

Кафедра анатомии человека  
имени профессора С.З. Лукманова

**Функциональная анатомия,  
развитие и аномалии развития  
дыхательной системы**

# Филогенез дыхательной системы

## Этапы развития дыхательной системы:

Диффузное дыхание (разновидность—кожное дыхание)

Жаберное дыхание

Кишечное дыхание

Легочно-трахеальное дыхание

## Эволюция типов дыхания:

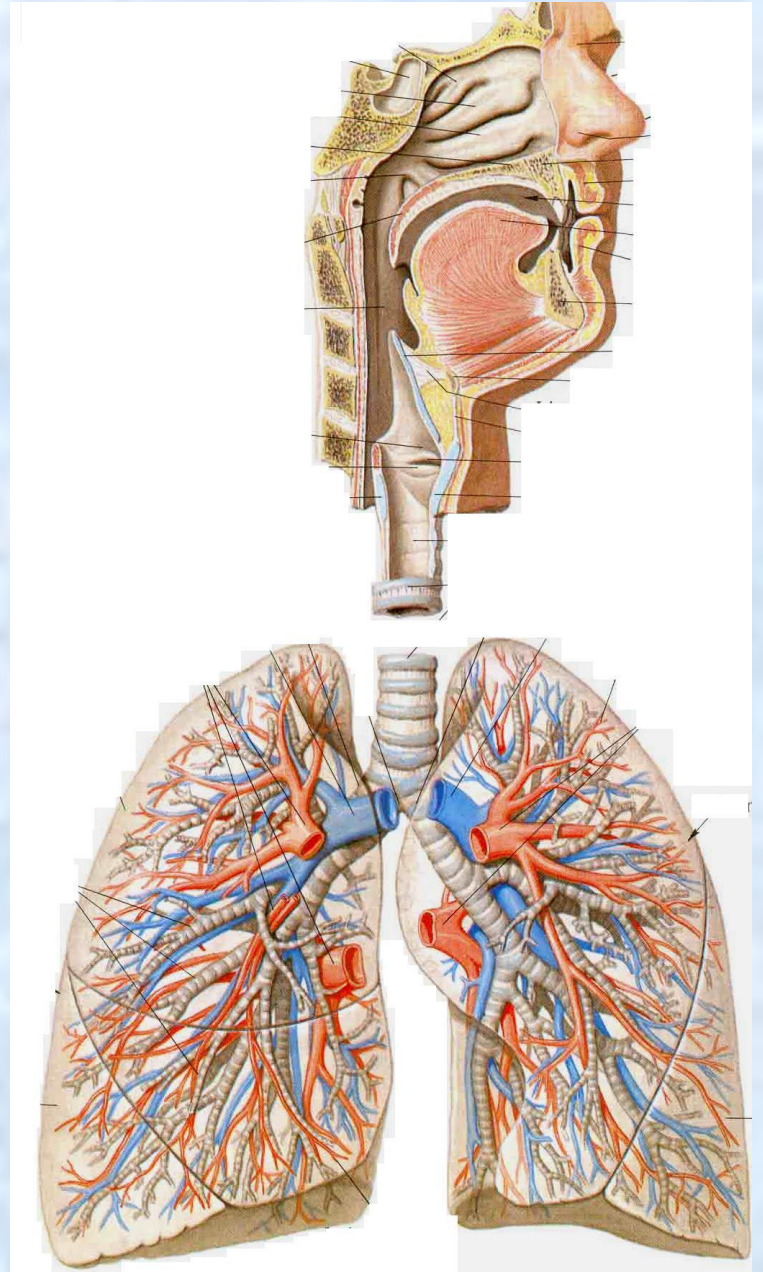
1. ротоглоточный тип

2. шейно-грудной тип

3. диафрагмальный тип дыхания

# ОРГАНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

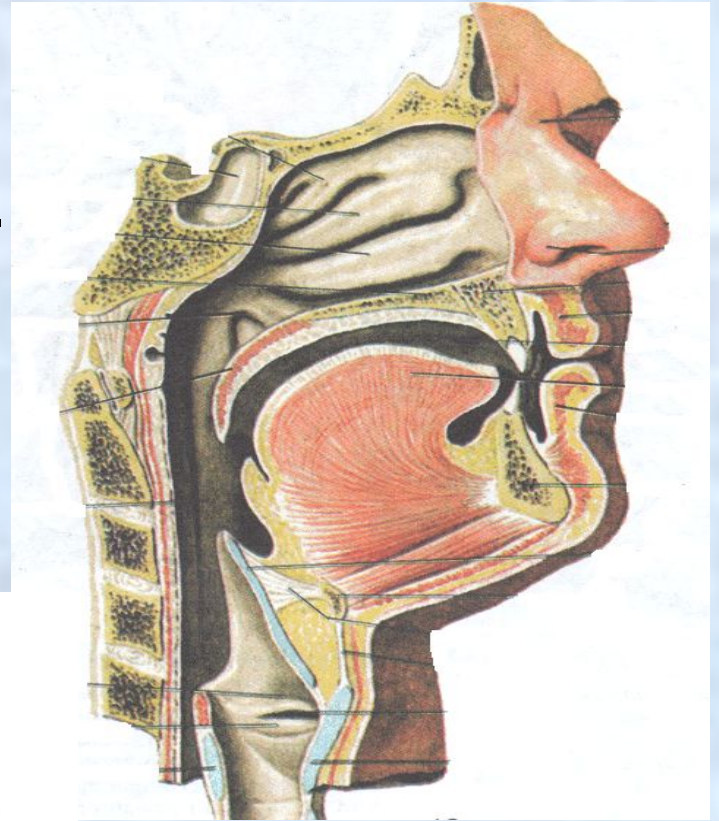
1. Дыхательные пути
2. Орган дыхания - легкое



# дыхательные пути

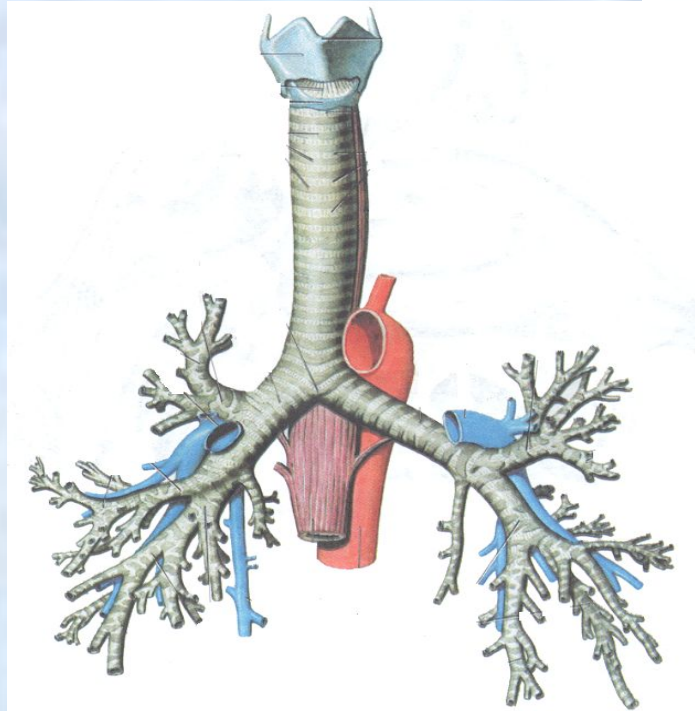
верхние :

носовая полость;  
носоглотка;  
ротоглотка.



нижние :

гортань;  
трахея;  
bronхи.



# Общий принцип строения путей проведения воздуха.

- Стенка дыхательных путей не спадается - это система трубок, которые имеют костную или хрящевую основу.
- Слизистая оболочка изнутри выстлана слоем мерцательного эпителия.
- Слизистая оболочка содержит большое количество желез, образующих слизь.

Факторы, обеспечивающие  
проведение воздуха по  
дыхательным путям :

- 1-работа дыхательных мышц.
- 2- дыхательные пути не спадаются.
- 3-отрицательное давление внутри грудной клетки.

# ФУНКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ.

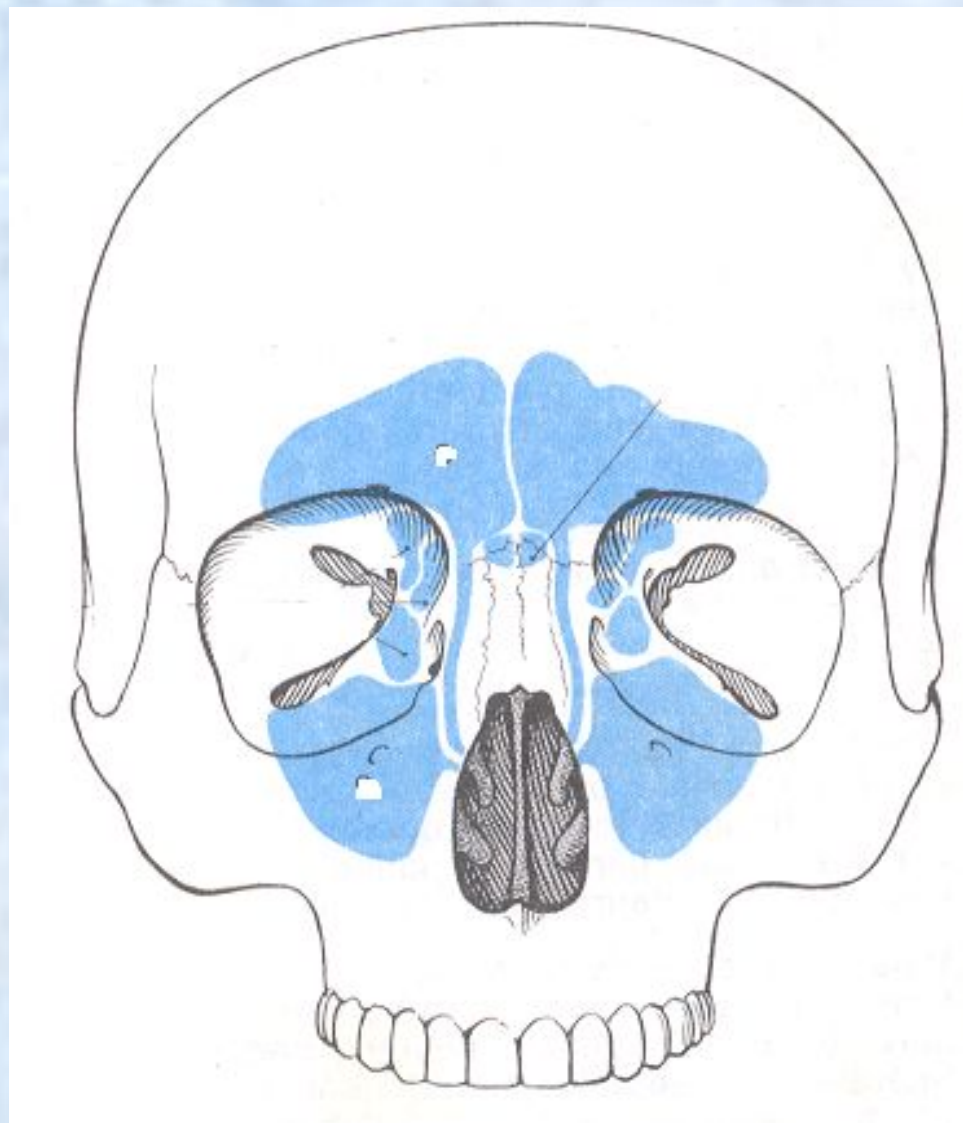
Очистка вдыхаемого воздуха.

