

**Кафедра пропедевтики внутренних  
болезней с курсом физиотерапии**

**Расспрос больных с заболеваниями органов  
дыхания. Общий осмотр. Осмотр и пальпация  
грудной клетки. Перкуссия легких**

**V семестр  
Лекция № 2**

# План обследования больного с заболеваниями органов дыхания

## План обследования

- Сбор анамнеза
- Общий осмотр и осмотр грудной клетки
- Пальпация грудной клетки
- Перкуссия грудной клетки
- Аускультация легких
- Пиковая скорость выдоха

# Сбор жалоб и анамнеза заболевания

## Органы дыхания

*жалобы больных*

- Одышка
- Кашель
- Выделение мокроты
- Кровохарканье
- Боль в грудной клетке при дыхании
- Свистящее дыхание

- **Удушье**
- **Лихорадка**

# Одышка

## Классификация:

- Субъективная и объективная
- Инспираторная, экспираторная и смешанная
- Физиологическая и патологическая

## Одышка

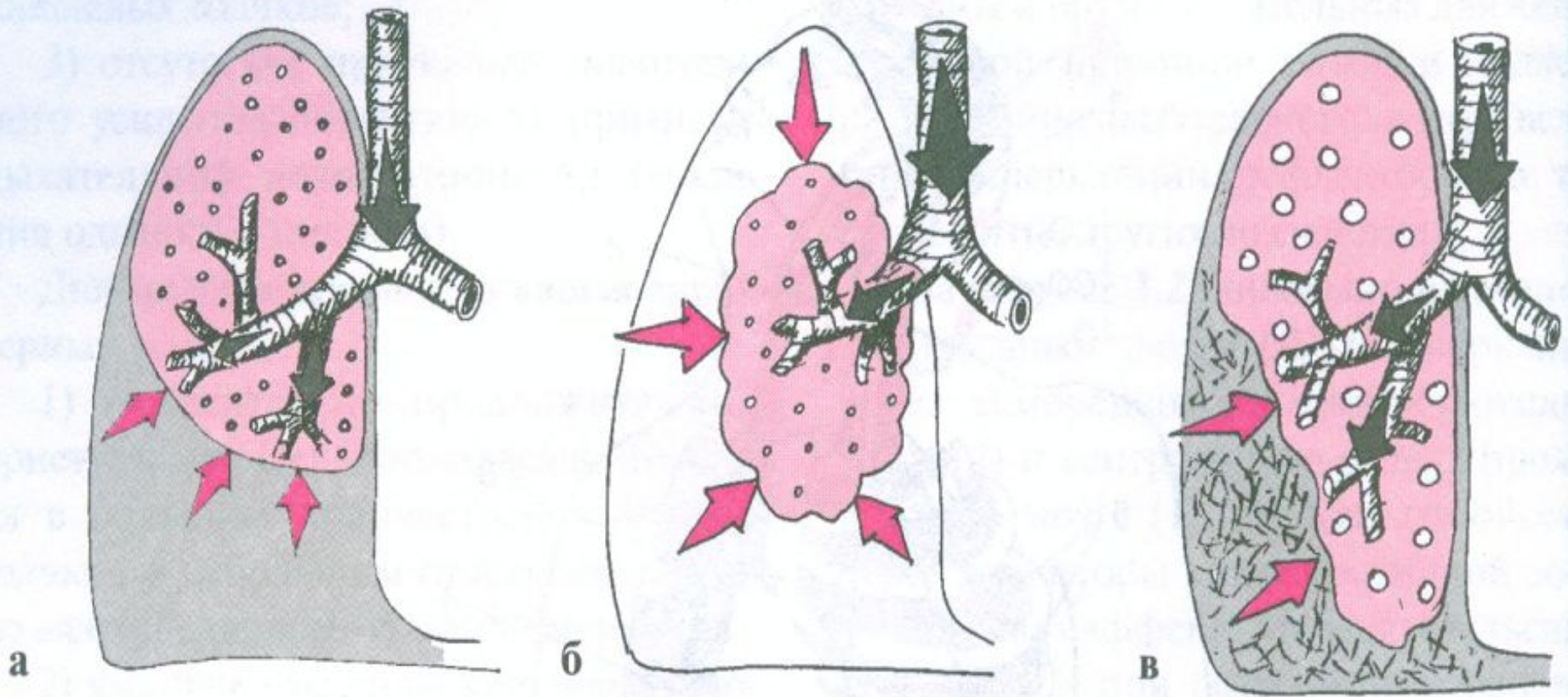
причины

- Острая (минуты)
  - тромбоэмболия легочной артерии
  - пневмоторакс
  - аспирация инородного тела
  - отек легких
  - бронхиальная астма
- Подострая (часы или дни)
  - отек легких
  - пневмония
  - бронхиальная астма
  - плевральный выпот
  - анемия
- Хроническая (недели, годы)
  - ХОБЛ
  - фиброзирующий альвеолит
  - анемия
- Эпизодическая
  - бронхиальная астма
  - сердечная астма

