

***Тема: Строение органов
дыхания***

Цели занятия:

- **Изучить строение органов дыхания:**
 - **полости носа**
 - **гортани**
 - **трахеи**
 - **бронхиального дерева**
 - **легких**
 - **плевральных мешков**

Границы легких и плевральных мешков

Строение средостения

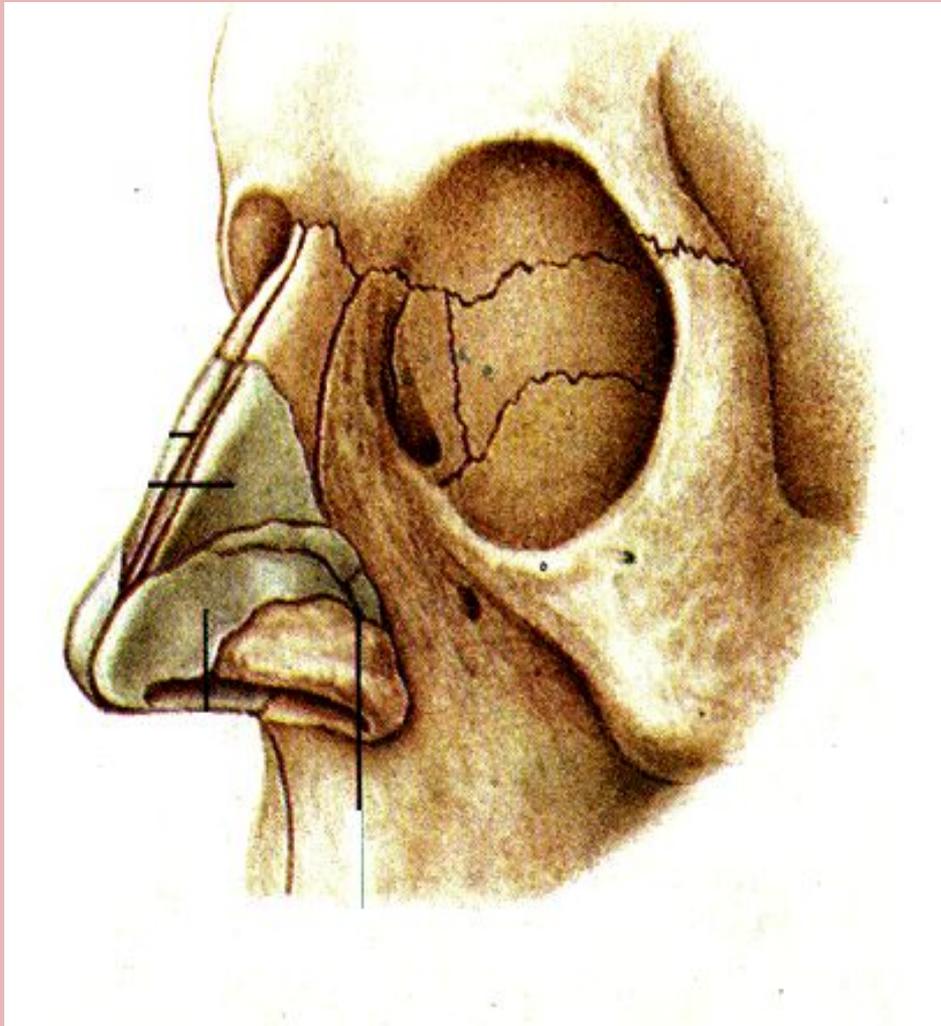
План лекции

- ***Значение дыхания***
- ***Полость носа***
- ***Гортань***
- ***Трахея, бронхи***
- ***Легкие и плевра***
- ***Средостение***

Строение полости носа

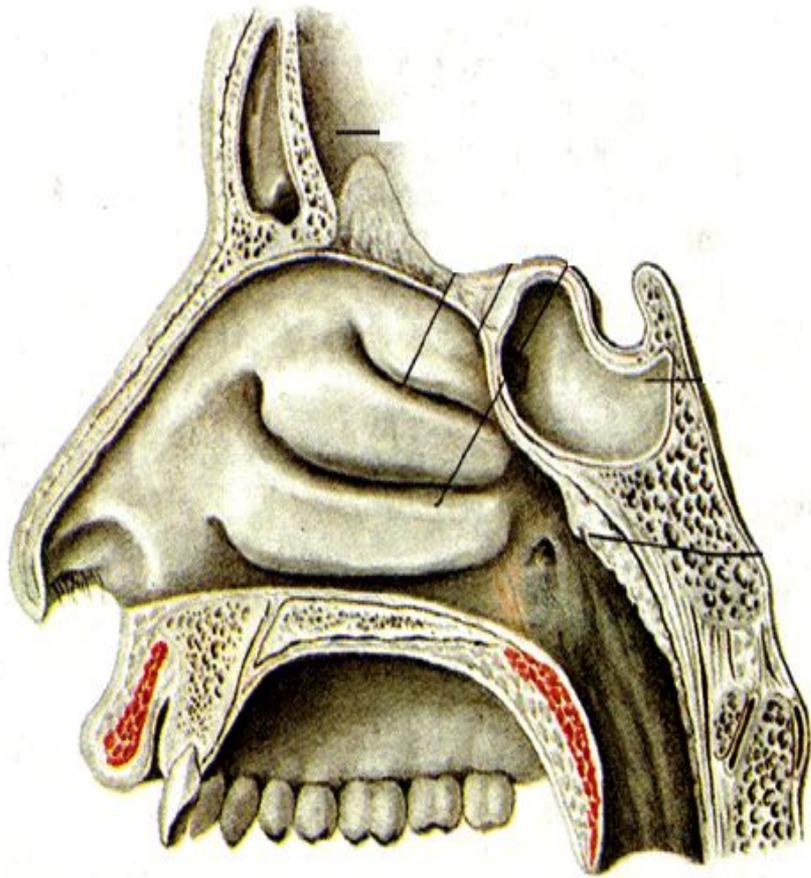
- **Полость носа (*cavitas nasi*)**
- **Костная и хрящевая основа полости носа**
- **Стенки полости носа**
- **Особенности строения слизистой оболочки**
- **Сообщение полости носа**
- **Функции полости носа**

Костная и хрящевая основа полости носа



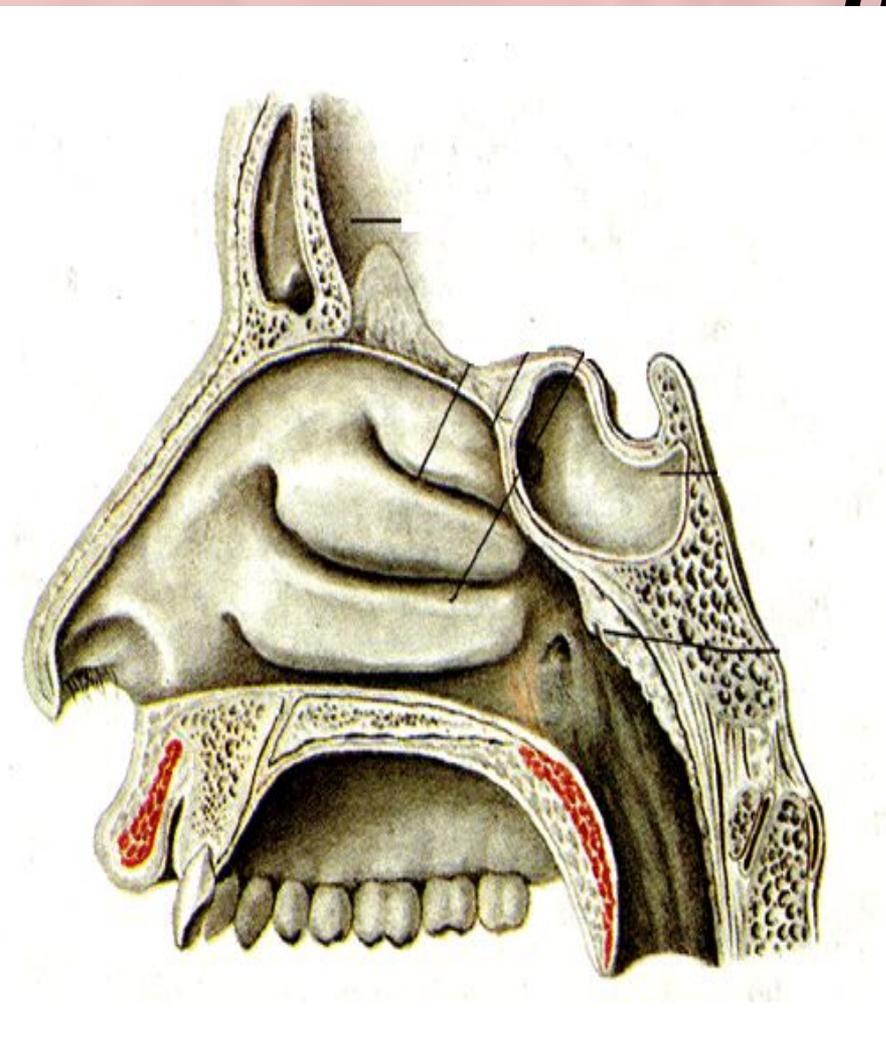
- ***Носовые косточки***
- ***Верхняя челюсть***
- ***Решетчатая
кость***
- ***Сошник***
- ***Клиновидная
кость***
- ***Небная кость***
- ***Хрящи спинки носа***
- ***Хрящи крыльев
носа***

