

**Методы обследования больного -
пальпация, перкуссия. Методы
исследования и симптоматология
заболеваний органов дыхания.**

Расспрос, особенности анамнеза.

Осмотр и пальпация грудной клетки.

**Перкуссия легких, сравнительная и
топографическая. Значение изменений
перкуторного звука при различной
легочной патологии.**

Основные жалобы

- Кашель (tussis)
- Мокрота (sputum)
- Кровохарканье (haemoptoe)
- Боли в грудной клетке, связанные с кашлем, дыханием
- Одышка (dyspnoe)
- Удушье (asthma)

Кашель

- **Характер кашля**
- **Время возникновения**
- **Причина возникновения**
- **Продолжительность**
- **Чем купируется**

Причины кровохарканья:

- **Заболевания легких и бронхов:**
 - **Бронхоэктатическая болезнь**
 - **Туберкулёз легких**
 - **Абсцесс легкого**
 - **Рак легкого**
 - **Крупозная пневмония и др.**

Причины кровохарканья:

- Заболевания ССС:
 - Митральный стеноз
 - Отек легких и др.
- Заболевания органов кроветворения:
 - Лейкозы, тромбоцитопении
- ТЭЛА с развитием инфаркта лёгкого
- Глистная инвазия (аскаридоз)

Причины боли в грудной клетке:

- Заболевания легких и плевры
- Поражения грудины, ребер, межреберных нервов (переоститы, миозиты, невралгия)
- Рефлекторные боли

Боли в грудной клетке:

- Локализация
- Характер
- Интенсивность
- Продолжительность
- Иррадиация

при ПЛЕВРИТЕ: боли острые, интенсивные, локализуются на стороне пораженного лёгкого, резко усиливаются при дыхании, сгибании больного в здоровую сторону

одышка

- **Субъективная**
- **Объективная**
- **Инспираторная**
- **Экспираторная**
- **Смешанная**
- **Физиологическая**
- **Патологическая**

Причины одышки

- **Заболевания легких (нарушение оксигенации)**
- **Заболевания органов кроветворения (изменение реологических свойств крови)**
- **Заболевания ССС (ацидоз тканей)**
- **Отравления (угнетение дыхательного центра)**

Причины одышки

- **Нарушение проходимости воздухоносных путей**
 - спазм бронхиол, бронхит
- **Уменьшение экскурсии легких**
 - плеврит, пневмоторакс
- **Уменьшение дыхательной поверхности легких**
 - пневмония, эмфизема легких

Anamnesis vitae

- **Климатические условия**
- **Условия труда**
- **Бытовые условия**
- **Перенесенные заболевания**
- **Наследственность**
- **Привычные интоксикации**
- **Аллергологический анамнез**

Общий осмотр

- **Вынужденное положение**
 - **на больном боку**
 - **ортопное**
 - **положение «дренажа»**

Положение тела - ортопное



На больном боку (абсцесс легкого)





- **Горб при туберкулезе позвоночника.**
- Грудные позвонки частично разрушены, позвоночник в грудном отделе резко искривлен, вертикальный размер грудной клетки уменьшен.

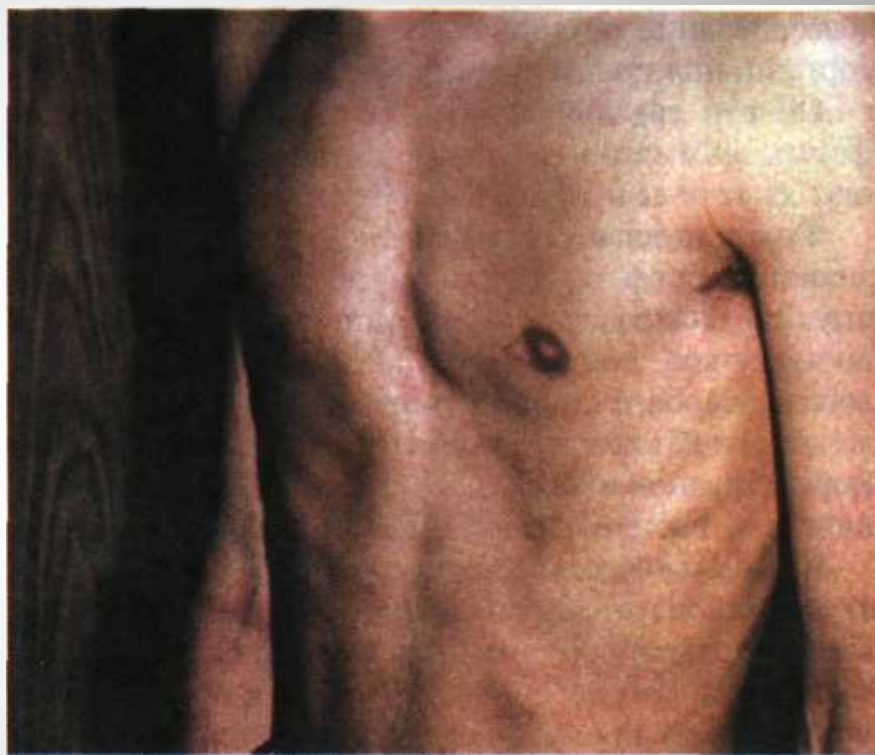
Осмотр грудной клетки

- Обе половины симметричны – норма
- Обе половины симметричны, межреберные промежутки расширены «бочкообразная» - эмфизема легких
- Одна половина увеличена, межреберные промежутки сглажены (с-м Литтена) – гидроторакс, пневмоторакс и др.
- Одна половина уменьшена, межреберные промежутки уменьшены – обтурационный ателектаз, пневмосклероз и др.

Осмотр грудной клетки

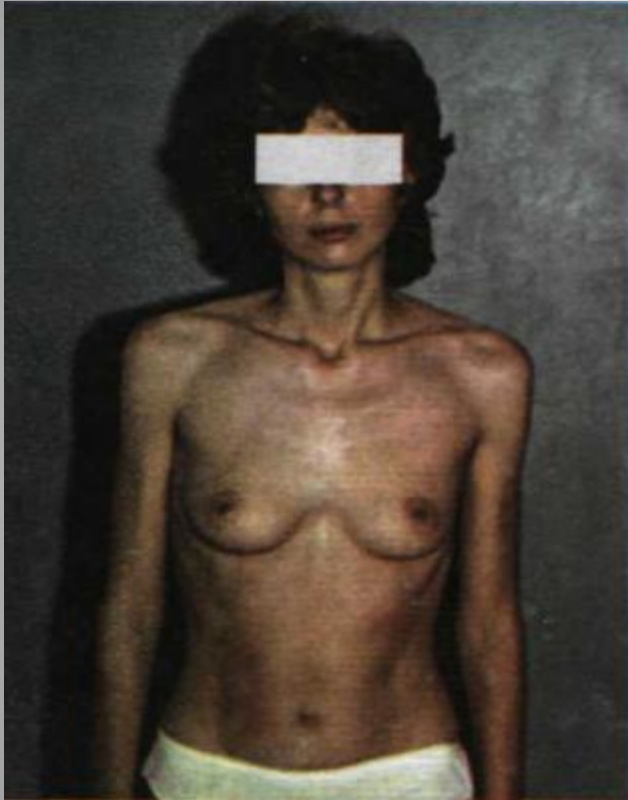


Эмфизематозная гр.
Кл.



