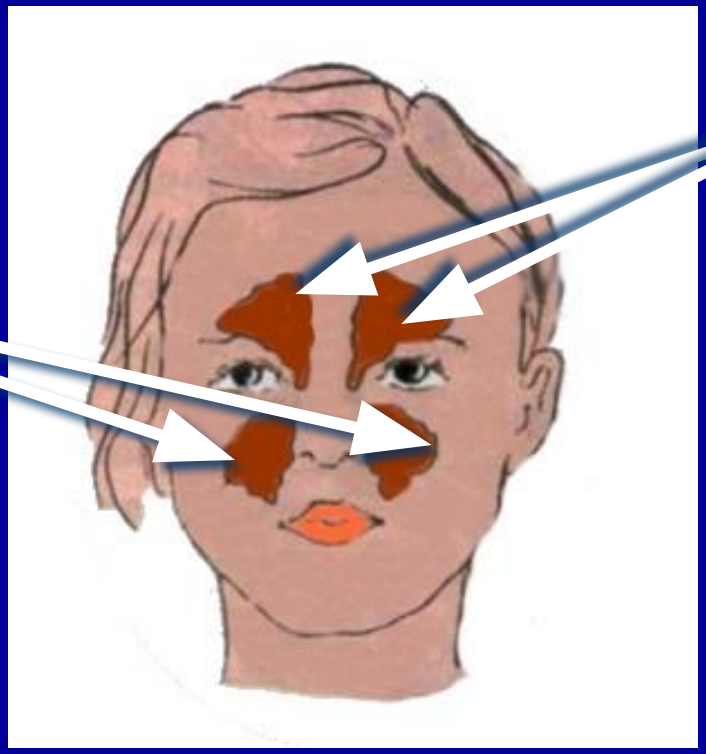
Что обеспечивает более полный контакт кислорода с кровью.

Легкие служат и органами выделения.

С поверхности альвеол постоянно выделяется углекислый газ и испаряется вода, которая затем по дыхательным путям выводится из организма.

Околоносовые пазухи

Верхнечелюстные пазухи

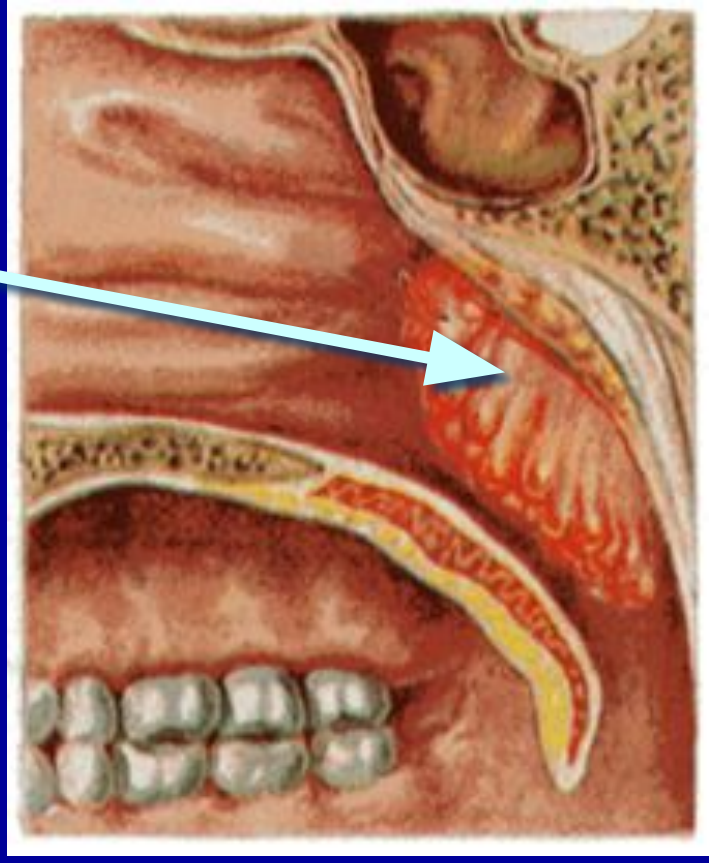


Лобные пазухи

Воспаление околоносовых пазух:

верхнечелюстной - гайморит, лобной - фронтит

Аденоиды- опухолевидное разрастание лимфоидной ткани у выхода из носовой полости в носоглотку



Тонзиллит – воспаление миндалин у входа в пищевод и гортань

Дифтерия -

инфекционное заболевание, передаваемое воздушно-капельным путем.

Возбудитель – дифтерийная палочка.

Курение и органы дыхания

Здоровые лёгкие

Лёгкие курильщика

Флюорограмма легких здорового человека

Закрепление

Орган

1. Носовая полость
2. Гортань
3. Трахея и бронхи
4. Легкие
5. Легочная и пристеночная плевра

