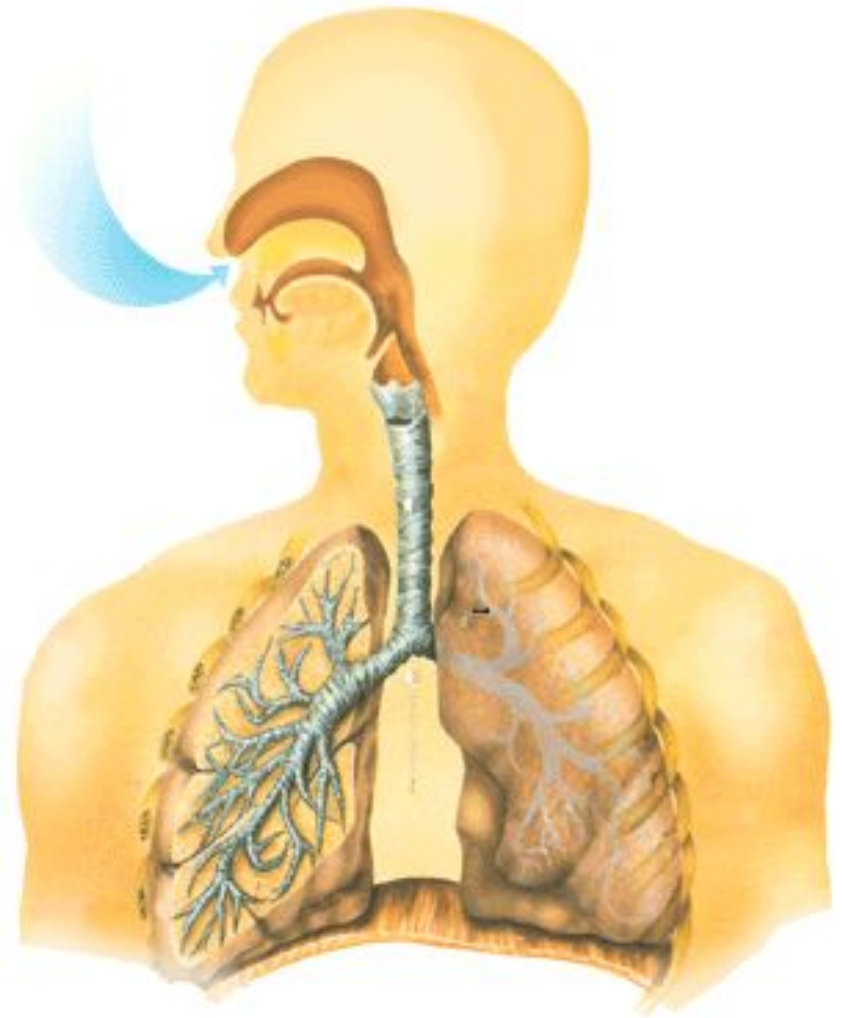


*Значение дыхания.*  
*Органы дыхания.*

# Цель урока:

**Усвоение  
сущности  
процесса  
дыхания.**

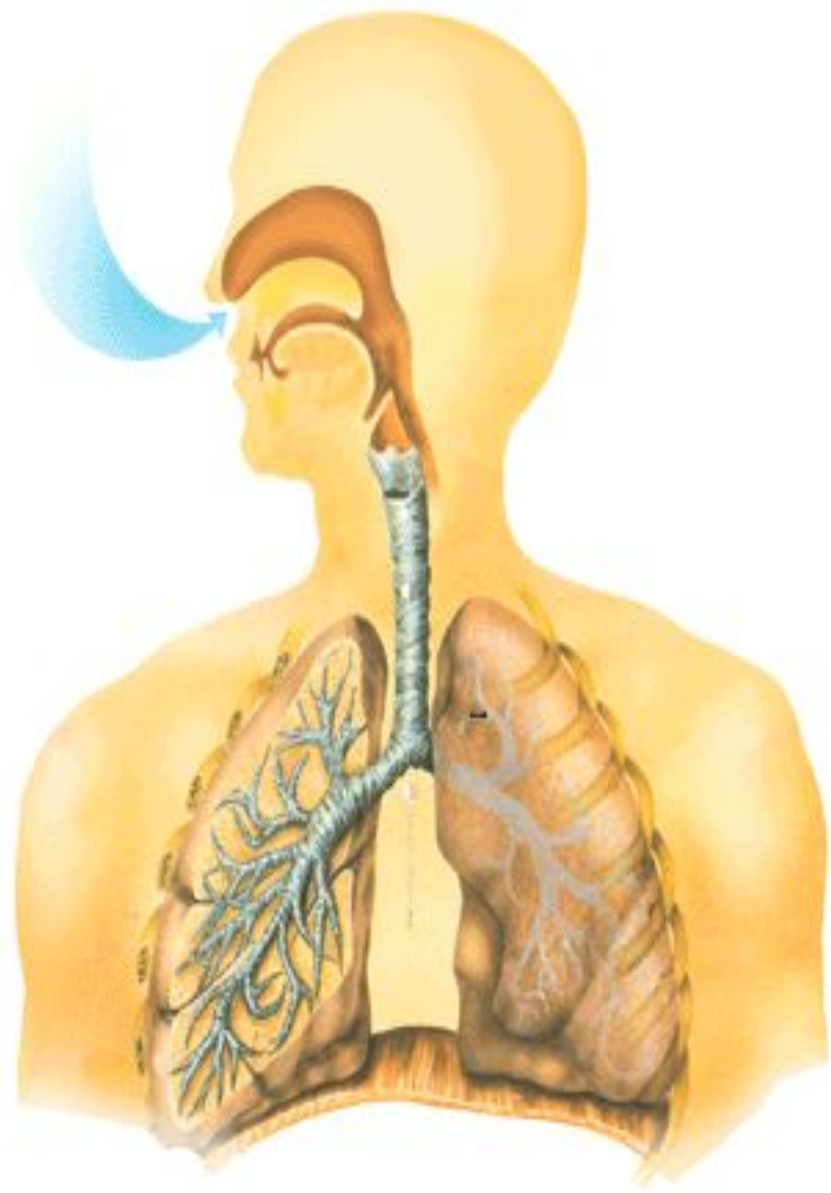


# Эпиграф урока:

**«Пока дышу,  
надеюсь»**

**(Dum spiro, spero)**

**– римский поэт  
Овидий**



**Дыхание – самая драгоценная и «ниточка», от которой зависит наше земное существование.**

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

