

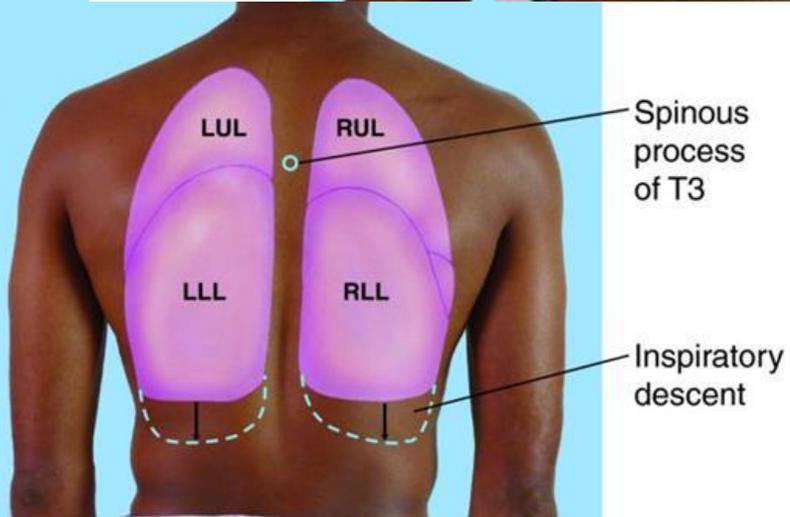
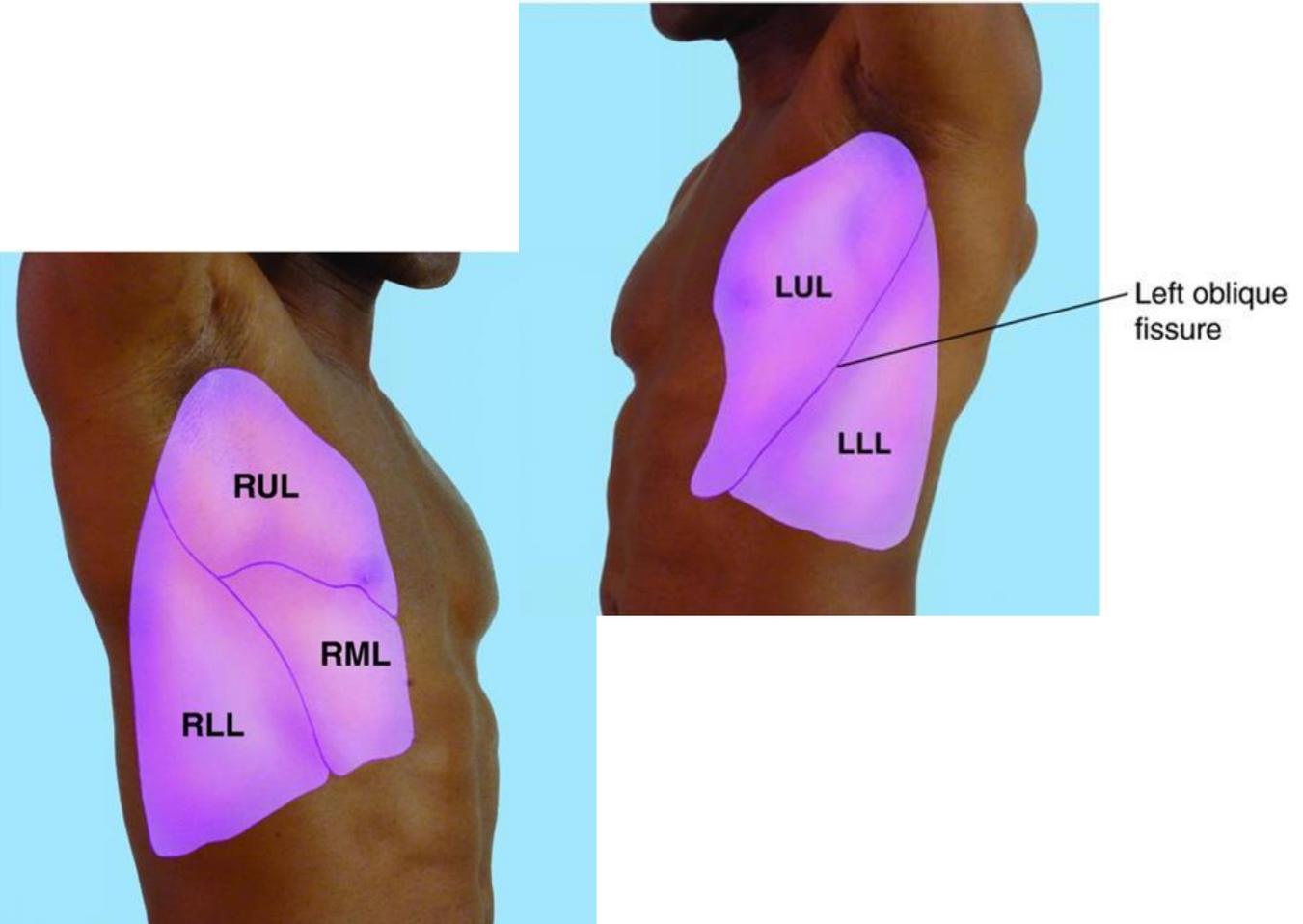
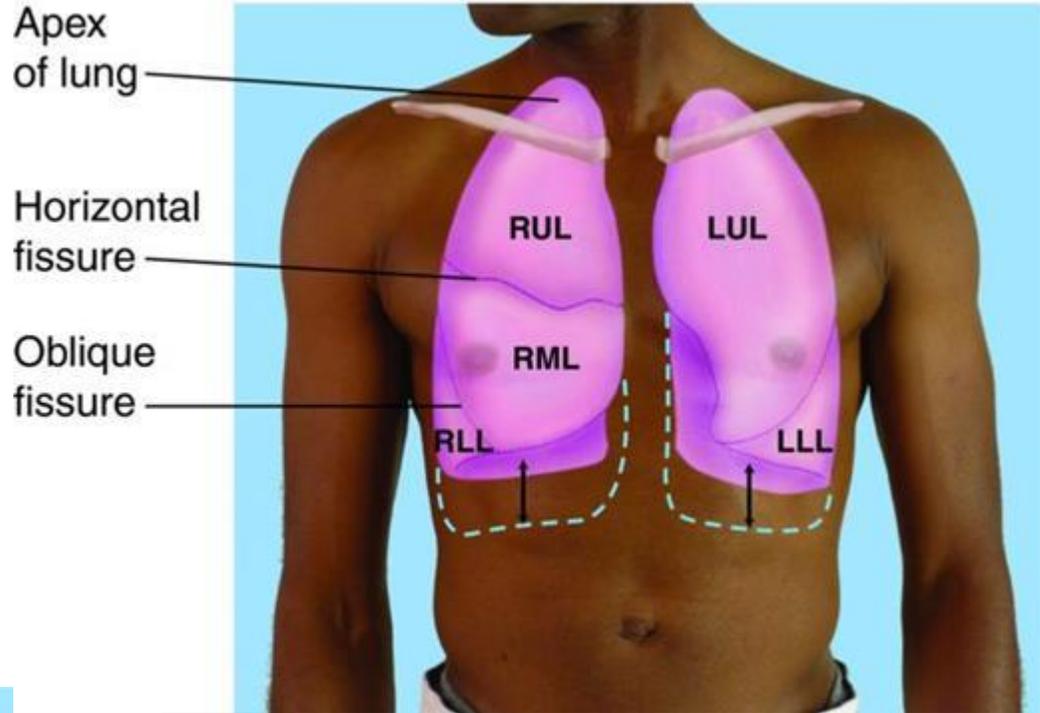
# Физикальное исследование дыхательной системы

