

Кафедра пропедевтики внутренних болезней и терапии

## **Тема: Аускультация легких**

**Красноярск, 2023**

## **ПЛАН ЛЕКЦИИ:**

- 1. Актуальность темы**
- 2. Цели, принципы и правила аускультации легких**
- 3. Основные дыхательные шумы**
- 4. Побочные дыхательные шумы**
- 5. Заключение**

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- **Аускультация легких является одним из основных методов обследования больных. Знание аускультативной картины в норме и при различных патологических синдромах является важной, часто ведущей, частью диагностического процесса при обследовании больных с легочной патологией.**

# Аускультация

- Аускультация (ausculto – слушаю, выслушиваю)
- Выслушивание акустических явлений, возникающих в связи с нормальной или патологической работой органов.
- Рене Лаенек, 1816 г.

# Виды аускультации

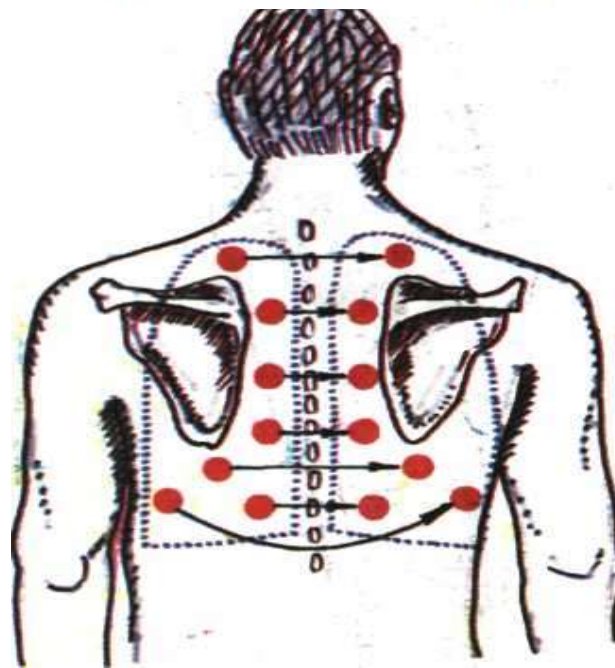
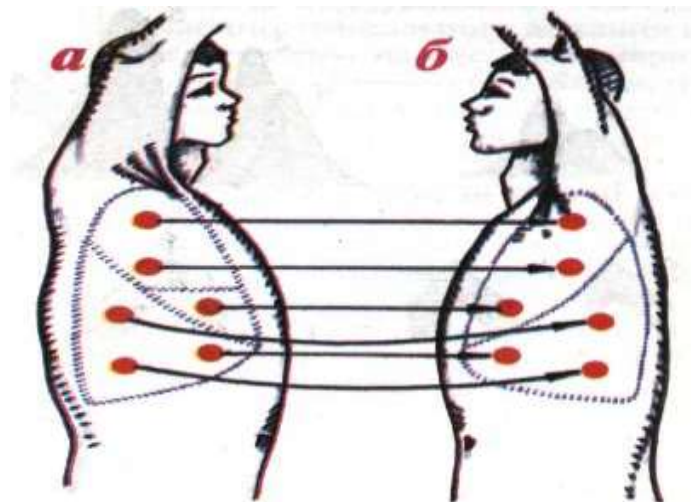
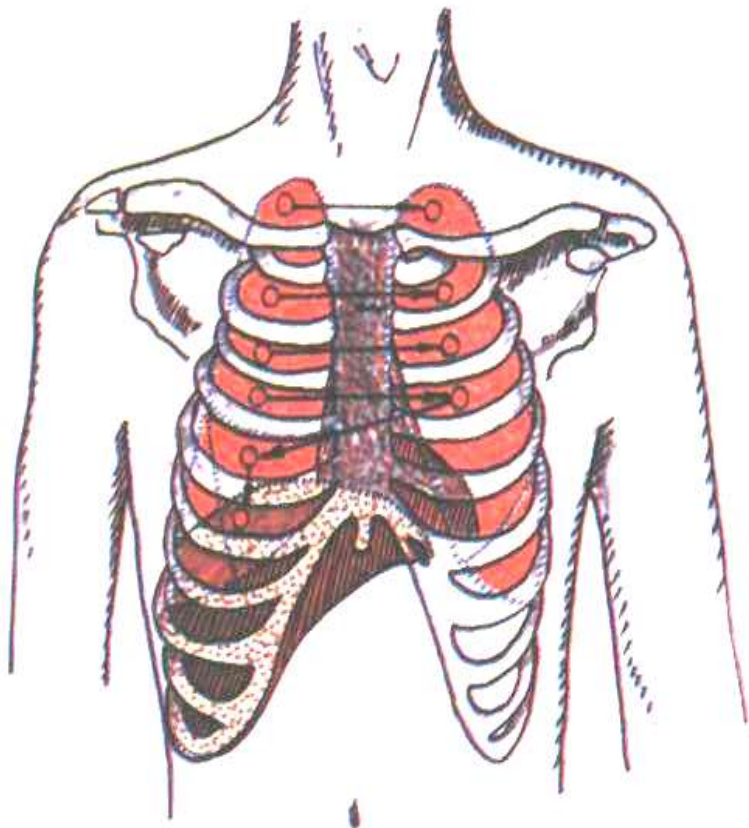
- Непосредственная
- Посредственная (стетоскоп, бинауральный стетоскоп, фонендоскоп)