# Биологическое значение дыхания

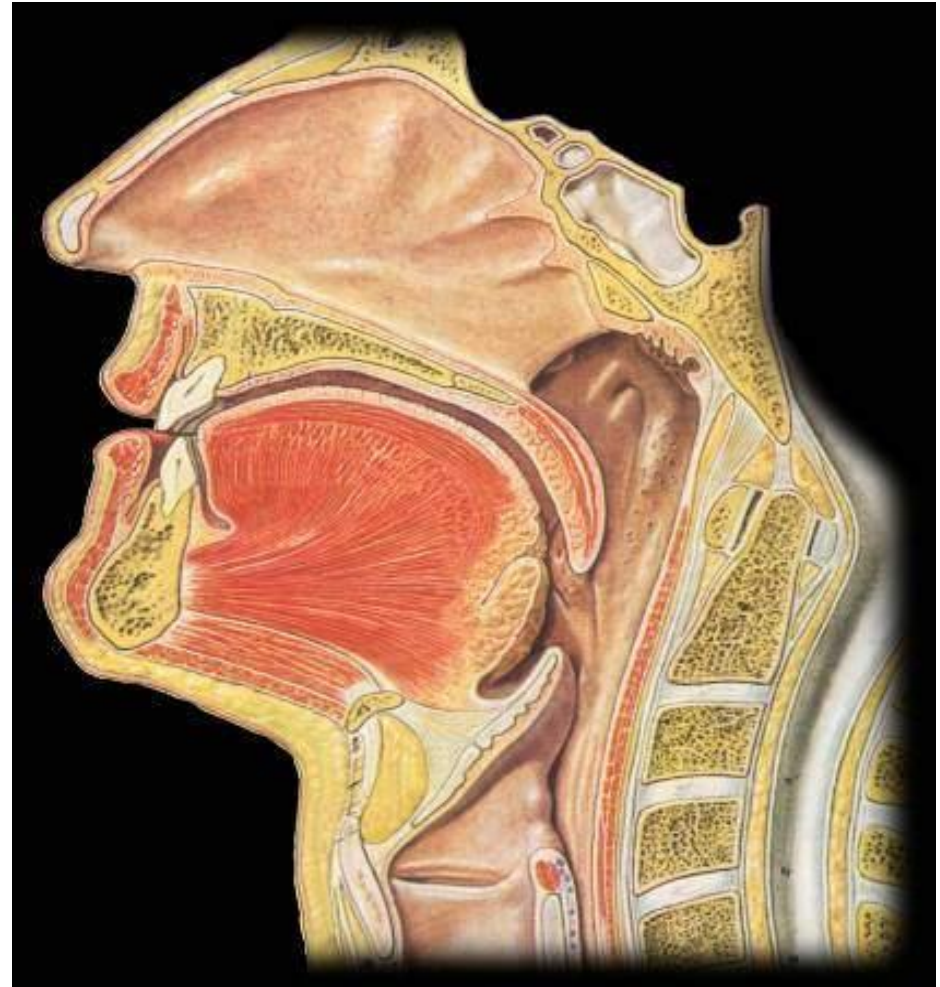
- 1. Обеспечение организма кислородом.**
- 2. Удаление углекислого газа.**
- 3. Окисление органических соединений с выделением энергии, необходимой человеку для жизнедеятельности.**
- 4. Удаление газообразных продуктов обмена веществ (пары воды, аммиак, сероводород и т.д.)**