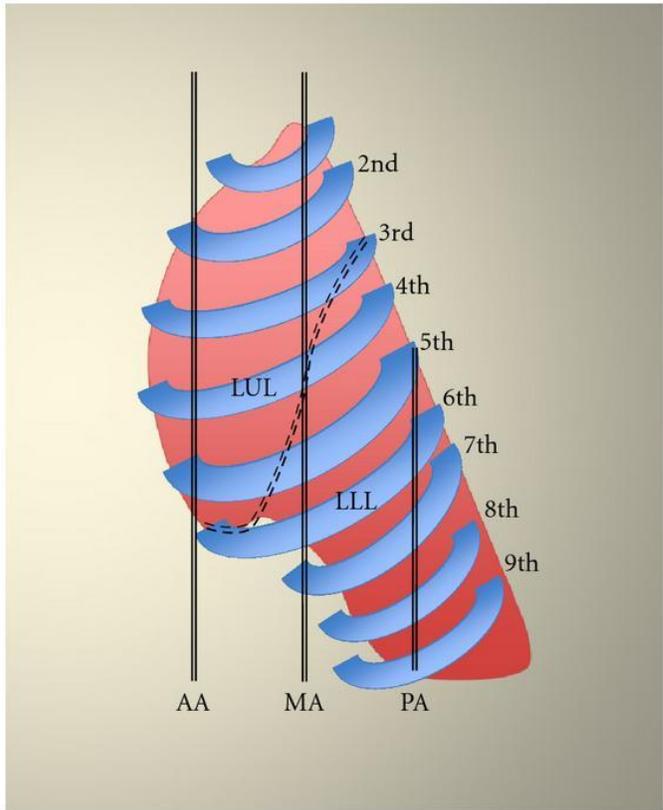
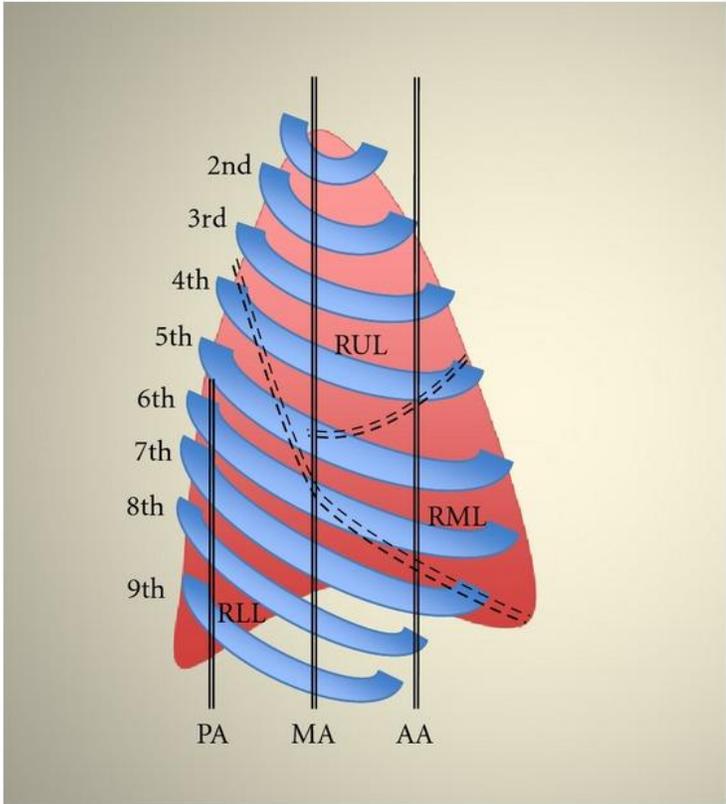
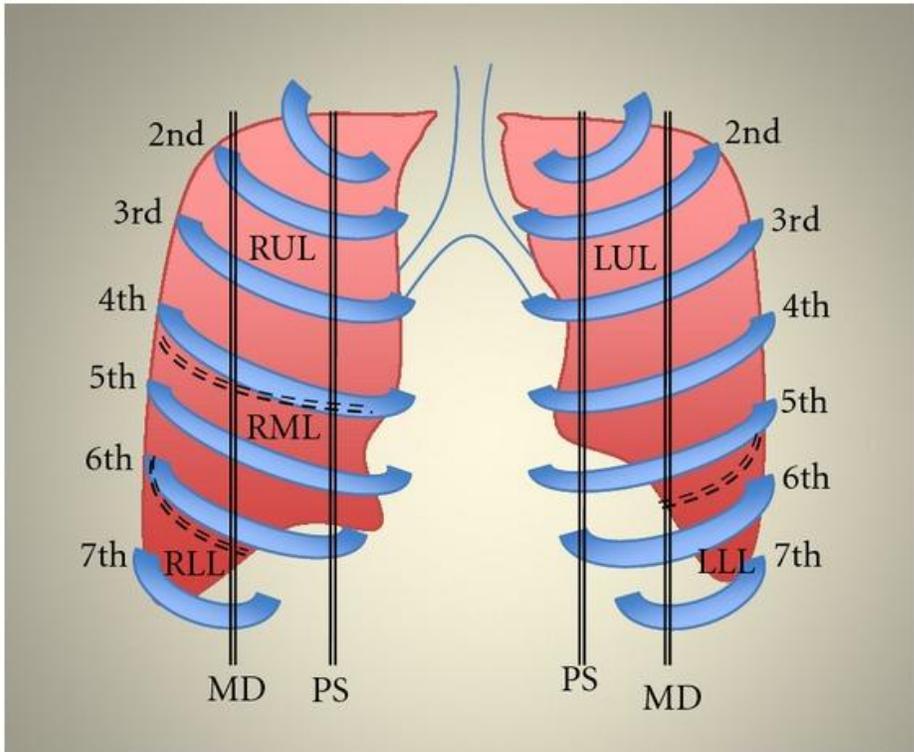
Лекция для студентов 2 курса лечебного факультета

2018



# Проекция долей легких на поверхность

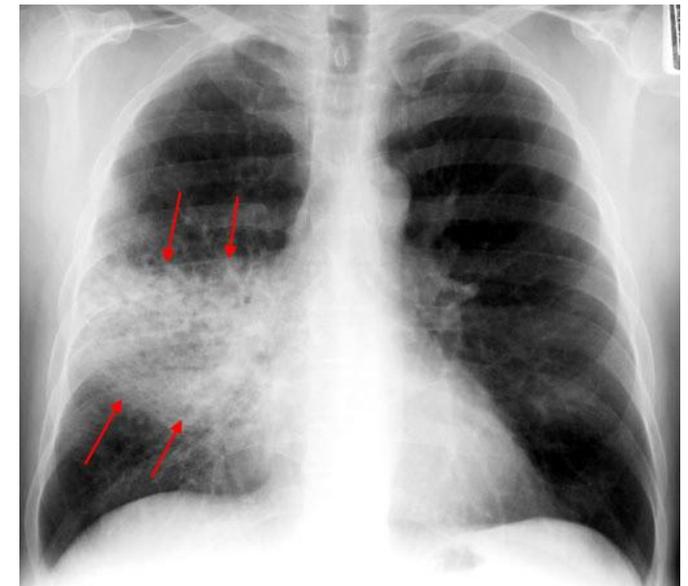
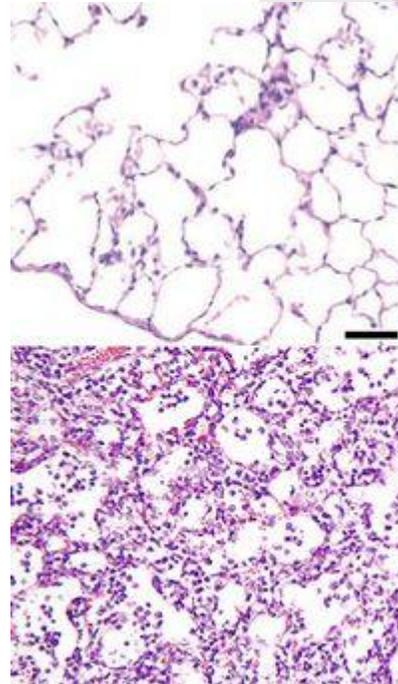
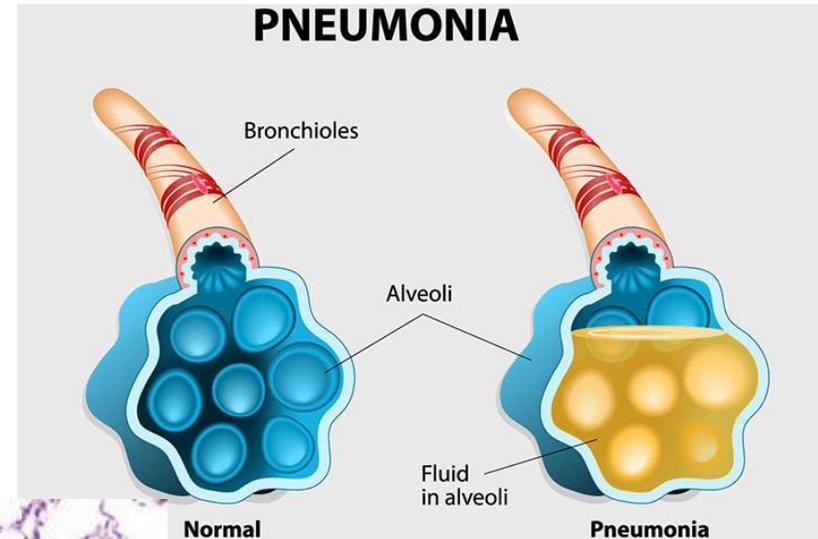
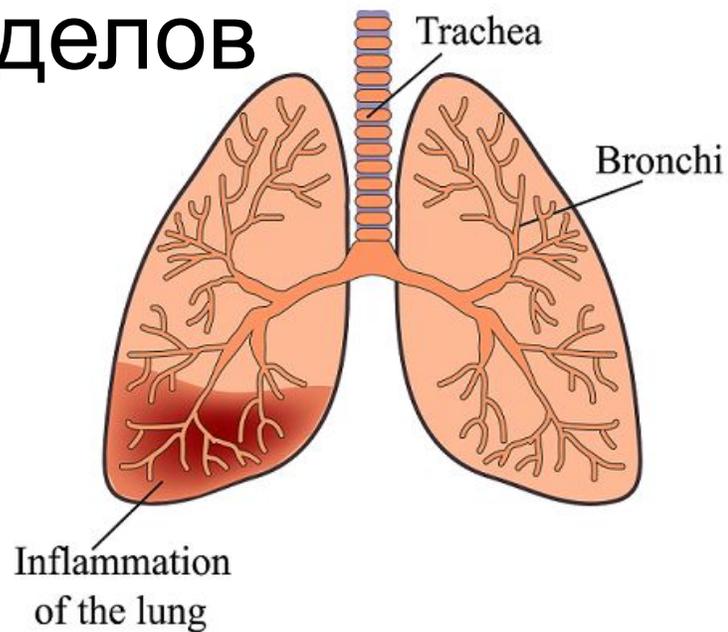