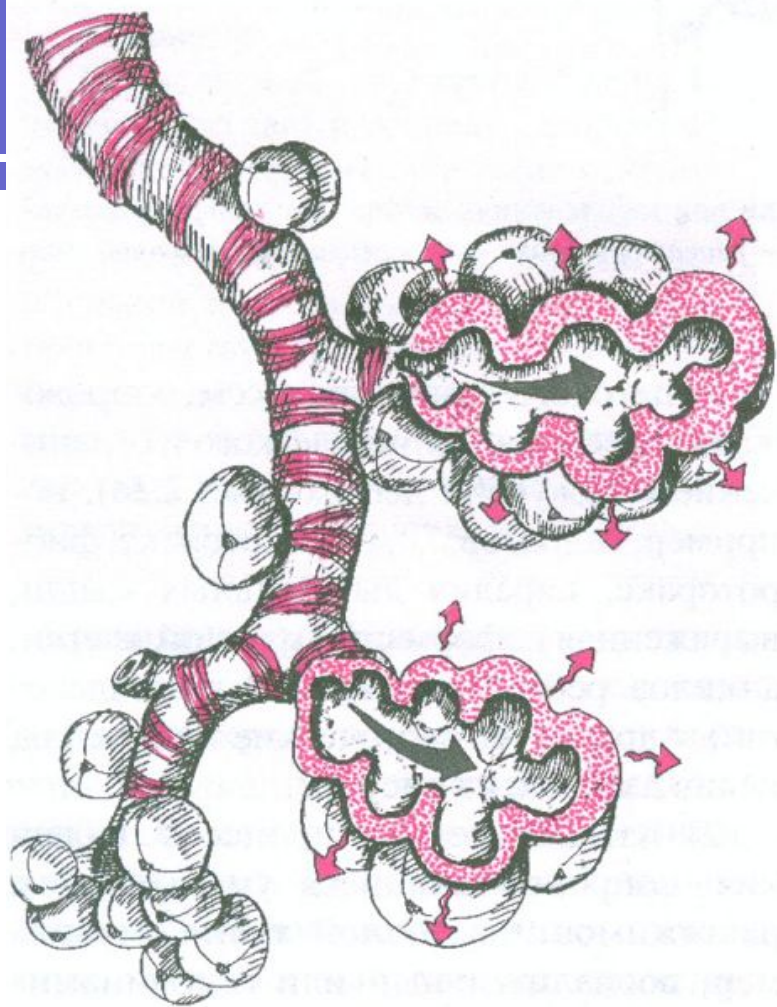
## Одышка

*причины*

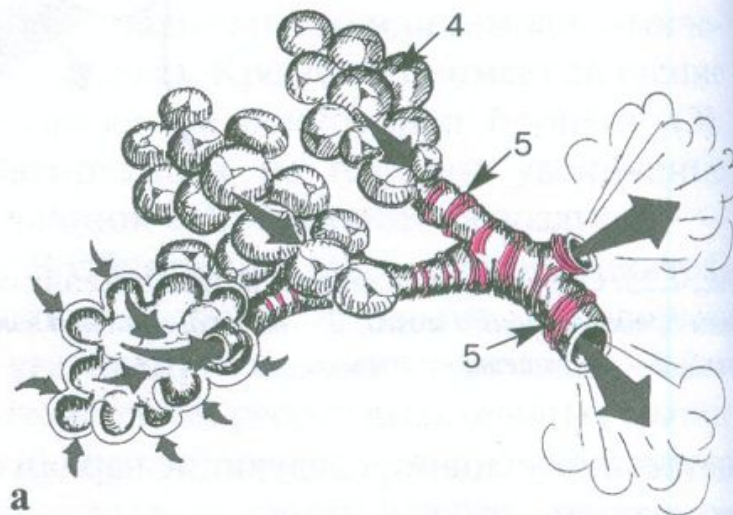
- Нарушения контроля дыхания и подвижности грудной клетки
  - гипервентиляционный синдром
  - гипоталамические нарушения
  - нейромышечные заболевания
  - кифосколиоз позвоночника
  - анкилозирующий спондилит
  - плевральный выпот
  - паралич диафрагмы
- Заболевания легких и другие причины
  - хронический бронхит и эмфизема
  - бронхиальная астма
  - бронхоэктазы
  - муковисцидоз
  - пневмония
  - фиброзирующий альвеолит
  - экзогенный аллергический альвеолит
  - первичные и вторичные опухоли
  - саркоидоз легких
  - пневмоторакс
  - отек легких
  - тромбоэмболия легочной артерии
  - анемия



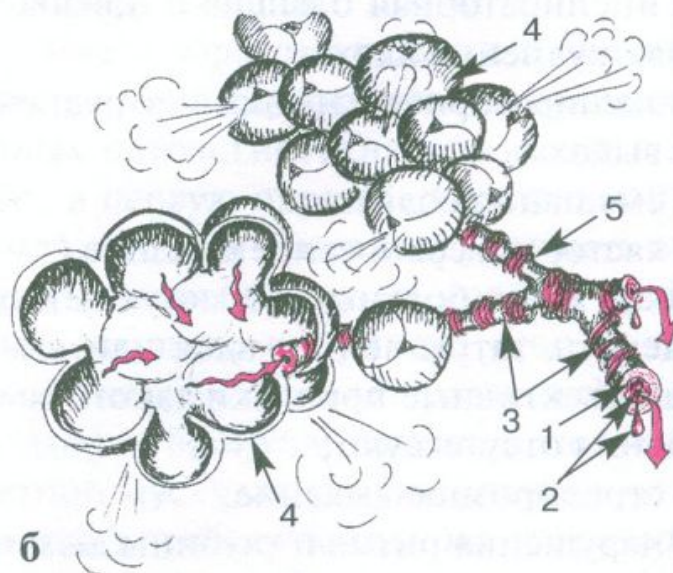
**Рис. 2.26.** Возможные причины инспираторной одышки, связанные с патологией плевры:  
*а – гидроторакс; б – пневмоторакс; в – фиброторакс.*



**Рис. 2.27.** Воспалительный или гемодинамический отек легочной ткани, сопровождающийся уменьшением растяжимости легкого и инспираторной одышкой.



**а**



**б**

**Рис. 2.28.** Основные механизмы экспираторной одышки: выдох при нормальном просвете бронхов (а) и при их сужении (б): 1 – отек слизистой оболочки; 2 – мокрота в бронхах; 3 – бронхоспазм; 4 – альвеолы; 5 – респираторная бронхиола.