а) содержит жидкость, снижающую трение

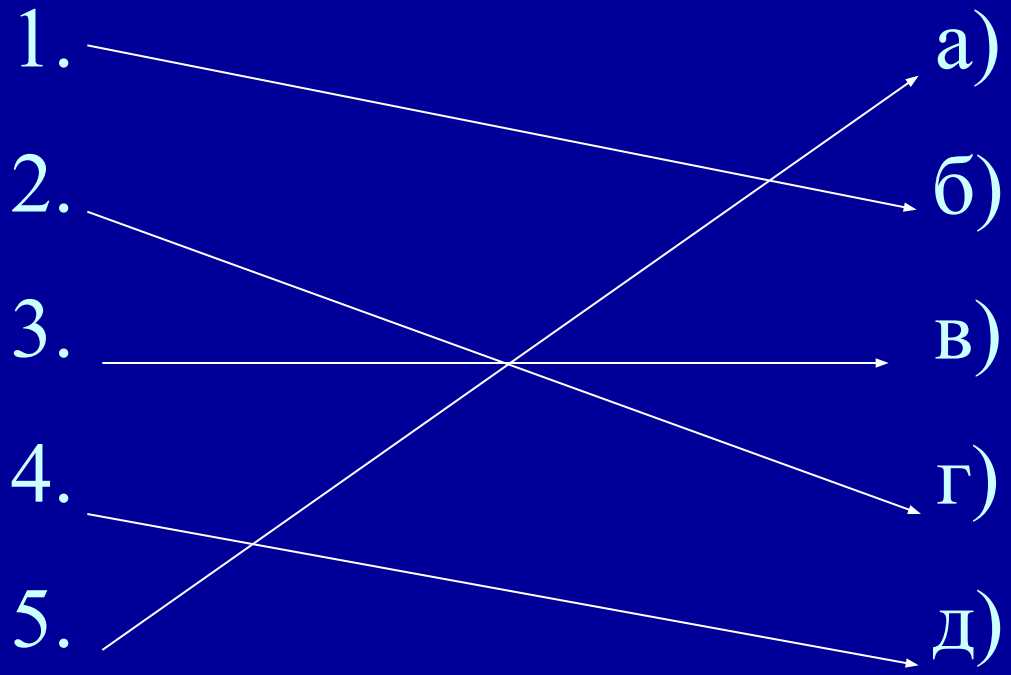
б) увлажнение воздуха, задерживание пыли

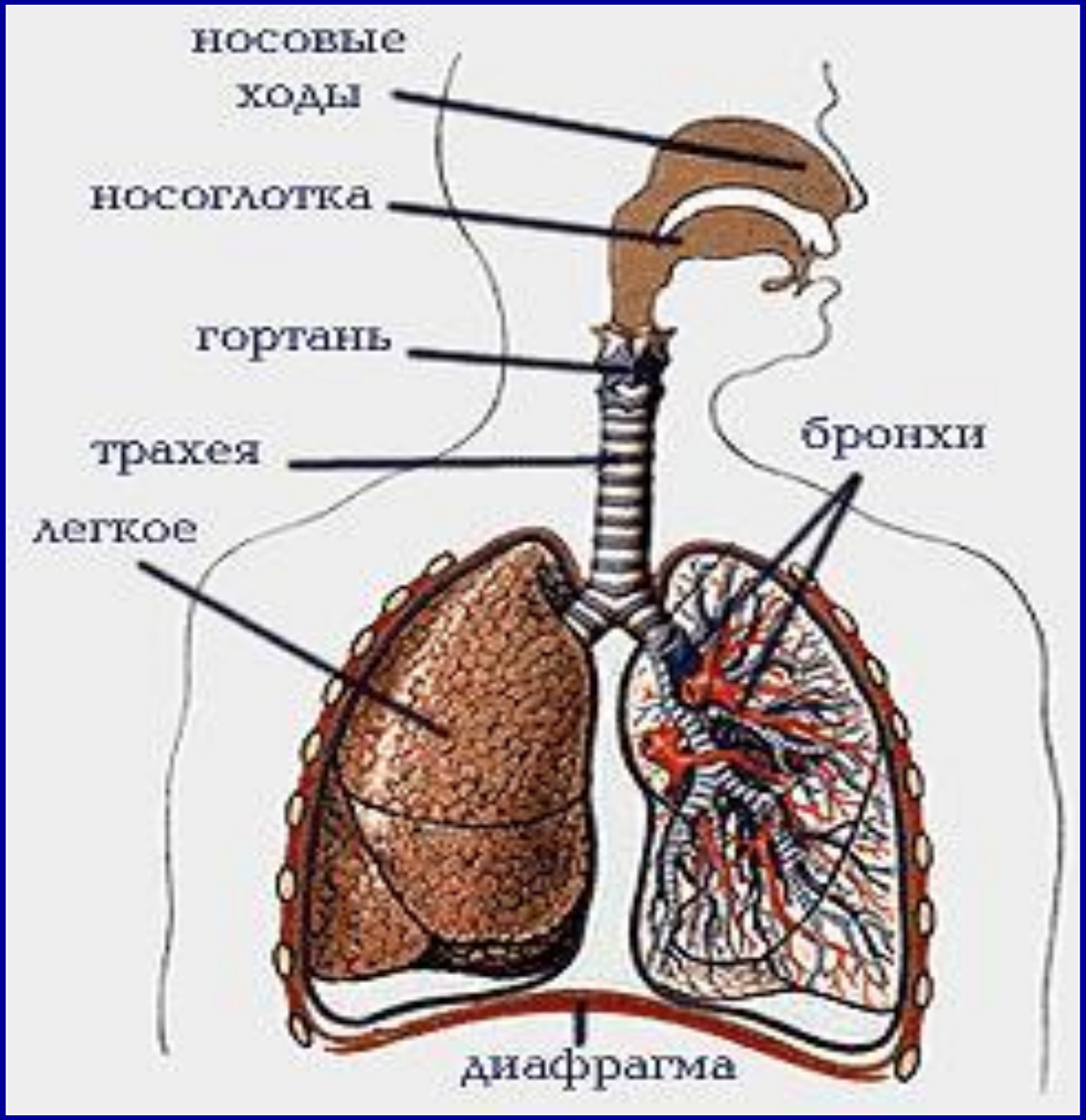
в) обеспечивает свободное прохождение воздуха

г) образование звуков, рефлекторный кашель

д) газообмен через альвеоло-капиллярную мембрану

Орган **Выполняемая функция**




носовые
ходы
носоглотка
гортань
трахея
бронхи
легкое
диафрагма