# Некоторые патологические изменения легких и плевры

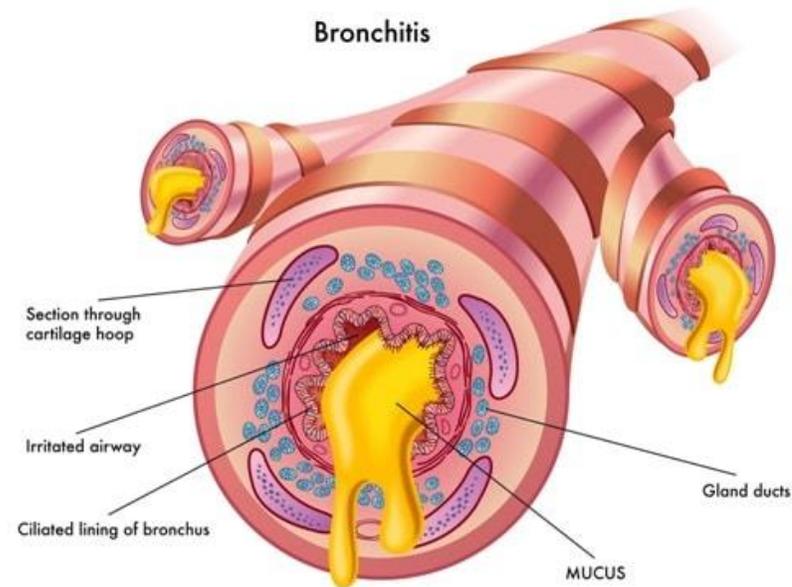
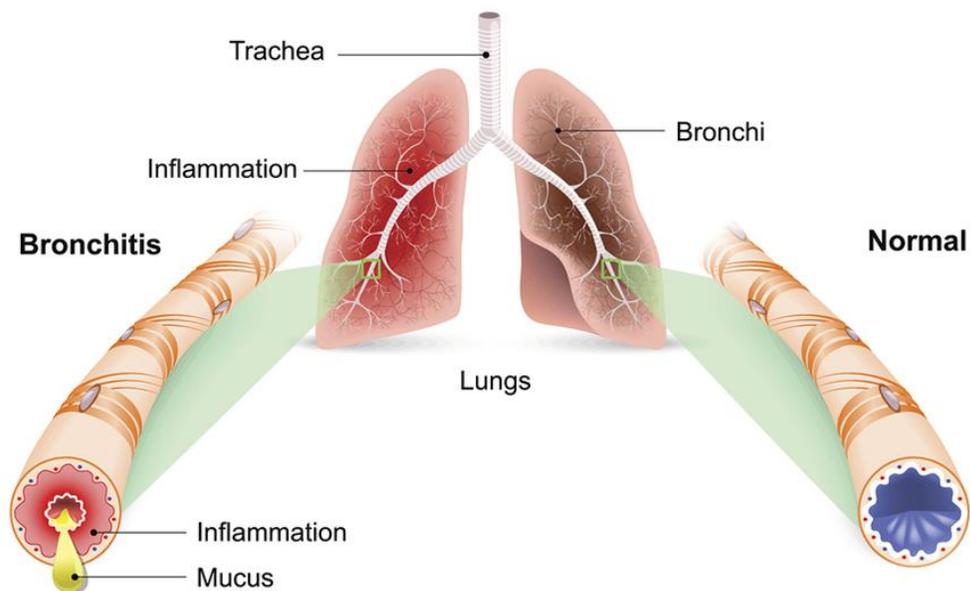
# Уплотнение легочной ткани (пневмония)

Пневмония – острое  
инфекционное  
поражение  
респираторных  
отделов

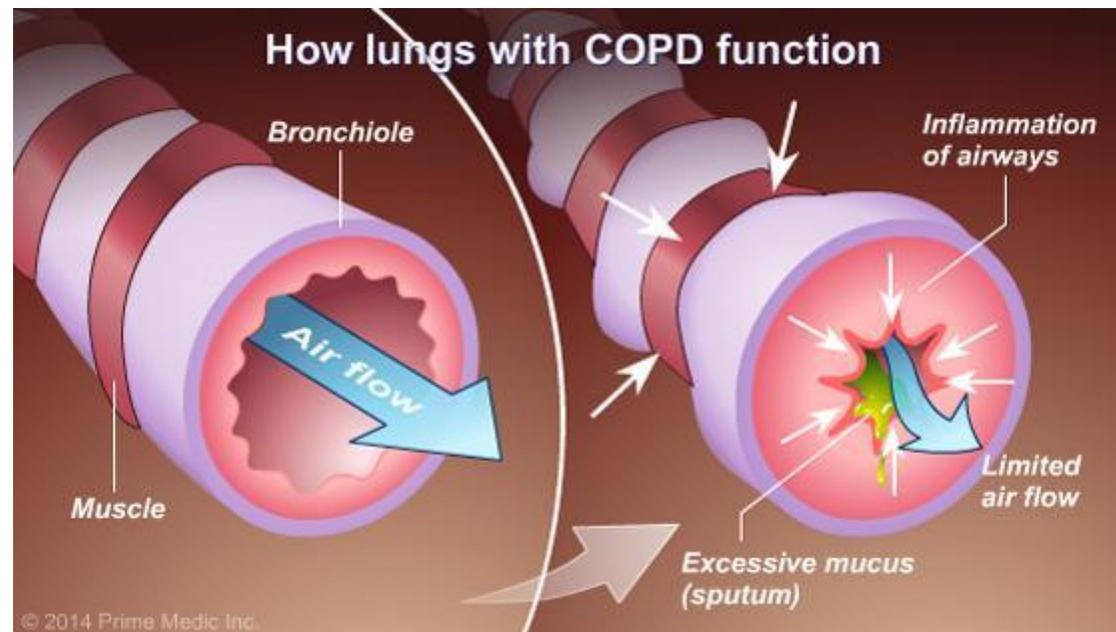


# Острый бронхит

## BRONCHITIS



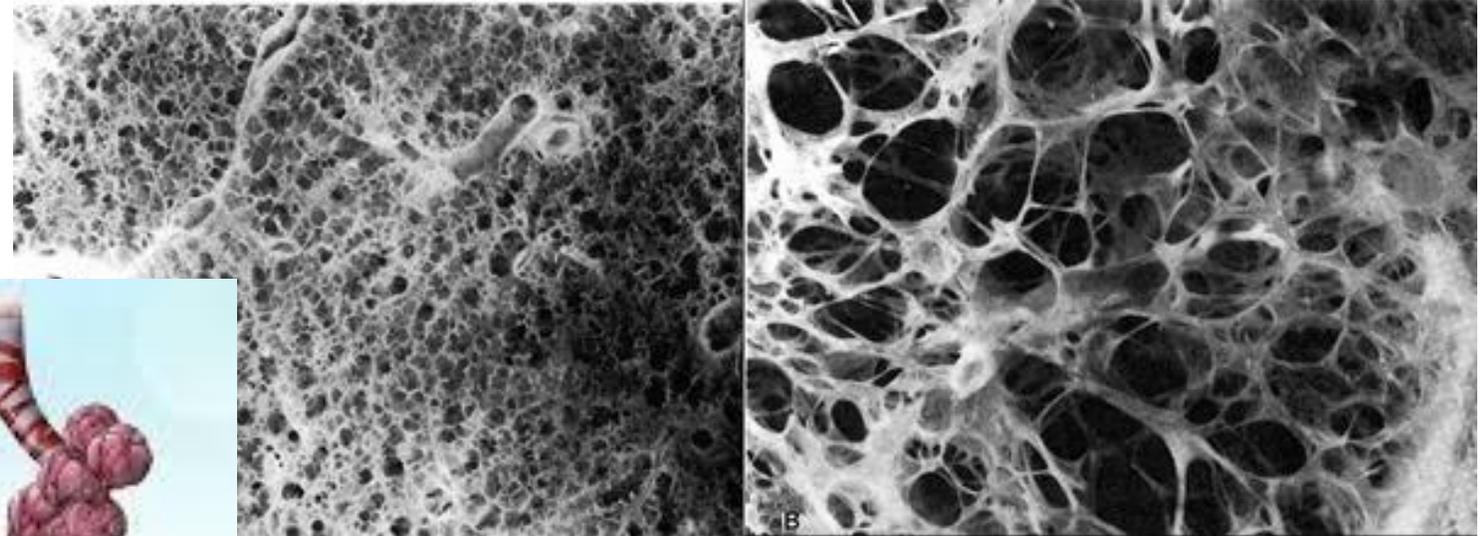
# Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)



