

# Строение и функции органов дыхания



# Функции дыхательной системы

- ✧ Обеспечивает газообмен между воздухом и циркулирующей кровью
- ✧ Проводит воздух к и от обменной поверхности легких
- ✧ Защищает дыхательные поверхности от внешних воздействий
- ✧ Звукообразование – речь, пение
- ✧ Участвует в обонянии
- ✧ Участвует в теплообмене

## Строение верхних дыхательных путей

Носовая полость

Верхнее нёбо

Ротовая полость

Гортань

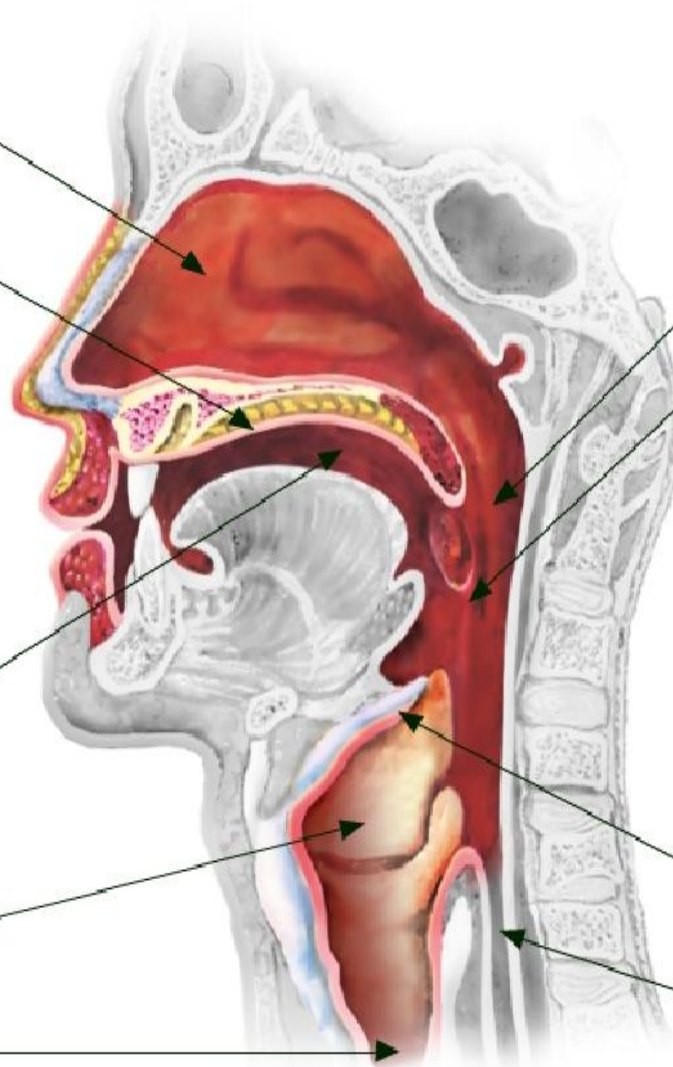
Трахея

Носоглотка

Ротоглотка

Надгортанник

Пищевод



# Слизистая носовой полости



**Рис. 1.10.** Строение слизистой оболочки полости носа при увеличении в 9150 раз показывает соотношение ресничек и микроволосков.

- ◆ Слизистая полость носа выстлана мерцательным эпителием, содержит секрет слизистых клеток, обволакивающих частички пыли и увлажняющих воздух, большое число кровеносных сосудов, обеспечивающих согревание воздуха.