# Основные правила аускультации легких

- В помещении, где проводится аускультация, должно быть тихо и тепло.
- По возможности больной занимает вертикальное положение (если позволяет состояние больного), обнажен до пояса.
- Стетоскоп плотно прижимают к грудной стенке.
- В каждой точке аускультации выслушивают 2 -3 дыхательных цикла.

# Точки аускультации



# Аускультация легких

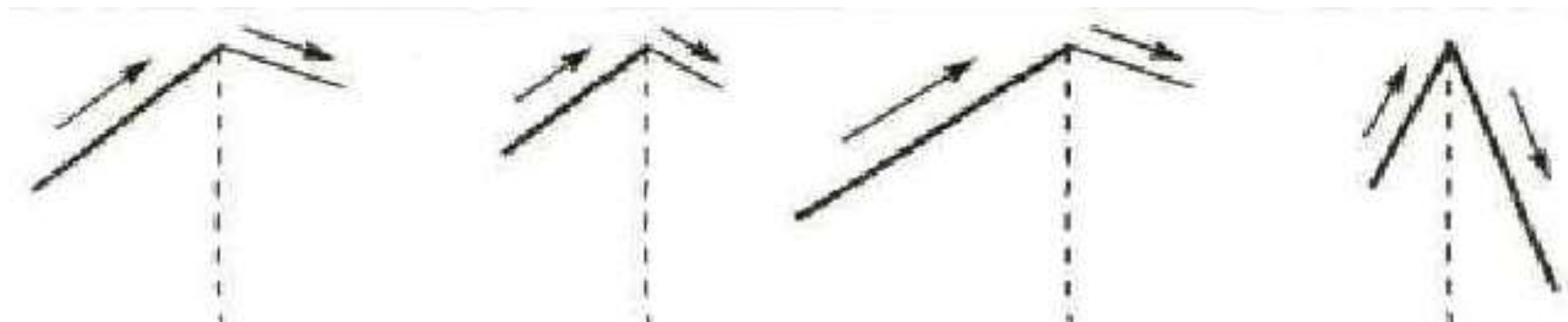
- Последовательность аускультации
- Проводят оценку основных дыхательных шумов
- Проводят оценку наличия побочных дыхательных шумов.
- Проводят бронхофонию.