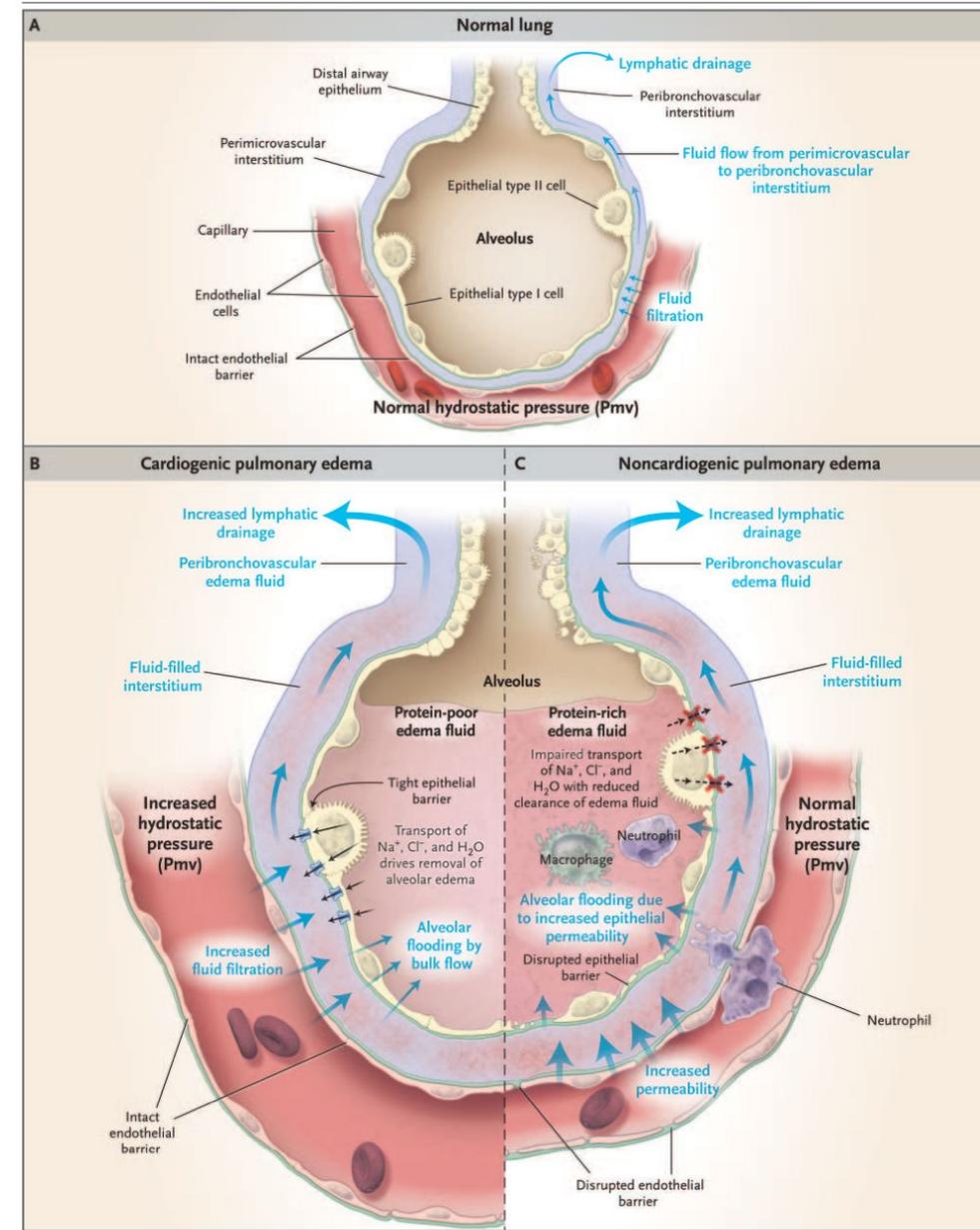
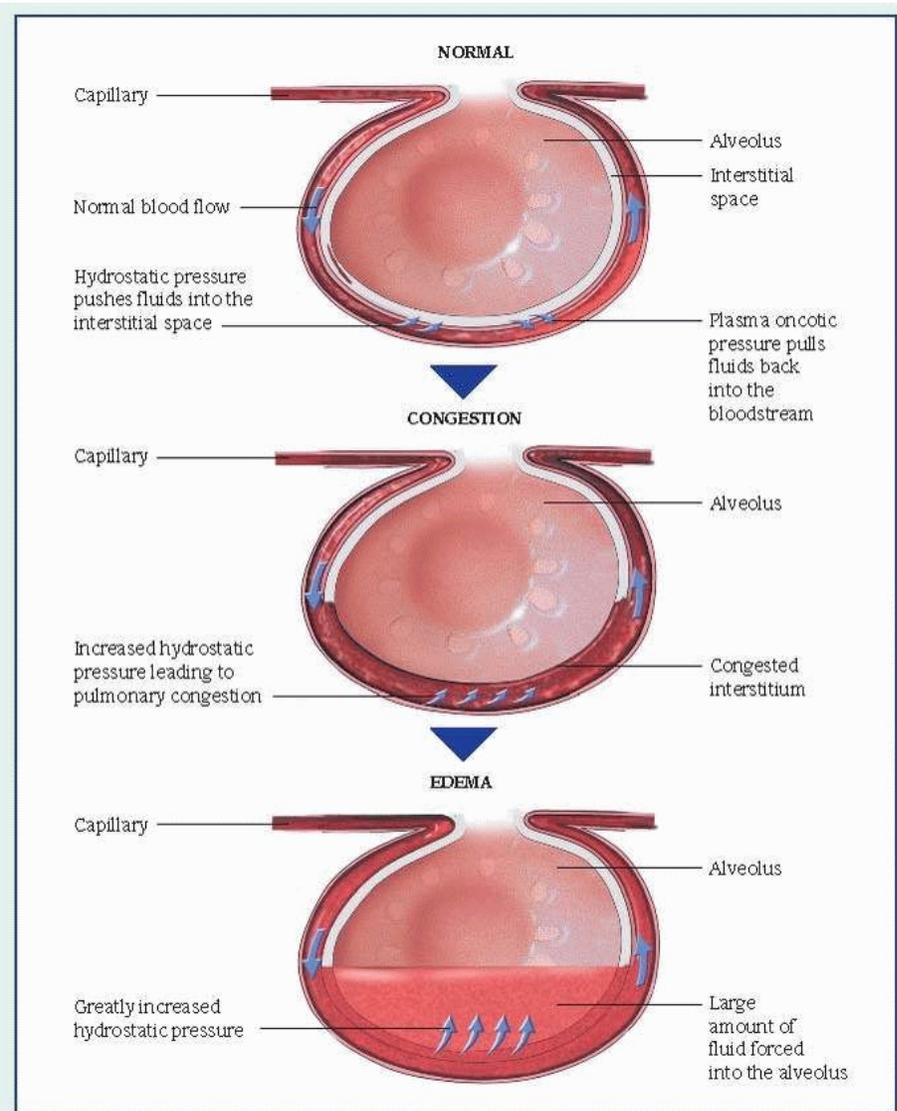
# Бронхиальная астма