Согревание воздуха

Увлажнение вдыхаемого воздуха

Химический анализ воздуха.

# ПАРАНАЗАЛЬНЫЕ ПАЗУХИ







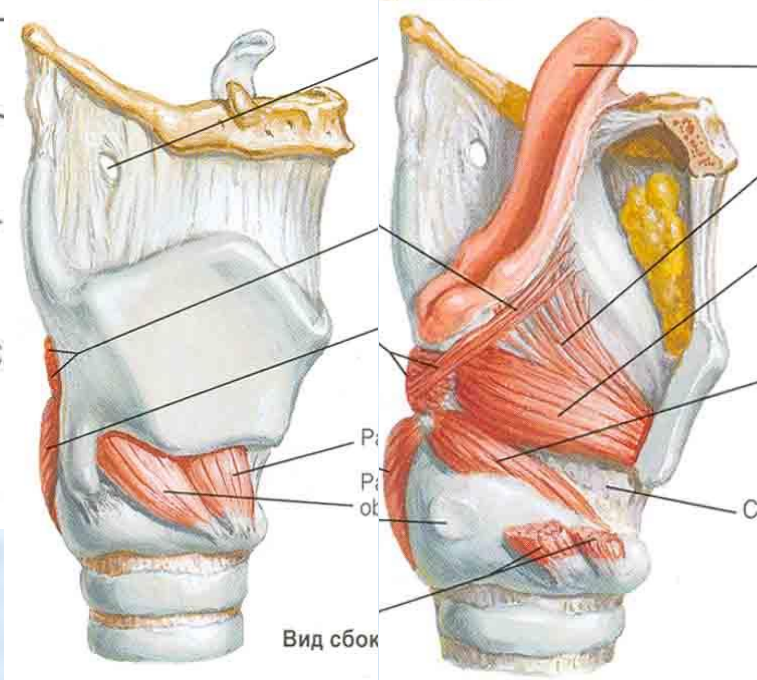
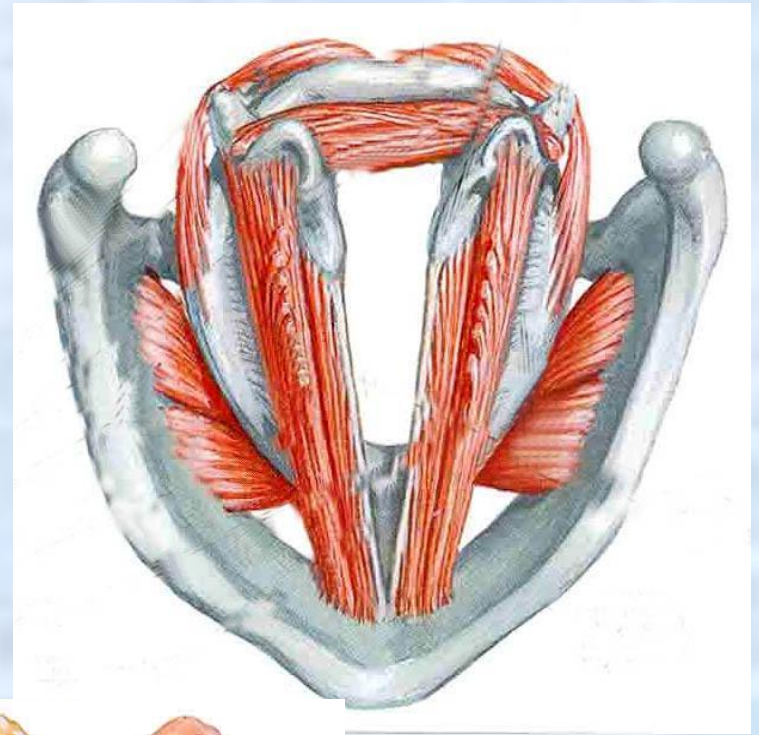
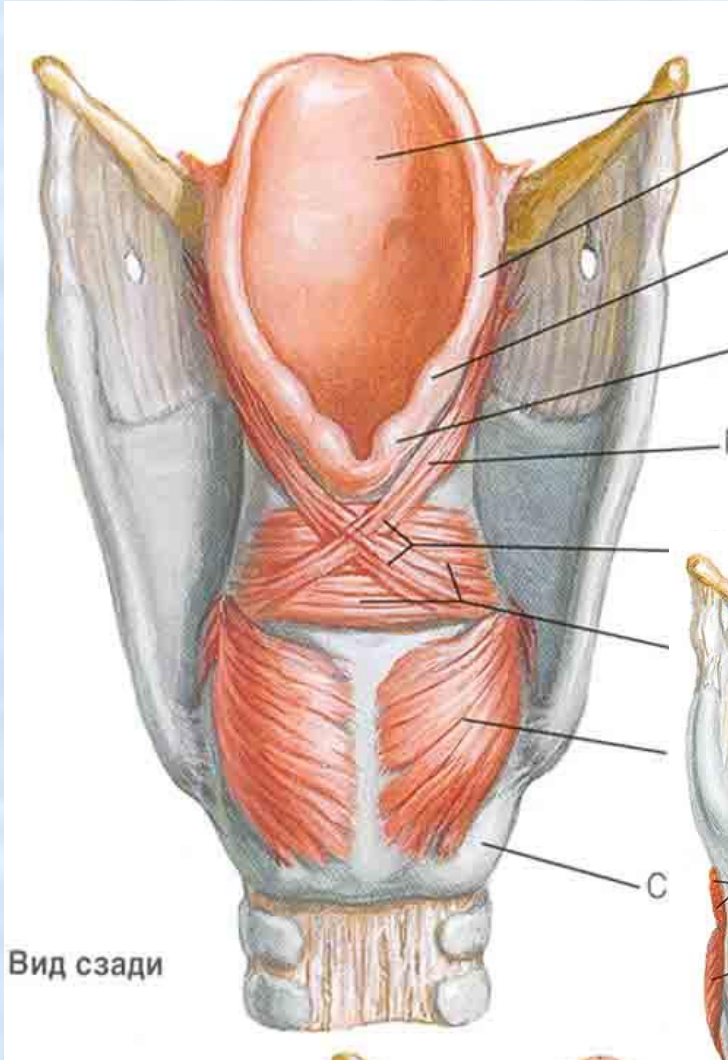
# Полость гортани