# Основные дыхательные шумы

- Везикулярное дыхание
- Бронхиальное дыхание
- Смешанное дыхание



# Везикулярное дыхание

- Мягкий дующий шум,
  - Напоминающий звук «Ф-ф»,
  - Слышимой на всем протяжении вдоха и первой трети выдоха
- 
- обусловлен вибрацией растягивающихся эластичных альвеолярных стенок

# Разновидности везикулярного дыхания

- Усиленное
- Ослабленное
- Жесткое



# Усиленное везикулярное дыхание

- Физиологическое
  - при физической нагрузке
  - у людей с тонкой грудной клеткой
- Патологическое
  - рядом с уплотненной легочной тканью
  - компенсаторно на противоположной стороне при большом объеме поражения легочной ткани

# Ослабленное везикулярное дыхание

- Физиологическое
  - утолщение грудной стенки
  - в покое
- Патологическое



# Патологическое ослабление везикулярного дыхания

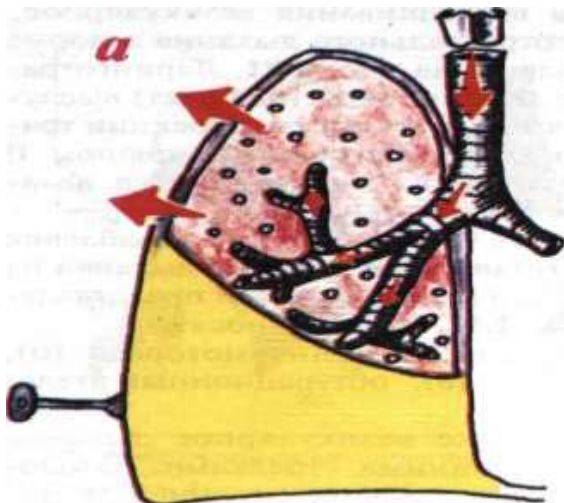
- Над альвеолярные причины
  - сужение воздухоносных путей (опухоль, инородное тело, л/узел)
- Альвеолярные причины
  - эмфизема
  - частичное заполнение альвеол жидкостью (экссудатом)
  - сдавление альвеол из вне (компрес. ателектаз)

# Патологическое ослабление везикулярного дыхания

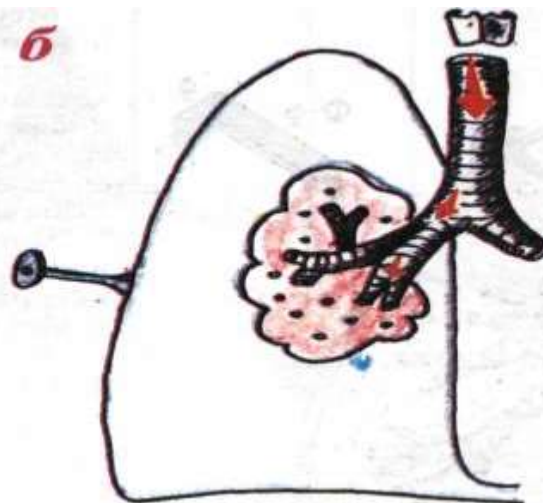
- Постальвеолярные причины
  - скопление небольшого кол-ва воздуха или жидкости в плевральной полости
  - утолщении листков плевры



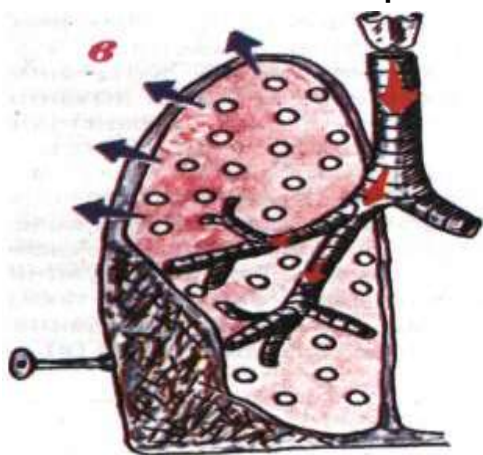
# Ослабленное везикулярное дыхание



А- Гидроторакс



Б- Пневмоторакс



В- Фиброторакс

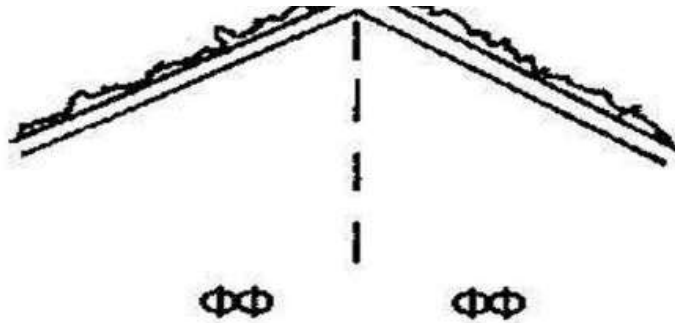


Г- Обтурационный ателектаз



# Жесткое дыхание

- Возникает при неравномерном сужении бронхов (бронхит)
- Вдох равен выдоху
- У детей – пуэрильное дыхание