Латеральная стенка полости носа



- Имеет три носовые раковины:
- Верхняя носовая раковина ограничивает верхний носовой ход - открываются задние ячейки решетчатой кости, клиновидная пазуха
- Средняя носовая раковина ограничивает средний носовой ход – открываются передние и средние ячейки решетчатой кости, гайморова пазуха и лобная пазуха
- Нижняя носовая раковина ограничивает нижний носовой ход – открывается передний и средний носовые ходы

Особенности строения слизистой оболочки полости носа

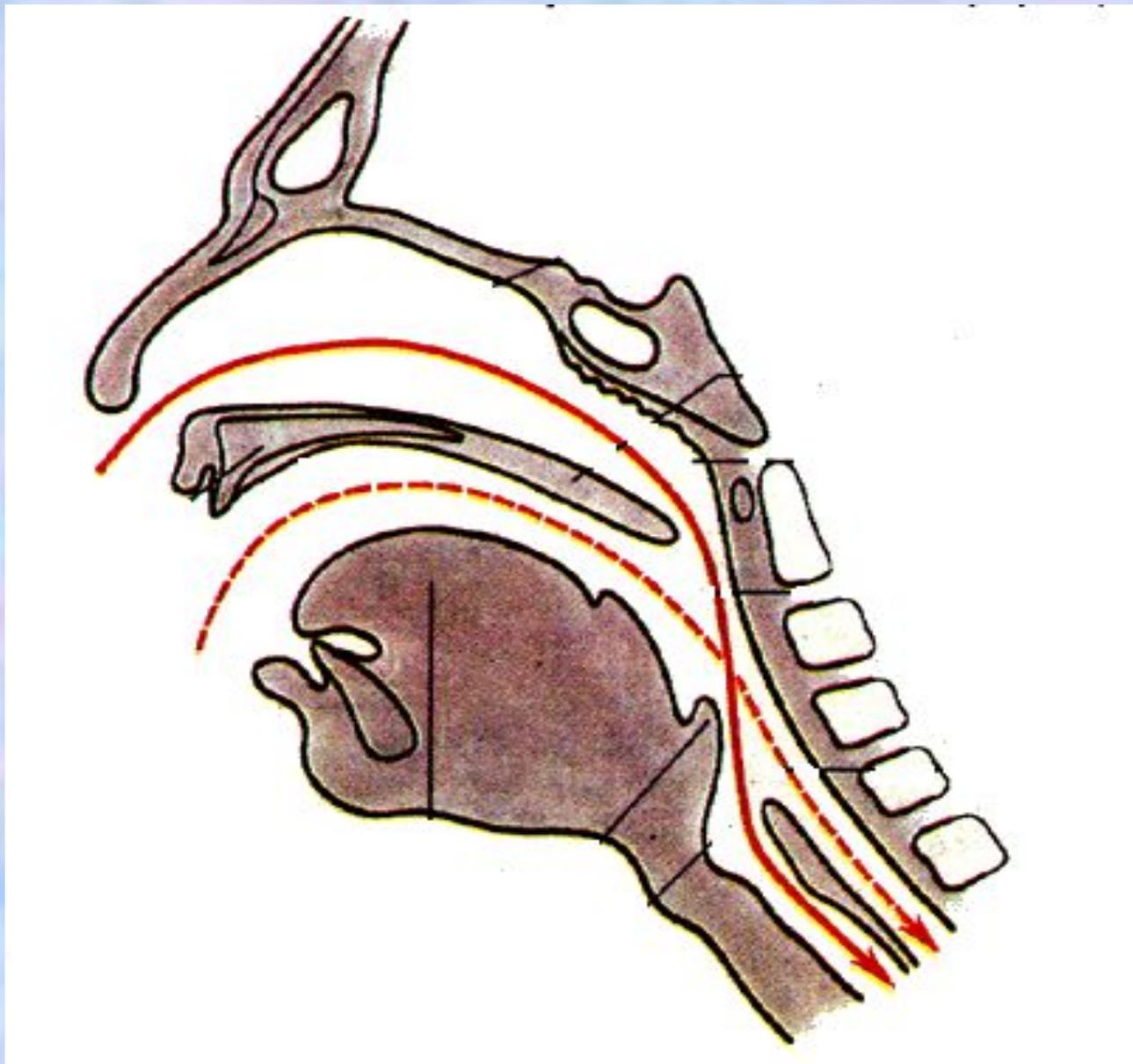


- **Слизистая покрыта однослойным многорядным мерцательным эпителием**
- **Содержит большое количество ресничек и слизистых желез**
- **Обильно снабжена кровеносными сосудами и нервами**

Функции полости носа

- **Обонятельная**
- **Защитная:**
 - **согревающая**
 - **увлажняющая**
 - **очищающая**
- **Голосообразующая**

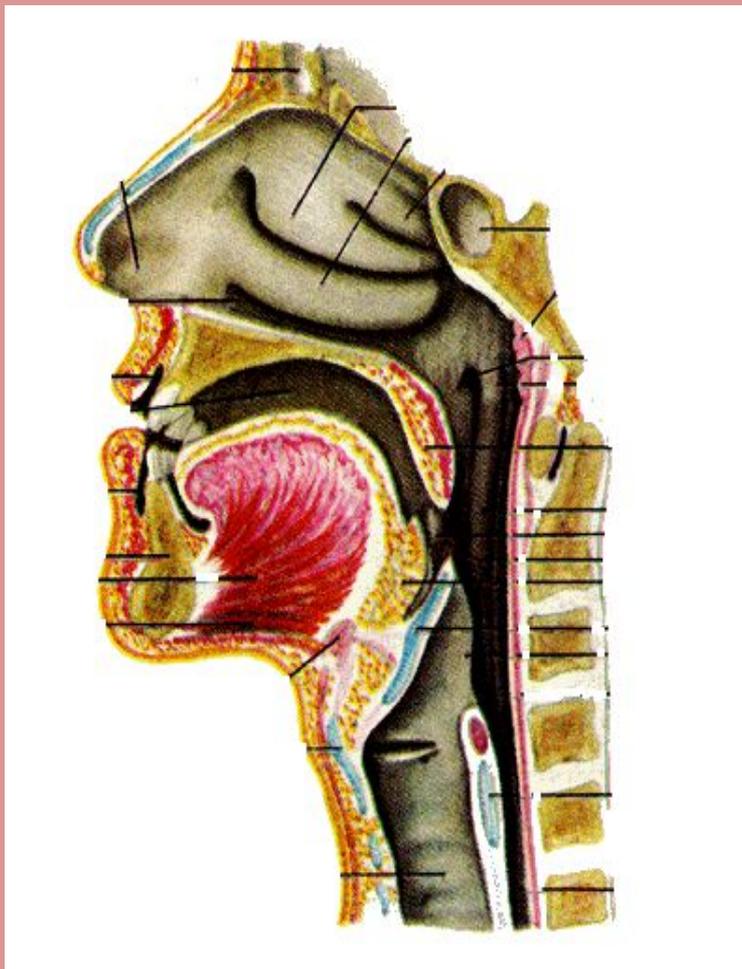
Сообщение полости носа



Строение гортани

- **Гортань (larynx)**
- **Анатомическая топография**
- **Хрящи гортани**
- **Отделы гортани**
 - **преддверие гортани**
 - **собственно голосовой аппарат**
 - **подголосовая полость**
- **Физиология гортани**

Анатомическая топография гортани



Верхняя граница находится на уровне IV шейного позвонка.