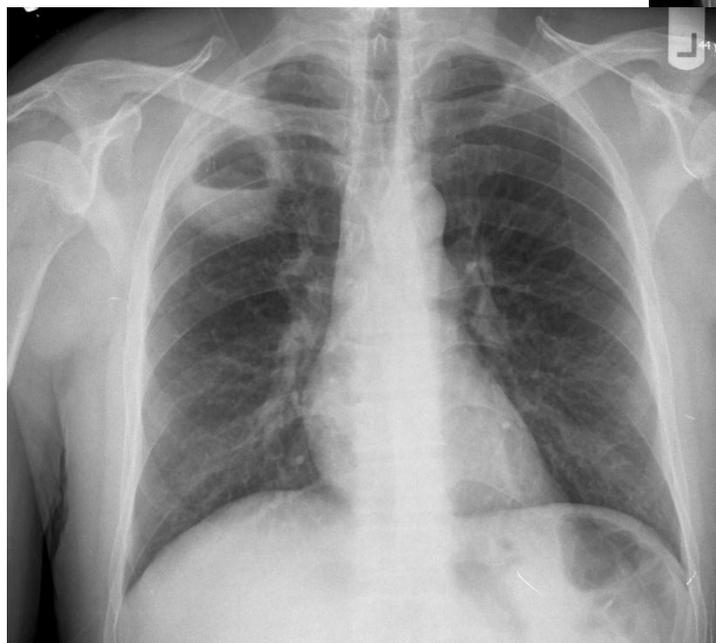
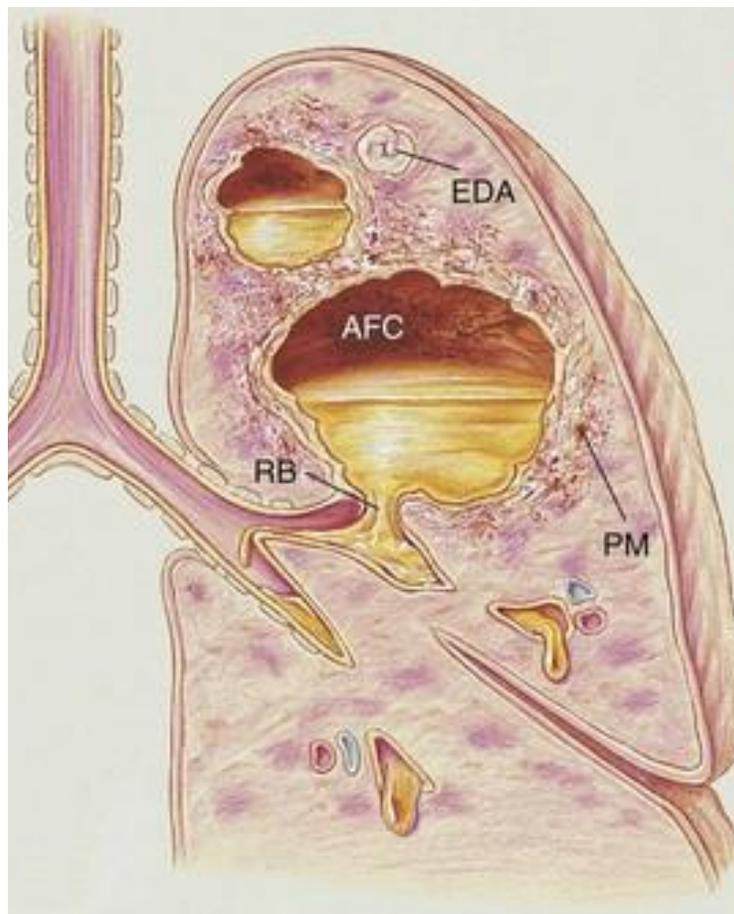
# Эмфизема легких – повышенная воздушность легочной ткани



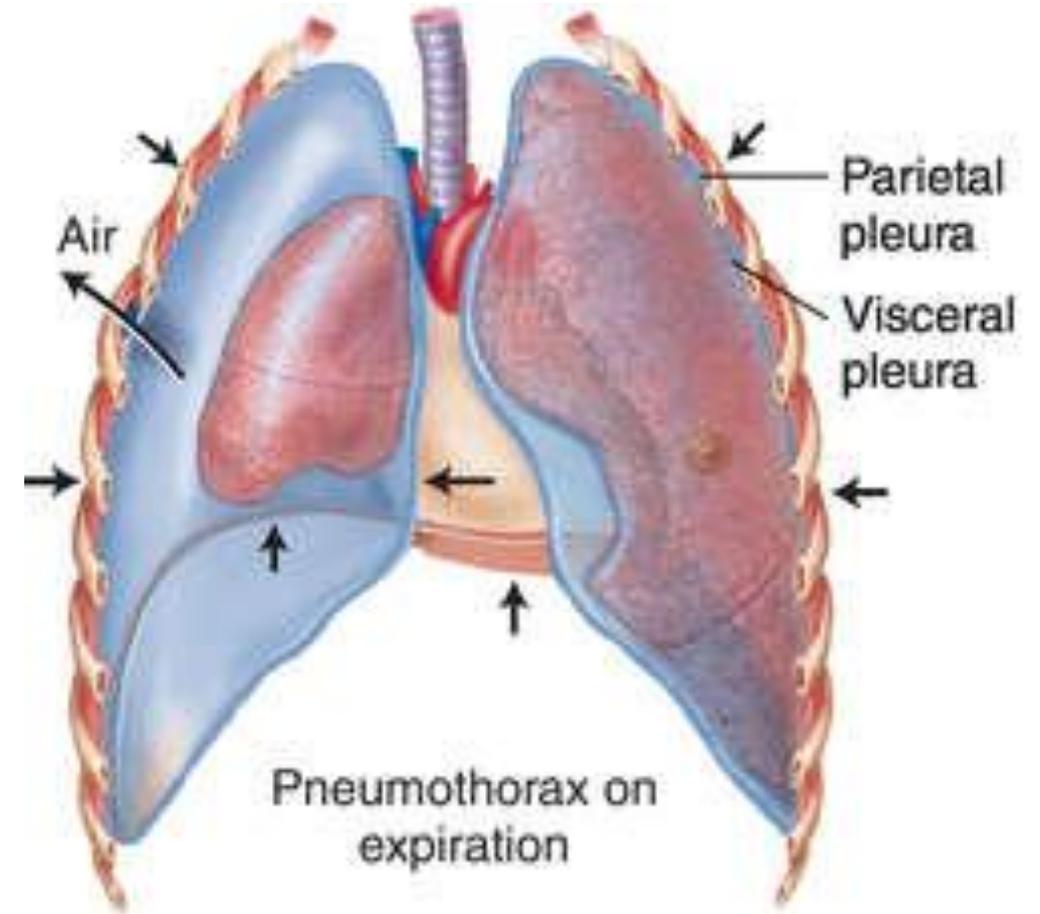
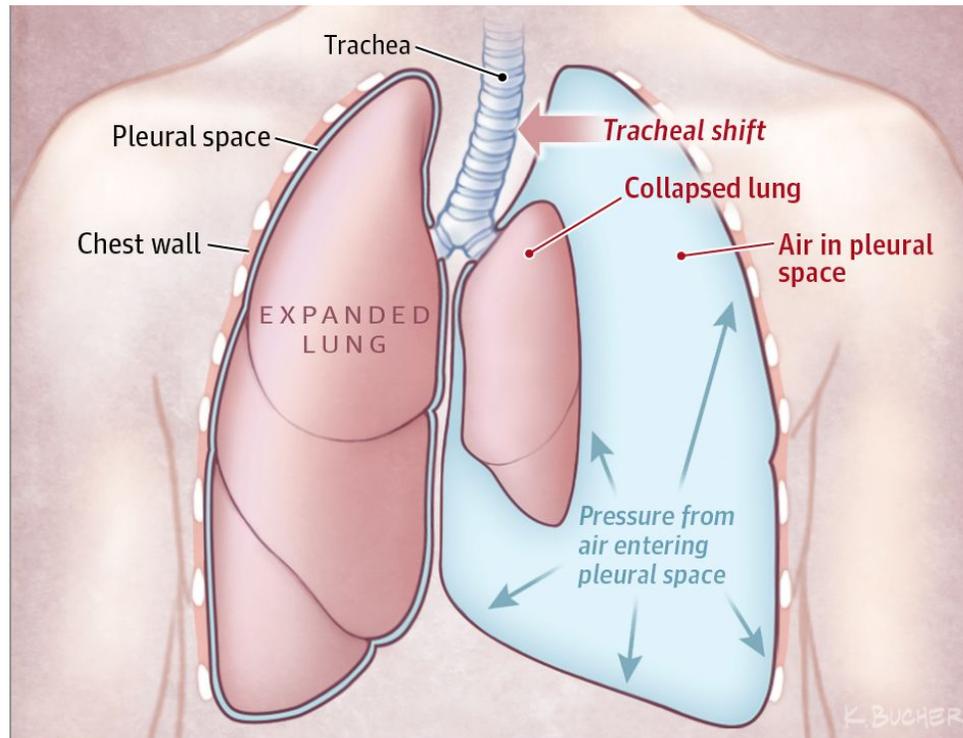
# Отек легких