# Процесс дыхания

**Процесс дыхания состоит из 4-х этапов:**

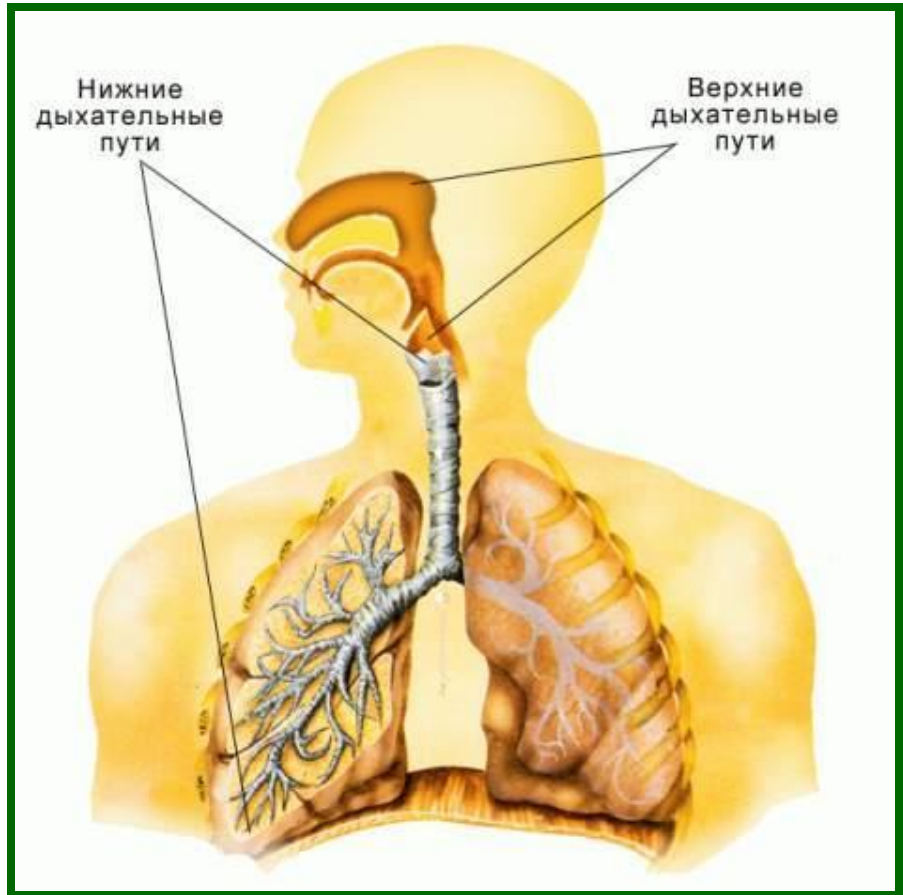
- 1) обмен газов между воздушной средой и легкими;**
- 2) обмен газов между легкими и кровью;**
- 3) транспорт газов кровью;**
- 4) газообмен в тканях.**

**Система органов дыхания выполняет лишь первую часть газообмена. Остальное выполняет система органов кровообращения. Между дыхательной и кровеносной системами существует глубокая взаимосвязь.**



# Органы дыхания

- **Органы дыхания человека по функциональному признаку можно разделить на две группы: воздухоносные, или дыхательные и органы газообмена. Дыхательные пути: носовая полость → носоглотка → гортань → трахея → бронхи. Органы газообмена: легкие.**