1. Преддверие гортани
2. Желудочки гортани
3. Подголосовое пространство

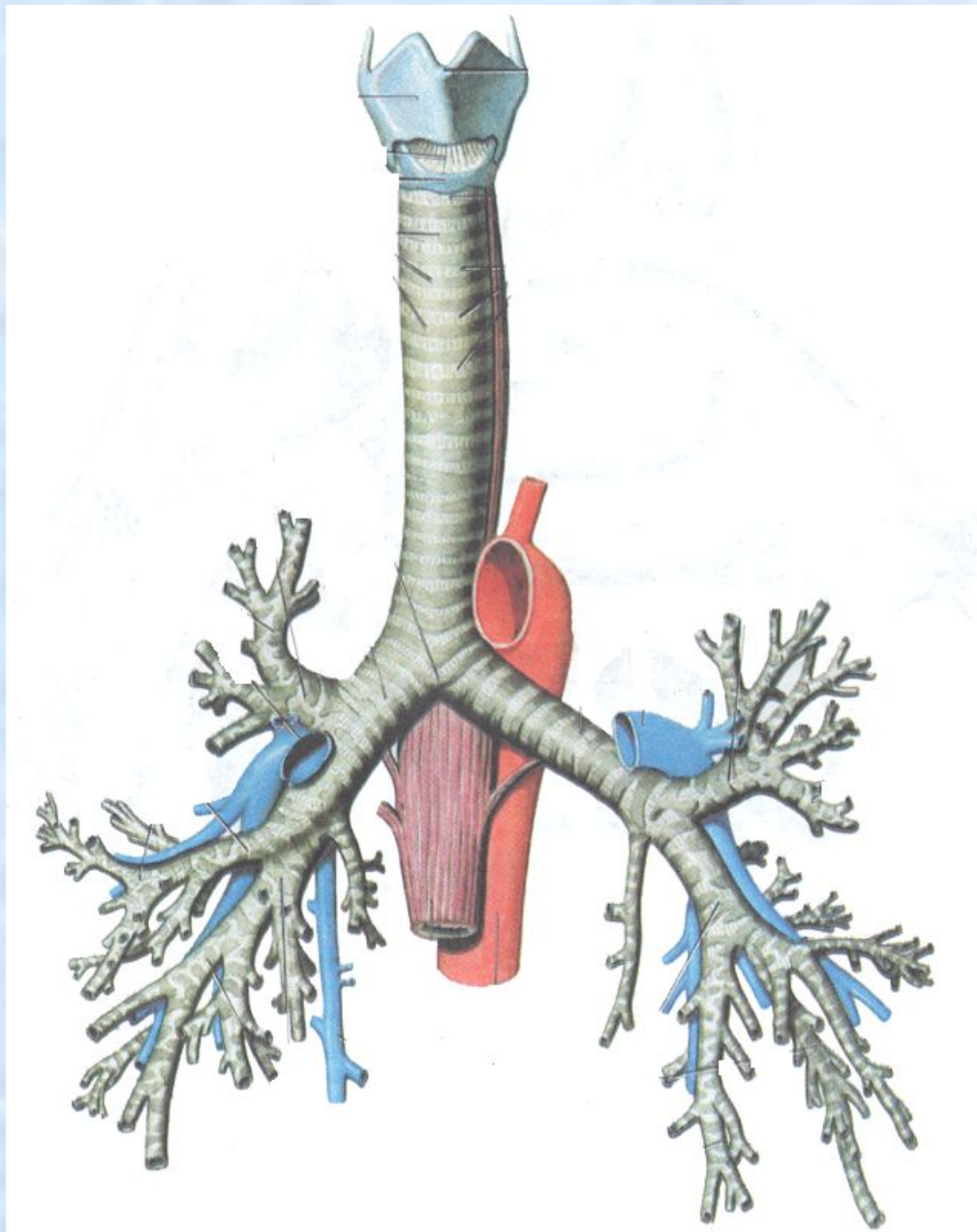
# Хрящи гортани



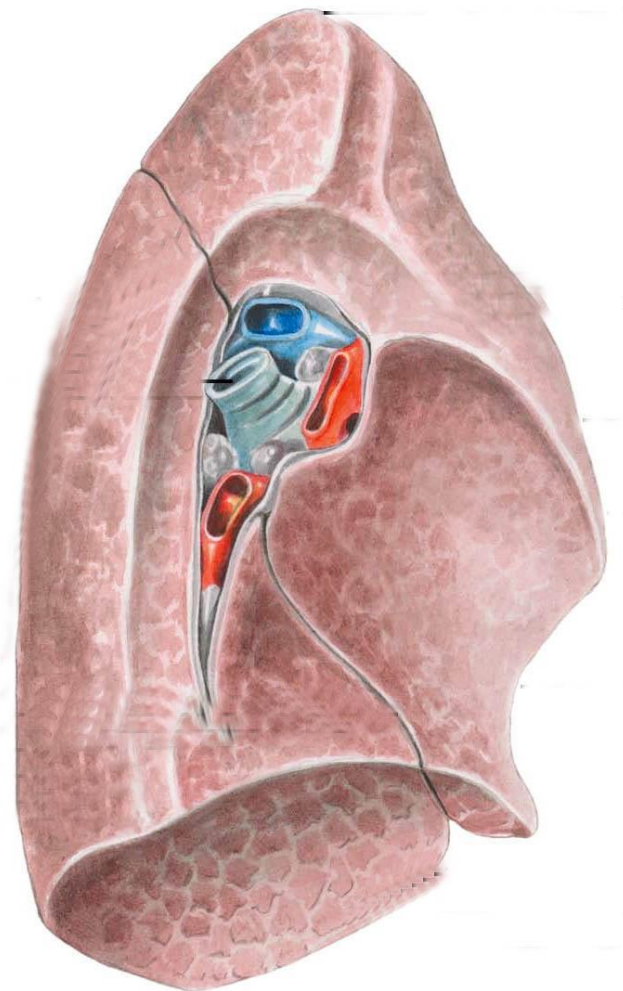
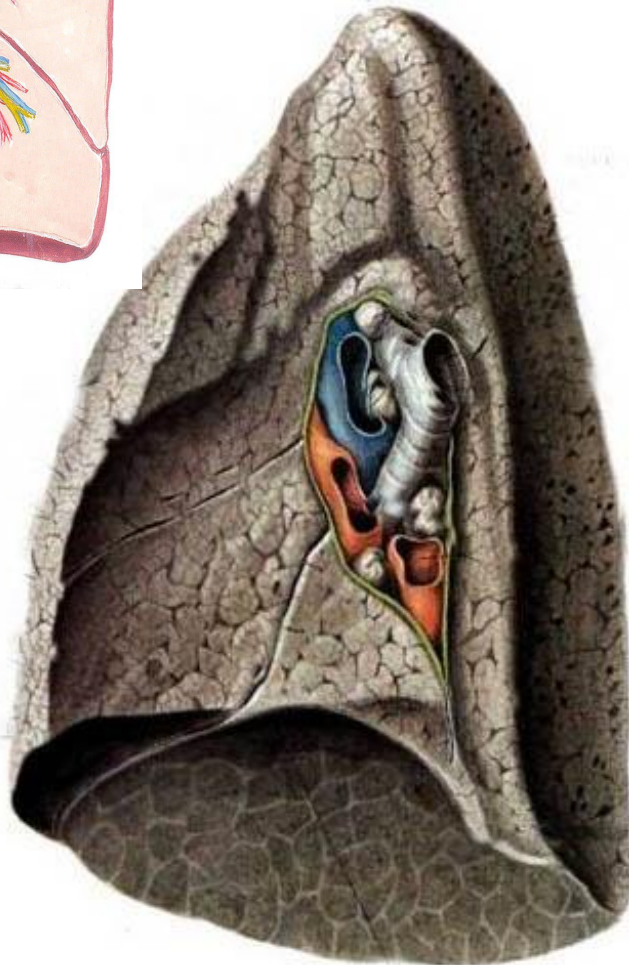
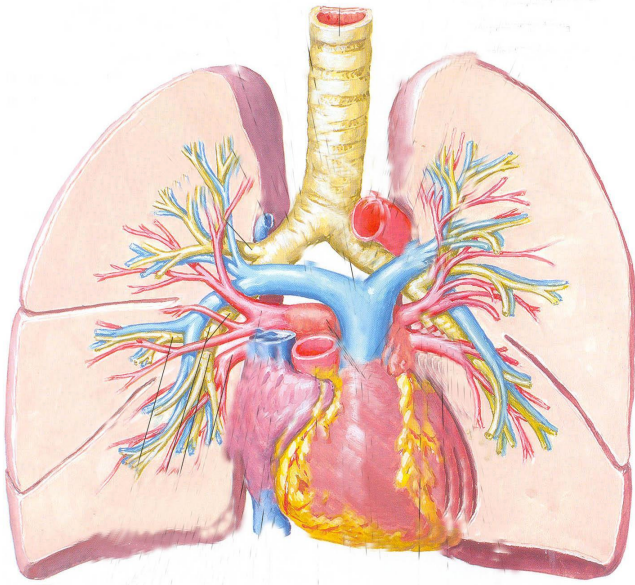
# Мышцы гортани



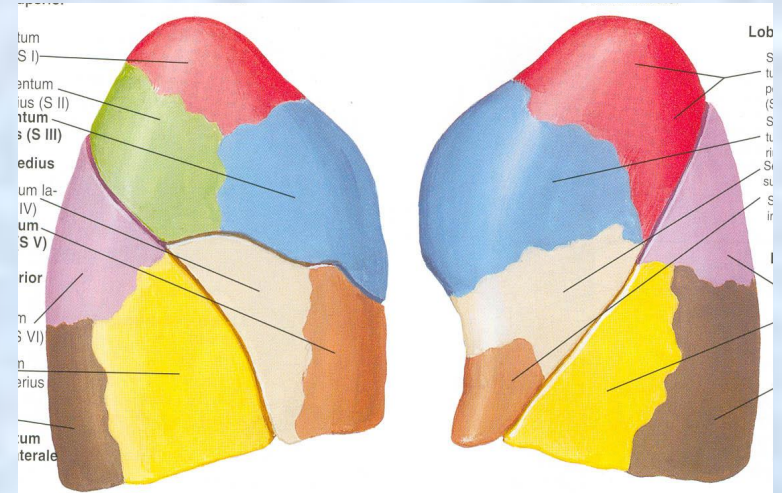
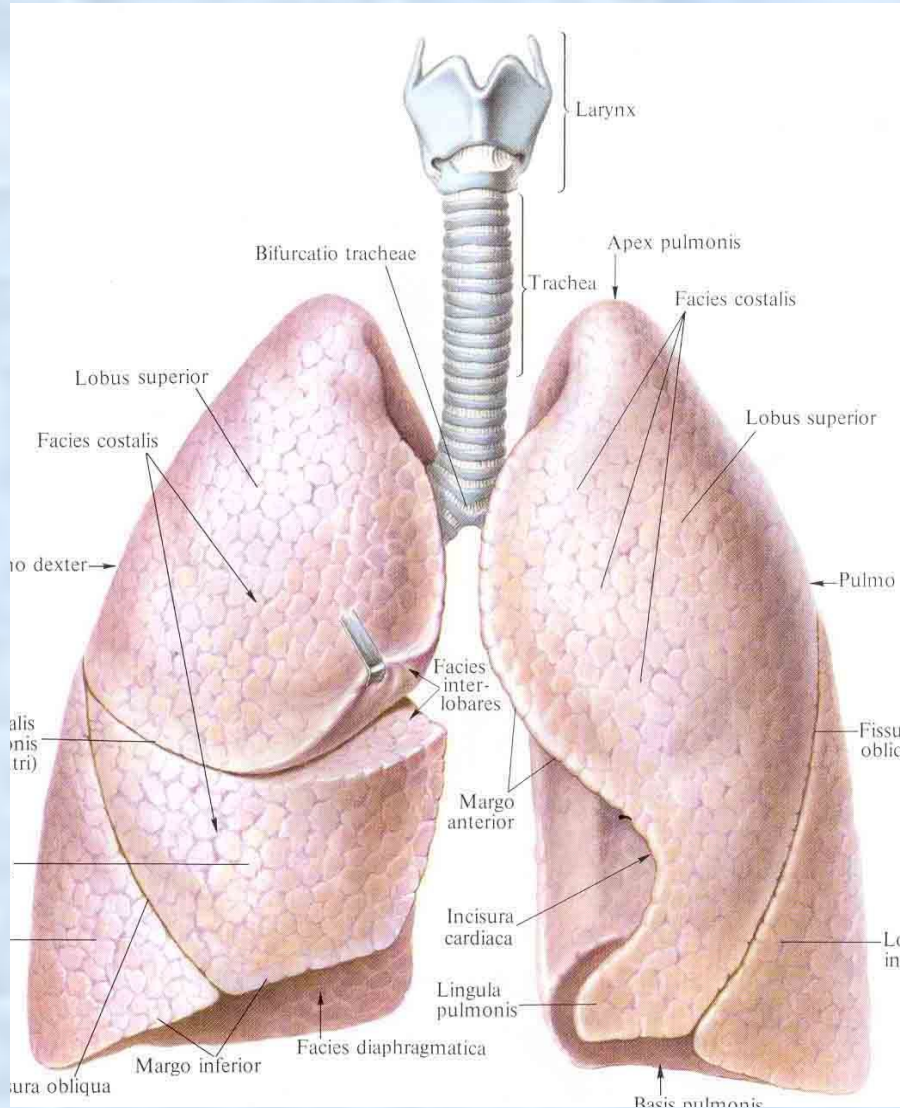
# ТРАХЕЯ