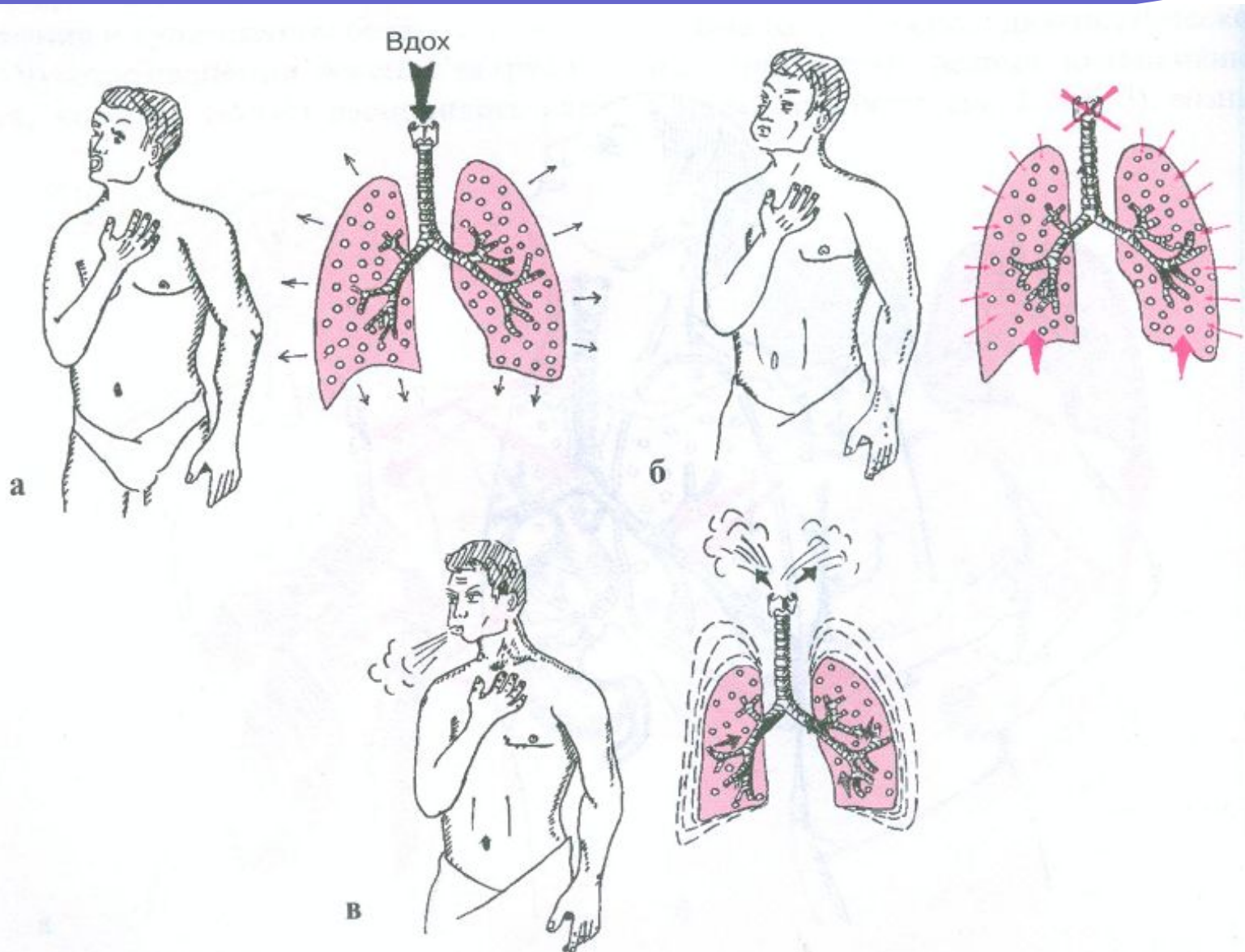


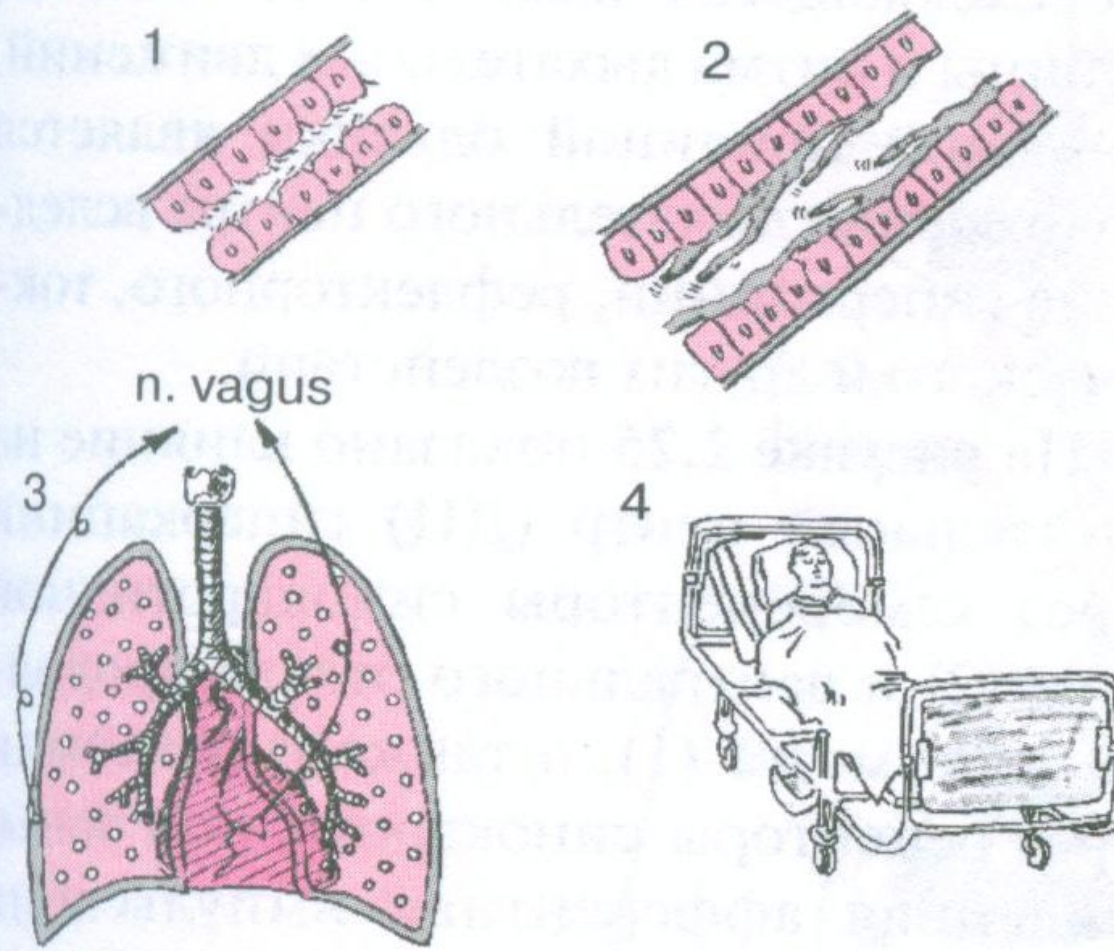
# Кашель (tussis)

## **ВОПРОСЫ:**

- **характер** (сухой - непродуктивный или с выделением мокроты - продуктивный),
- **время появления** (днем, ночью, утром),
- **длительность** (постоянный, периодический, приступообразный),
- **условия появления и купирования** кашля.

# Механизм кашлевых движений





**Рис. 2.23.** Основные причины возникновения сухого (непродуктивного) кашля: 1 — начальные стадии воспаления слизистой оболочки бронхов (отек); 2 — вязкая мокрота в небольшом количестве в крупных бронхах; 3 — поражение плевры, средостения и др.; 4 — кашель у ослабленных больных.