. Воронкообразная грудная клетка (грудь сапожника).

Осмотр грудной клетки



Паралитическая



Правосторонний гидроторакс

Симметричность дыхательных движений грудной клетки при глубоком дыхании	Симметричность грудной клетки при спокойном дыхании	Изменения межреберных промежутков	Синдромы или заболевания
Отсутствие отставания одной половины грудной клетки в дыхании.	Грудная клетка симметрична	Изменений нет Межреберные промежутки расширены, "бочкообразная" грудная клетка	1. Норма 2. Бронхообструктивный синдром. Эмфизема легких
Отставание одной из половин грудной клетки в дыхании	Грудная клетка симметрична	Изменений межреберных промежутков чаще нет	1. Дольевое уплотнение 2. Массивное очаговое уплотнение в легких 3. Большая полость в легком
	Увеличение пораженной половины грудной клетки	Сглаживание или выбухание межреберных промежутков (симптом Литтена)	1. Гидроторакс 2. Пневмоторакс
	Возможно уменьшение пораженной половины грудной клетки (реже — ее западение)	Уменьшение межреберных промежутков или отсутствие их втяжений при дыхании	1. Обтурационный ателектаз 2. Фиброторакс 3. Сморщивание ткани легкого (последствия резекции легкого, цирроз легкого)

Пальпация грудной клетки

- **Оценка формы и типа грудной клетки**
- **Выявление болевых участков**
- **Оценка ригидности (сопротивляемости) и эластичности грудной клетки**
- **Оценка голосового дрожания**
- **Выявление шума трения плевры**

Пальпация грудной клетки- определение ригидности



Определение голосового дрожания



Голосовое дрожание

- **Усиление**
 - **уплотнение легочной ткани**
 - * **пневмония**
 - * **туберкулез легких**
 - * **инфаркт легкого**
 - * **компрессионный ателектаз**
 - * **пневмосклероз**
 - * **полость в легком, сообщающаяся с бронхом (абсцесс, каверна)**

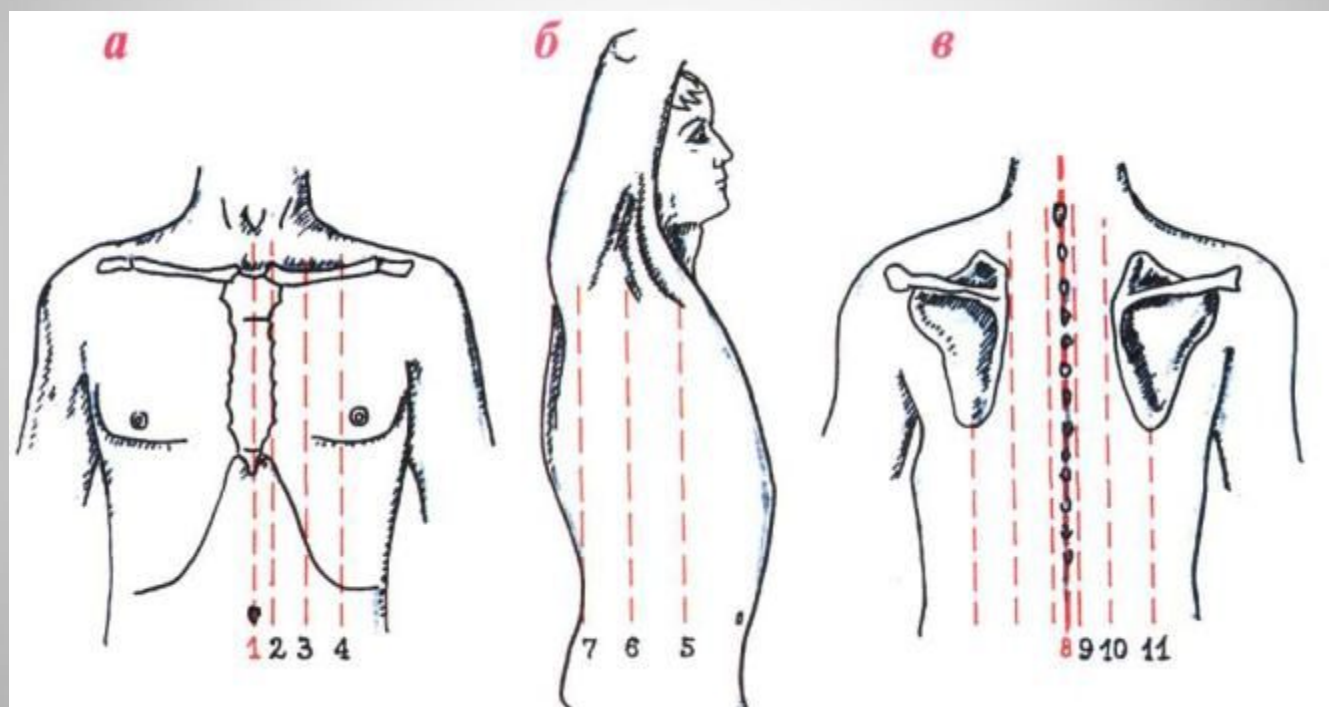
Голосовое дрожание

- **Ослабление**
 - **повышение воздушности легочной ткани (эмфизема легких)**
 - **наличие жидкости / газа в плевральной полости**
 - **утолщение листков плевры (спайки)**
 - **обтурационный ателектаз**

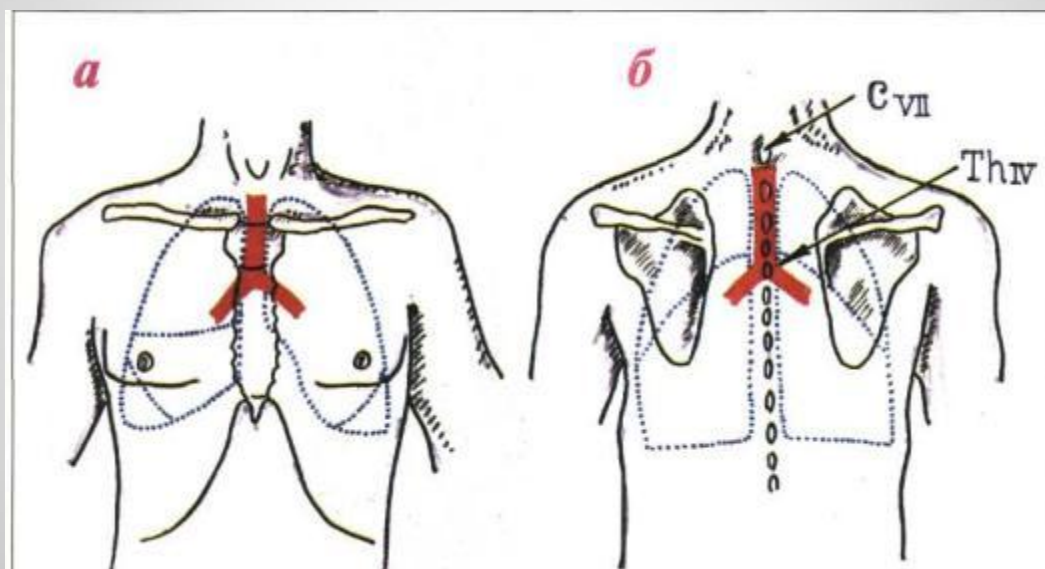
**ПЕРКУССИЯ ЛЕГКИХ.
ВИДЫ ПЕРКУТОРНОГО
ЗВУКА.**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ И
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ
ПЕРКУССИЯ ЛЕГКИХ.**

Топографические линии грудной клетки.