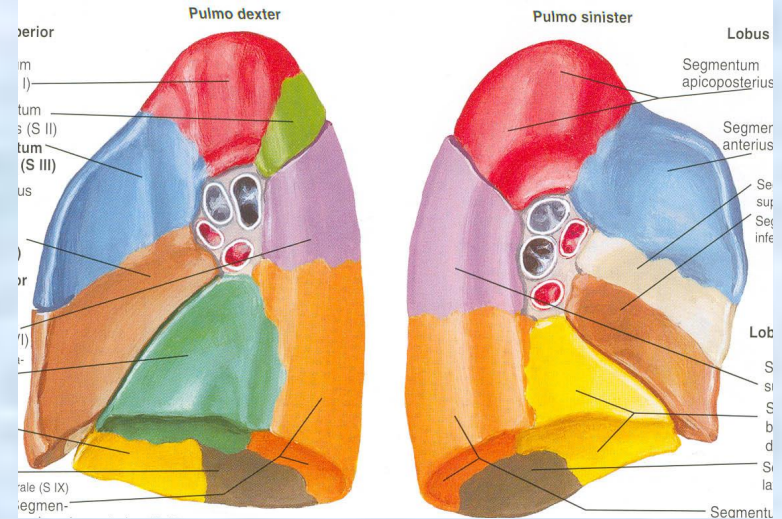
# ВОРОТА ЛЕГКИХ



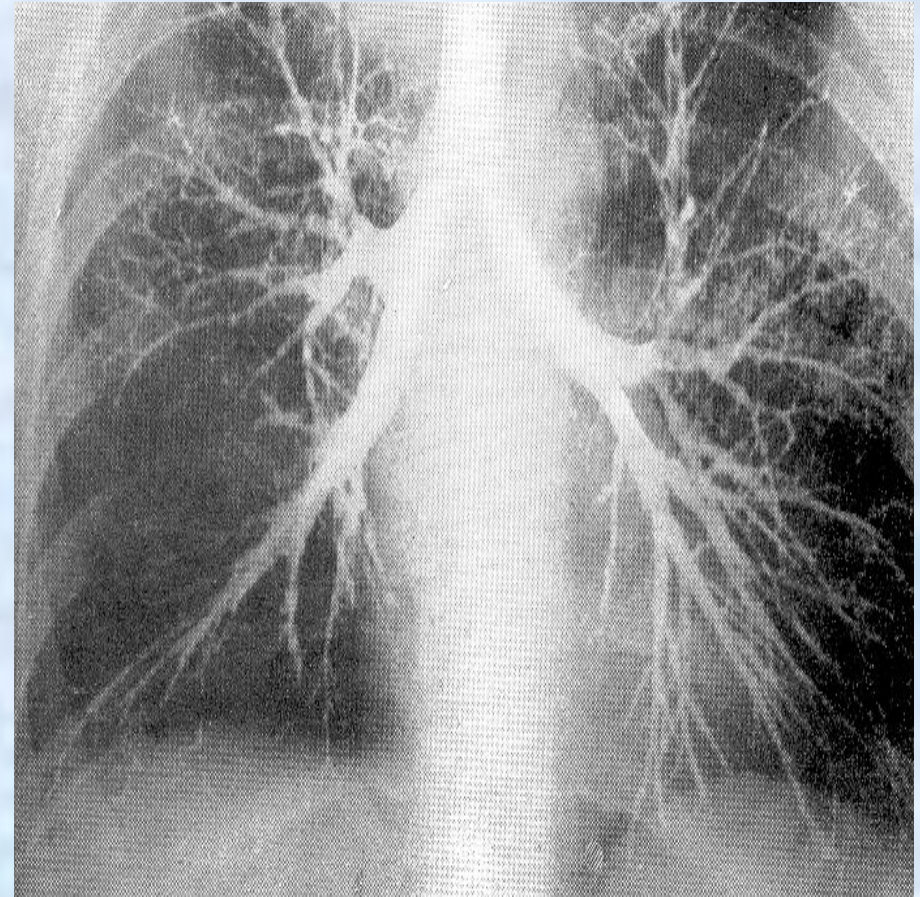
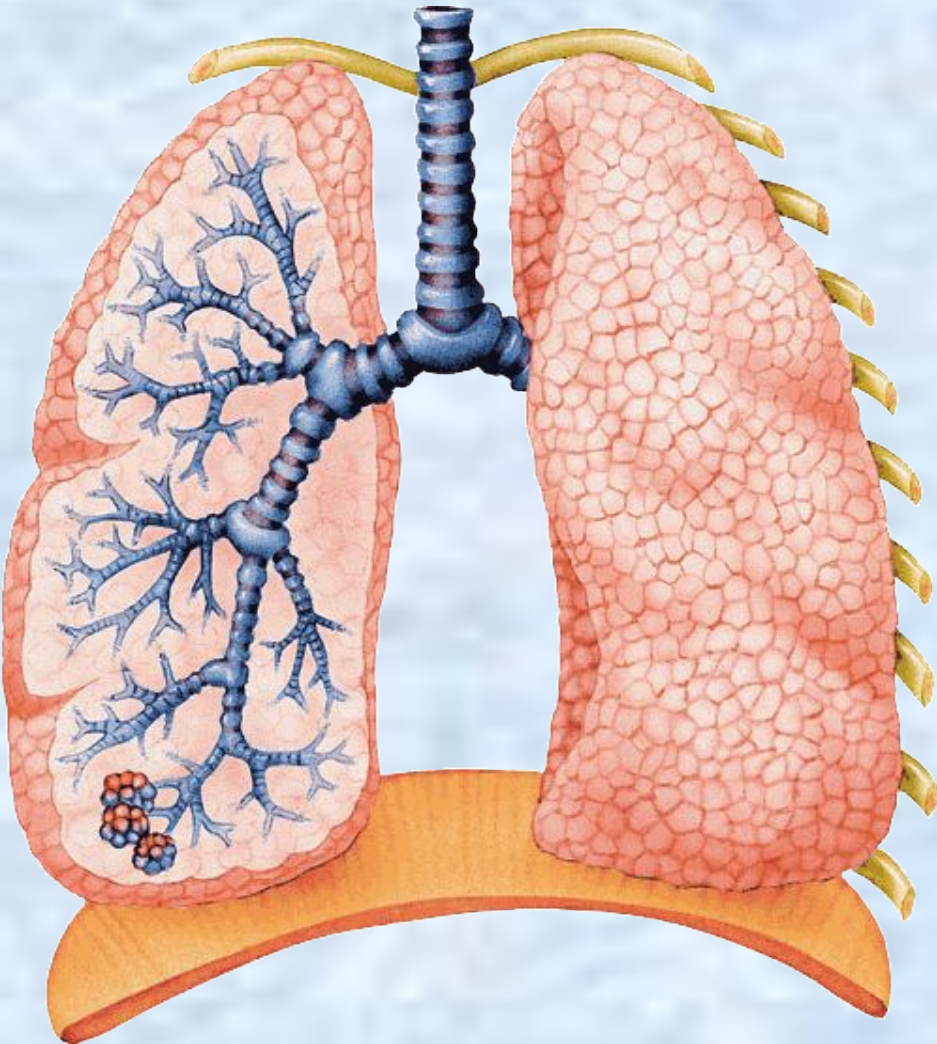
# ДОЛИ СЕГМЕНТЫ ЛЕГКИХ