# Носовая полость

**Функции носовой полости:**

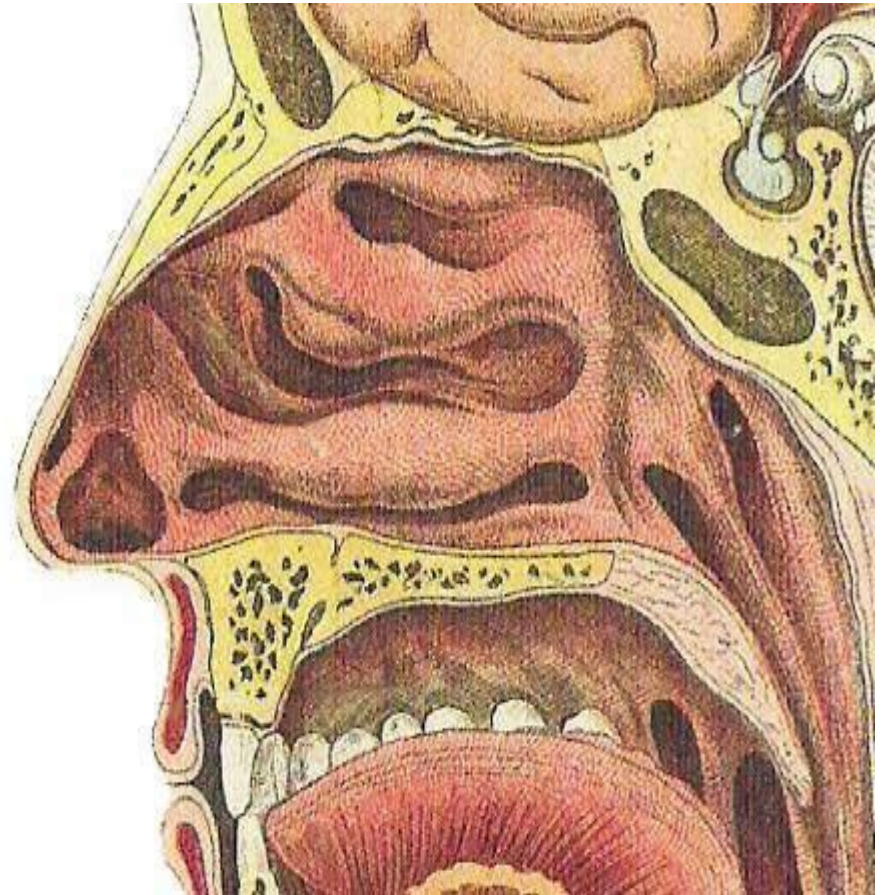
**Очищение воздуха**

**Увлажнение воздуха**

**Обеззараживание воздуха**