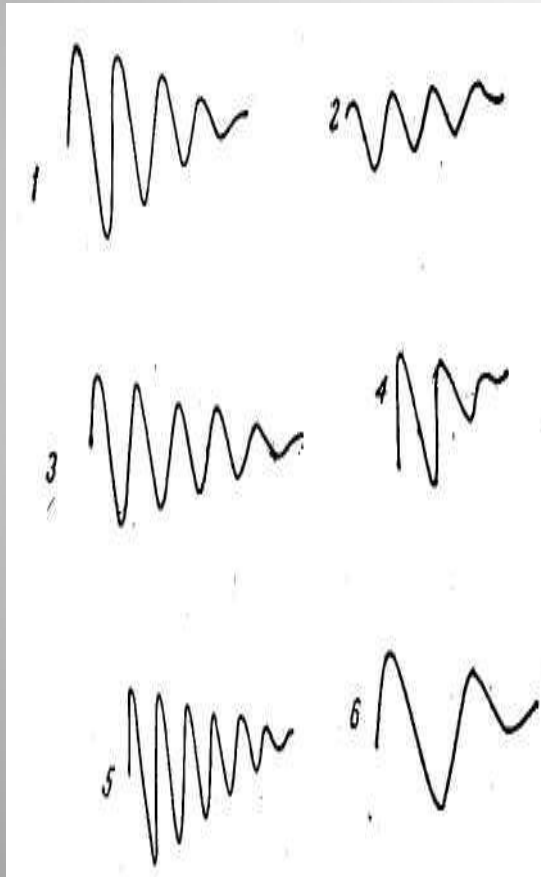
Проекция долей легких



- **ПЕРКУССИЯ** (percussio, греч.
- **Plessio – ударяю,**
- **metron - мера)**
- **Выстукивание**
- **звукі различаються по силе, висоте и времени.**

- **СИЛА (ГРОМКОСТЬ) ЗВУКА** зависит от амплитуды колебания эластической структуры
- **ВЫСОТА ЗВУКА** определяется частотой колебания
- **ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЗВУКА** определяется временем звучания
- **ЗВУКОПОДОБНОСТЬ** степень приближения звука к музыкальному

Графическое изображение перкуторного звука.



- 1 — громкий звук
- 2 — тихий
- 3 — продолжительный
- 4 — короткий

ВИДЫ ПЕРКУССИИ

- **способы перкуссии**

- **Непосредственная**
- **Опосредованная**

- **цели перкуссии**

- **Глубокая (громкая)**
- **Поверхностная (тихая)**

- **методы перкуссии**

- **Сравнительная**
- **Топографическая**

- При громкой перкуссии звук распространяется на глубину до 6 - 8см, шириной 4 –6 см,
- При тихой перкуссии звук распространяется на глубину до 4см шириной до 2-3 см.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПЕРКУССИЯ ЛЕГКИХ

ЦЕЛИ

- **ОПРЕДЕЛИТЬ ХАРАКТЕР
ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В
ЛЕГКИХ И В ПЛЕВРАЛЬНОЙ
ПОЛОСТИ**
- **ДИАГНОСТИКА БРОНХОЛЕГОЧНЫХ
СИНДРОМОВ**

**–Топографическая перкуссия
определяет анатомические
границы органов и их
подвижность**

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПЕРКУССИИ ЛЕГКИХ

**положение врача должно быть
удобным для обследования**

- положение больного должно быть
удобным для обследования и
соответствовать тяжести состояния**
- Руки врача должны быть теплыми
сухими с коротким маникюром**
- Пальцем плессиметром служит 3
палец левой руки (для правши)**

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПЕРКУССИИ ЛЕГКИХ

- **Палец молоточек – концевая фаланга 3 пальца правой руки (для правши)**
- **Палец – плессиметр плотно прижимается к перкутируемому участку (коже)**
- **Палец –молоточек перпендикулярен по отношению к пальцу – плессиметру**
- **Палец –молоточек при перкуссии согнут и наносит удар по плессиметру под углом 90 гр.**

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПЕРКУССИИ ЛЕГКИХ

- палец плессиметр не соприкасается с соседними пальцами**
- палец плессиметр располагают параллельно границе ожидаемой тупости**
- границу органа отмечают по наружному краю плессиметра, обращенному к более ясному звуку**

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПЕРКУССИИ ЛЕГКИХ

- При перкуссии руки располагаются параллельно друг другу
- Движение руки осуществляется только в лучезапястном суставе
- Перкуторный удар - один двойной короткий отрывистый
- Сила перкуторного удара зависит от целей перкуссии

ТЕХНИКА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ПЕРКУССИИ

- **ПЕРКУССИЮ ПРОВОДЯТ НАД СИММЕТРИЧНЫМИ УЧАСТКАМИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ, в определенной последовательности**
- **ПЕРКУССИЯ ГРОМКАЯ, УДАР СРЕДНЕЙ СИЛЫ**
- **СИЛА НАНЕСЕНИЯ УДАРА ЗАВИСИТ ОТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАЦИЕНТА (ТОЛЩИНА ПОДКОЖНО ЖИРОВОГО СЛОЯ, СТЕПЕНИ РАЗВИТИЯ МУСКУЛАТУРЫ)**
- **Сила удара должна быть одинаковой**



Виды звука

- Ясный легочный звук
- Тупой бедренный
- Тимпанический
- Притуплено – тимпанический (укороченный)
- Коробочный

Характеристика легочного перкуторного звука

- громкий
- низкий
- продолжительный
- нетимпанический.

Ясный легочный звук

- **НАД ЗДОРОВЫМИ ЛЕГКИМИ**
- **ПРИ СУЖЕНИИ ПРОСВЕТА
БРОНХОВ (БРОНХИТ)**

Характеристика тупого перкуторного звука:

- Тихий.**
- Короткий.**
- Высокий.**

**(в норме над паренхиматозными,
безвоздушными, мягкими органами
(печень, сердце) и мышцами)**

Тупой перкуторный звук при патологии:

- Потеря воздушности легочной ткани (УПЛОТНЕНИЕ легочной ткани)
 - Деструктивный процесс в легком
 - Абсцесс легкого
 - туберкулез
- Инфильтрация легочной ткани
 - 2 кл. стадия (стадия опеченения) пневмонии
 - инфаркт легкого
- Разрастание опухоли в легком
 - Альвеолярный рак
 - Метастазы

Тупой перкуторный звук при патологии:

Разрастание соединительной (фиброзной) ткани

пневмосклероз

- **выраженный ателектаз (отсутствие расширения) (обтурационный)**
- **Коллапс легкого (спадение)**
- **Скопление жидкости в плевральной полости (ГИДРОТОРАКС)**