# Мокрота

## Мокрота

*вопросы больному*

- Как часто вы откашливаете мокроту?
  - Какое количество мокроты вы откашливаете за сутки?
  - Какого цвета мокрота?
  - Легко ли она откашливается?
- 
- Консистенция мокроты (серозная, слизистая, слизисто-гнойная, гнойная) ?
  - В каком положении мокрота лучше отходит?

# Мокрота

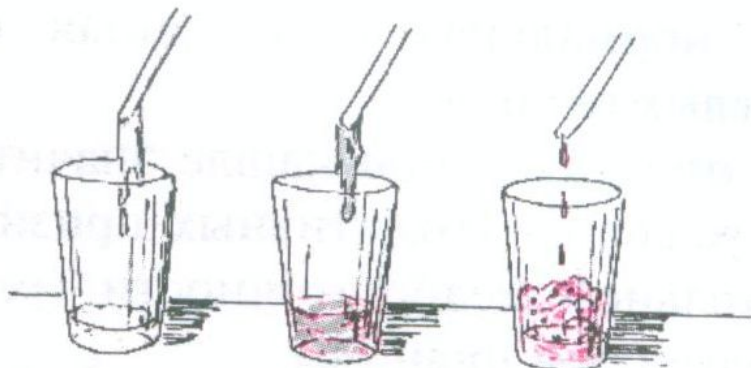
---

## СВОЙСТВА

- Белая или серая
  - табакокурильщики
  - хронический бронхит
  - бронхиальная астма
- Желтая или зеленая
  - острый бронхит
  - обострение хронического бронхита
  - бронхиальная астма при обострении
  - бронхоэктазы
  - муковисцидоз
- Пенистая, розовая
  - отек легких

# Консистенция мокроты

Гнойная мокрота, отделяемая в больших количествах, характерна для острых и хронических гнойных заболеваний (абсцесс легкого, бронхоэктазы, гангрена легкого). Такая мокрота нередко отделяется полным ртом и отличается очень неприятным зловонным запахом, возникающим в результате распада белка под действием анаэробных бактерий.



а

б

в



г

д

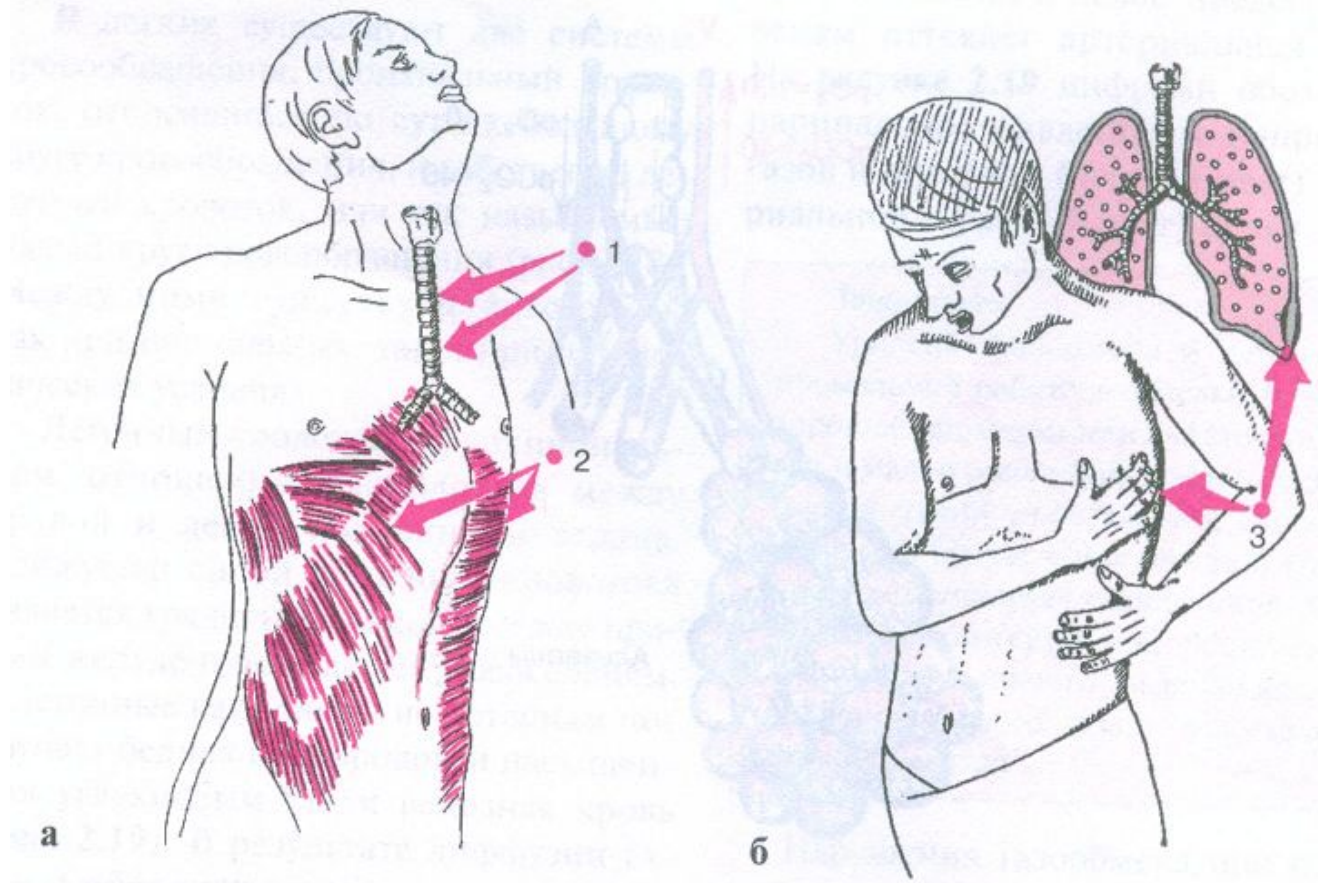
- А - слизистая**
- Б - слизисто-гнойная**
- В - серозная**
- Г, Д - гнойная**

# Боль (dolor) в грудной клетке

## **ВОПРОСЫ:**

- локализация боли?
- характер боли (острые, тупые, колющие) ?
- интенсивность (слабые, умеренные, сильные) ?
- продолжительность (постоянные, приступообразные) ?
- связь болей с дыхательными движениями?
- иррадиация болей ?

# Боль в грудной клетке: причины



- 1 - воспаление трахеи и крупных бронхов;**
- 2 - мышечные боли;**
- 3 - плевральные боли**



# Кровохаркание

## ВОПРОСЫ:

- количество крови (прожилки, сгустки или чистая кровь) ?
- цвет крови (алая, темная, ржавая или малинового цвета) ?
- условия появления кровохарканья ?