Вверху она подвешена к подъязычной кости

Спереди от нее лежат мышцы шеи

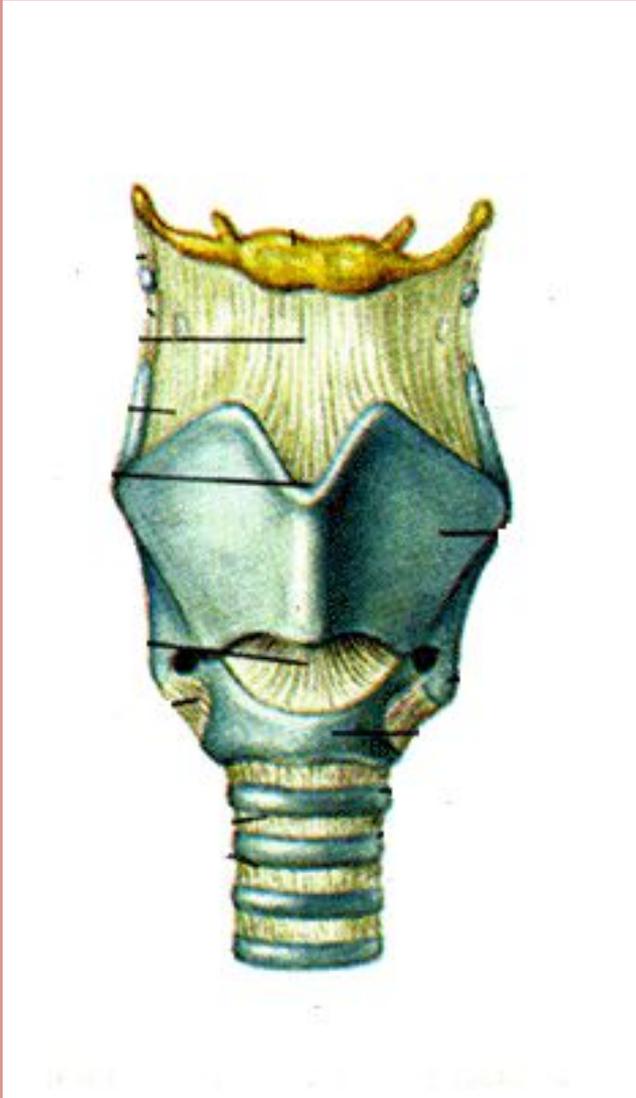
Сбоку - доли щитовидной железы и сосудисто-нервные пучки

Сзади гортани находится глотка

Нижняя граница находится на уровне VI шейного позвонка.

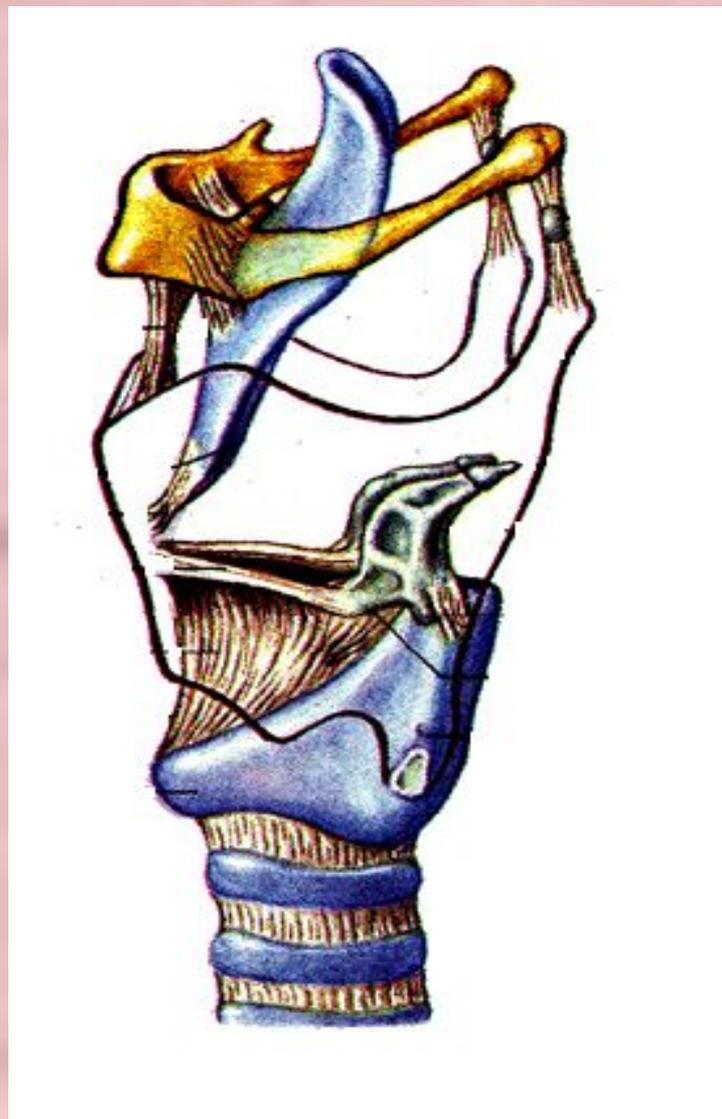
Внизу переходит в дыхательное горло - трахею

Хрящи, связки и суставы гортани (вид спереди)



- ***Непарные хрящи гортани :***
 - ***щитовидный***
 -
 - ***перстневидный***
 - ***надгортанный***

ХРЯЦЦИ ГОРТАНИ

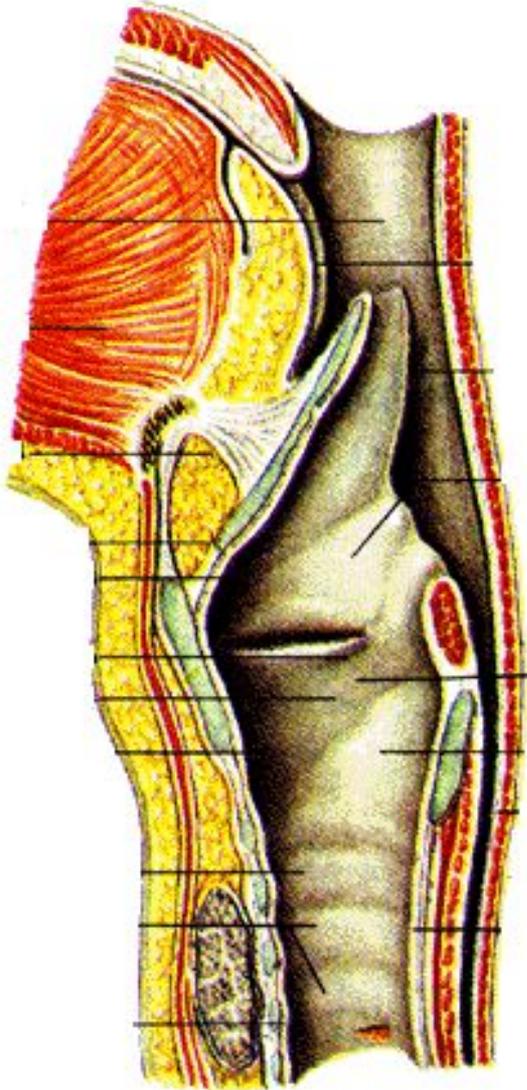


Хрящи, связки и суставы гортани (вид сзади)



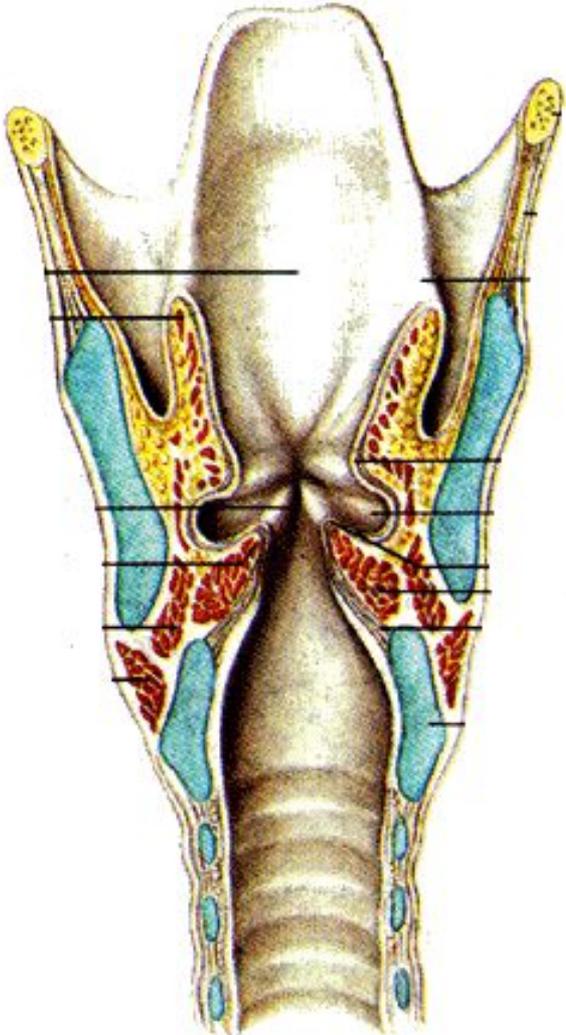
- **Парные хрящи гортани:**
 - черпаловидные
 - рожковидные
 - клиновидные