## Положение голосовых связок

при молчании



ГОЛОСОВАЯ  
ЩЕЛЬ

ГОЛОСОВЫЕ  
СВЯЗКИ

при разговоре



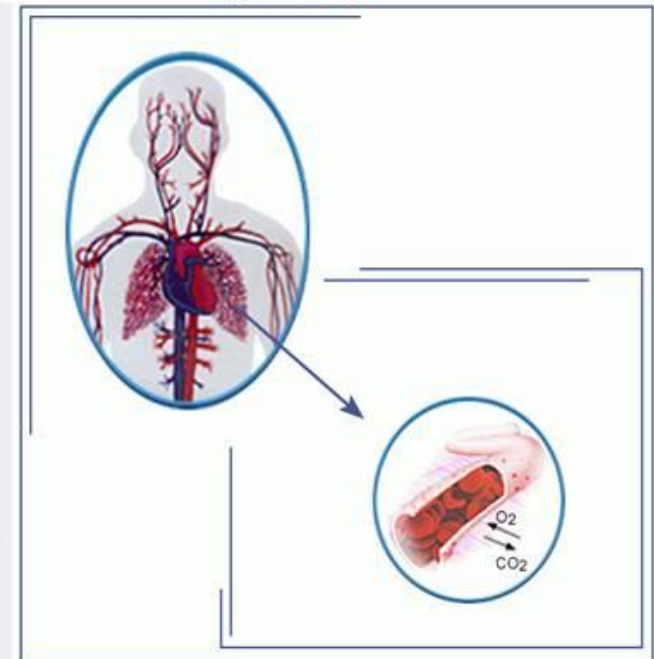
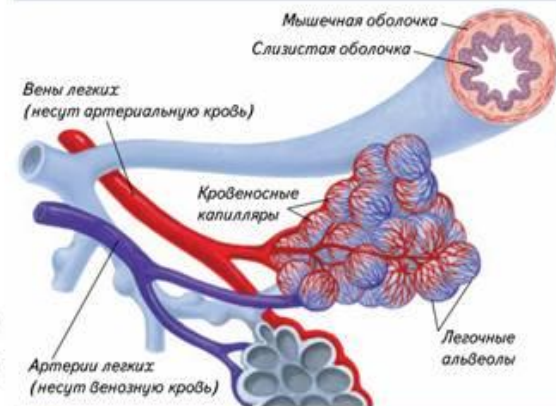
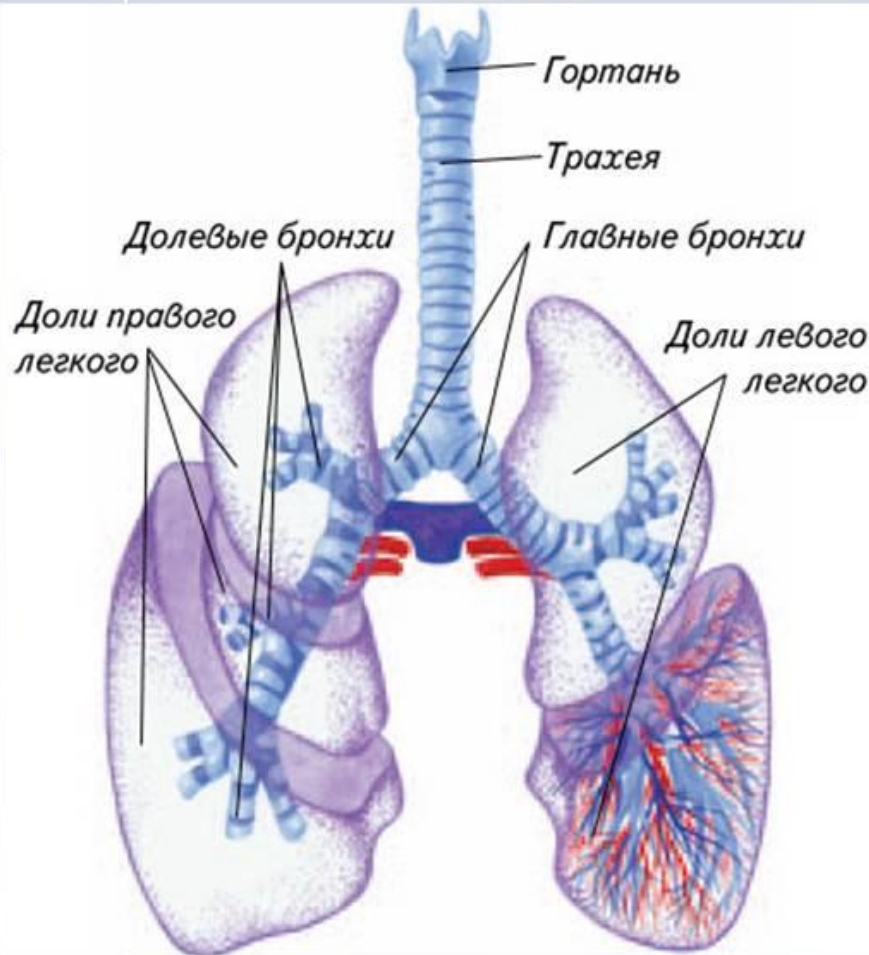
ГОЛОСОВАЯ  
ЩЕЛЬ