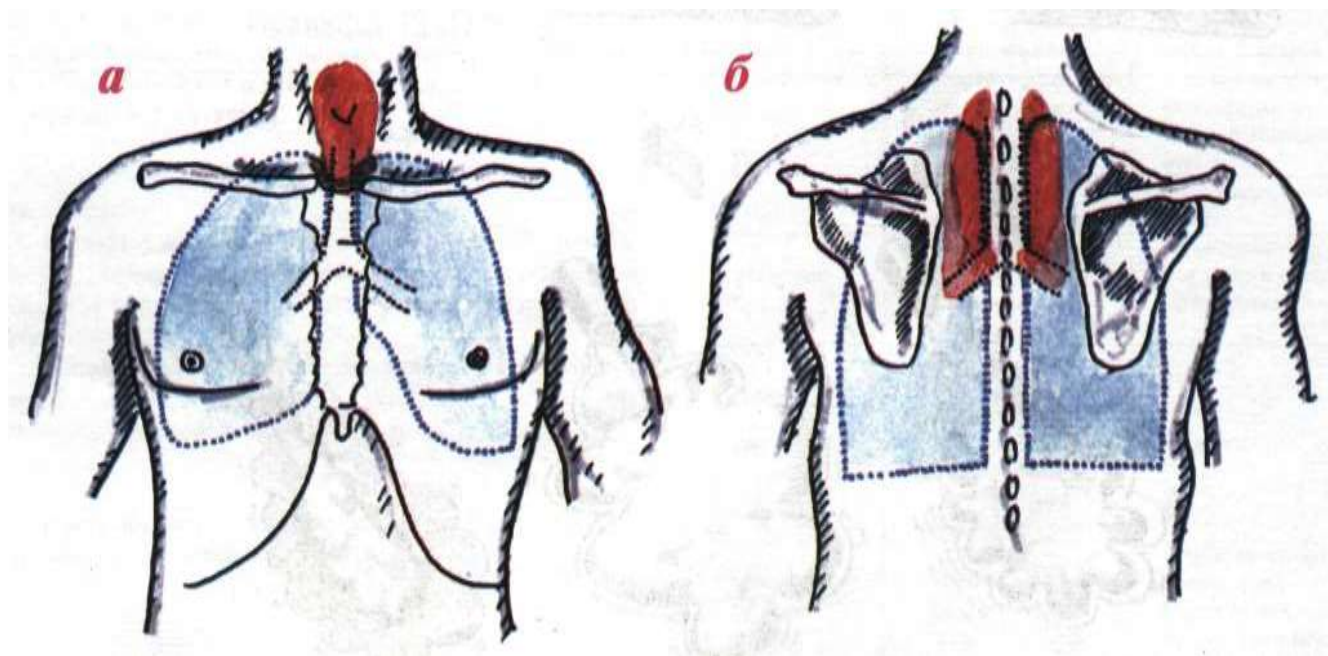
# Саккадированное (прерывистое) дыхание

- При неравномерном сужении бронхиол
- При этом вдох осуществляется прерывисто, обычно в 2 - 3 этапа.
- Наиболее частой причиной саккадированного дыхания является поражение дыхательных путей туберкулезной этиологии.

# Бронхиальное дыхание

- Грубый и громкий дыхательный шум, похожий на звук «Х-Ха», обусловлен турбулентным потоком воздуха и колебаниями прилегающих плотных тканей.
- Турбулентный воздушный поток образуется в гортани и верхней части трахеи выслушивается на 2/3 вдоха , и на протяжении всего выдоха

Места выслушивания ларинготрахеального  
(красным) и везикулярного дыхания  
( синим цветом) в норме.