Внутреннее строение гортани



- **Отделы гортани:**
 - **преддверие гортани**
 - **голосовая щель**
 - **подголосовая полость**

Полость гортани, разрез во фронтальной плоскости

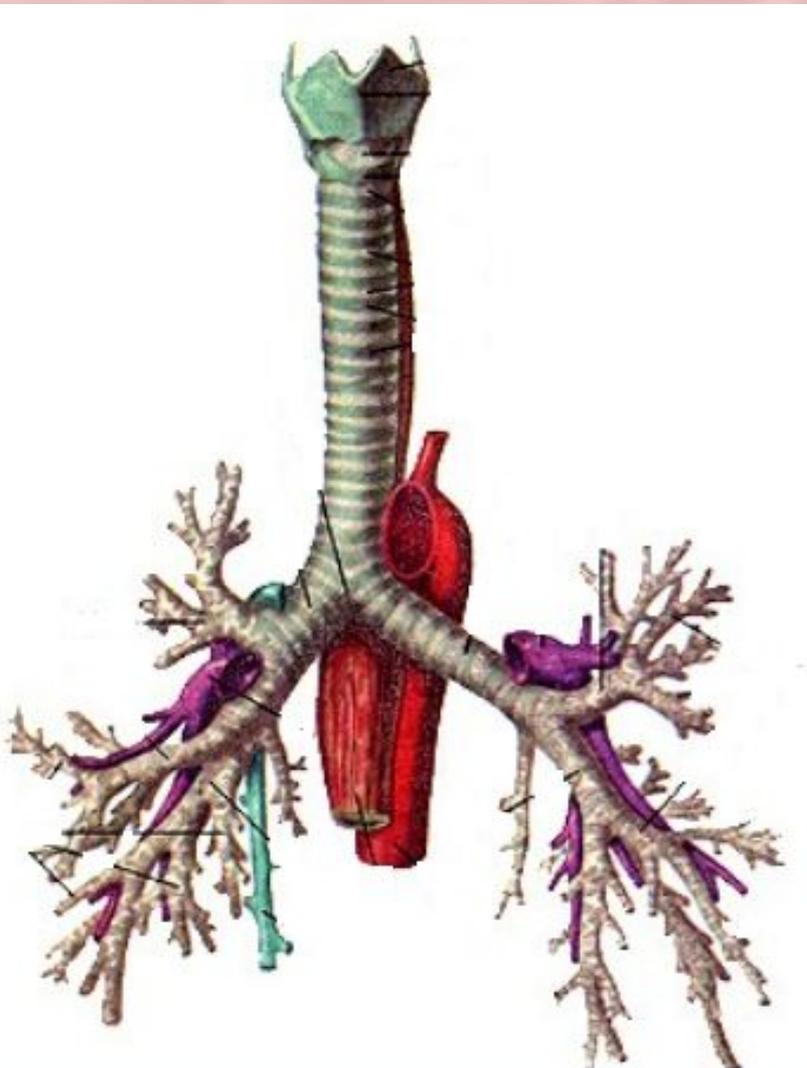


- **Отделы гортани:**
- **Преддверие гортани**
- **Голосовая щель** – ограничена правой и левой голосовыми складками
- **Подголосовая полость**

Строение трахеи

- ***Трахея (trachea)***
- ***Анатомическая топография***
- ***Строение стенки***
- ***Физиология трахеи***

Строение трахеи



- Трахея (*trachea*)
- Части
- Шейная
- Грудная
- Границы
- Верхняя на уровне VI-VII шейных позвонков
- Нижняя граница на уровне IV-V грудных позвонков