Тимпанический

(греч. Τυμρανον – барабан)

- *громкий*
- *низкий*
- *продолжительный с музыкальным оттенком*
- при перкуссии гладкостенных полостей и полых органов, содержащих воздух (желудок, кишечник)

Тимпанический перкуторный звук при патологии:

• *полость, содержащая воздух, СООБЩАЮЩАЯСЯ
С БРОНХОМ*

- *Туберкулезная каверна*
- *Эмфизематозные буллы*
- *Опрожнившийся абсцесс*
- *Крупные бронхоэктазы*
- **ГАЗ в плевральной полости**
 - *Пневмоторакс*

ГАЗ в мягких тканях

- *Газовая гангрена*

Притупленно-тимпанический или укороченный перкуторный звук

- является промежуточным, образуется вследствие уменьшения воздуха в перкутируемом органе или на границе воздухосодержащих и паренхиматозных органов (левое легкое и сердце, правое легкое и печень).**

Притупленно – тимпанический звук

- **Уменьшение воздушности легочной ткани**
 - **Компрессионный ателектаз**
 - **Начальная и конечная стадия пневмонии (1 и 3 клинические, 1 и 4 пат. анатомические)**
 - **Очаговое уплотнение легочной ткани**
 - **Плевральные шварты**
 - **Опухоль плевры (мезотелиома)**

Коробочный перкуторный звук

– эмфизема легких

Физическая характеристика звука

показатель	Ясный легочный	Тупой бедренный	Тимпанический
Высота	низкий	высокий	низкий
Сила	громкий	тихий	громкий
Продолжи тельность	продолжительн ый	короткий	продолжительный
Оттенок	нетимпаническ ий	-	Тимпанический

Топографическая перкуссия **легких**

- ***Верхние границы легких спереди и сзади***
- ***Поля Кренига***
- ***Нижние границы легких***
- ***Экскурсия (подвижность) нижнего края легких***

Топографическая перкуссия легких

Правила

- Перкуссия проводится точно по топографическим линиям
- Перкуссия тихая (на 3-4 см)
- Направление перкуссии – от легочного звука к тупому



Верхушки



Поля Кренига



Топографическая перкуссия

Причины изменения границ легких

**Увеличение верхних и
нижних**

**эмфизема легких
астматический
статус**

Причины изменения границ легких

- **Уменьшение верхней границы легкого**
- **- обтурационный ателектаз**
- **- пневмосклероз верхушки легкого**

Причины изменения границ легких

- **увеличение верхней границы–**
 - компрессионный ателектаз

Причины изменения границ легких

**Уменьшение нижних
границ легкого
(границы приподняты)**

- наличие жидкости или воздуха в плевральной полости**
- Высокое стояние диафрагмы**

Причины изменения границ легких

- **нижние границы легкого
опущены**
- **Высокое стояние диафрагмы**
- **Эмфизема легких**

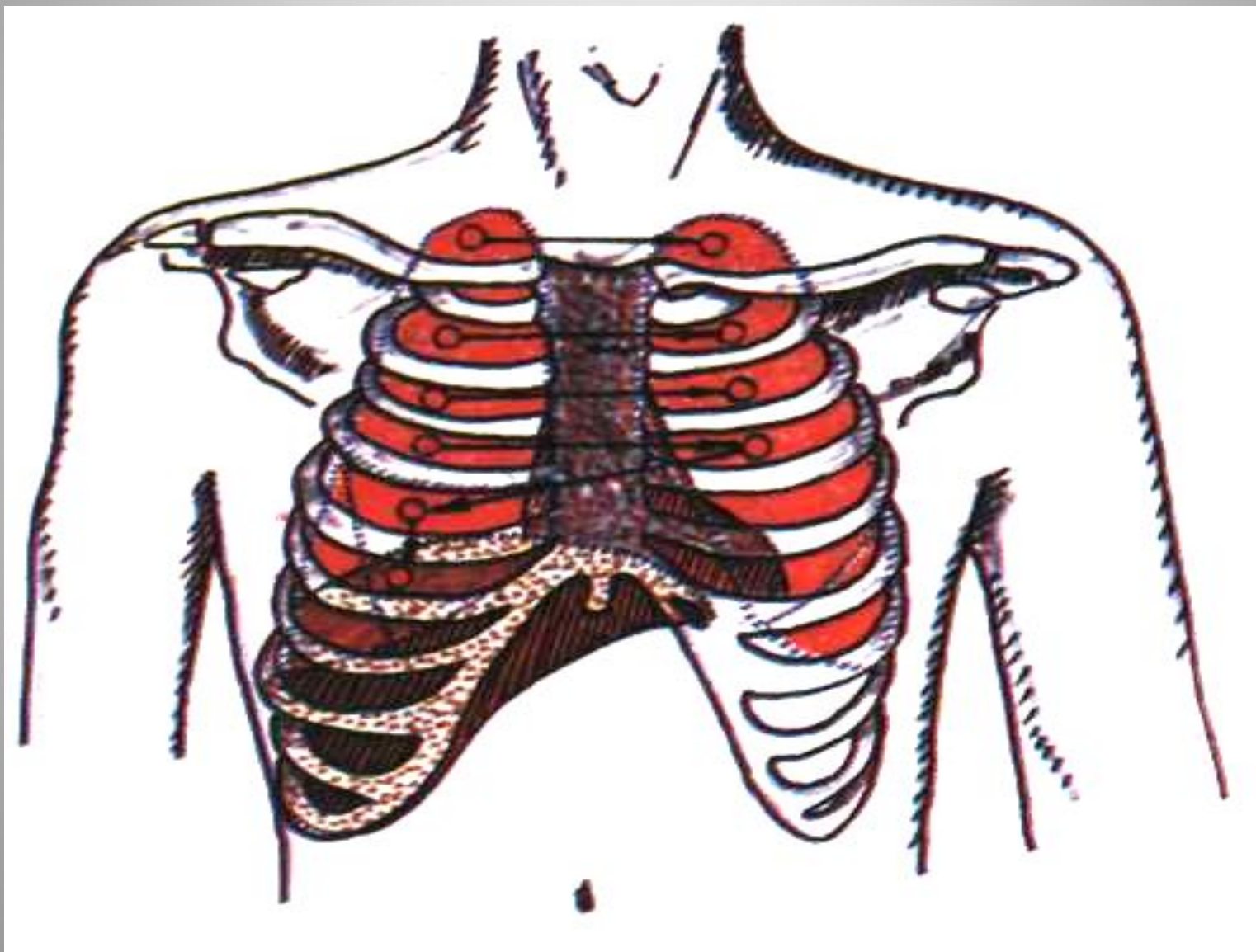
Аускультация

- Аускультация легких — это выслушивание акустических явлений, возникающих в грудной клетке в связи с нормальной или патологической работой органов. В процессе аускультации необходимо оценить основные дыхательные шумы, побочные (дополнительные) дыхательные шумы и бронхофонию.