ГОЛОСОВЫЕ  
СВЯЗКИ

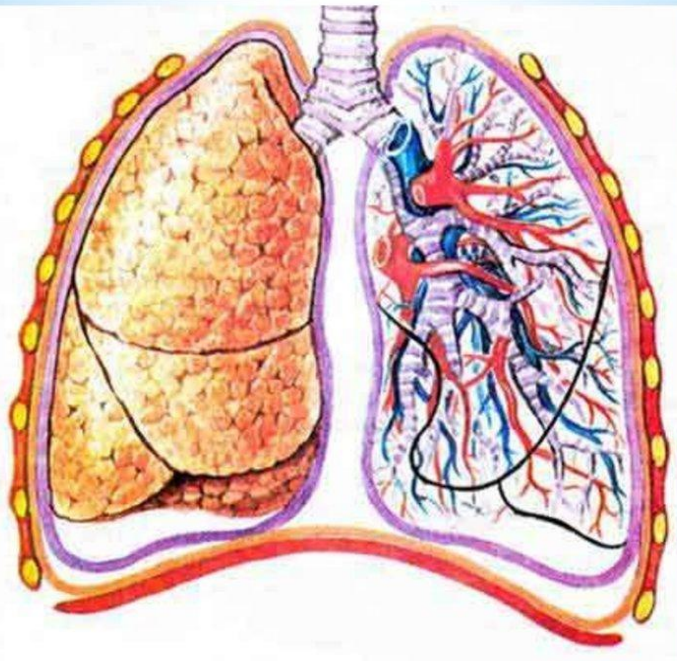
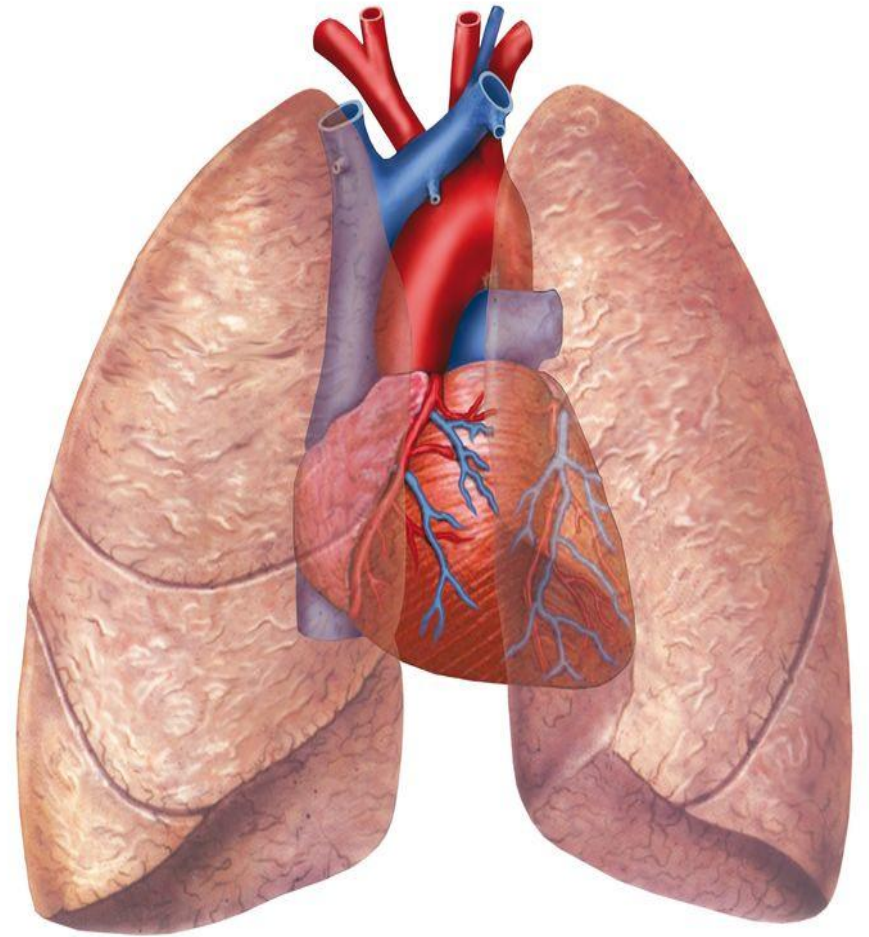
при шёпоте



# Нижние дыхательные пути



# Лёгкие



### Строение и функции органов дыхания

Орган	Строение	Функции
Носовая полость	Носовые ходы; извилистые ходы; слизистая поверхность; реснитчатый эпителий; кровеносные сосуды	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Согревание и увлажнение воздуха.</li> <li>2. Очищение от пыли.</li> <li>3. Обезвреживание микробов</li> </ol>
Гортань	Состоит из хрящей; имеет голосовые связки и голосовую щель	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение воздуха</li> <li>2. Возникновение звука</li> </ol>
Трахея	Трубка длиной 12 см; состоит из хрящевых полуколец; разветвляется на два бронха	Проведение воздуха
Бронхи	Сложная система разветвляющихся трубок все меньшего диаметра, состоящих из хрящей и мышц	Проведение воздуха
Легкие	Имеют губчатое строение; покрыты легочной плеврой; плевральная щель содержит жидкость; состоят из альвеолы — пузырьков, оплетенных густой сетью капилляров ( $d=0,2$ мм)	Происходит газообмен между кровью и воздухом (поступление $O_2$ и удаление $CO_2$ )