## Кровохарканье

*неблагоприятные факторы прогноза*

- Пожилой возраст
- Спонтанный характер
- Длительное курение
- Рецидивирующий характер
- Массивное кровохарканье (более 600 мл за сутки)

# Кровохарканье

---

причины

- Частые причины
  - инфекции (в т.ч. бронхоэктазы)
  - рак легкого
  - туберкулез легких
  - тромбоэмболия легочной артерии и инфаркт легкого
  - идиопатическое
- Редкие причины
  - митральный стеноз и недостаточность левых отделов сердца
  - аденома бронха
  - идиопатический легочный гемосидероз
  - геморрагические диатезы

# Сбор анамнеза жизни

## Профессиональные болезни легких

*основные причины*

- Шахтеры (угольная пыль) — пневмокониоз
- Каменотесы (кремниевая пыль) — силикоз
- Литейщики (кремниевая пыль) — силикоз
- Строители (асбест) — асбестоз, мезотелиома плевры
- Сельскохозяйственные рабочие (актиномицеты) — альвеолиты

# Сбор анамнеза жизни

- Маляры (изоцианаты) — бронхиальная астма
- Производители пластмасс (изоцианаты) — бронхиальная астма
- Пайщики (пары канифоли) — бронхиальная астма
- Ликвидаторы аварии на ЧАЭС — фиброз легких, заболевания щитовидной железы
- Медицинские работники (латексная аллергия) — бронхиальная астма

# Общий осмотр

- Вынужденное положение больного;
- Диффузный (центральный, теплый цианоз);
- Симптомы «барабанных палочек» и «часовых стекол»;
- Набухание шейных вен

# Внимание!

## Запомните:

Диффузный цианоз в сочетании с одышкой экспираторного характера, малопродуктивным кашлем, набуханием вен шеи является частым проявлением **синдрома бронхиальной обструкции** (рис. 2.36). Иногда при выраженной гиперкапнии может выявляться болезненный румянец на щеках, обусловленный рефлекторным расширением периферических сосудов.

# Общий осмотр



- При общем осмотре у больных с хроническими заболеваниями органов дыхания выявляются симптомы «барабанных палочек» и «часовых стекол»

# Общий осмотр

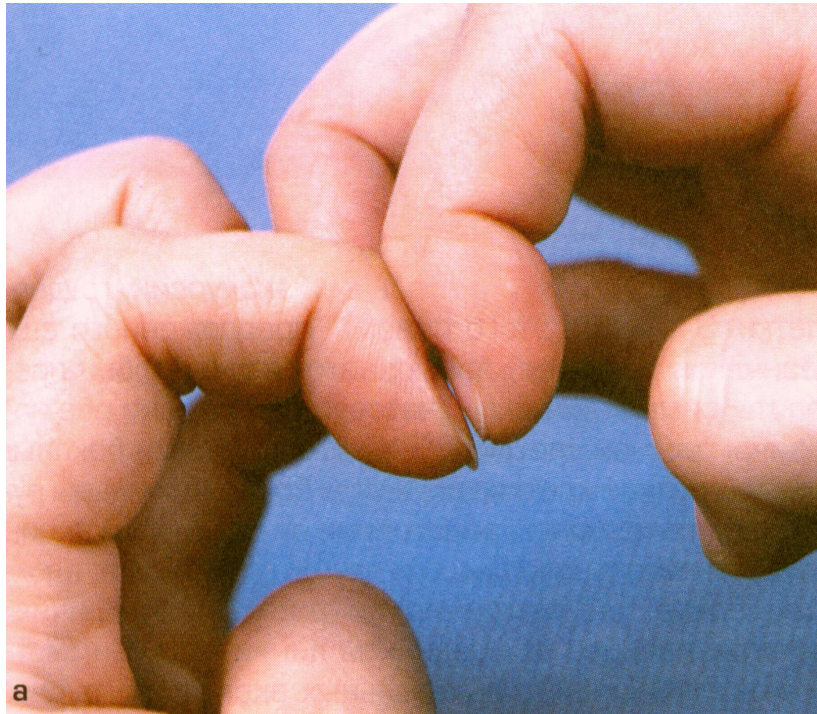
## Признак «барабанных палочек»

*основные причины*

- Заболевания легких
  - рак легкого
  - хронические гнойные инфекции (эмпиема, абсцесс легкого, бронхоэктазы, муковисцидоз)
  - фиброзирующий альвеолит
  - асбестоз



# Симптом барабанных палочек и часовых стекол



# Осмотр верхних дыхательных путей

## Нос:

- изменение формы носа,
- дыхание через нос (свободное, затрудненное).
- отделяемое из носа, его характер и количество.
- носовые кровотечения.



# Осмотр и пальпация гортани



- деформация и припухлость в области гортани.
- голос (громкий, тихий, сиплый), отсутствие голоса - **афония**.



# Осмотр грудной клетки

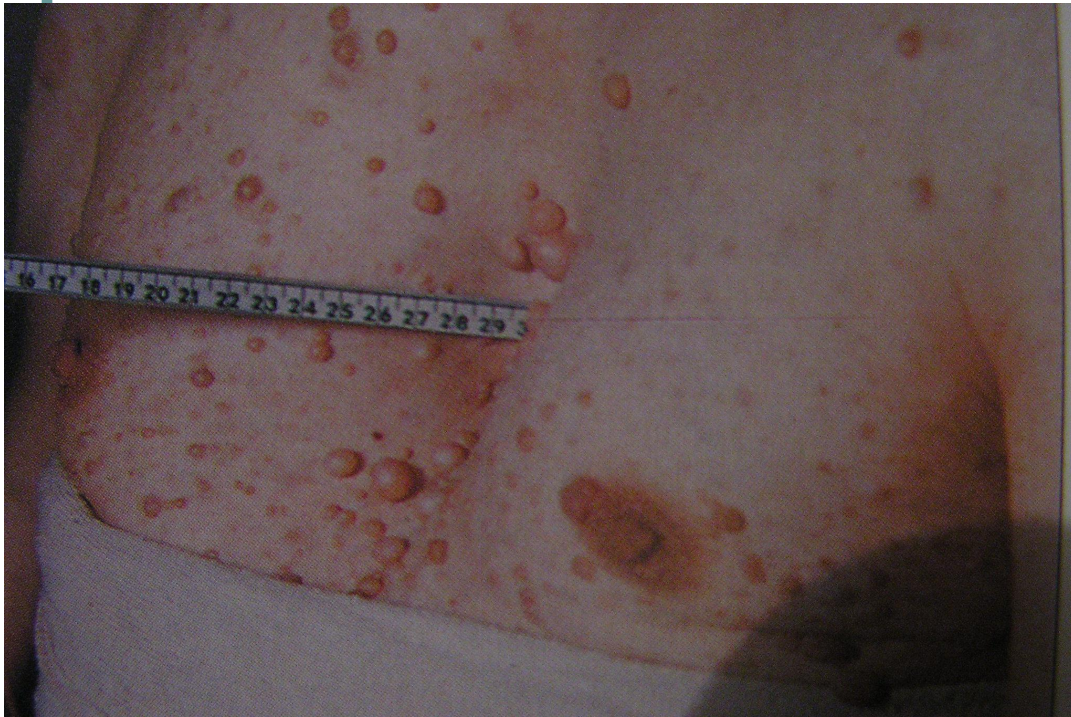
## Нормальные формы грудной клетки:

- нормостеническая,
- гиперстеническая,
- астеническая:

## Патологические формы грудной клетки:

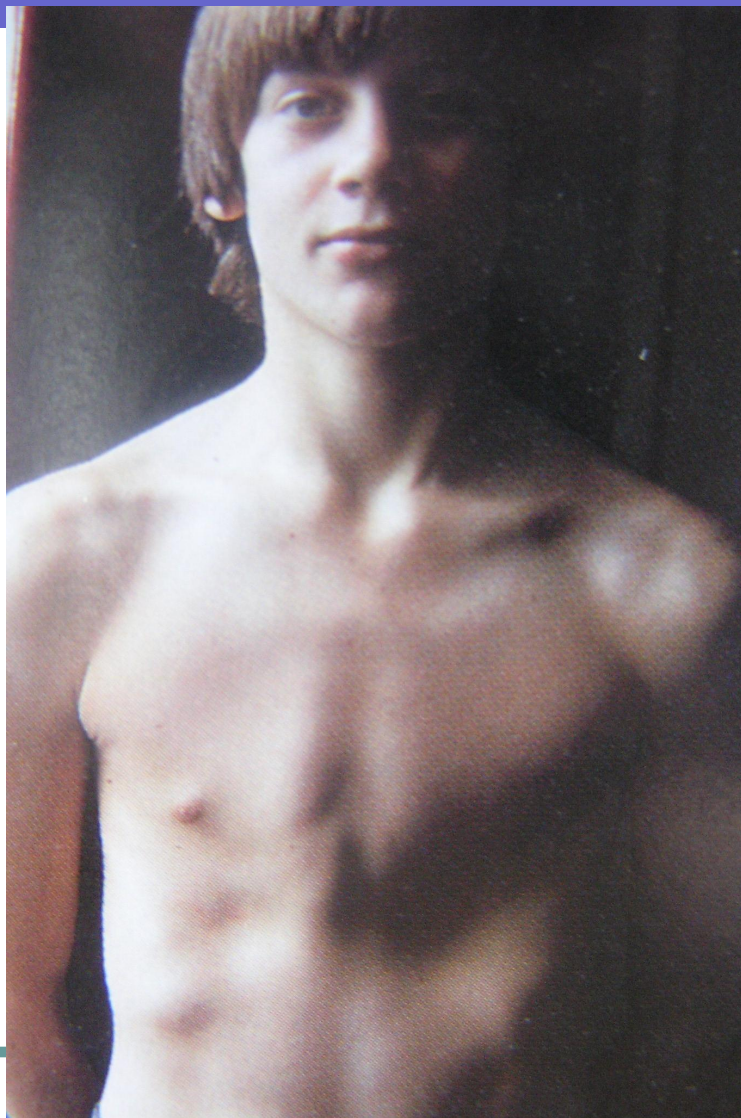
- эмфизематозная, или бочкообразная,
- паралитическая,
- ладьевидная,
- рахитическая,
- воронкообразная.

# Воронкообразная грудная клетка



- **Воронкообразная грудная клетка** – врожденная аномалия и частый признак синдрома Морфана. Поэтому обязательно осматриваются кисти (арахнодактилия) и небо («готическое небо»).

# Килевидная грудная клетка



**Килевидная (куриная) грудная клетка** – это врожденная аномалия или следствие рахита или бронхиальной астмы. При бронхиальной астме из-за напряжения дыхательных мышц могут втягиваться нижние ребра (гаррисонова борозда).

# Бочкообразная грудная клетка



Рис. 2.39. Эмфизематозная грудная клетка: а - вид спереди; б - вид сбоку.

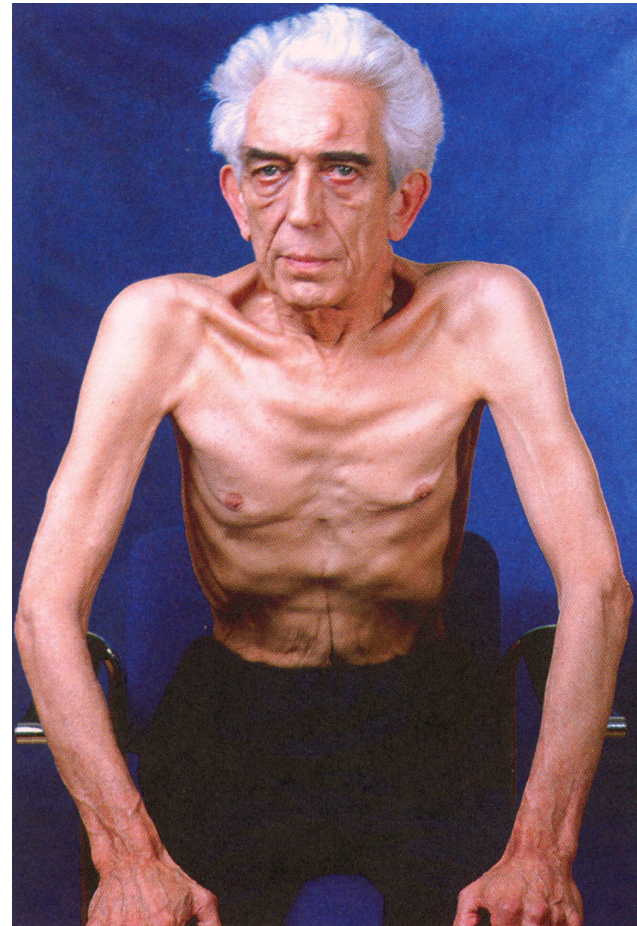
- Увеличение объема грудной клетки у данного пациента связано с эмфиземой легких. Ребра в горизонтальном положении. На снимке справа переднезадний размер грудной клетки также увеличен, имеется кифоз, вызванный деформацией грудных позвонков.