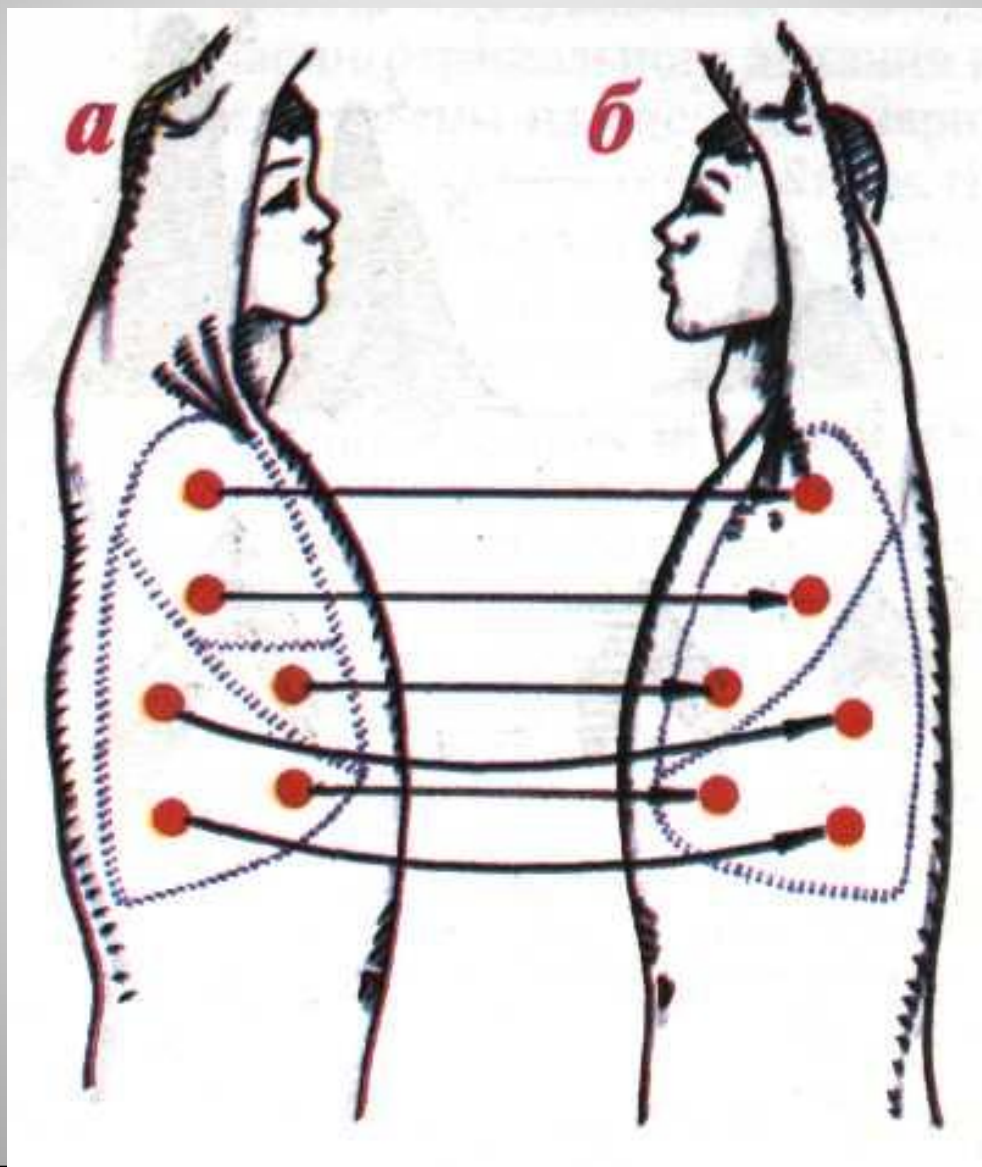
Основные правила аускультации легких

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

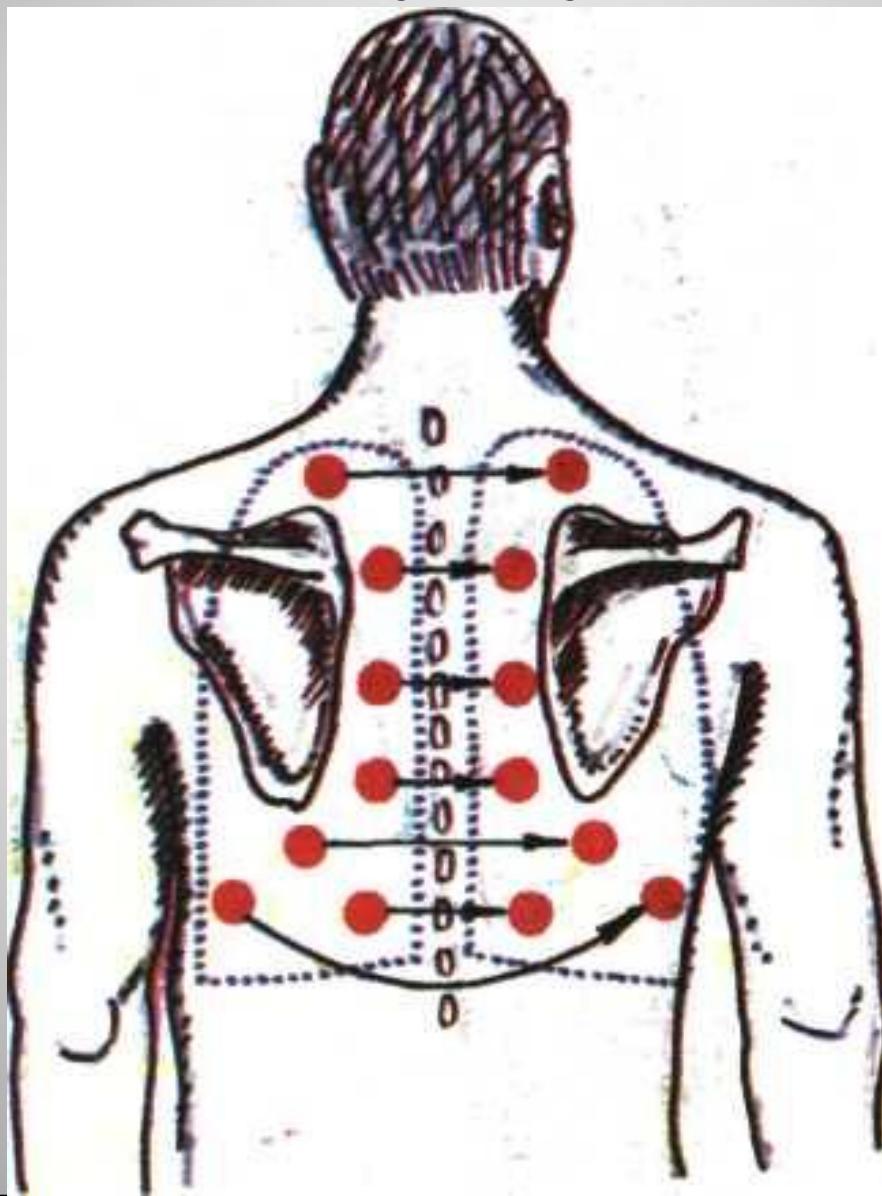
Точки аускультации



Точки аускультации



Точки аускультации



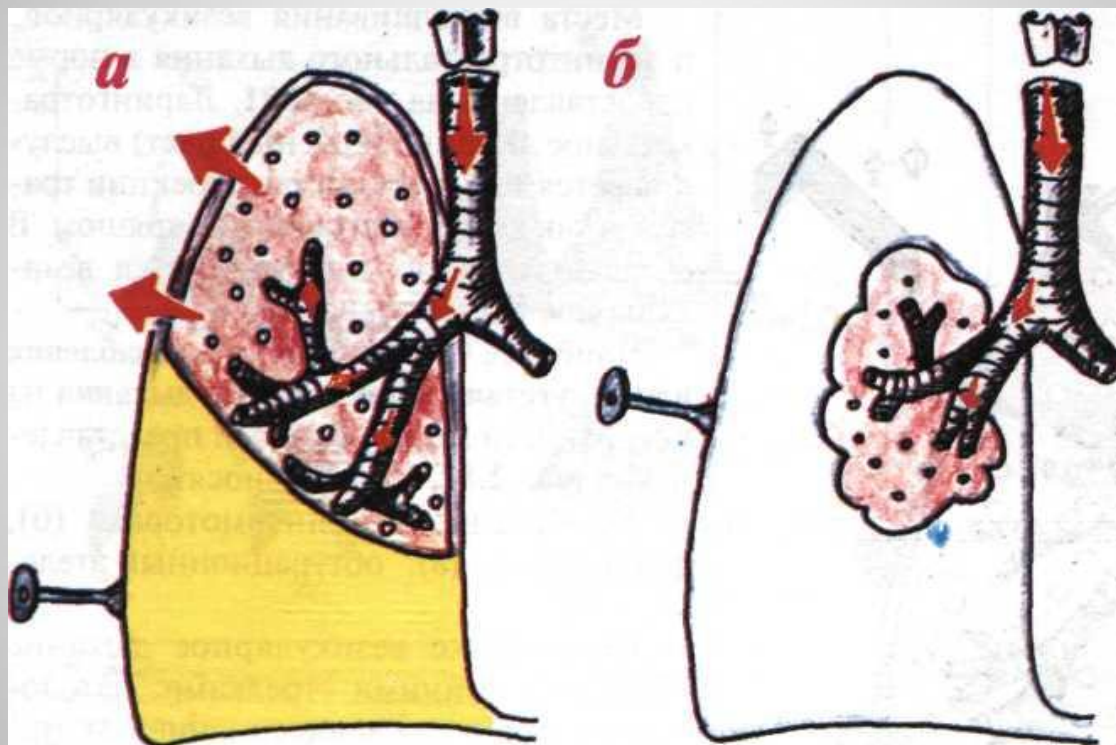
Механизм возникновения нормального везикулярного дыхания.

- Мягкий дующий шум, напоминающий звук «Ф-ф», обусловлен вибрацией растягивающихся эластичных альвеолярных стенок, слышимой на всем протяжении вдоха. В первой трети выдоха колебания стенок спадающих альвеол еще достаточно значительны