# Абсцесс легкого

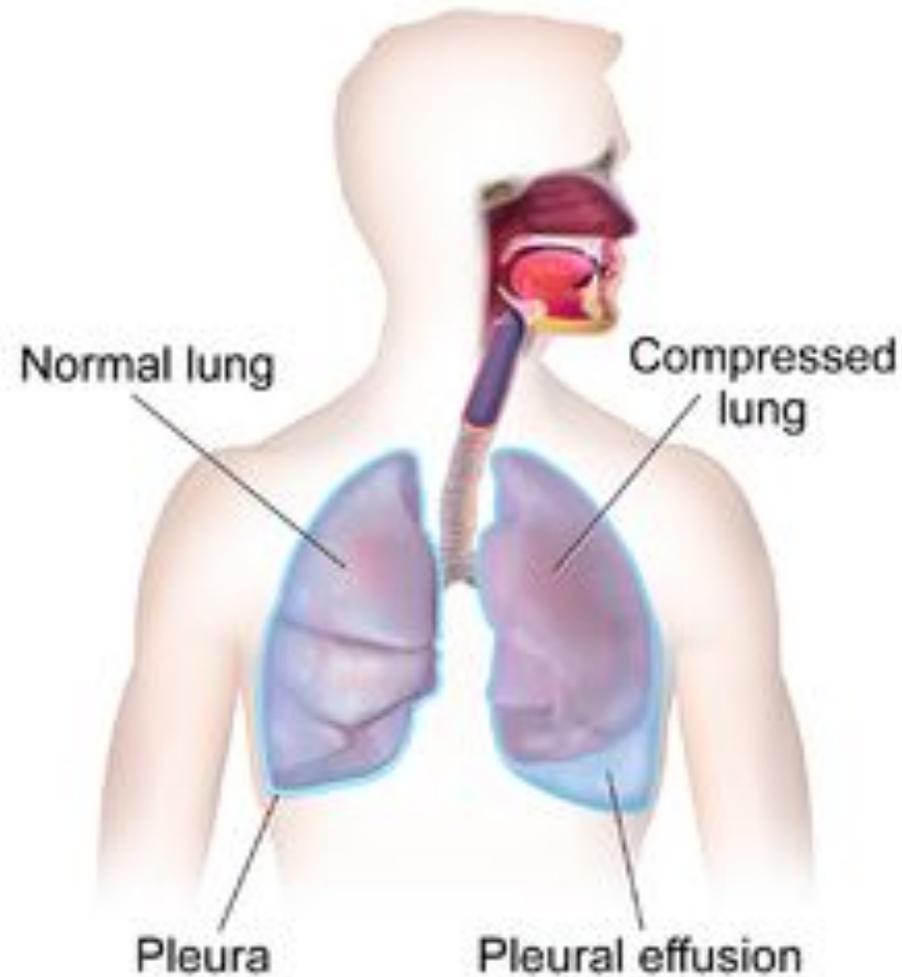


# Пневмоторакс – воздух в плевральной полости



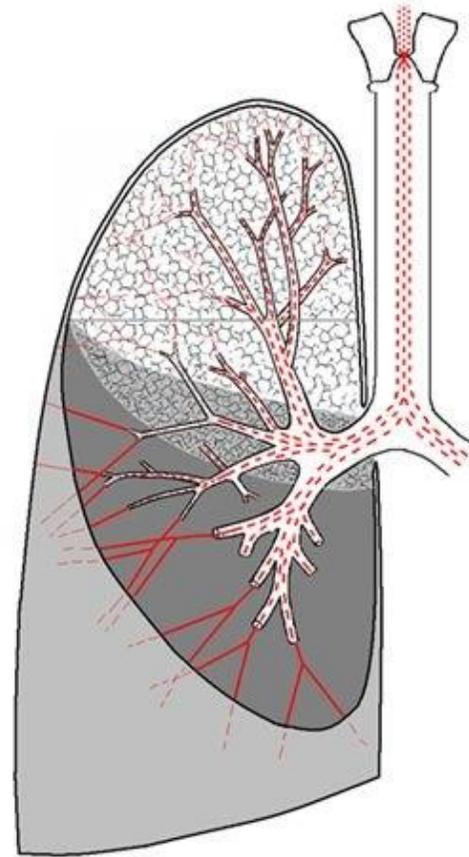
# Гидроторакс – жидкость в плевральной полости

## Pleural Effusion

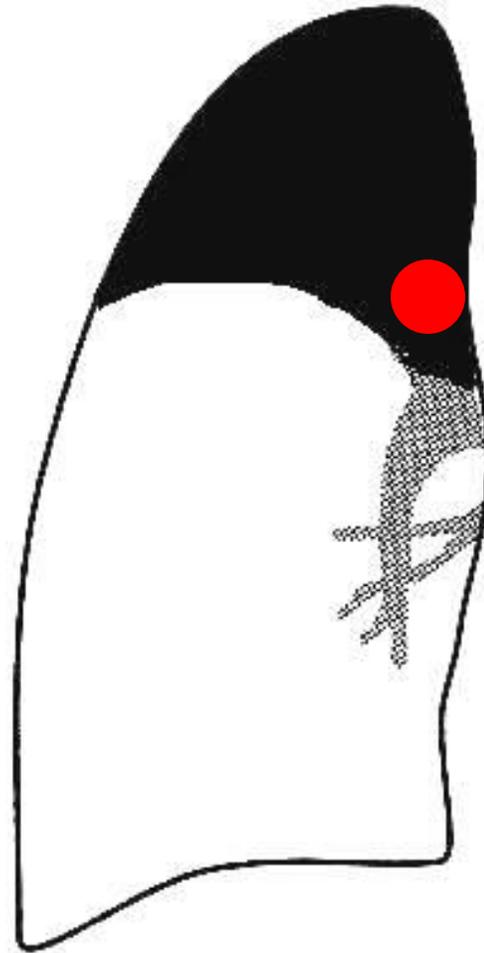


Ателектаз – спадение (сжатие) участка легкого. Этот участок становится маловоздушным

Компрессионный ателектаз – поджатое легкое при гидротораксе



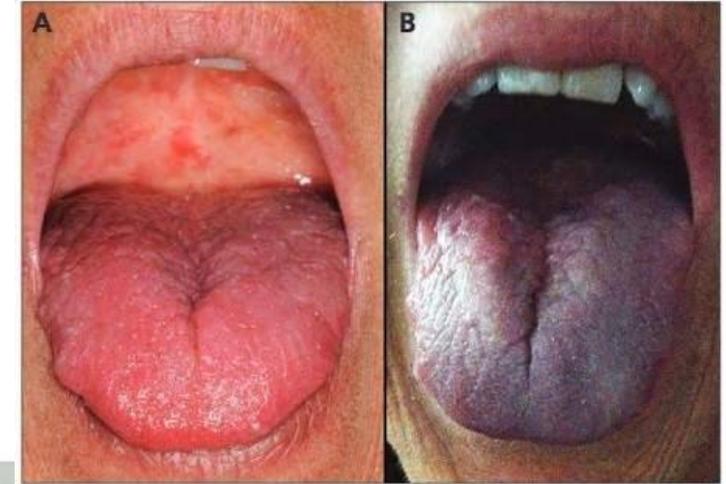
Обтурационный ателектаз – спадение доли или сегмента легкого из-за обтурации (закупорки) бронха, который вентилировал эту часть легкого



# Объективное (физикальное) обследование

## 1. Общий осмотр

- Цианоз (диффузный, теплый)- ДН
- Гиперемия лица и верхней половины туловища – ХОБЛ и ЭЛ
- Симптом “барабанных палочек и часовых стекол – ХДН (чаще ХОБЛ)
- Язык курильщика, палец курильщика – (ХОБЛ)