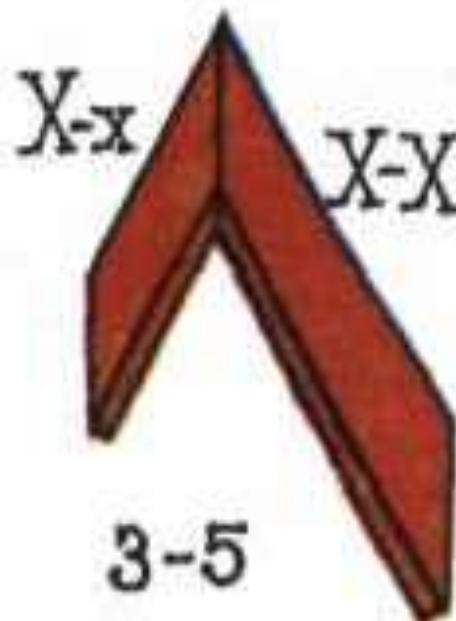
# Графическое изображение дыхания



1



2



3-5

1 - везикулярное; 2 - жёсткое; 3 - бронхиальное;

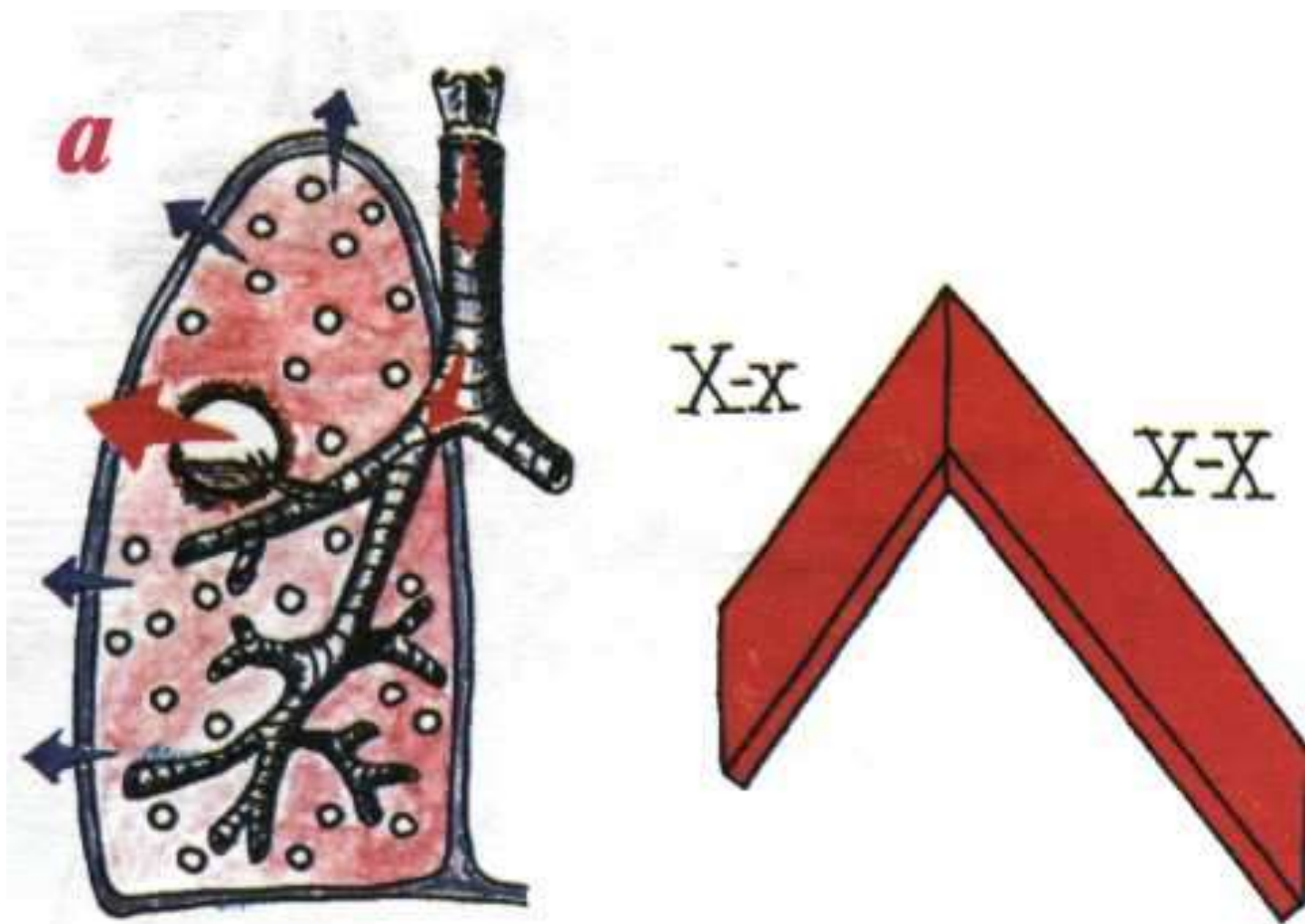
# Патологическое бронхиальное дыхание.