и доступны для выслушивания, однако последние две трети выдоха спадение альвеол происходит бесшумно.

Ослабленное везикулярное дыхание

- **В норме может выслушиваться у гиперстеников**
- **При патологии:**
 1. гидроторакс ,
 2. пневмоторакс,
 3. фиброторакс,
 4. обтурационный ателектаз.

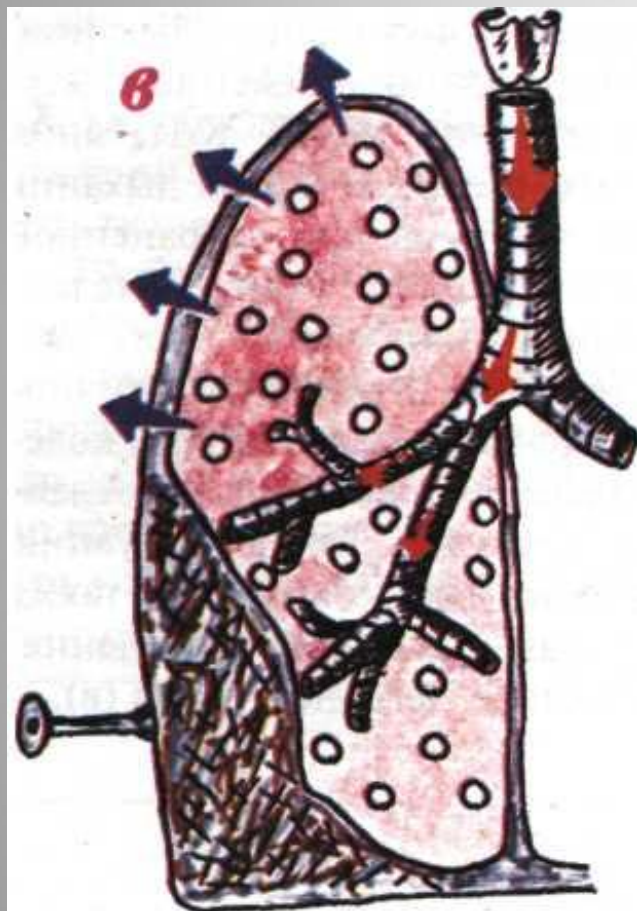
Ослабленное везикулярное дыхание



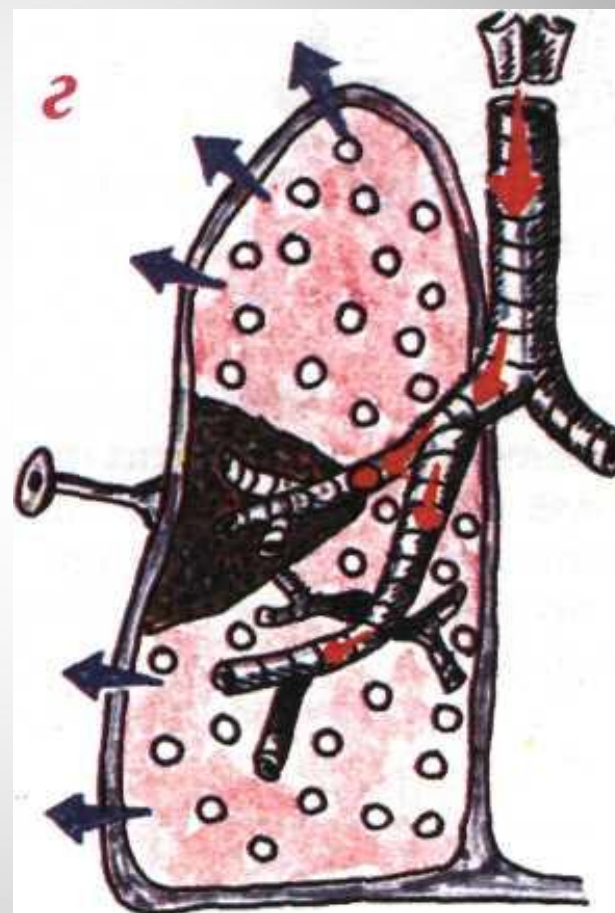
А- Гидроторакс

Б- Пневмоторакс

Ослабленное везикулярное дыхание



В- Фиброторакс



Г- Обтурационный ателектаз

Механизм возникновения жесткого дыхания.