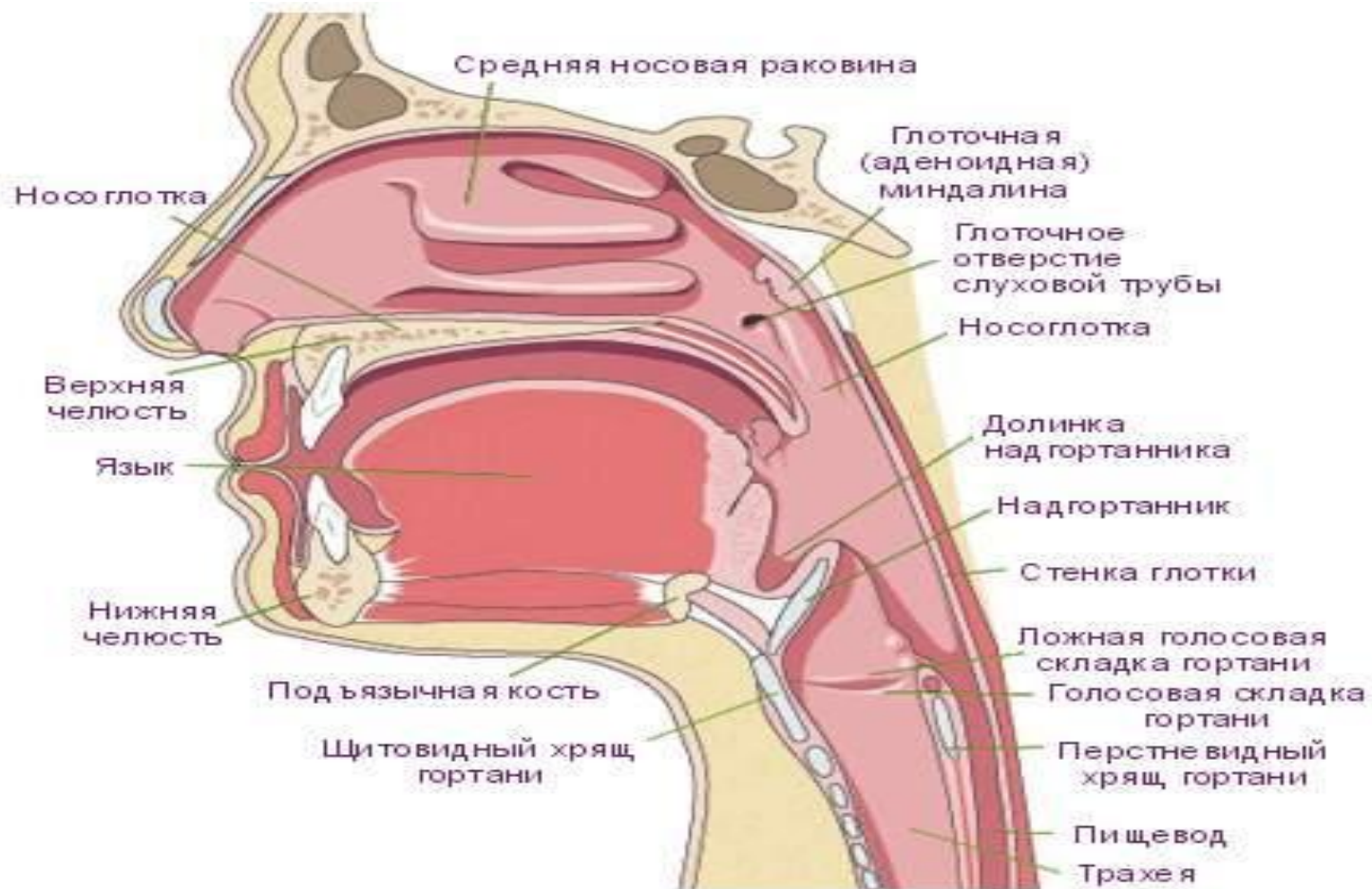
**Согревание воздуха**

**Восприятие запахов (орган обоняния).**

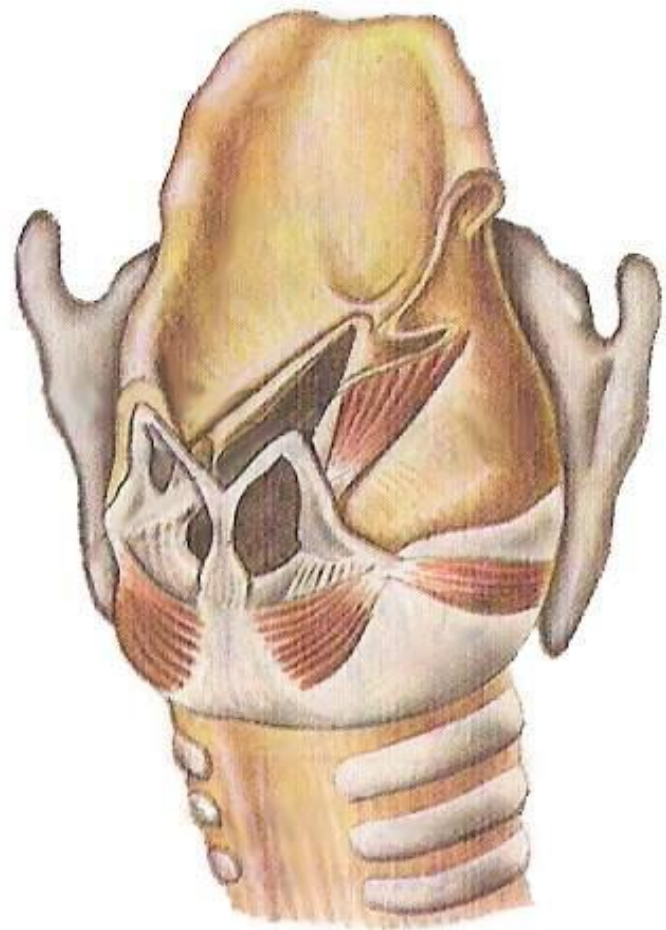
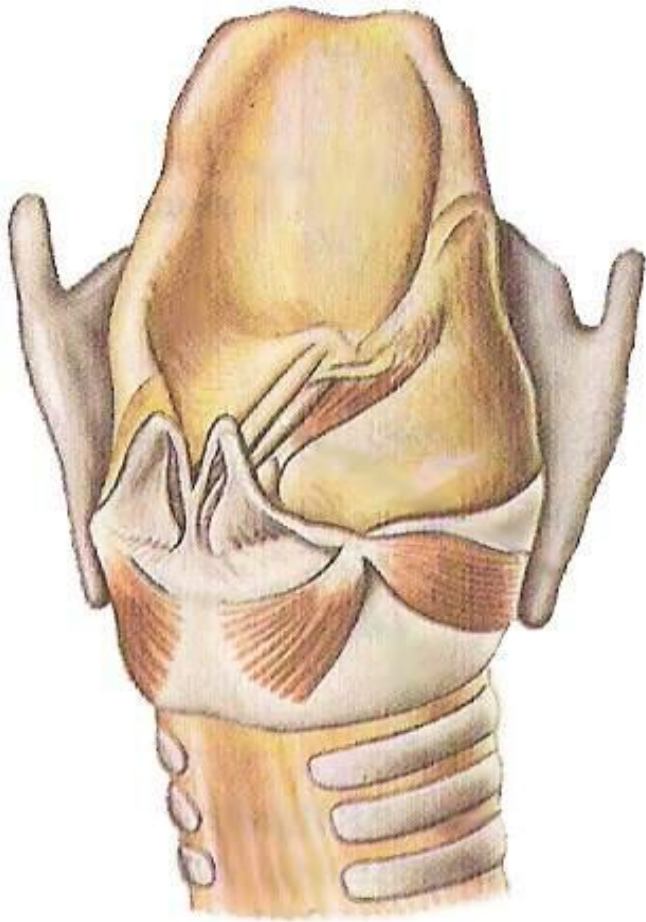