# Пациент с ХДН на фоне ХОБЛ



## 2. Осмотр грудной клетки

### 1. Форма грудной клетки

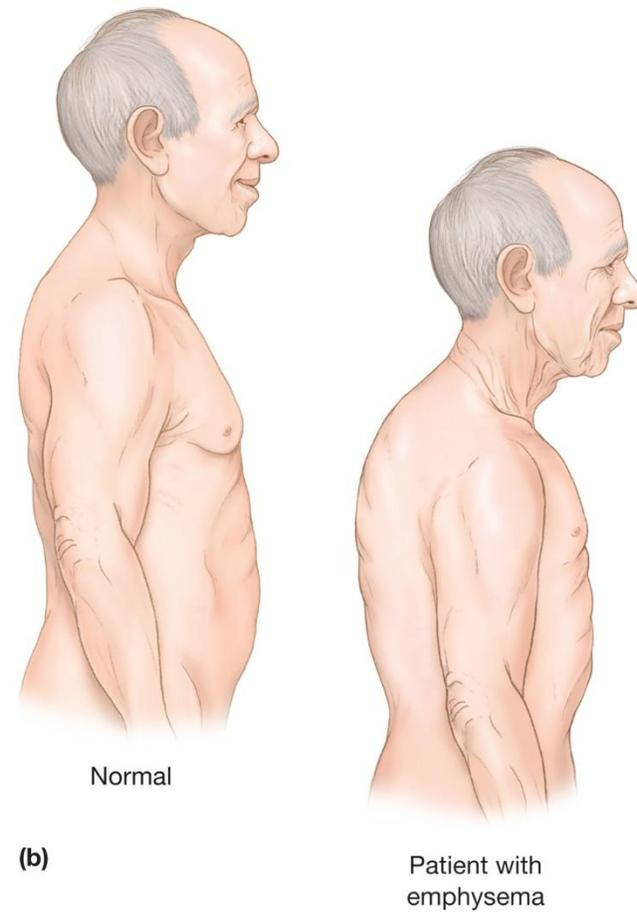
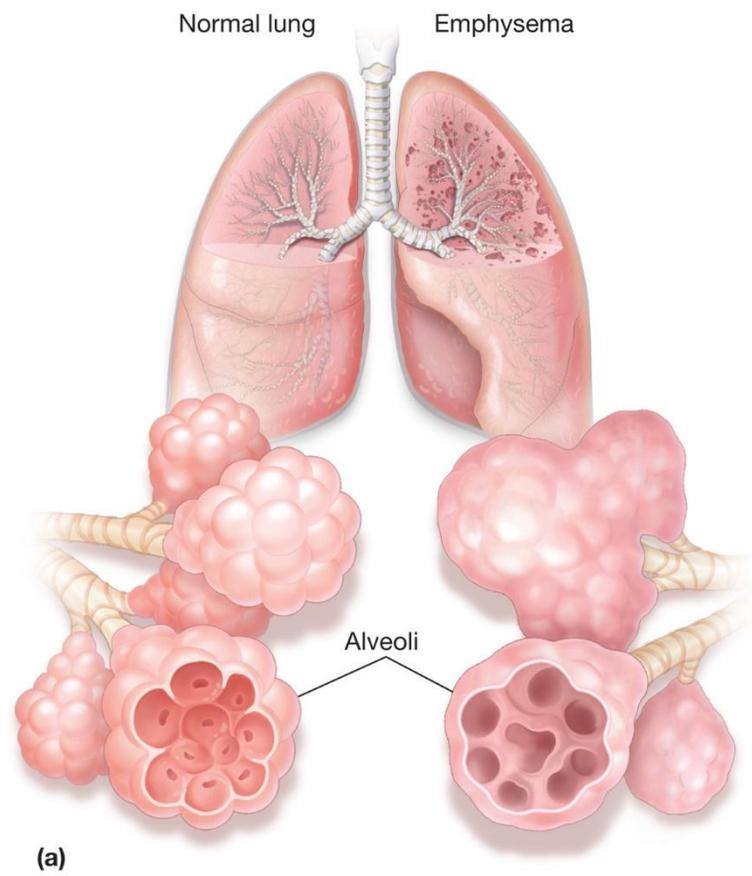
- нормальная (астеническая, нормо- и гиперстеническая)
- патологическая (эмфизематозная, килевидная, воронкообразная, деформированная при искривлениях позвоночника)

### 2. Симметричность (определяется визуально или сантиметровой лентой)

- асимметрия за счет увеличения одной половины - ГТ, ПТ
- асимметрия за счет уменьшения одной половины – обтурационный ателектаз, **удаление части легкого**

### 3. Равномерность участия обеих половин грудной клетки в акте дыхания.





4. Положение ключиц, выраженность над- и подключичные ямок, состояние межреберные промежутков.

- двухсторонняя сглаженность подключичных ямок и межреберных промежутков - ЭЛ
- односторонняя сглаженность межреберных промежутков - ПТ, ГТ

5. Частота дыхания (норма 16-20 в минуту)

- Увеличение частоты дыхания не обязательно является признаком поражения бронхолегочной системы.

6. Тип дыхания

- нормальные типы (брюшной, грудной, смешанный)
- патологические типы (выделяются на основании ритма и глубины дыхания)

### **3. Пальпация грудной клетки**

#### Цели

1. Оценить болезненность
2. Определить резистентность грудной клетки
3. Изучить феномен голосового дрожания

# Голосовое дрожание

- пальпаторное ощущение вибрации грудной клетки при произнесении отдельных слов, содержащих букву Р (трактор, 333)

- Оценивается на симметричных участках грудной клетки, начиная спереди и сверху.
- Проведение голосового дрожания зависит от проходимости дыхательных путей, состояния легочной ткани и плевральной полости

# Почему изменяется голосовое дрожание

- Нормальная воздушная легочная ткань гасит вибрацию голоса, но не полностью, на поверхность грудной клетки эта вибрация проводится достаточно слабо
- Если воздушность легких повышена (ЭЛ), то вибрация будет проводиться еще хуже (почти не будет ощущаться) – ослабление ГД
- Также вибрация не проводится, если в плевральной полости что-то есть патологическое (воздух или жидкость)
- Если нарушена проходимость бронха (обтурация бронха опухолью) – то вибрация не будет проводиться
- Если участок легкого стал менее воздушным (уплотнение легочной ткани) – то вибрация проводится лучше – усиление ГД

## Изменения голосового дрожания

- Симметрично ослабленное - ЭЛ, ожирение
- Локально ослабленное - ГТ, ПТ, обтурационный ателектаз
- Локальное усиление – уплотнение легочной ткани (пневмония, компрессионный ателектаз)

## 4. Перкуссия легких

Условия проведения !!!

**Сравнительная перкуссия:**

**Притупление** или укорочение перкуторного звука происходит при уплотнении легочной ткани или наличия жидкости в плевральной полости.

- локальное притупление - пневмония, гидроторакс, ателектаз

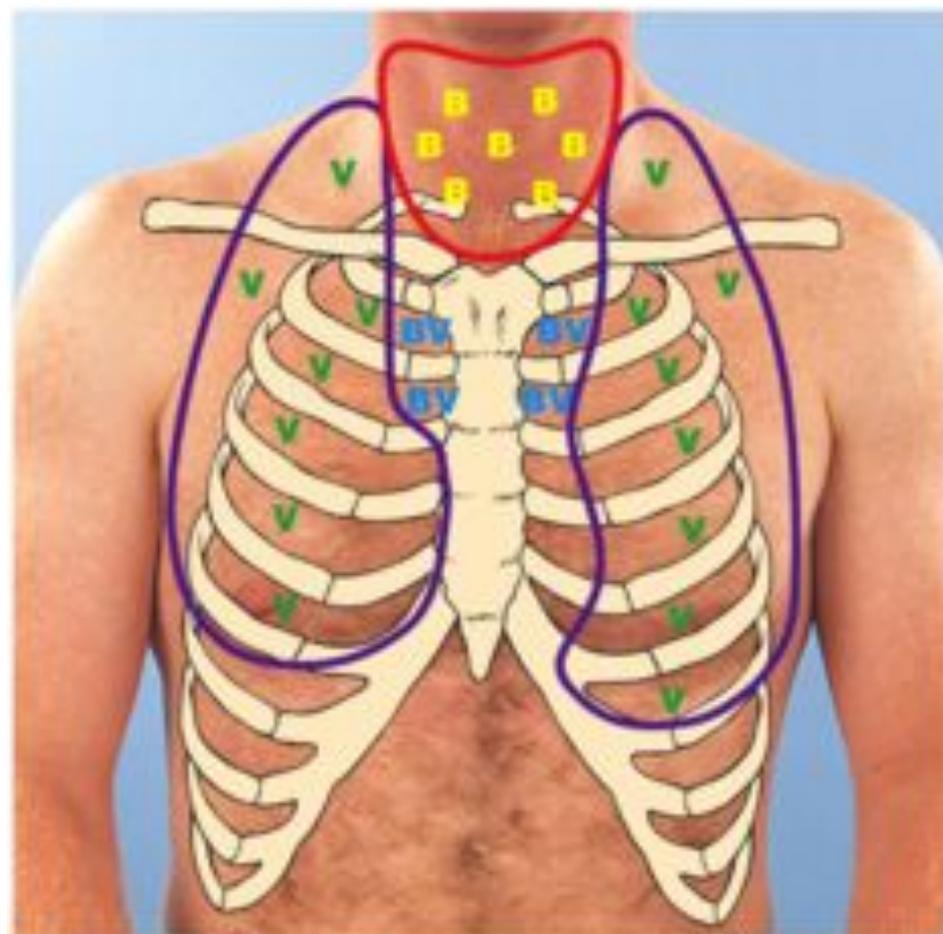
**Тимпанит** возникает при повышении воздушности

- двухсторонний тимпанит с коробочным оттенком - ЭЛ
- локальный тимпанит - полость в легких, пневмоторакс