# Осмотр грудной клетки

- **выраженность над- и подключичных ямок**  
(выполнены, запавшие, втянуты);
- **ширина межреберных промежутков**  
(умеренные, широкие, узкие);
- **положение лопаток и ключиц** (не выступают, выступают умеренно, отчетливо, крыловидные лопатки)



# Осмотр грудной клетки



# Крыловидная лопатка



**У пациентки приобретенное выпячивание лопатки в покое и при отведении плеча вследствие пареза среднего пучка трапецевидной мышцы.**

# Осмотр грудной клетки

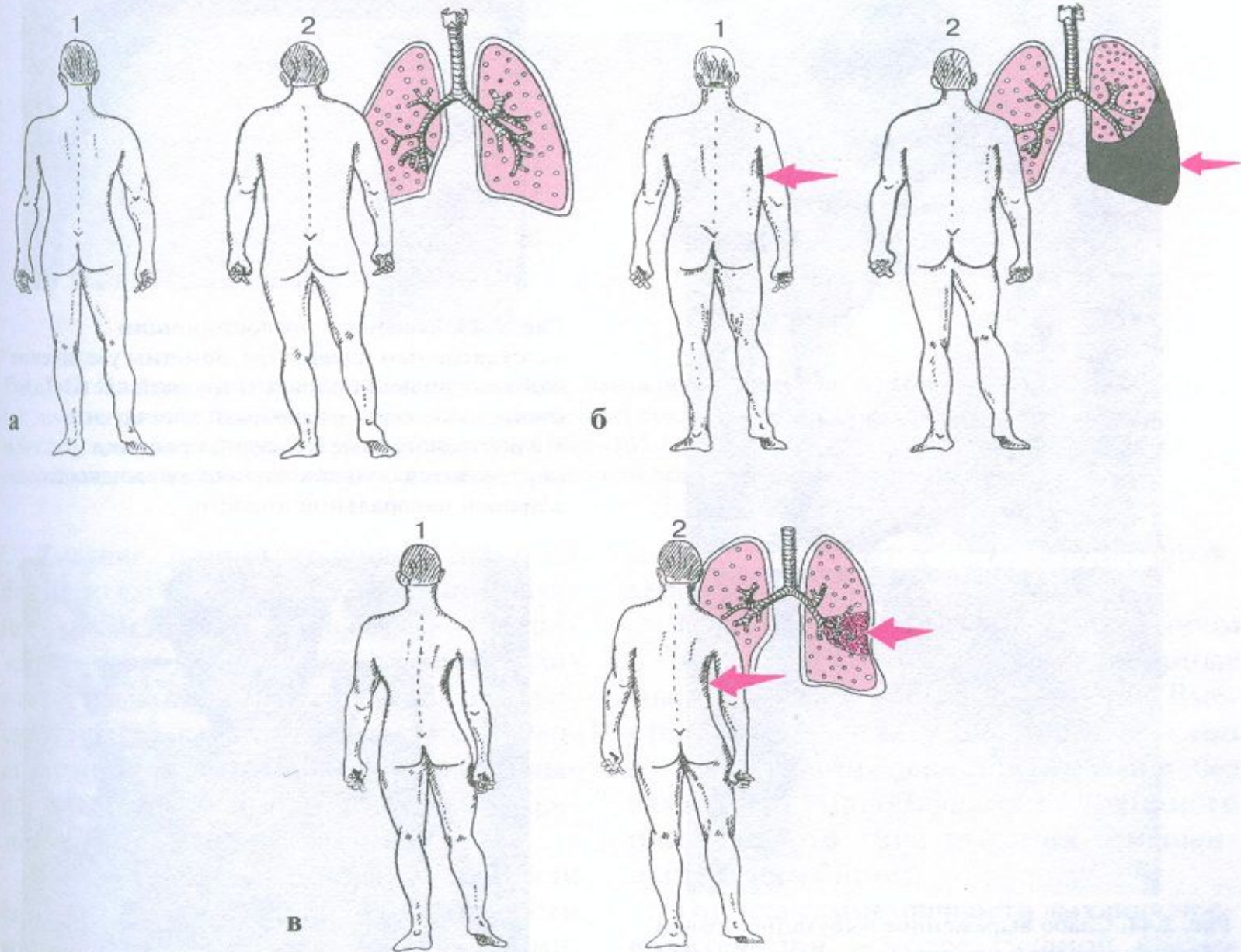
**Величина  
эпигастрального угла:**

- прямой,
- острый,
- тупой



# Осмотр грудной клетки

- **соотношение переднезаднего и бокового размеров грудной клетки;**
- **симметричность грудной клетки**  
(увеличение или уменьшение одной из половин, локальные выпячивания или западения).



**Рис. 2.43.** Изменение симметричности грудной клетки при некоторых патологических процессах в легких и плевральной полости (схема): *а* — нормальная форма грудной клетки; *б* — выбухание грудной клетки при правостороннем гидротораксе, особенно заметное на выдохе; *в* — западение грудной клетки при обтурационном ателектазе, больше заметное на вдохе; 1 — выдох; 2 — вдох.