Строение трахеи

Вид спереди



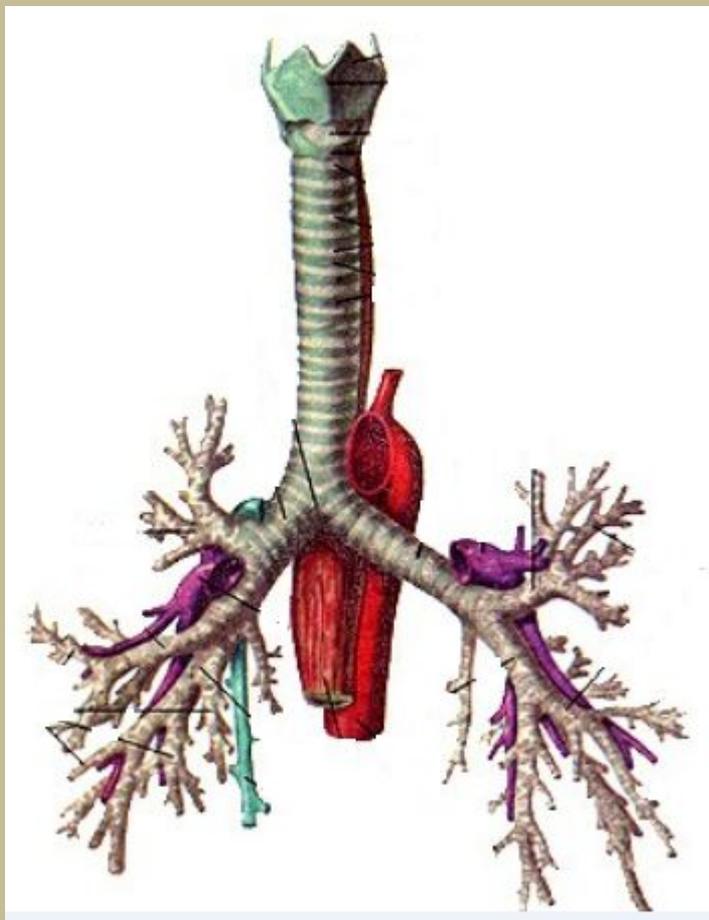
Вид сзади



Внутреннее строение

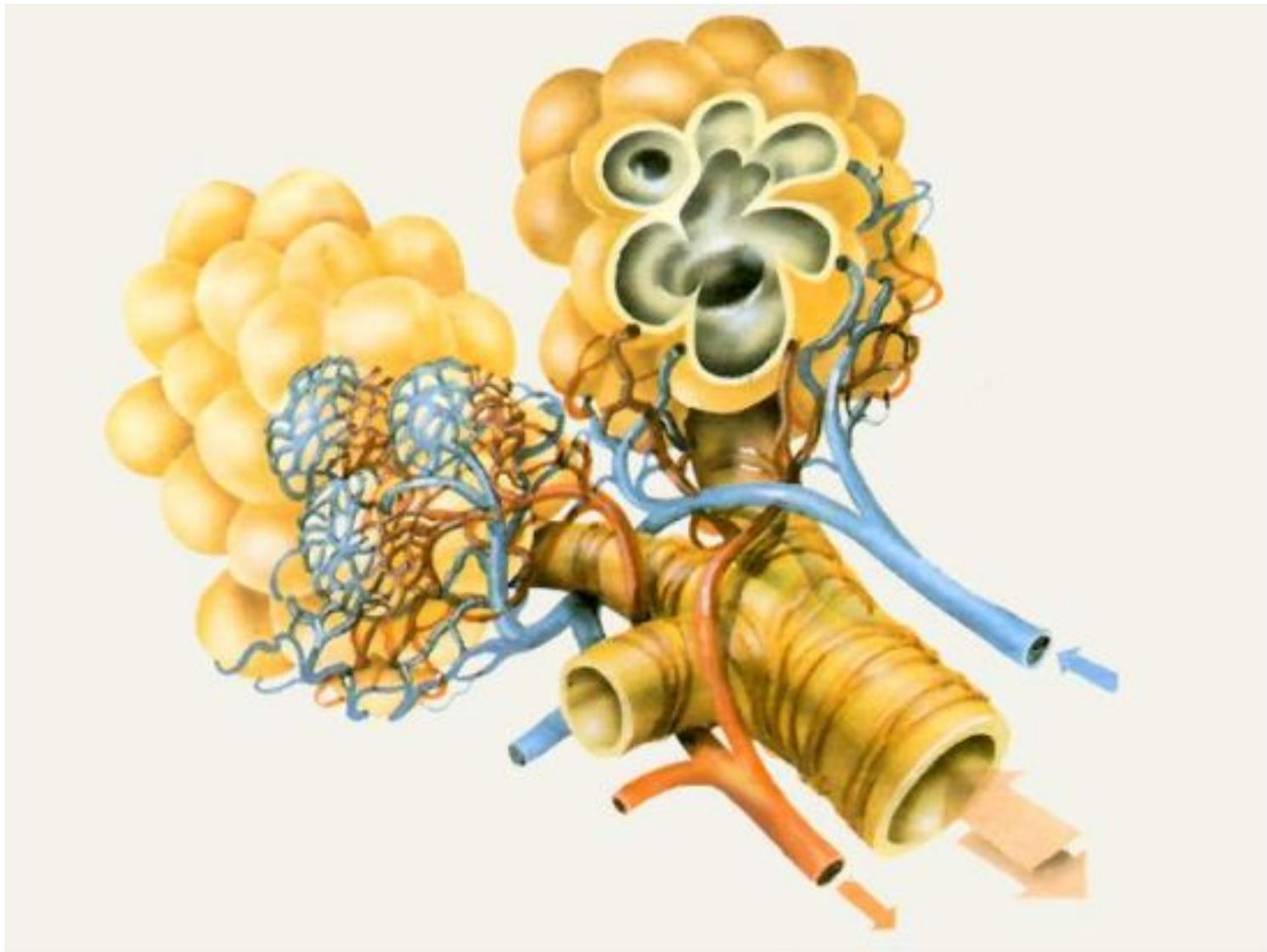


Строение бронхиального дерева

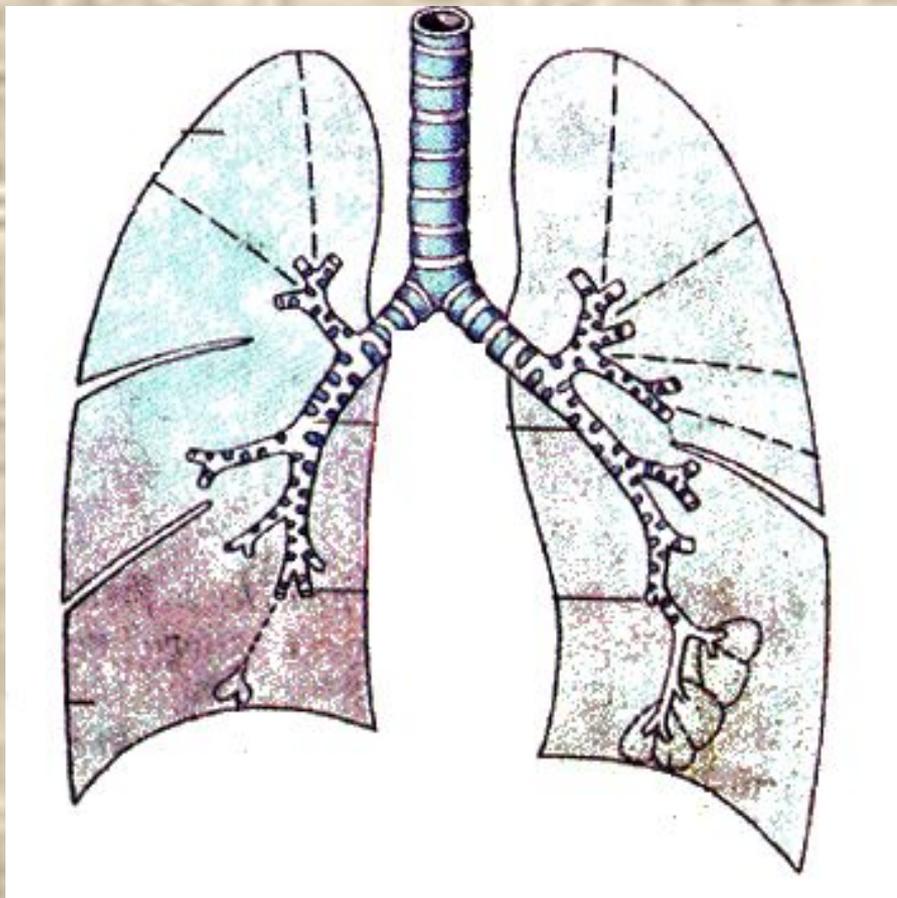


- Бронхи делятся:
 - главные или бронхи первого порядка
 - долевые или бронхи второго порядка
 - сегментарные или бронхи третьего порядка

Альвеолы легких



Строение бронхиального дерева

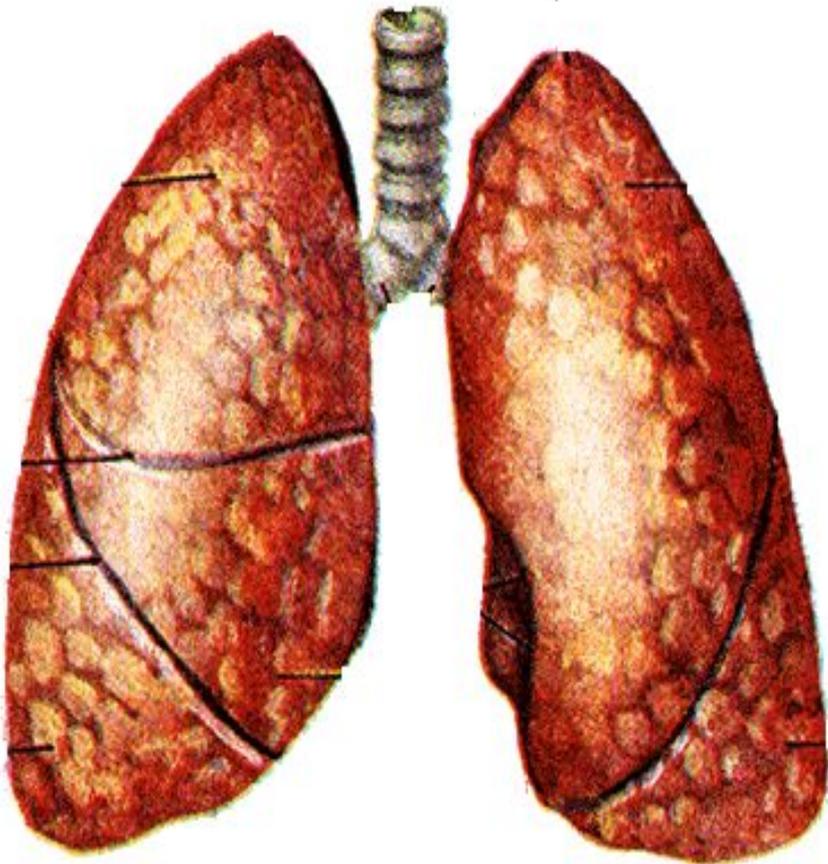


- **Бронхи делятся:**
 - **главные или бронхи первого порядка**
 - **долевые или бронхи второго порядка**
 - **сегментарные или бронхи третьего порядка**

Строение легких

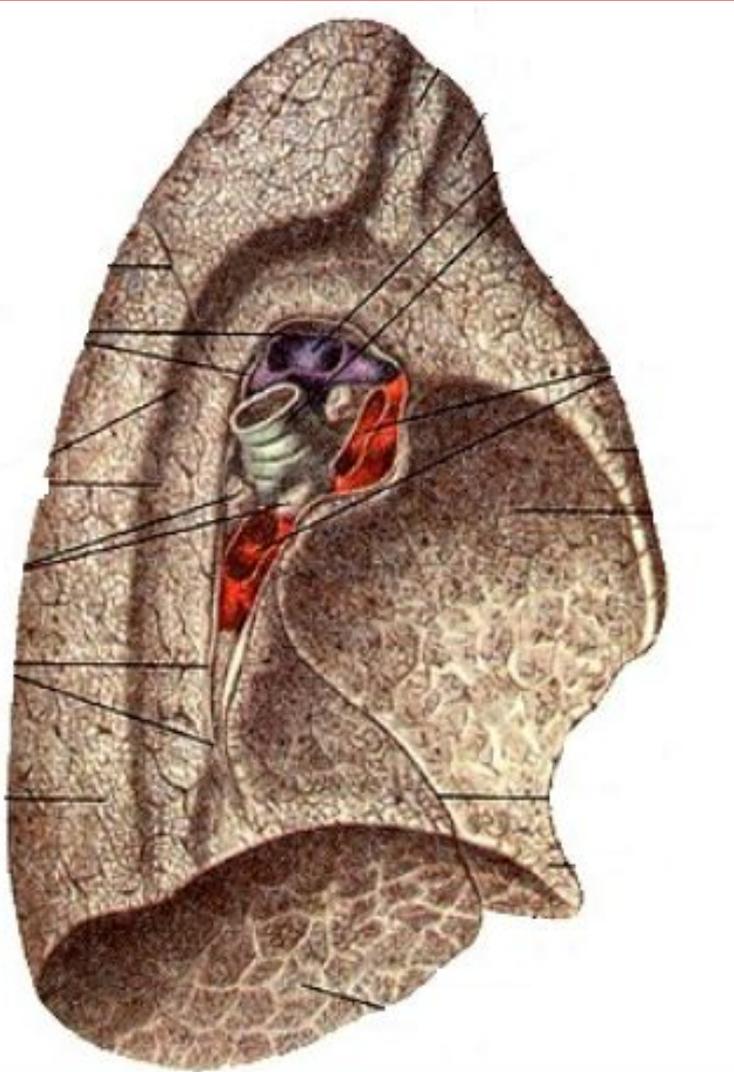
- ***Легкие (pulmones; греч.pneumones)***
- ***Анатомическая топография***
- ***Поверхности***
- ***Доли***
- ***Сегменты***
- ***Границы легких***