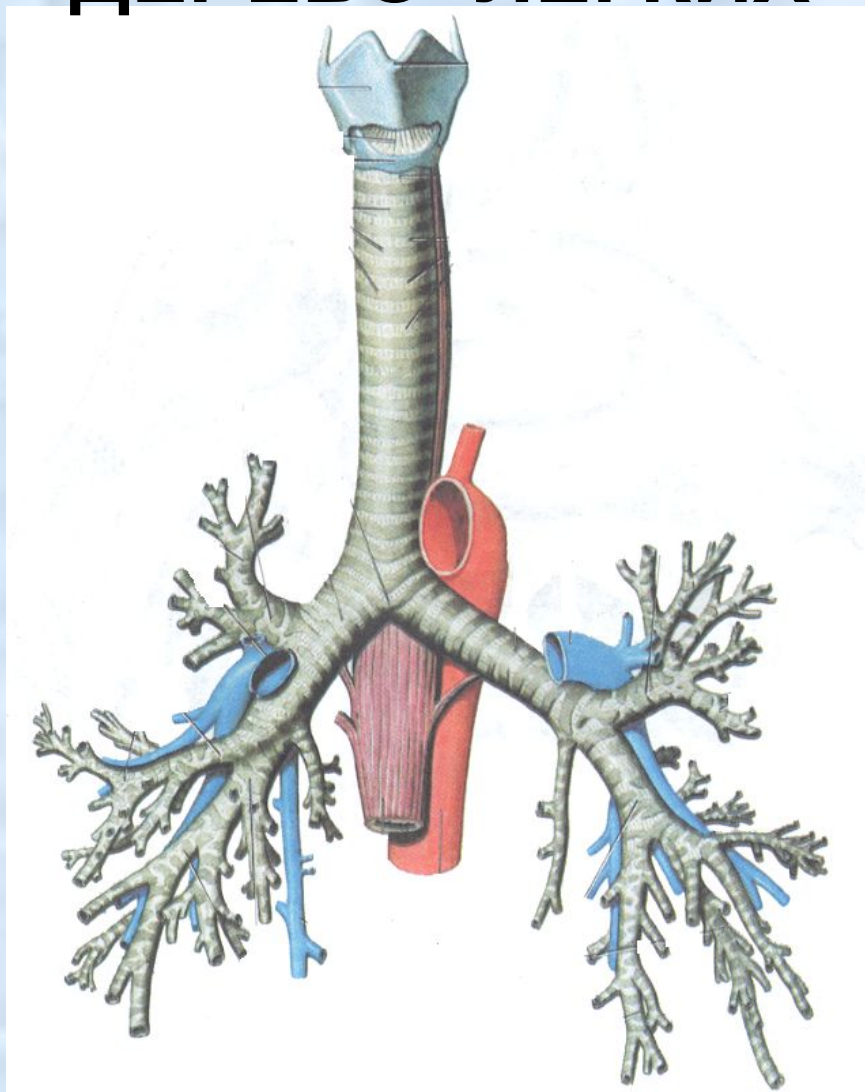
Вид с медиальной стороны



# Бронхиальное дерево

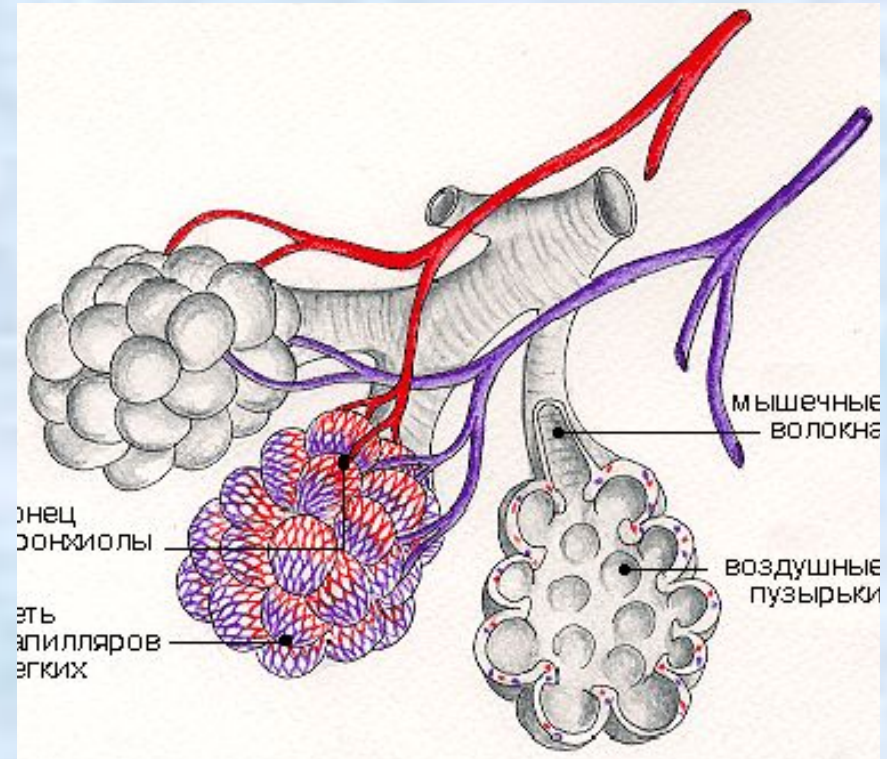


# БРОНХИАЛЬНОЕ И АЛЬВЕОЛЯРНОЕ ДЕРЕВО ЛЕГКИХ

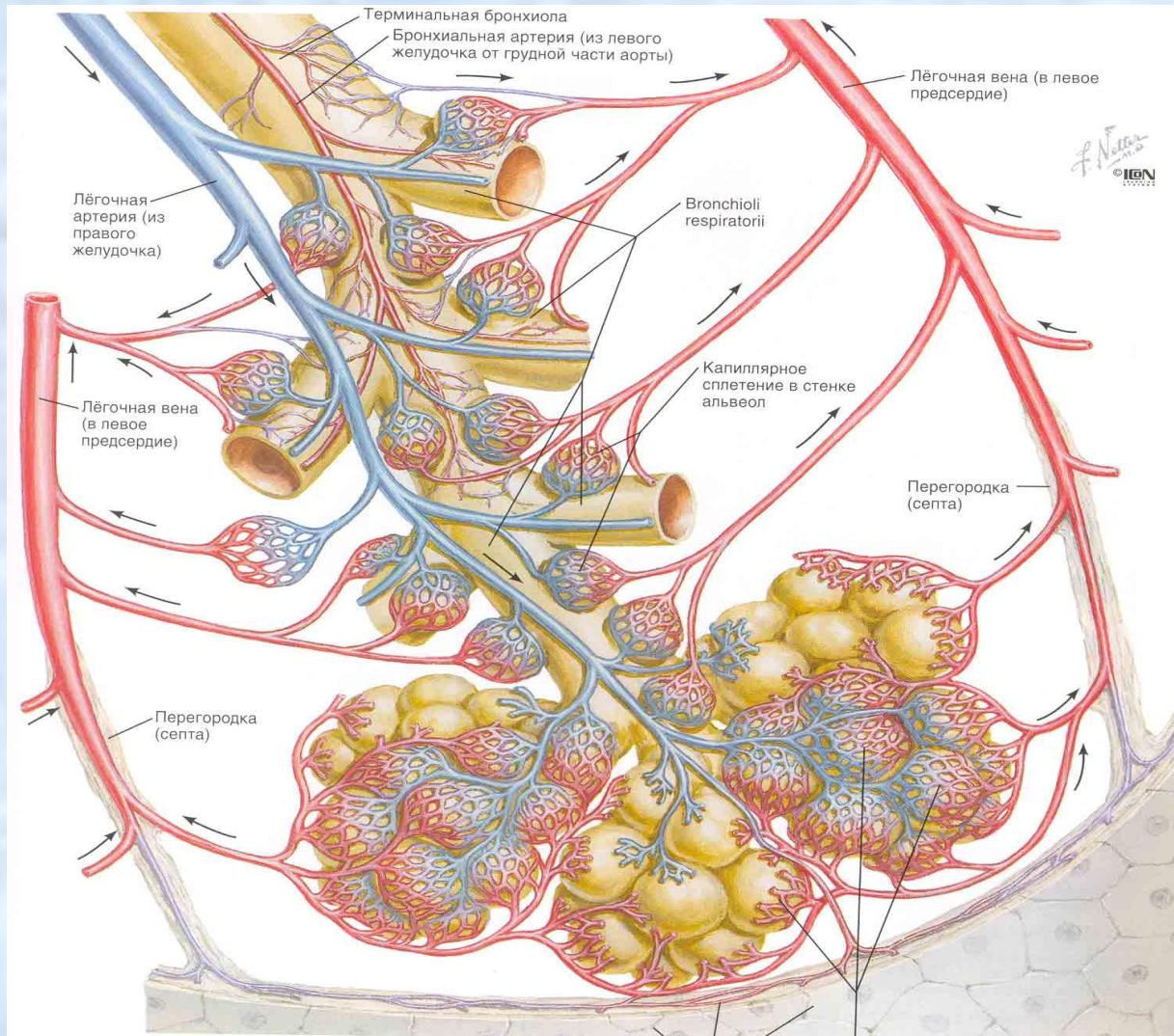




# Альвеолярное дерево



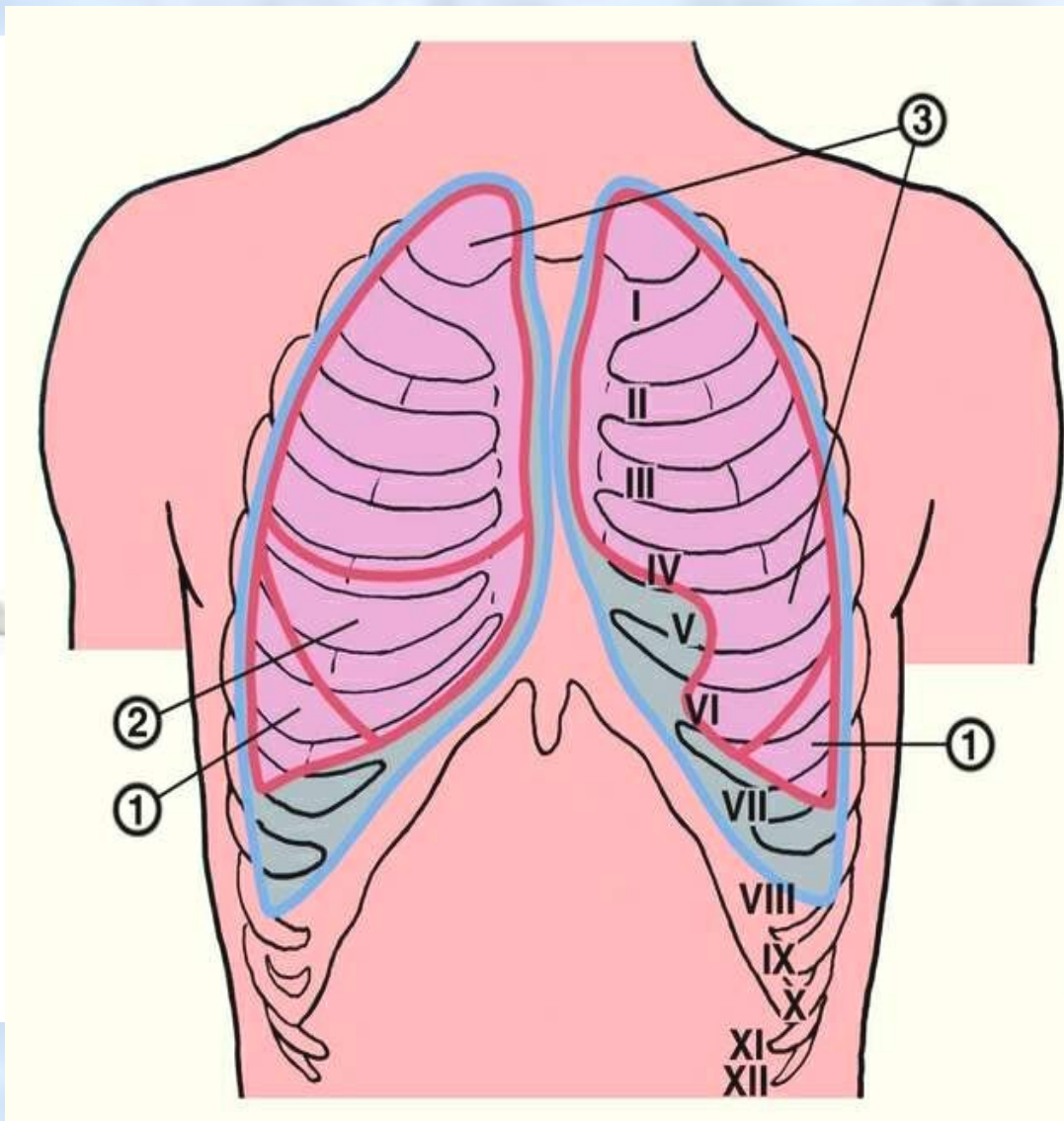
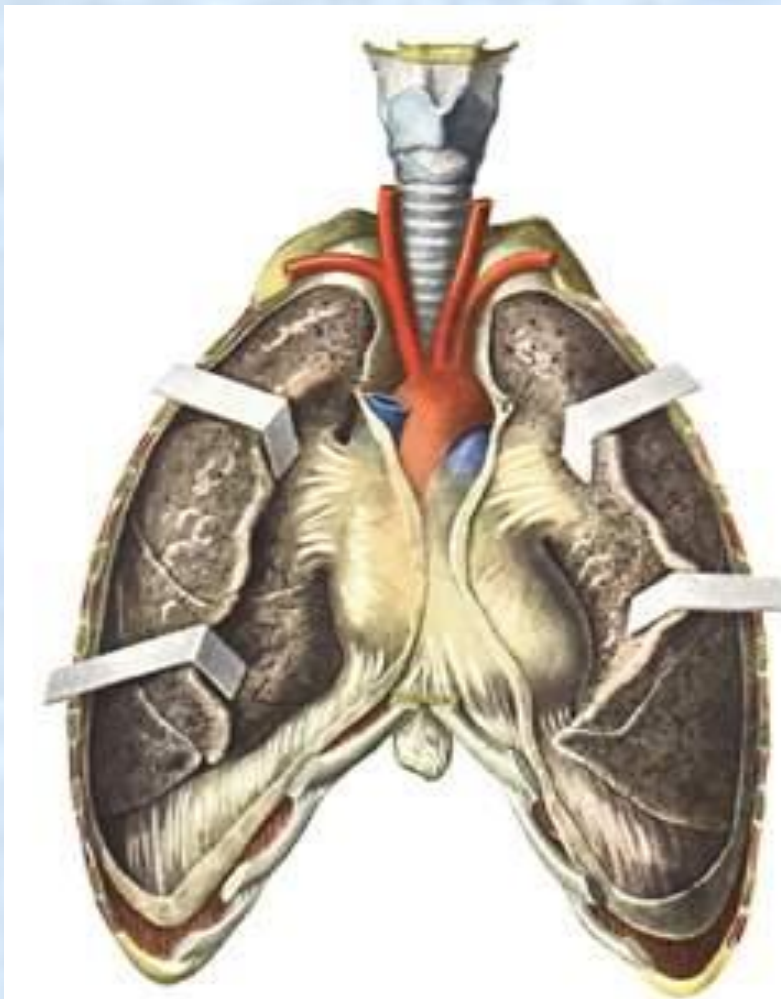
# Кровеносная система легких



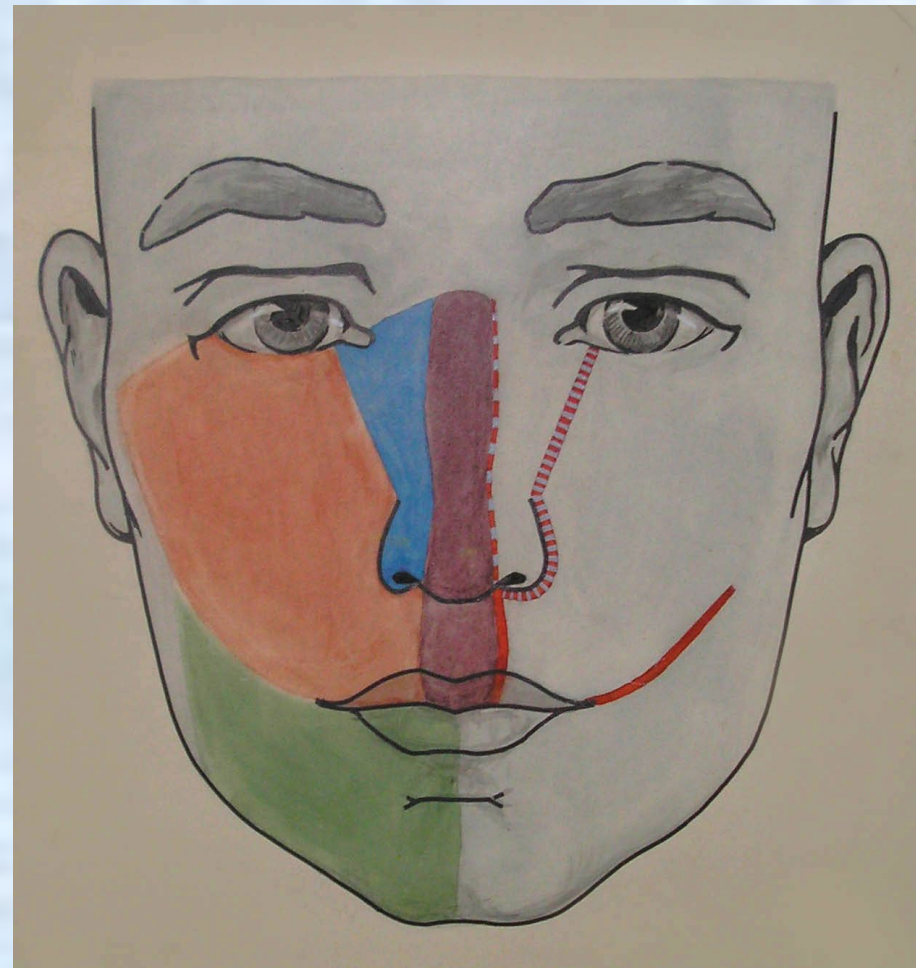
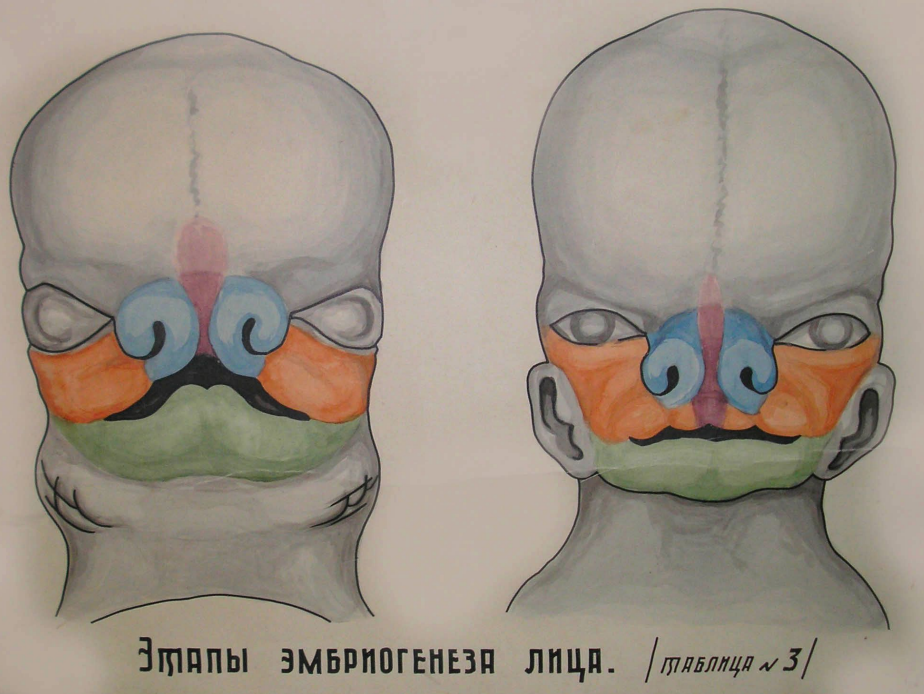
# Функции легких:

- Газообмен.
- Депо крови.
- Терморегуляция.
- Обмен веществ – водно-солевой.
- Вырабатывает различные ферменты, которые участвуют в обмене веществ.
- Выделительная функция.