# Носоглотка соединяет носовую полость и гортань

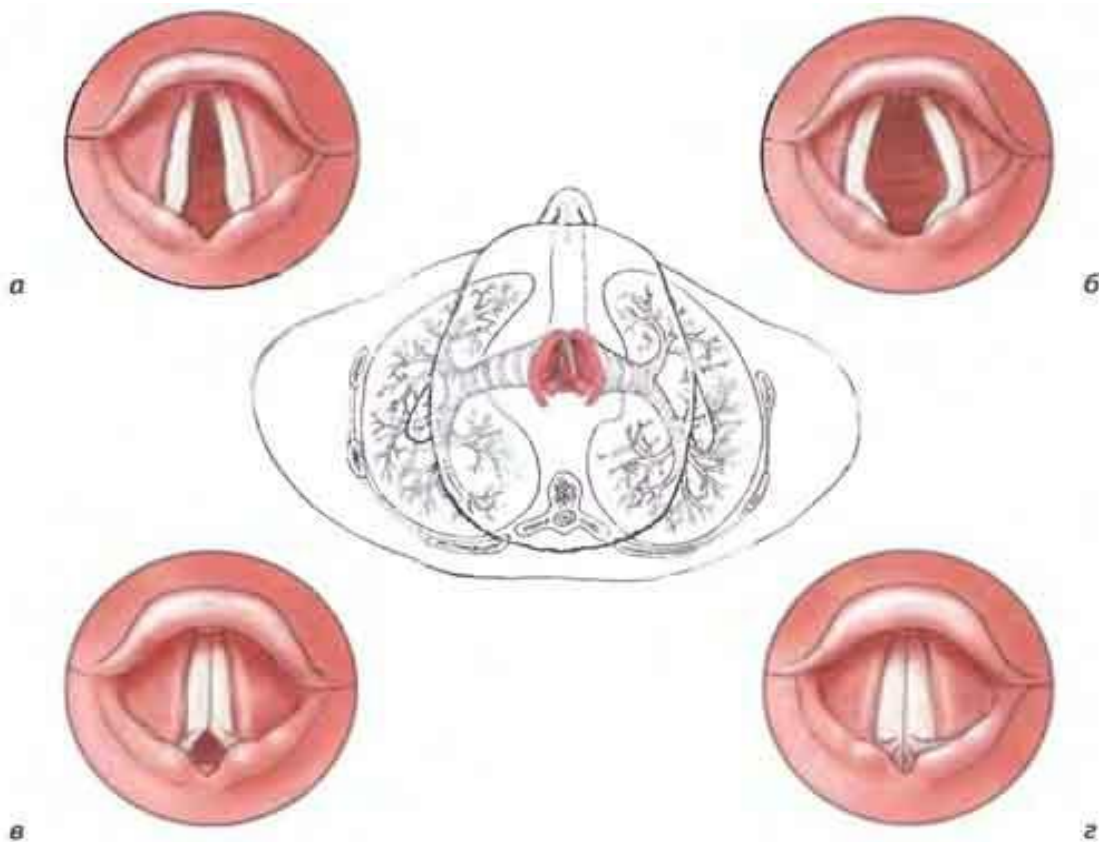


# Гортань

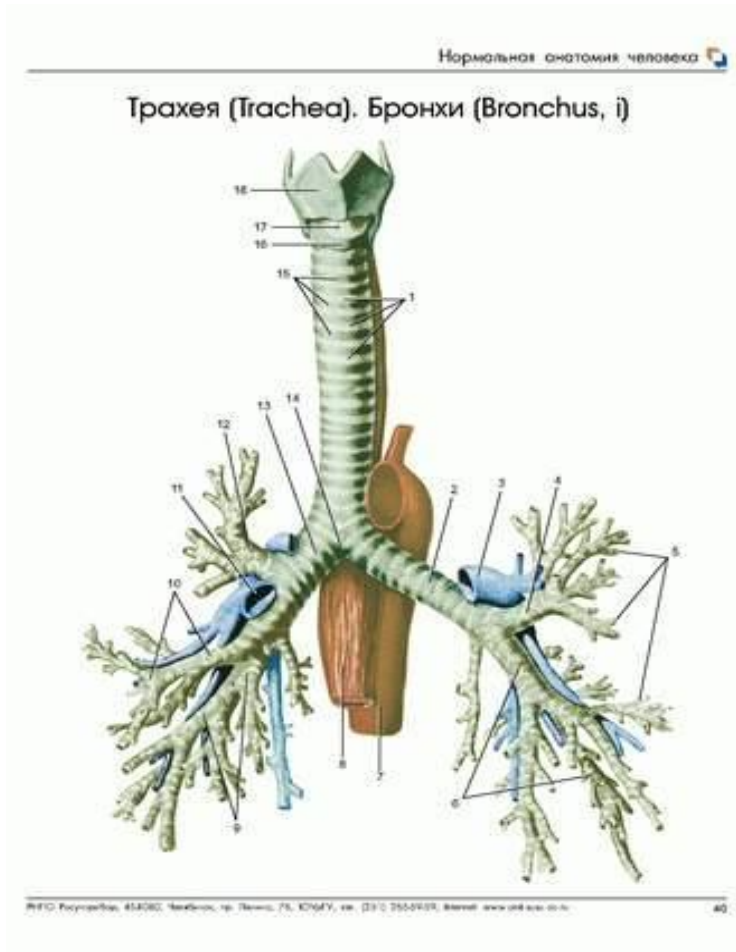


# Гортань – орган голосообразования

В узкой части гортани находятся голосовые связки.



# Трахея и бронхи – органы нижних дыхательных путей



## Трахея

**Строение:** широкая трубка, состоящая из хрящевых полуколец с мягкой