Строение легких



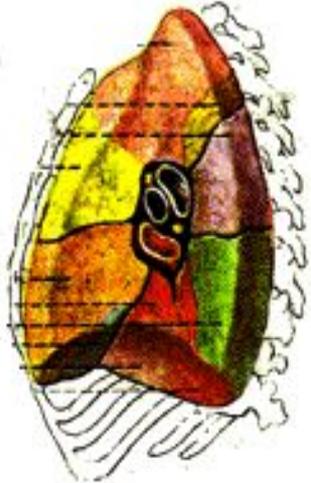
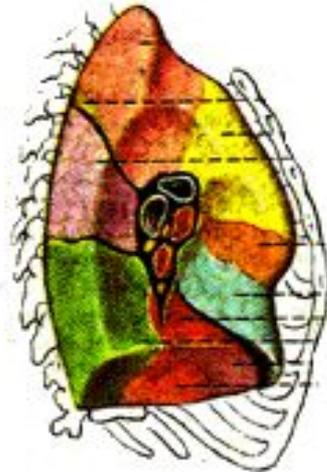
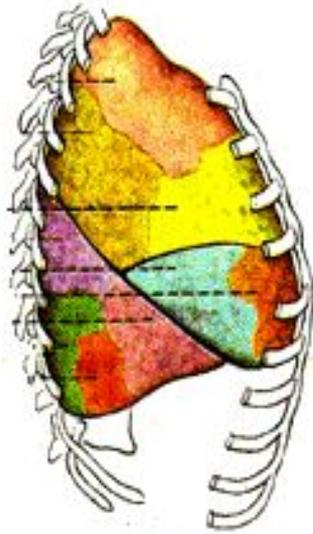
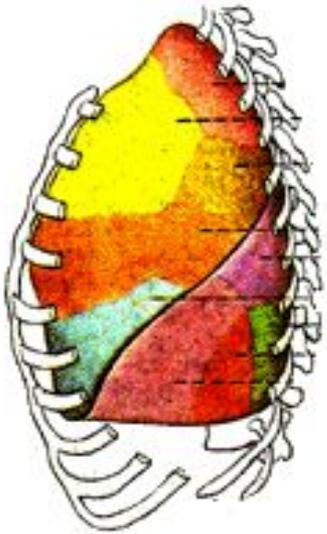
- Отделы:
 - верхушка
 - основание
- Поверхности:
 - реберная
 - диафрагмальная
 - средостенная
- Доли

Средостенная поверхность (медиальная)



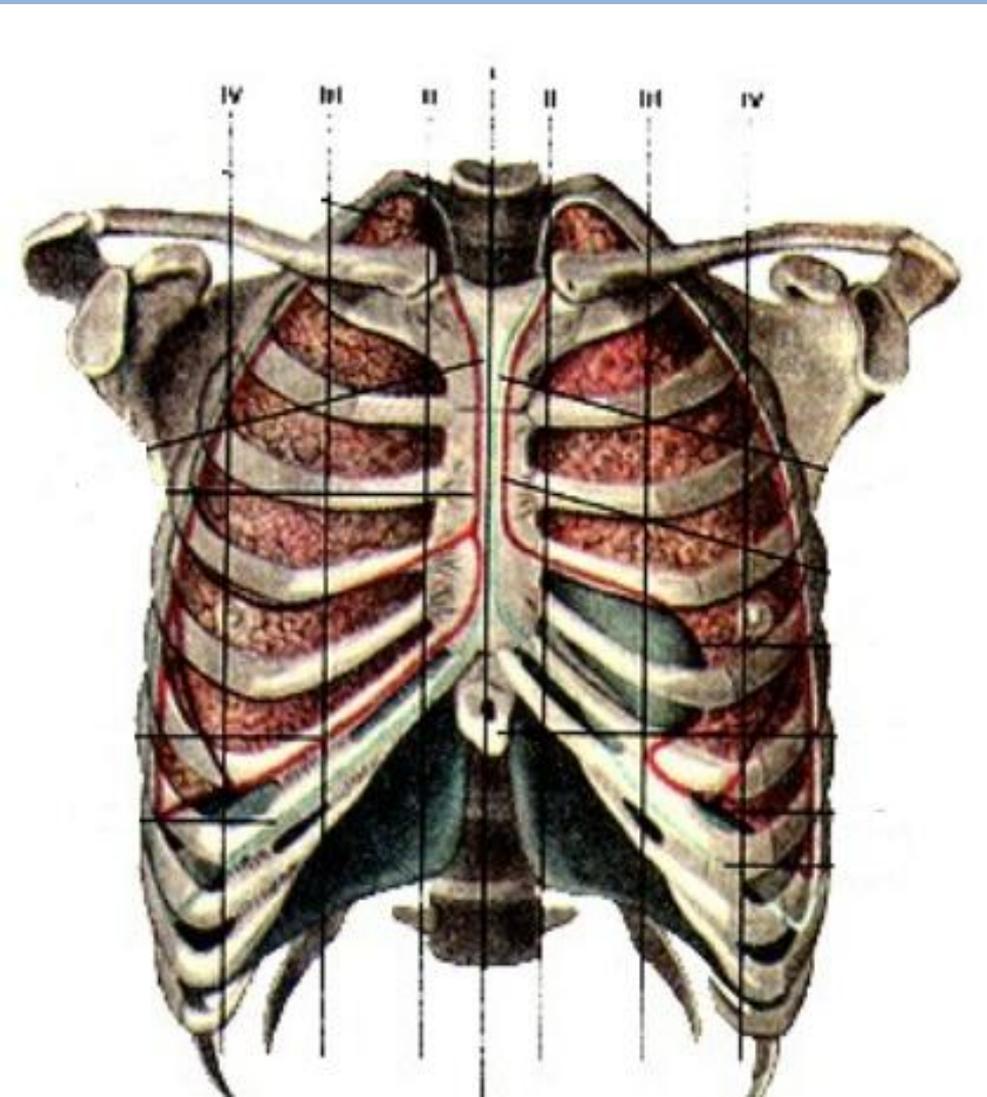
- **С медиальной стороны в каждое легкое входят главный бронх, легочная артерия, нервы, а выходят легочные вены, образующие вместе корень легкого.**
- **Место вхождения бронхиально-сосудистого пучка называется воротами легкого**

Сегменты легкого



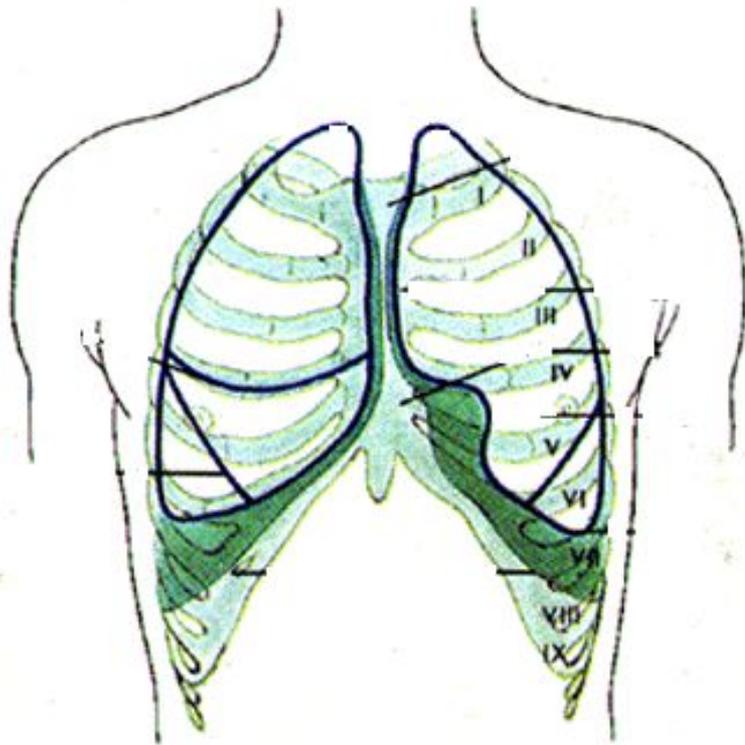
- Легкие делятся на бронхолегочные сегменты
- В правом легком – 11
- В левом легком – 10
- Сегменты отделены друг от друга соединительнотканными перегородками и имеют форму конуса или пирамиды, вершиной обращенных к воротам, а основанием – к поверхности легкого.
- Сегмент имеет бронх, артерию, ВЕНУ.