- выслушивается над легкими при возникновении условий для хорошего проведения на поверхность грудной клетки (выраженное уплотнение легочной ткани)
- при долевым воспалительным уплотнением легкого.
- при выраженном компрессионном ателектазе.

# Разновидности бронхиального дыхания

- Амфорическое (при наличии гладкостенной полости большого диаметра, сообщающейся с бронхом)
- Металлическое – громкий звук с низким тембром (открытый пневмоторакс)

# Бронхиальное дыхание при абсцессе легкого





# Смешанное дыхание

- Бронхо-везикулярное
- При небольших очагах уплотнения, располагающихся в глубине легочной ткани (очаговая пневмония, пневмосклероз)

# Побочные дыхательные шумы

- Хрипы
- Крепитация
- Шум трения плевры



# Хрипы

- образуются в трахее, бронхах, легочных полостях сообщающихся с бронхом.
- выслушиваются на вдохе и выдохе.
- изменяются при кашле



# Классификация хрипов

- **сухие**

- басовые (низкие, жужжащие)

- дискантовые (высокие, свистящие)

- **влажные**

- 1. мелко-, средне-, крупнопузырчатые.

- 2. звучные и незвучные влажные хрипы.

# **Механизм возникновения сухих дискантовых хрипов**

- **Низкие (басовые, гудящие, жужжащие) сухие хрипы возникают в трахее и крупных бронхах при наличии в их просвете вязкой мокроты**
- **Высокие (дискантовые, свистящие) сухие хрипы возникают в мелких бронхах при наличии в их просвете вязкой мокроты, а также при значительном сужении мелких бронхов (отек слизистой и/или бронхоспазм).**

# Запомните:

- Появление или усиление сухих дискантовых хрипов над легкими при форсированном выдохе является признаком скрытой бронхиальной обструкции мелких дыхательных путей.

# Механизм возникновения влажных хрипов

- Влажные хрипы возникают при наличии в трахее, бронхах или полостях, соединенных с бронхами, жидкого секрета (**жидкой** мокроты, транссудата или крови).
- В зависимости от калибра бронха выделяют мелко, средне, крупнопузырчатые хрипы
- При наличии уплотнения легочной ткани вокруг бронха - хрипы звучные.

# Крепитация

- возникает в альвеолах при наличии в них пристеночно расположенного жидкого секрета (вязкого экссудата, крови или транссудата)
- Выслушиваются у больных в начальную и конечную стадии крупозной пневмонии, при компрессионном ателектазе и инфаркте легкого.



# NB!

- Главными особенностями крепитации (в отличие от влажных хрипов) являются:
- возникновение крепитации только на высоте глубокого вдоха;
- крепитация не изменяется после кашля.

# Шум трения плевры.

- возникает при трении друг о друга воспалительно измененных листков плевры во время дыхания
- напоминает хруст снега, скрип кожи, шорох бумаги.
- Усиливается при надавливании стетоскопом на грудную клетку
- Выслушивается при имитации дыхательных движений.
- Не изменяется при покашливании.