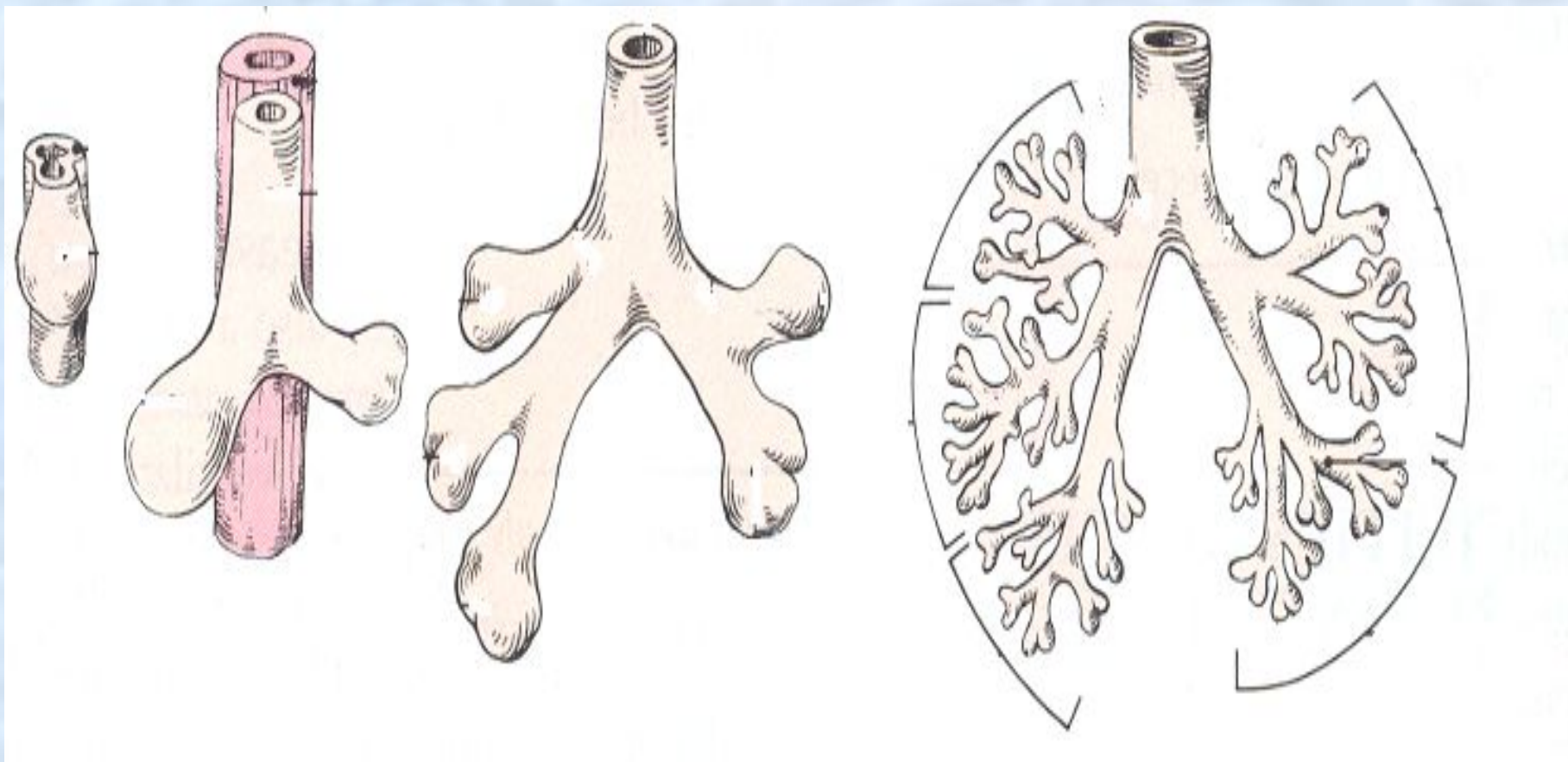
# ПЛЕВРА – СЕРОЗНАЯ ОБОЛОЧКА ЛЕГКОГО



# РАЗВИТИЕ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ



# РАЗВИТИЕ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ЛЕГКИХ



# АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ верхних дыхательных

- Расщелины неба
- Изменение формы  
наружного носа
- Искривление носовой  
перегородки
- Атрезия ноздрей и хоан

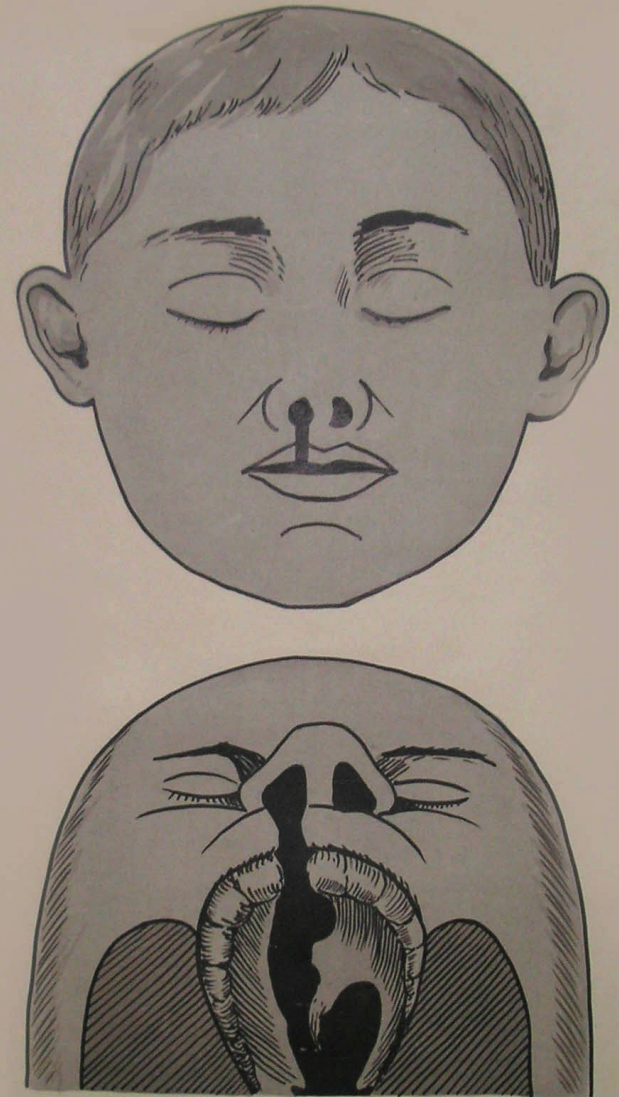
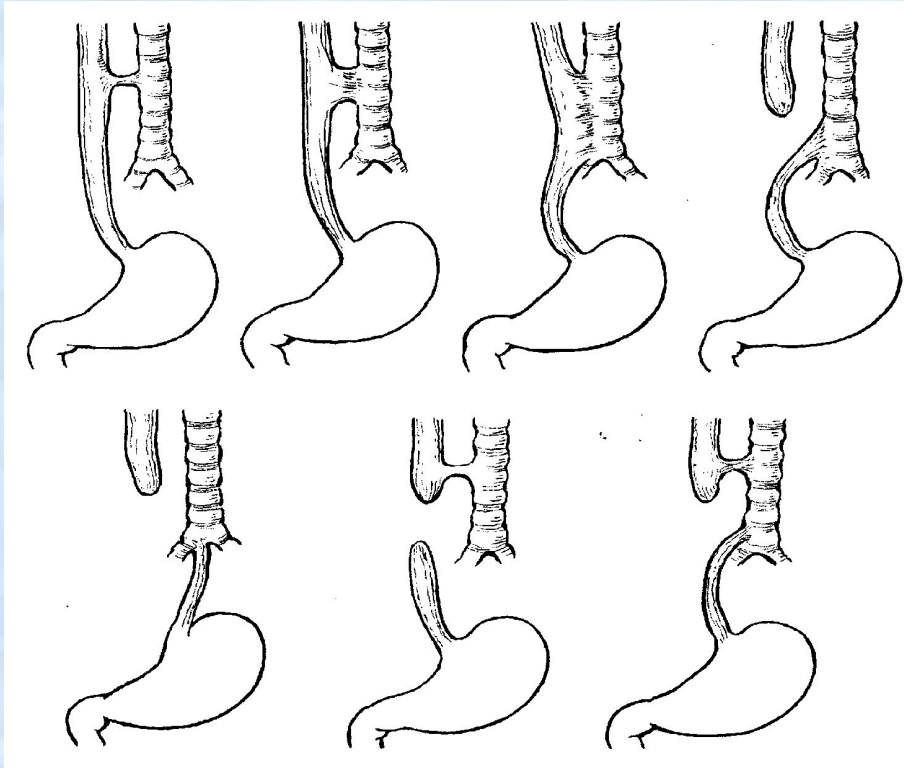


СХЕМА пороков развития  
верхней губы и твердого неба .

# АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

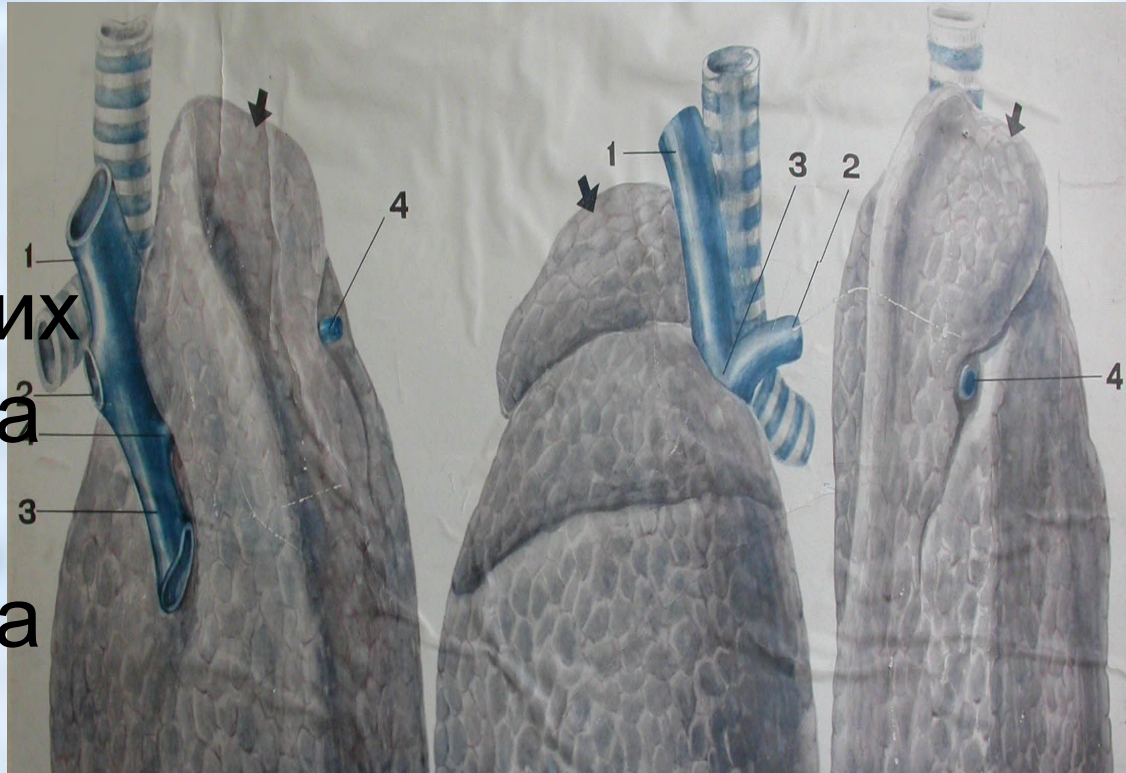


- Изменение числа хрящей гортани
- Стеноз гортани
- Атрезия гортани
- Стеноз трахеи
- Атрезия трахеи
- Трахеопищеводные свищи
- Дивертикулы трахеи и бронхов

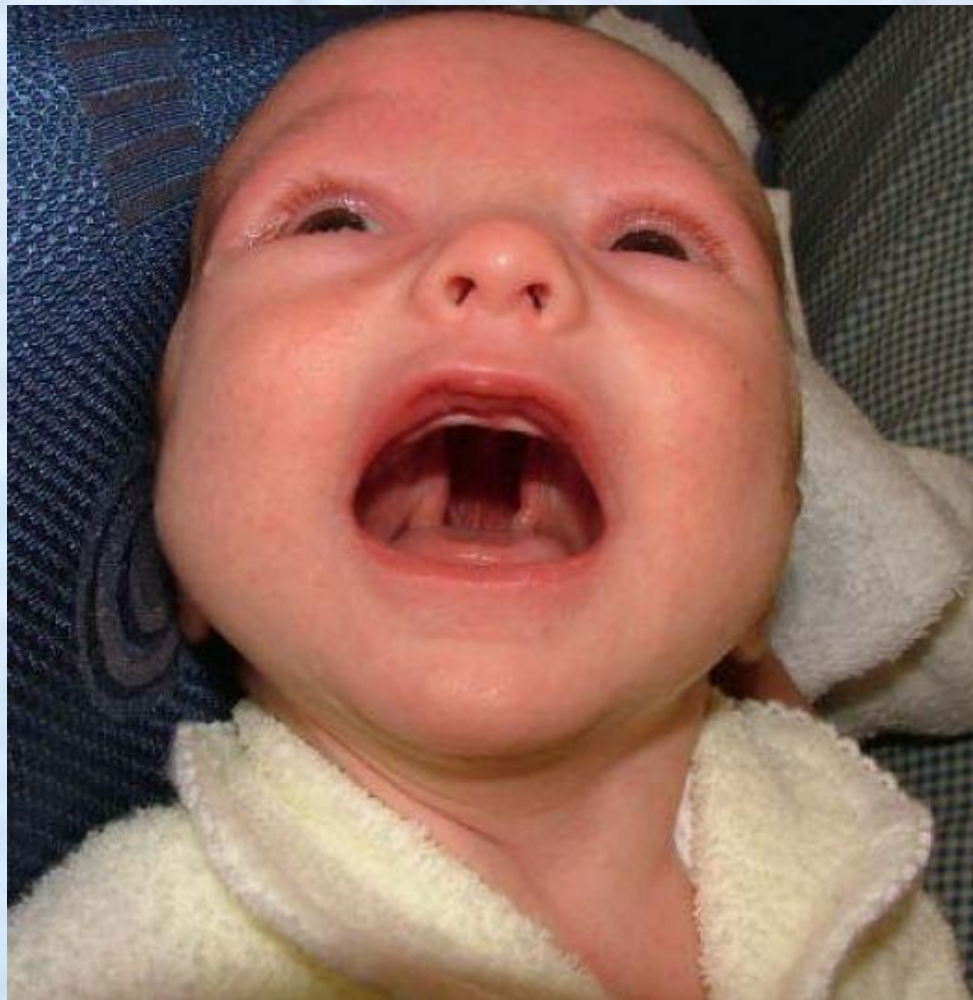


# АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКИХ

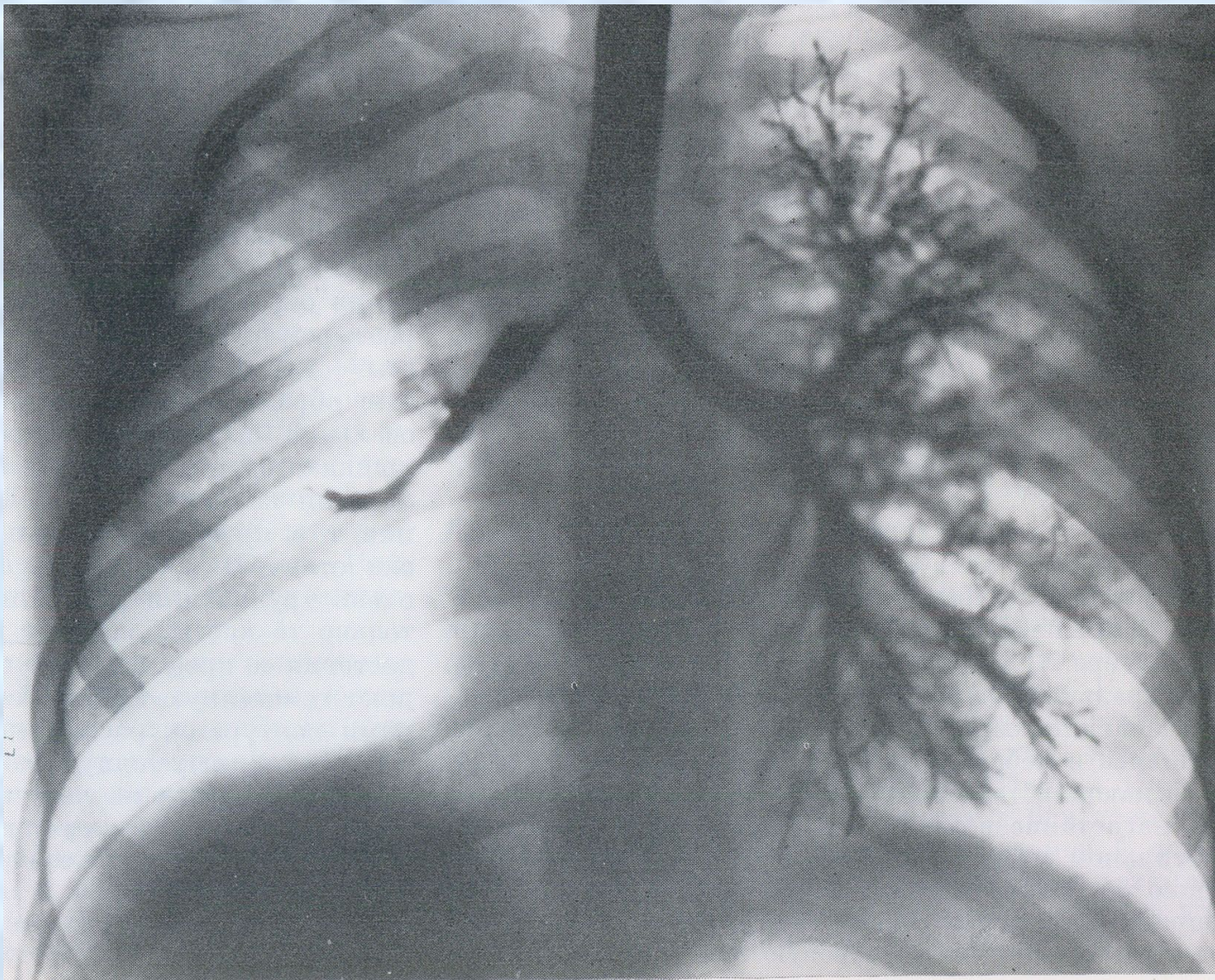
- Агенезия легких
- Агенезия долей легких
- Гипоплазия легких
- Изменение числа долей легких
- Изменение числа сегментов легких
- Кисты легкого
- Обратное положение легких