стороны, обращенной к пищеводу. Внутренняя стенка трахеи покрыта мерцательным эпителием.

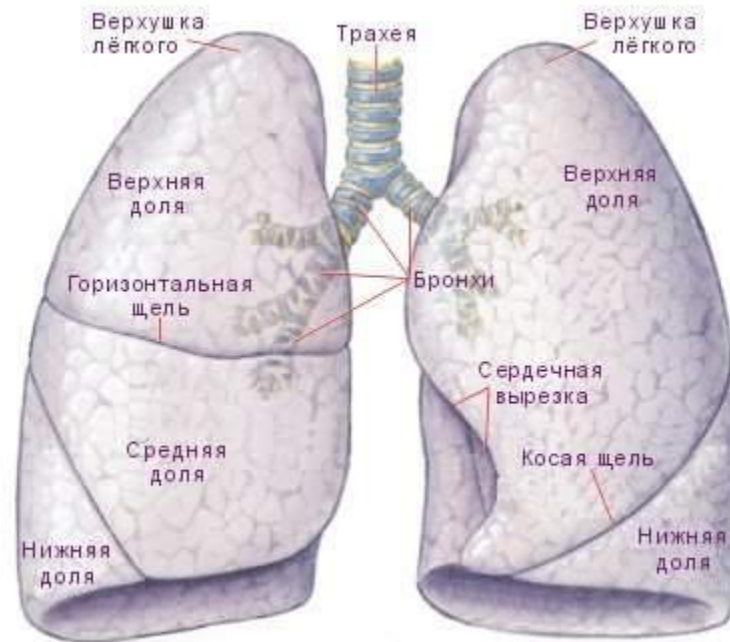
**Функции:** свободное прохождение воздуха в легкие, выведение пылевых частиц из легких в глотку.

## Бронхи

**Строение:** ветвящиеся трубки более мелкого диаметра. Состоят из хрящевых колец, которые защищают их от спадания во время вдоха.