- Жесткое дыхание является разновидностью везикулярного дыхания. В результате сужения бронхов (отек слизистой, вязкий экссудат в просвете бронхов, бронхоспазм) к обычному шуму везикулярного дыхания, связанного с колебаниями альвеолярных стенок, примешивается звук, обусловленный турбулентным движением потока воздуха по бронхам, стенки которых имеют неровности и шероховатости. Вдох равен выдоху.

Причины саккадированного (прерывистого) дыхания

- является неравномерное сужение бронхиол, в результате чего поток воздуха, встречая на своем пути препятствие в виде неодинаково выраженного сужения различных бронхов, вначале проникает в один участок легких, затем в другой участок и т.д. При этом вдох осуществляется прерывисто, обычно в 2 - 3 этапа.

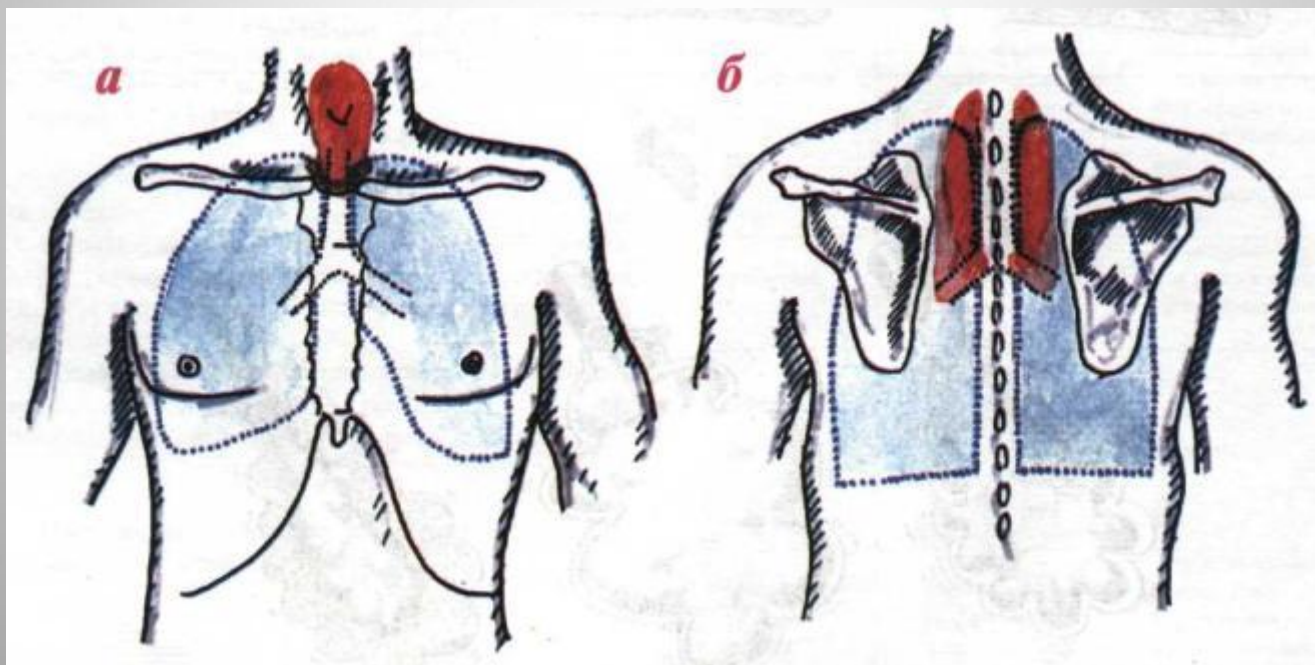
Запомните:

- Наиболее частой причиной неравномерного (очагового) сужения бронхиол и саккадированного дыхания является поражение дыхательных путей туберкулезной этиологии.
- Иногда саккадированное дыхание может выслушиваться также при патологии дыхательных мышц вследствие их неравномерного сокращения.

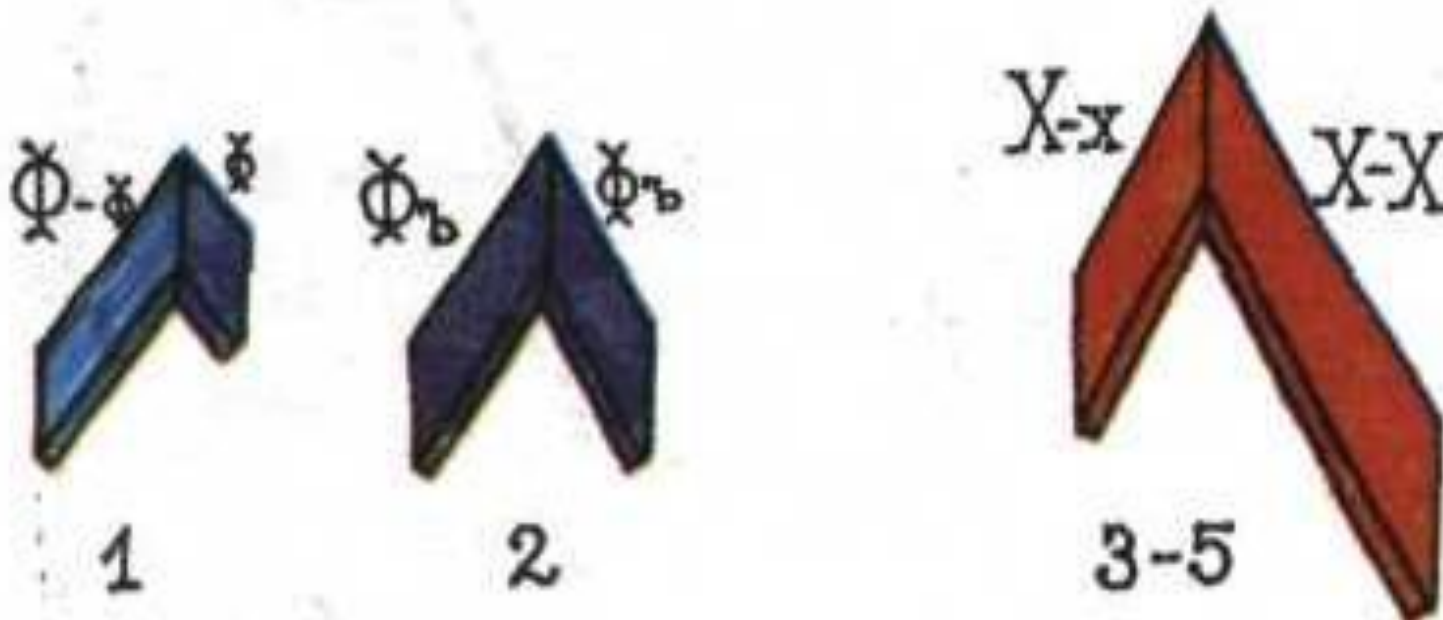
Механизм возникновения ларинготрахеального дыхания

- Грубый и громкий дыхательный шум ларинготрахеального дыхания, похожий на звук «Х-Х», обусловлен турбулентным потоком воздуха и связанными с ним колебаниями прилегающих плотных тканей.
- Турбулентный воздушный поток образуется в гортани и верхней части трахеи
выслушивается $\frac{1}{3}$ вдоха , и на протяжении всего выдоха