# Бронхофония

- Проведение шепотной речи с гортани по трахеи, бронхам, легочной ткани на поверхность грудной клетки.
- **Техника метода.**
- больному предлагают произнести шепотом слова, содержащие шипящие звуки, например, «чашка чая».
- При этом врач ставит фонендоскоп как при проведении аускультации
- В норме произносимые слова звучат неразборчиво и слитно.

# Бронхофония. Значение метода

- усиление бронхофонии - звуки становятся различимыми, а произносимые слова разборчивы.
- воспалительное уплотнение легочной ткани, полость в легком, соединенная с бронхом, компрессионный ателектаз
- ослабление проведения на поверхность грудной клетки шепотной речи наблюдается (экссудативный плеврит, гидроторакс, пневмоторакс, обтурационный ателектаз.
- Двустороннее ослабление бронхофонии выявляется при эмфиземе легких.

# Легочные синдромы

- **Уплотнение легочной ткани** (пневмония, компрессионный ателектаз)
- Осмотр : отставание пораженной половины в акте дыхания
- Пальпация: усиление головсового дрожания на стороне поражения
- Перкуссия: притупление перкуторного звука или тупой перкуторный звук
- Аускультация: ослабленное везикулярное дыхание или бронхиальное дыхание, крепитация и/или звучные влажные хрипы

# Легочные синдромы

- **Повышение воздушности легочной ткани**  
(Эмфизема легких)
- Осмотр : бочкообразная форма грудной клетки
- Пальпация: ослабление голосового дрожания на симметричных участках грудной клетки
- Перкуссия: коробочный перкуторный звук, увеличение верхних границ легких вверх, нижних вниз, уменьшение дыхательной экскурсии легких
- Аускультация: ослабленное везикулярное дыхание, сухие хрипы и / или влажные незвучные хрипы

# Легочные синдромы

- **Полостной синдром** (разрежившийся абсцесс, туберкулезная каверна)
- Осмотр : отставание пораженной половины в акте дыхания
- Пальпация: усиление головсового дрожания на стороне поражения
- Перкуссия: тимпанический перкуторный звук над полостью
- Аускультация: бронхиальное дыхание (амфорическое), звучные средне и крупнопузырчатые влажные хрипы

# Легочные синдромы

- Синдром скопления жидкости в плевральной полости (гидроторакс, экссудативный плеврит)
- Осмотр : увеличение и отставание пораженной половины в акте дыхания
- Пальпация: резкое ослабление голосового дрожание на жидкостью
- Перкуссия: притупление перкуторного звука или тупой перкуторный звук
- Аускультация: резко ослабленное везикулярное дыхание



# Легочные синдромы

- Синдром скопления воздуха в плевральной полости (пневмоторакс)
- Осмотр : увеличение и отставание пораженной половины в акте дыхания
- Пальпация: резкое ослабление голосового дрожание на стороне поражения
- Перкуссия: тимпанический перкуторный звук
- Аускультация: резко ослабленное везикулярное дыхание

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Умение распознавать основные и дополнительные дыхательные шумы, проведение аускультации легких и умение интерпретировать полученные результаты аускультации легких позволяет установить правильный диагноз, проследить за течением и исходом заболевания

# Литература

## Основная:

1. Пропедевтика внутренних болезней: учебник Мухин Н.А., Моисеев В.С.- М. ГЭОТАР-МЕДИА, 2009.

## Дополнительная:

1. Пропедевтика внутренних болезней: уч. пос. к аудитор. Работе для студентов 3 курса по специальности «Лечебное дело», часть 1/ сост. Л.С. Поликарпов и др. – Красноярск, типография КрасГМУ, 2009.
2. Пропедевтика внутренних болезней: ключевые моменты: учеб. пособие/ под ред. Ж.Кабалава. М.:ГЭОТАР-МЕДИА, 2008.
3. Дополнительные методы исследования в терапевтической практике (в 2 частях): учеб. пособие для студ. Мед. вузов/Л.С. Поликарпов (и др.). Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011

## Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ
2. БД Med Art
3. ЭБС Консультант студента
4. БД Ebsco

**Спасибо за внимание!**