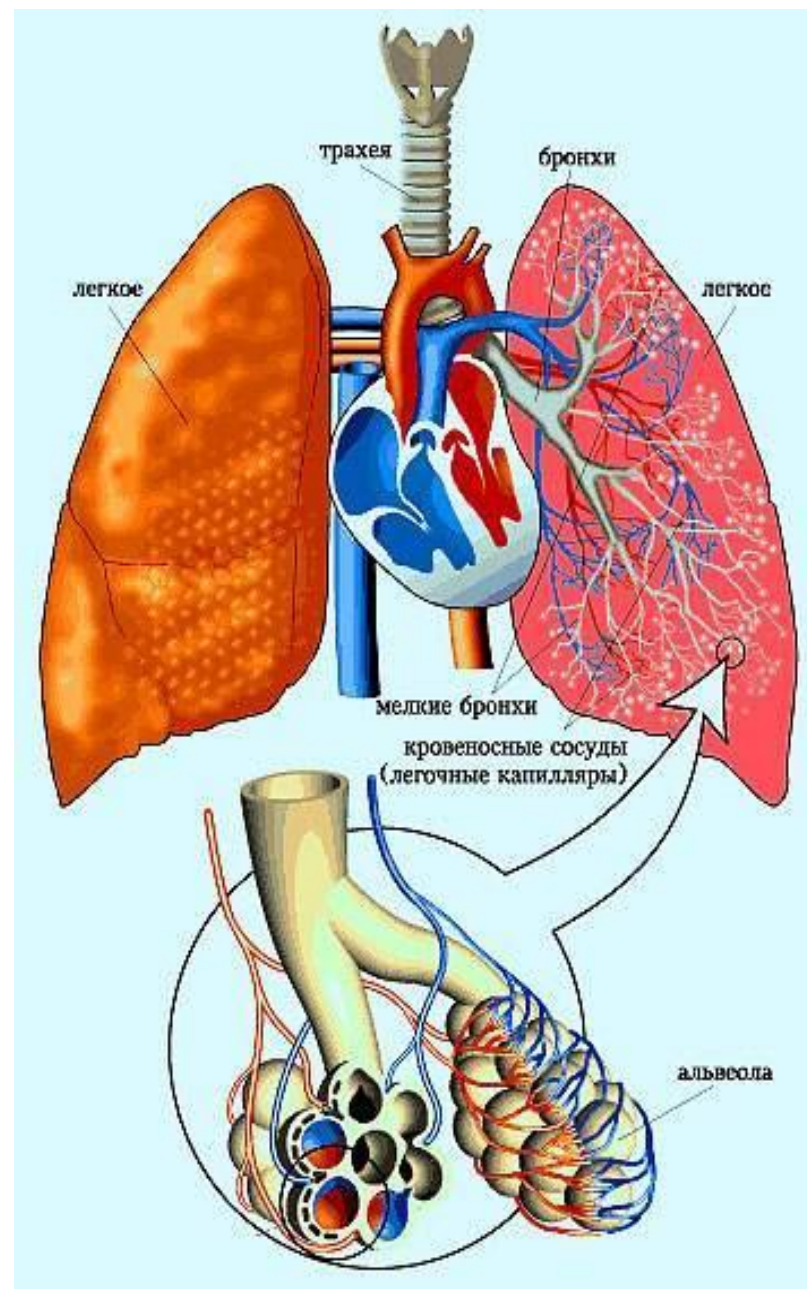
**Функции:** Поступление воздуха к альвеолам легких.

**Легкие занимают все свободное пространство в грудной полости. Расширенная часть легких прилегает к диафрагме. Общая поверхность легких 100 м<sup>2</sup>.**



# Лёгочная плевра

Каждое легкое одето оболочкой - легочной плеврой. Грудную полость тоже выстилает оболочка – пристеночная плевра. Между пристеночной и легочной плеврой узкая щель – плевральная полость, заполненная тончайшим слоем жидкости, которая облегчает скольжение легочной стенки во время вдоха и выдоха.



# Легкие человека состоят из мельчайших легочных пузырьков – альвеол

Альвеолы густо оплетены сетью кровеносных сосудов – капилляров. Образованы альвеолы эпителием, который выделяет специальную жидкость, тончайшей пленкой выстилающую альвеолу. Ее функции: уменьшает поверхностное натяжение и не дает альвеолам смыкаться; убивает микробов, проникших в легкие.

В альвеолах осуществляется газообмен между кровью и окружающим воздухом путем диффузии.