Границы легких



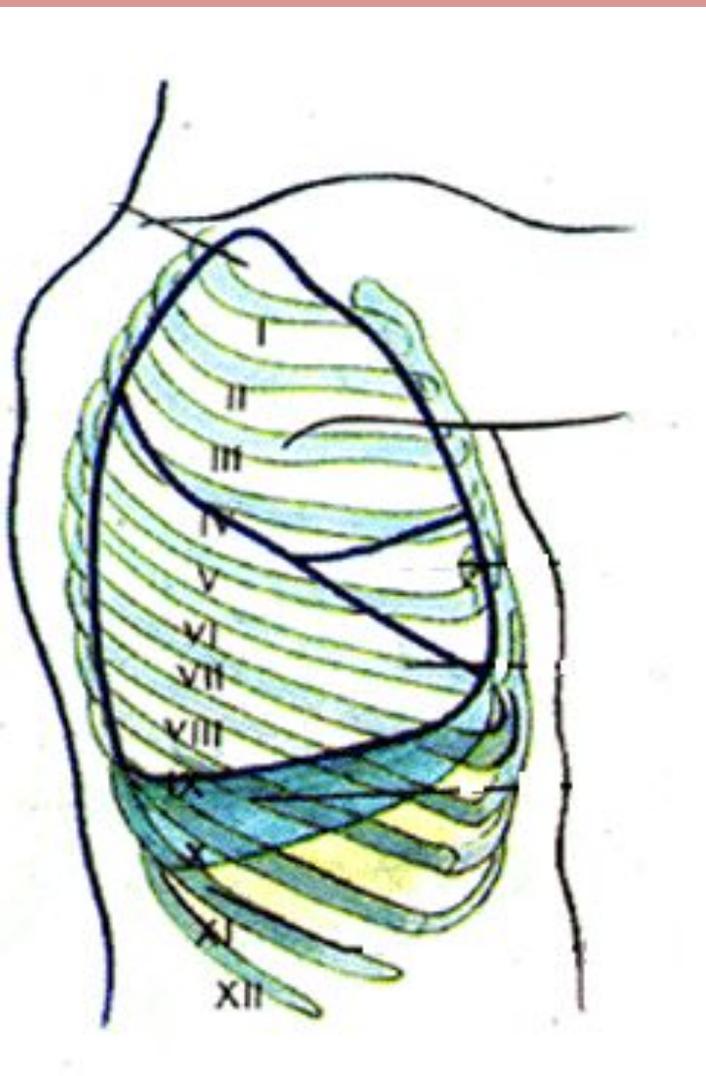
- **Около грудинная линия**
- **Среднеключичная линия**
- **Передняя подмышечная**
- **Средняя подмышечная**
- **Задняя подмышечная**
- **Лопаточная линия**
- **Околопозвоночная линия**

Проекция передней границы легких



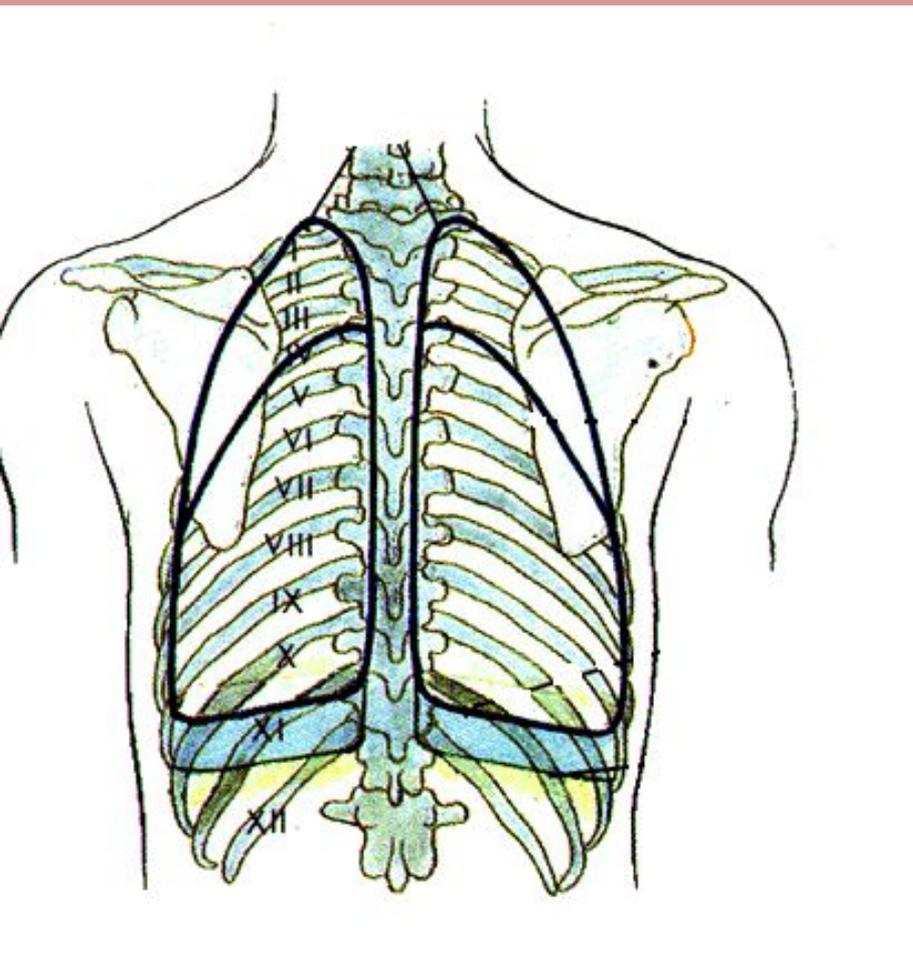
- Верхушка легких выступает выше ключицы на 2-3 см.
- Передняя граница спускается от верхушек обоих легких по грудице до IV ребра
- Справа идет косо вниз до пересечения VI ребра и сердечной линии
- Слева идет по IV ребру до среднеключичной линии затем по среднеключичной линии до VI ребра и переходит в нижнюю границу

Проекция нижней границы легких



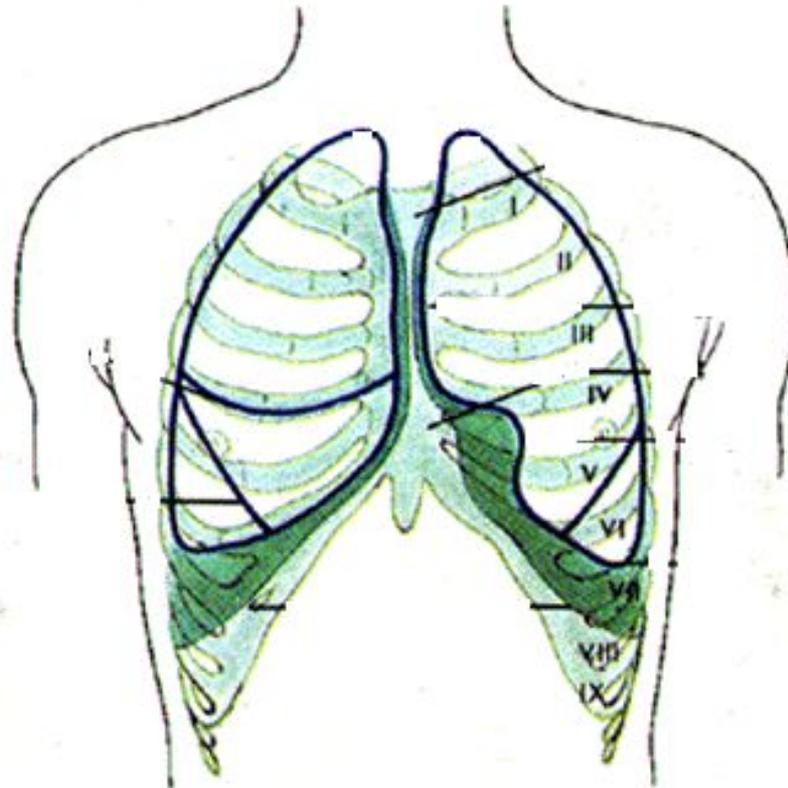
- *Среднеключичная линия – VI ребро*
- *Передняя подмышечная – VII ребро*
- *Средняя подмышечная – VIII ребро*
- *Задняя подмышечная – IX ребро*
- *Лопаточная линия – X ребро*
- *Околопозвоночная линия - XI ребро*