# Заячья губа и волчья пасть

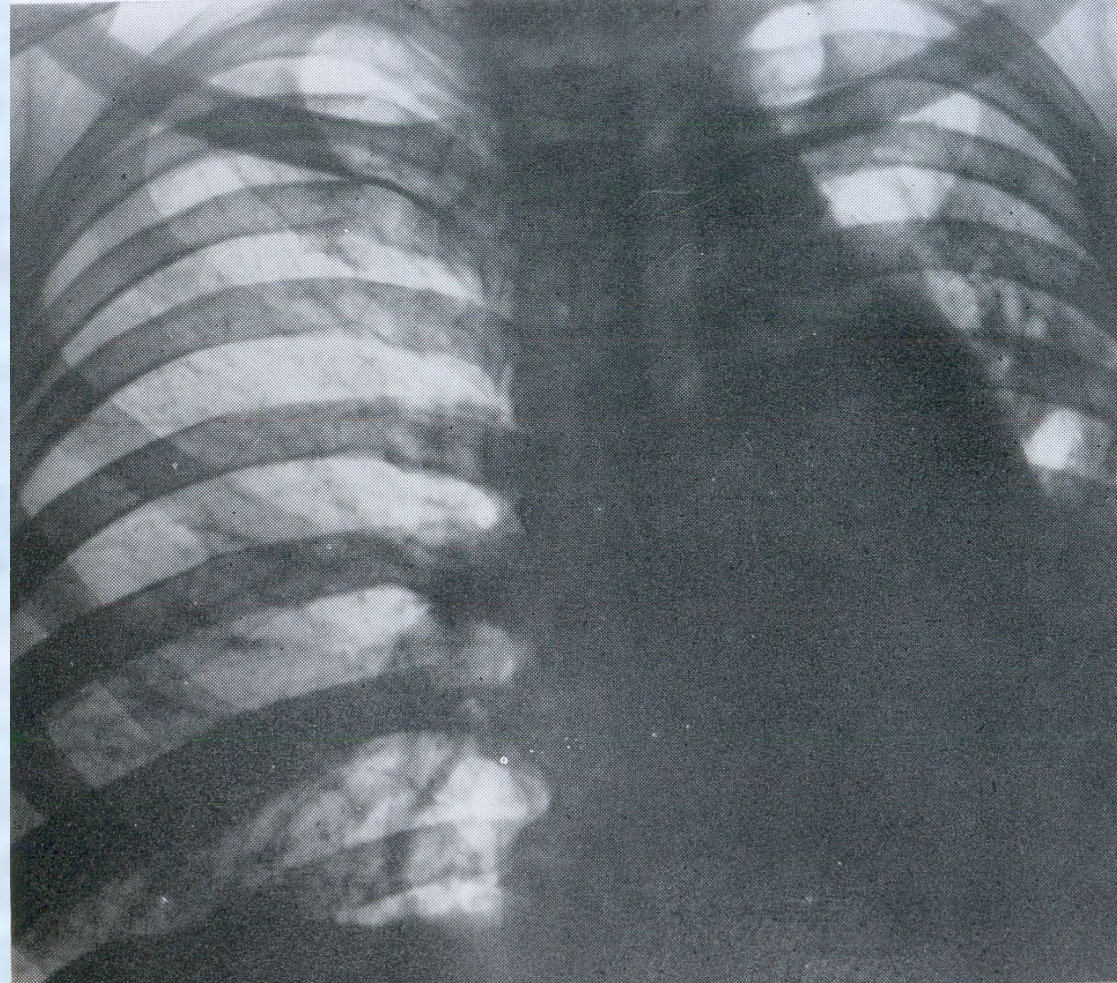
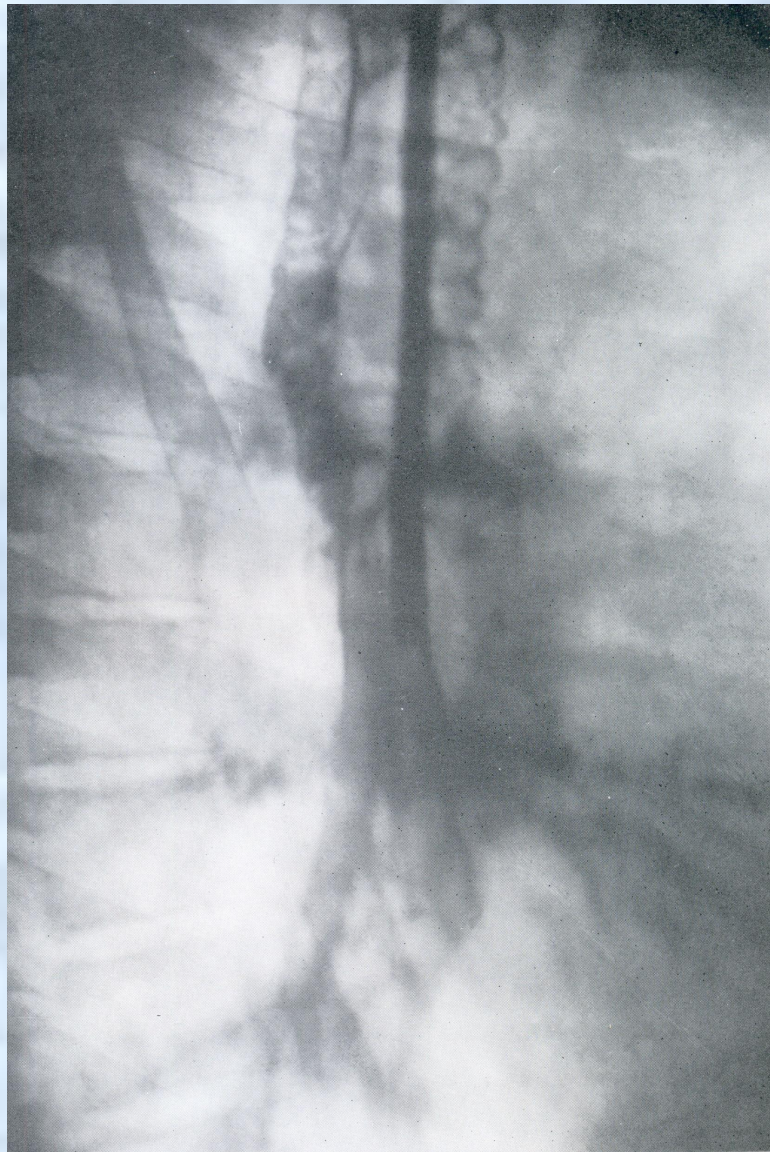


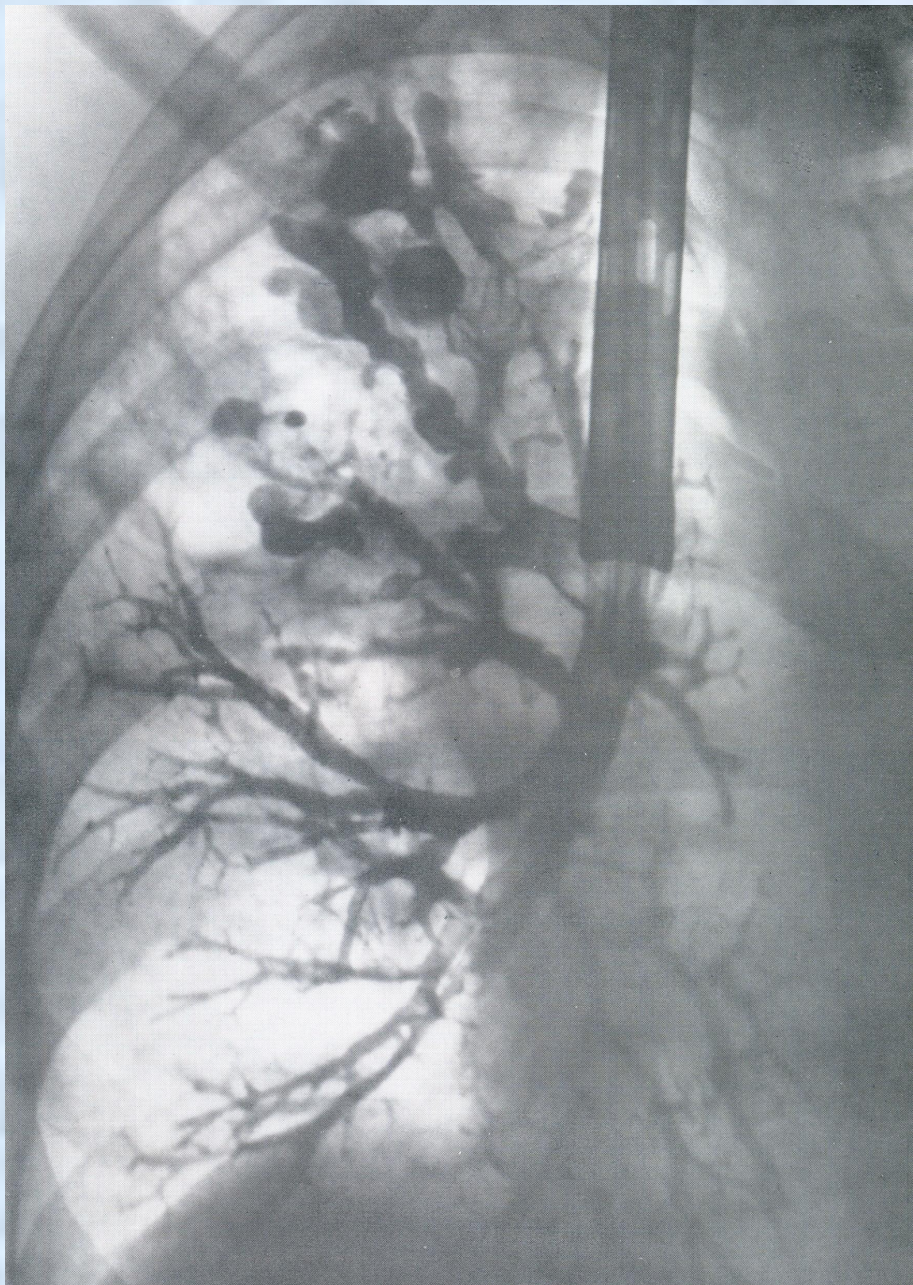
# Атрезия и стеноз правого бронха



Мегатрахея

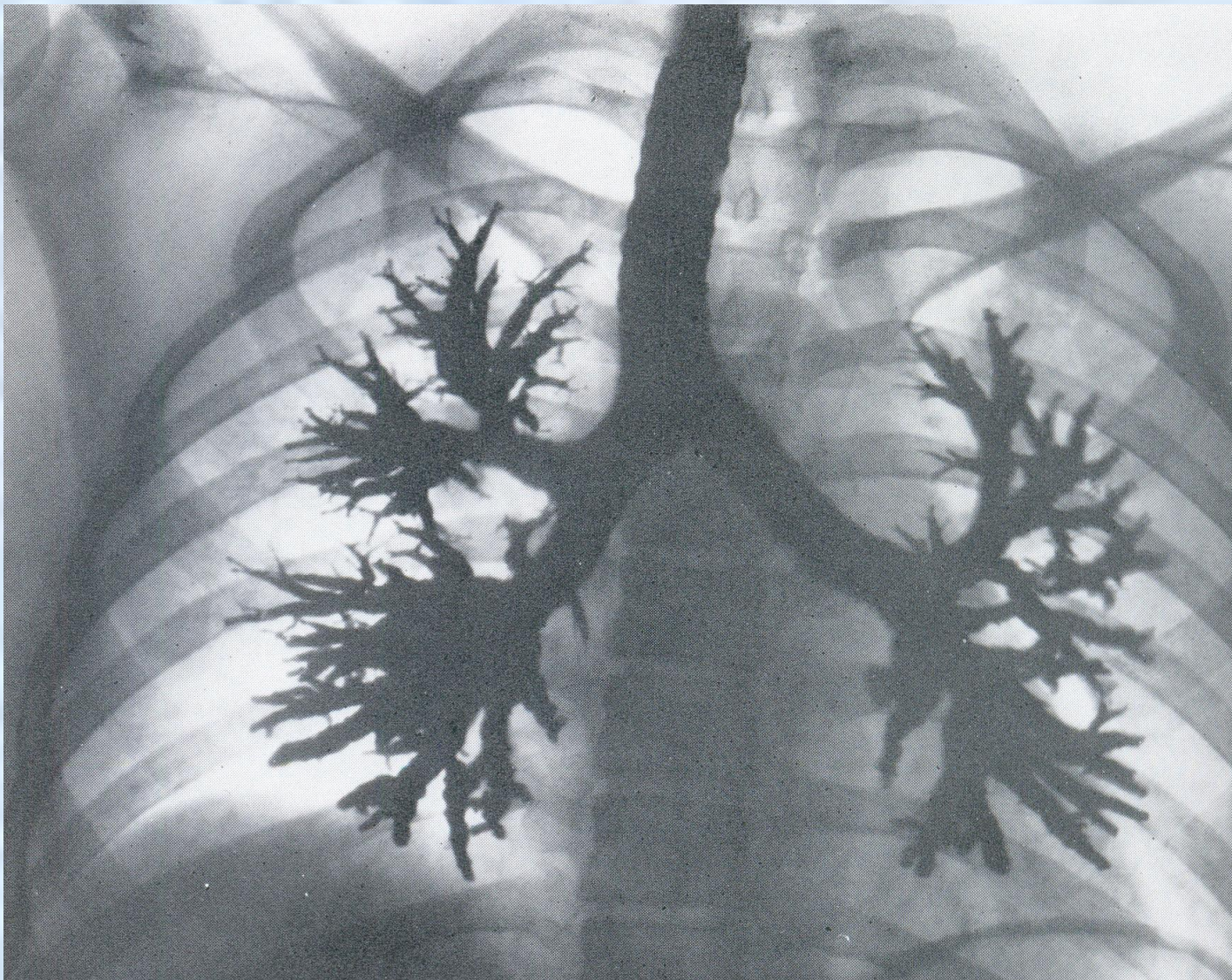
Гипоплазия левого  
легкого





Кистозная  
гипоплазия  
правого  
легкого

# Хронический бронхит



**Благодарю за внимание.**