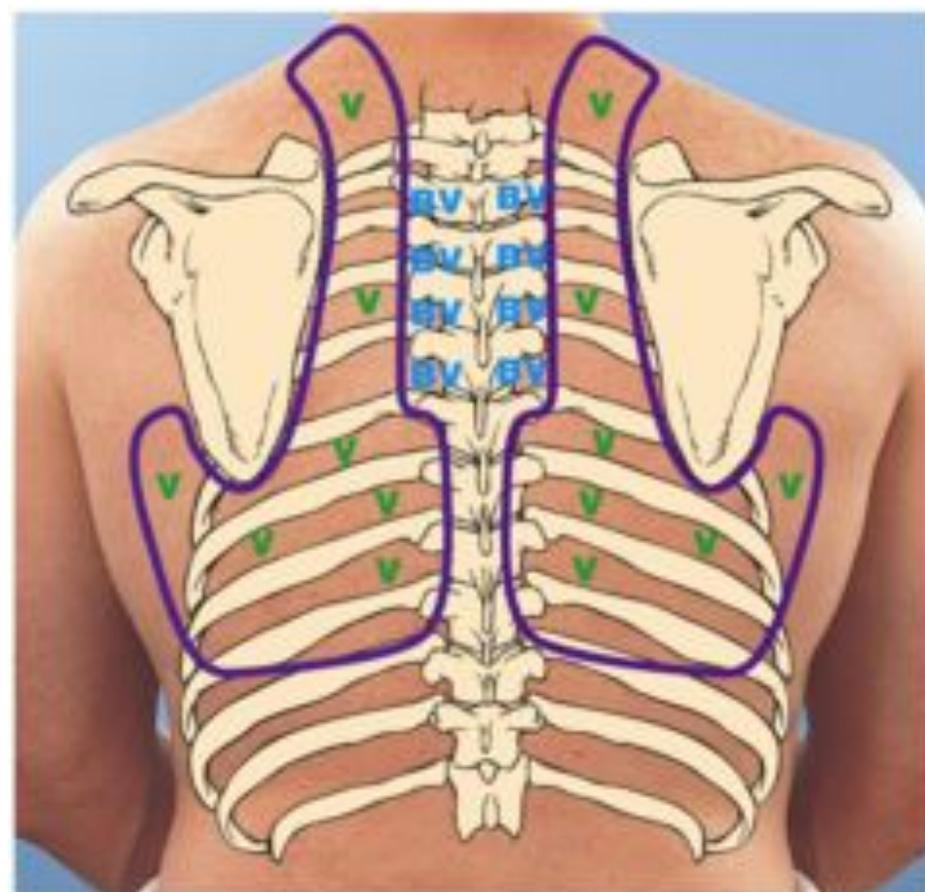
# Топографическая перкуссия легких

## Цели:

1. Определить границы и размеры легких, высоту стояния верхушек, ширину полей Кренига
  - одностороннее уменьшение - ателектаз, гидроторакс, состояние после резекции части легкого
  - двухстороннее увеличение - ЭЛ
2. Определение подвижности нижнего края (проводится по трем линиям)
  - симметричное уменьшение - ЭЛ
  - одностороннее уменьшение – гидроторакс, односторонний паралич диафрагмы



Copyright © 2007 Lippincott Williams & Wilkins



Copyright © 2007 Lippincott Williams & Wilkins

# Breath sounds

VESICULAR SOUNDS



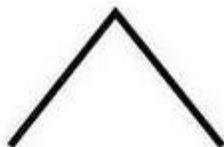
Normal - heard over periphery  
Gentle rustling sound  
Fades on expiration

BRONCHIAL SOUNDS



Normal - heard over substernal notch  
LOUDER - Expiratory lasts longer  
Silent internal

BRONCHOVESICULAR



Normal - heard 1st & 2nd inter costal space anteriorly and between scapulae posteriorly  
Intermediate intensity

FINE CRACKLES



Abnormal - discontinuous  
High pitched  
Popping quality

COARSE CRACKLES



Abnormal - discontinuous  
Low pitched  
Louder & Longer

WHEEZE



Abnormal - continuous  
High pitched  
Musical quality

RHONCHI



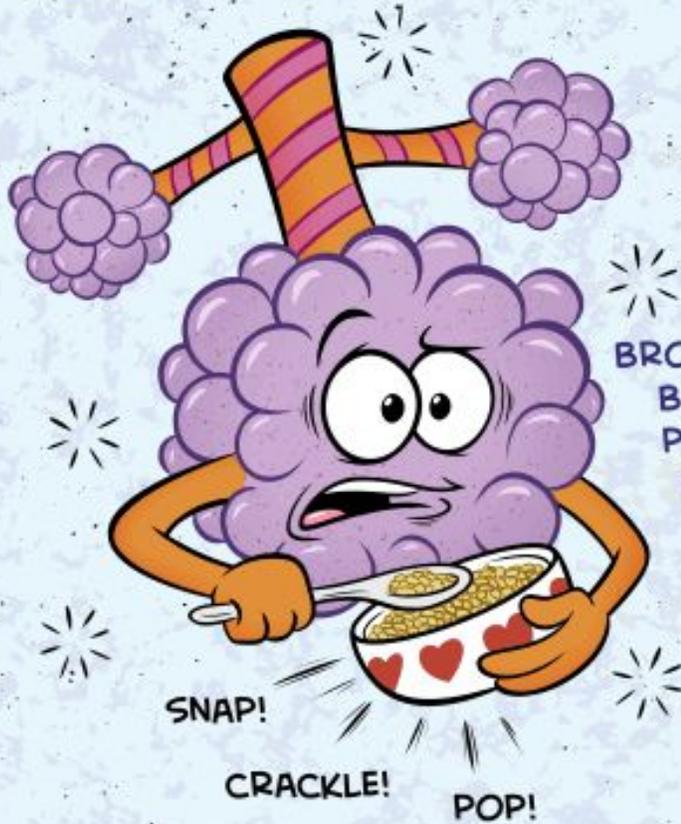
Abnormal - continuous  
Low pitched  
Gurgling quality

INSPIRATION

EXPIRATION

# ADVENTITIOUS BREATH SOUNDS

## CRACKLES (RALES)



SNAP!

CRACKLE!

POP!

BRONCHIECTASIS  
BRONCHITIS  
PNEUMONIA  
FIBROSIS  
CHF

## WHEEZES

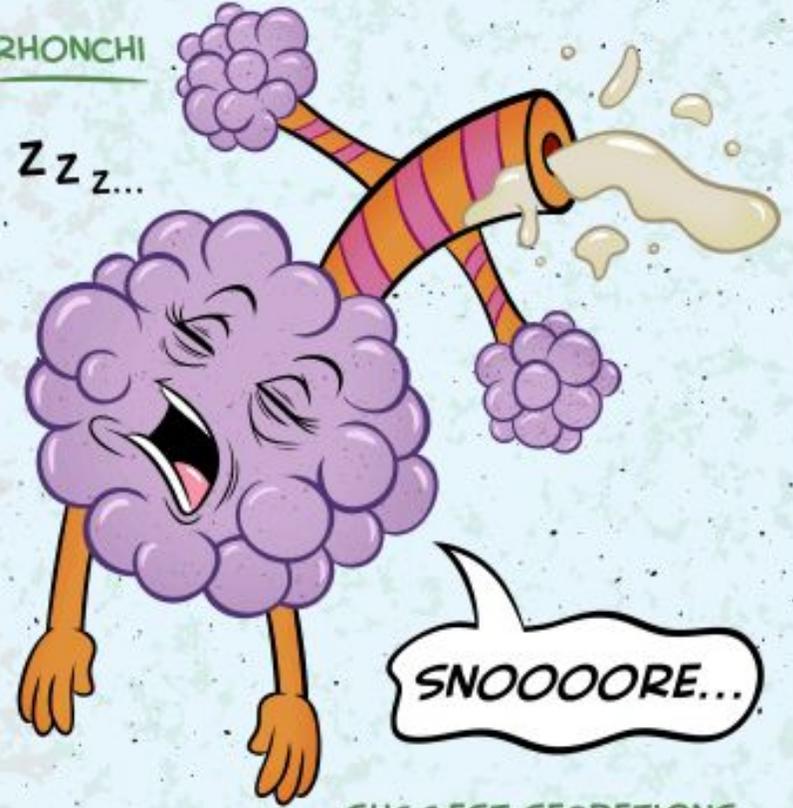


WHEEEEEEEEEEEZE!

ASTHMA, COPD, AND  
OTHER CAUSES OF AIRWAY OBSTRUCTION

## RHONCHI

Zzzz...



SNOOOORE...

SUGGEST SECRETIONS  
IN THE LARGE AIRWAYS

DISCONTINUOUS

CONTINUOUS