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



Графическое изображение дыхания



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

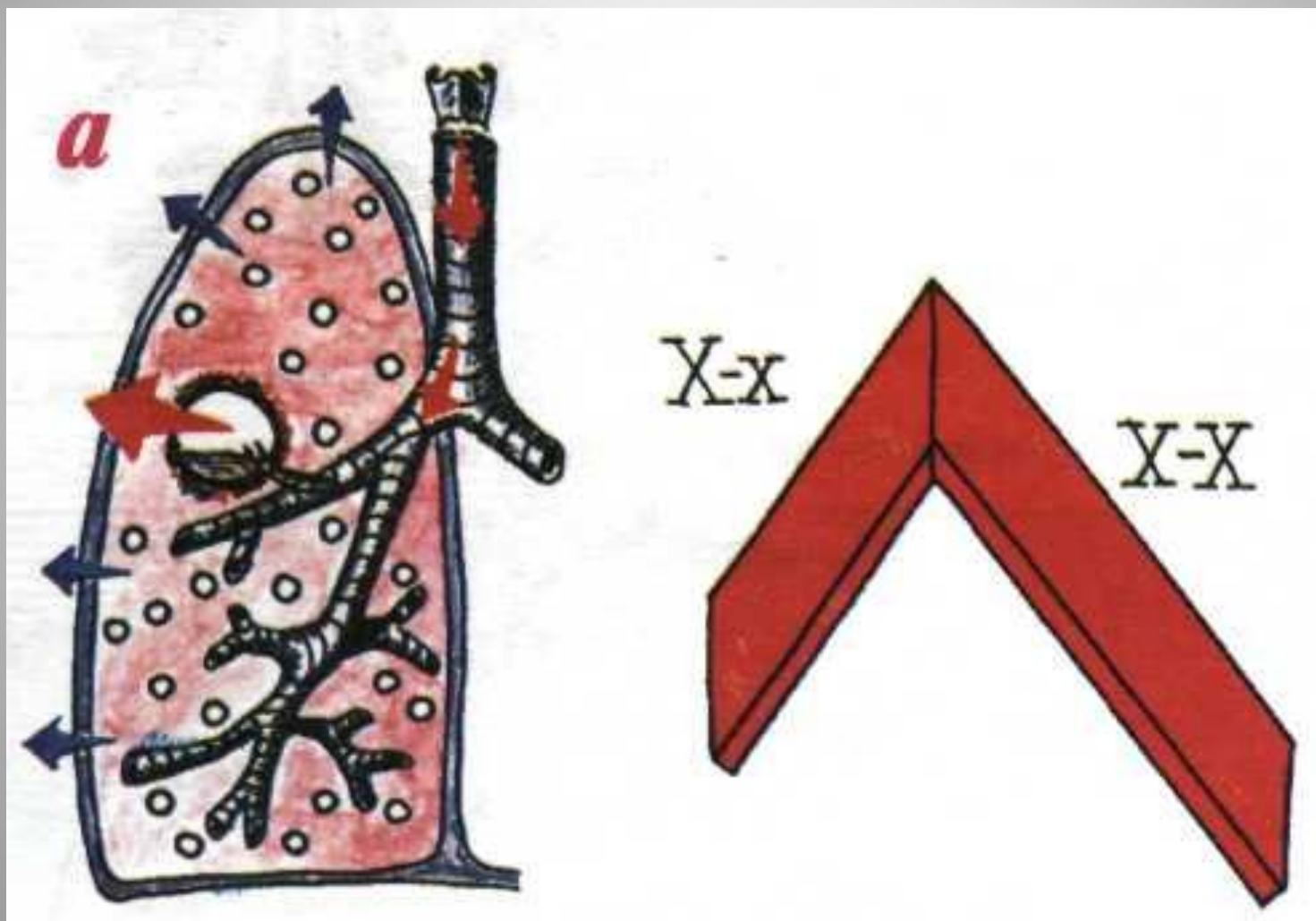
Разновидности бронхиального дыхания

- Амфорическое
- Металлическое
- Стенотическое.

Патологическое бронхиальное дыхание.

- выслушивается над легкими при возникновении условий для хорошего проведения на поверхность грудной клетки при наличии:
 1. полости в легком, соединенной с бронхом.
 2. при долевым воспалительном уплотнении легкого.
 3. при компрессионном ателектазе.

Бронхиальное дыхание при абсцессе легкого



Побочные дыхательные шумы

- Хрипы
- Крепитация
- Шум трения плевры

Хрипы

- выслушиваются на вдохе и выдохе.
- образуются в трахее, бронхах, легочных полостях.
- сухие (басовые, жужжащие или дискантовые, свистящие)
- влажные
 1. (мелко-, средне-, крупнопузырчатые).
 2. звучные и незвучные влажные хрипы.

Механизм возникновения сухих басовых хрипов.

- Низкие (басовые, гудящие, жужжащие) сухие хрипы возникают в трахее и крупных бронхах при наличии в их просвете вязкой мокроты

Механизм возникновения сухих дискантовых хрипов

- Высокие (дискантовые, свистящие) сухие хрипы возникают в мелких бронхах при наличии в их просвете вязкой мокроты, а также при значительном сужении мелких бронхов за счет отека слизистой и/или бронхоспазма.

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-хрипы звучные.

Механизм возникновения крепитации

- Крепитация возникает в альвеолах при наличии в них пристеночно расположенного жидкого секрета (вязкого экссудата, крови или транссудата) и некоторого спадения альвеол, сохраняющих, впрочем, относительную воздушность.
- Такие условия возникают у больных с начальными стадиями долевого воспаления легких (крупозная пневмония), при компрессионном ателектазе и инфаркте легкого.

Запомните:

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

Механизм возникновения шума трения плевры.

- Шум трения плевры возникает при трении друг о друга шероховатых поверхностей воспалительно измененных листков плевры во время дыхания и напоминает хруст снега, скрип кожи, шорох бумаги.

Шум трения плевры

- Усиливается при надавливании стетоскопом.
- Выслушивается при имитации дыхательных движений.
- Не изменяется при покашливании.

Бронхофония

- Техника метода состоит в следующем. Больному предлагают произнести шепотом слова, содержащие шипящие звуки, например, «чашка чая», «шестьдесят шесть».
- При этом врач ставит фонендоскоп на симметричные участки грудной клетки и сравнивает слышимые звуки.

Бронхофония

- В норме произносимые слова звучат неразборчиво и слитно.
- В случаях, когда возникают условия для лучшего проведения колебаний от гортани на поверхность грудной клетки (воспалительное уплотнение легочной ткани, полость в легком, соединенная с бронхом, компрессионный ателектаз), звуки становятся различными, а произносимые слова разборчивы.
- В этих случаях говорят об усилении бронхофонии на соответствующей части грудной клетки.

Бронхофония

- Значительное одностороннее ослабление проведения на поверхность грудной клетки шепотной речи наблюдается при экссудативном плеврите, гидротораксе, пневмотораксе, фибротораксе и обтурационном ателектазе.
- Двустороннее ослабление бронхофонии выявляется при эмфиземе легких.