Проекция задней границы легких

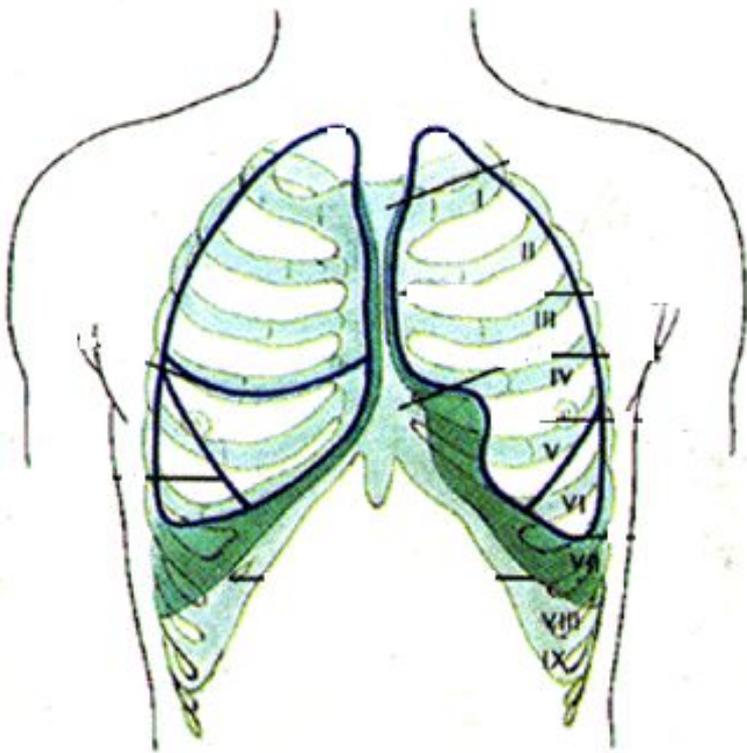


- Задняя граница проходит от верхушки легкого по околопозвоночной линии до XI ребра

Строение плевральных мешков

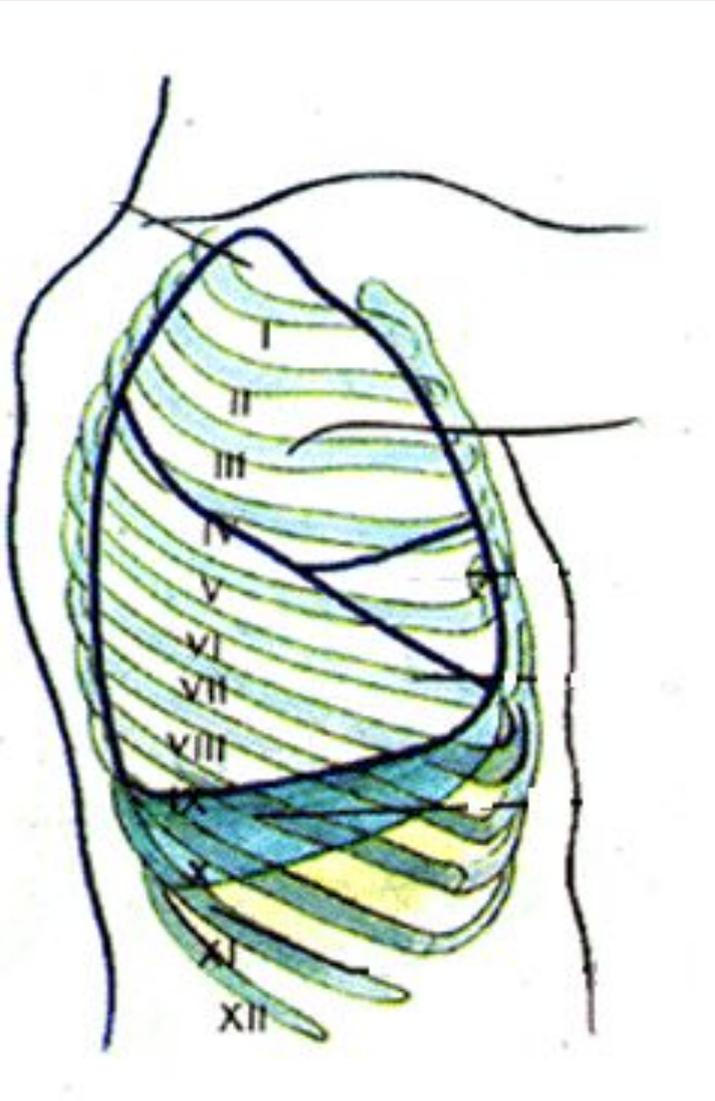


Проекция передней границы плевральных мешков



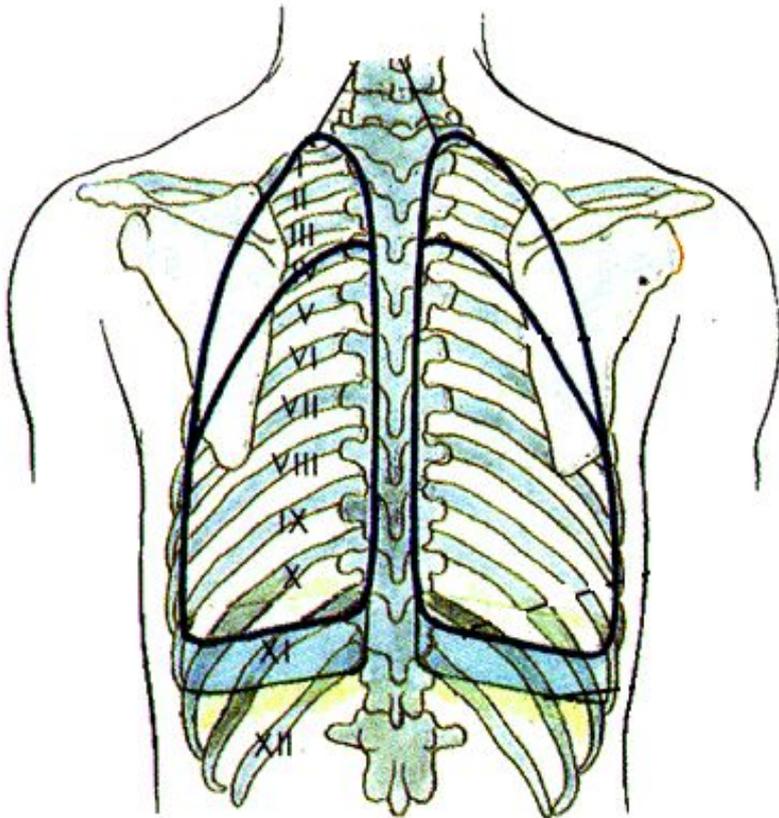
- **Передняя граница идет от вершины легкого по краю грудины до V ребра**
- **От V ребра косо и латерально до пересечения среднеключичной линии и VII ребра затем переходит в нижнюю границу**

Проекция нижней границы плевральных мешков



- **Среднеключичная линия – VII ребро**
- **Передняя подмышечная – VIII ребро**
- **Средняя подмышечная – IX ребро**
- **Задняя подмышечная – X ребро**
- **Лопаточная линия – XI ребро**
- **Околопозвоночная линия – XII ребро**

Проекция задней границы плевральных мешков



- **Задняя граница плевральных мешков проходит от верхушки легкого по околопозвоночной линии до XII ребра**

СРЕДОСТЕНИЕ (*mediastinum*)

- **СРЕДОСТЕНИЕ – КОМПЛЕКС ОРГАНОВ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ МЕЖДУ ПРАВОЙ И ЛЕВОЙ ПЛЕВРАЛЬНЫМИ ПОЛОСТЯМИ.**
- **СПЕРЕДИ ОГРАНИЧЕНО – ГРУДИНОЙ И РЕБЕРНЫМИ ХРЯЦАМИ;**
- **СЗАДИ ОГРАНИЧЕНО – ГРУДНЫМ ОТДЕЛОМ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА;**
- **С БОКОВ ОГРАНИЧЕНО – ПРАВОЙ И ЛЕВОЙ МЕДИАСТИНАЛЬНОЙ ПЛЕВРОЙ;**
- **ВВЕРХУ СРЕДОСТЕНИЕ ПРОСТИРАЕТСЯ ДО ВЕРХНЕЙ АПЕРТУРЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ;**
- **ВНИЗУ ДО ДИАФРАГМЫ**

Задание на дом

- **Основная литература**
- **Самусев Р. П., Анатомия человека, стр. 246-261.**
- **Федюкович Н. И. Анатомия и физиология, стр. 160-168**

- **Дополнительная литература**
- **Липченко В. Я., Атлас нормальной анатомии человека, стр. 175-185.**