## Внимание!

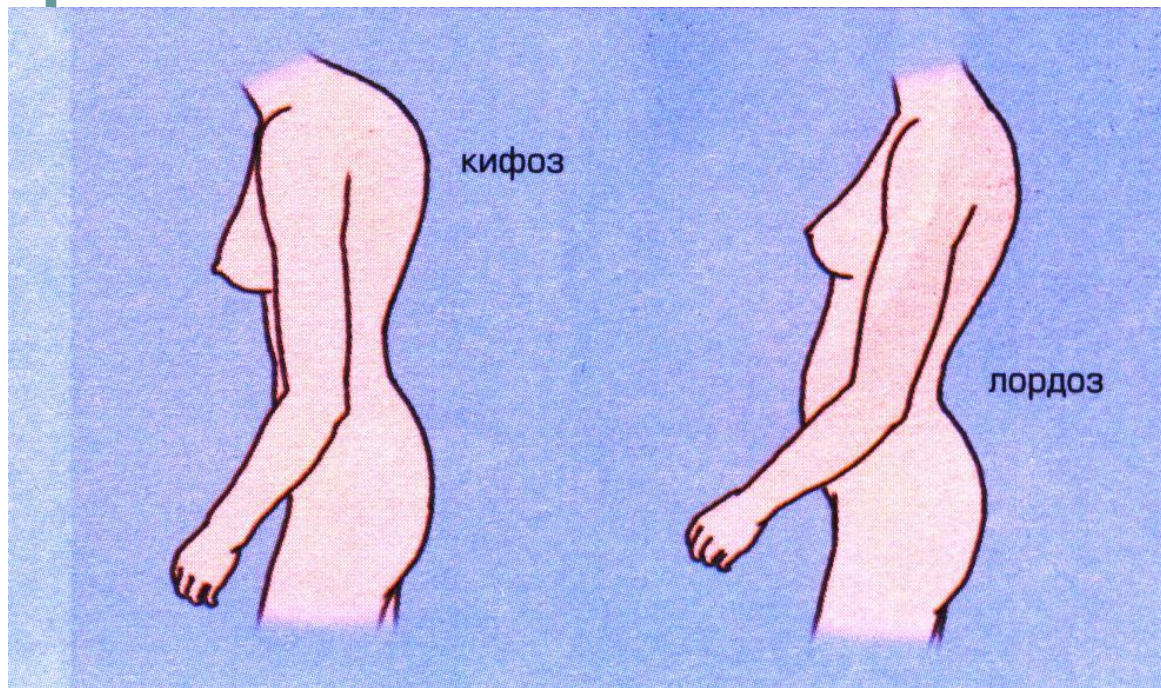
### Запомните:

1) Увеличение объема одной половины грудной клетки, лучше заметное на выдохе (рис. 2.43 б, 1), которое сопровождается односторонним сглаживанием межреберных промежутков и отсутствием втяжений их при дыхании (симптом Литтена), наиболее характерно для гидроторакса (жидкость в плевральной полости) и пневмоторакса (воздух в плевральной полости).

2) Причинами уменьшения объема одной половины грудной клетки или ее локального западения, лучше заметного при глубоком вдохе (рис. 2.43 в, 2), являются: обтурационный ателектаз, односторонний фиброторакс, сморщивание легкого (цирроз легкого, следствие резекции легкого и т.п.).

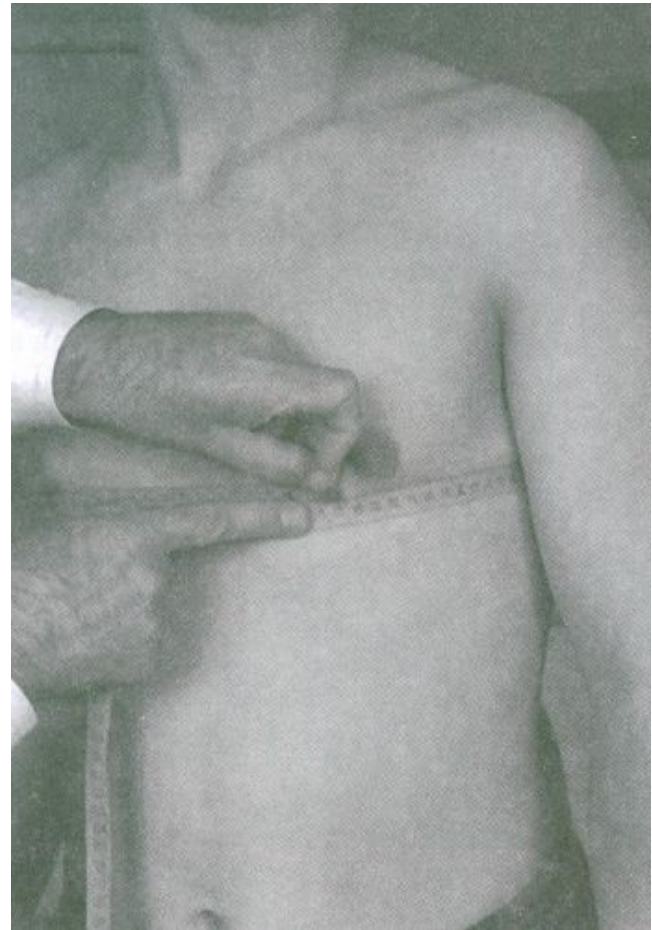
# Осмотр грудной клетки

- **Искривления позвоночника:** кифоз, лордоз, сколиоз, кифосколиоз.



# Осмотр грудной клетки

- **Окружность грудной клетки,**
- **Экскурсия грудной клетки на вдохе и выдохе.**





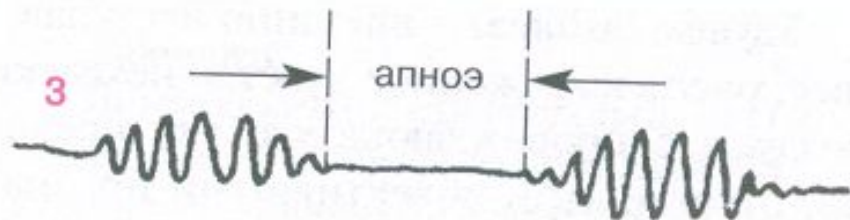
# Интерпретация осмотра грудной клетки

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. 3. Эмфизема легких
Отставание одной из половин грудной клетки в дыхании	Грудная клетка симметрична	Изменений межреберных промежутков чаще нет	1. Долевое 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)

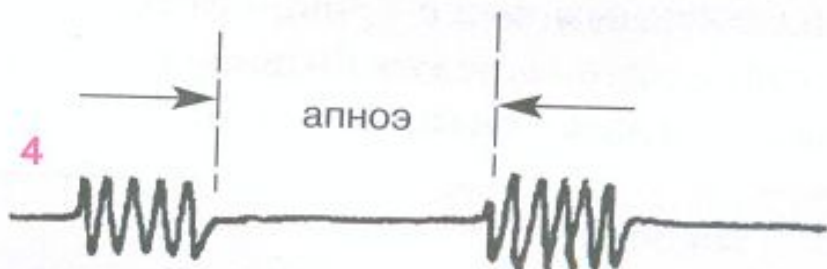
# Оценка дыхания

- **Тип дыхания** (грудной, брюшной, смешанный).
- **Симметричность дыхательных движений** (отставание в акте дыхания одной половины).
- **Участие в дыхании вспомогательной мускулатуры.**
- **Число дыханий в минуту** (норма 12-20, в среднем 16-20).
- **Глубина дыхания** (поверхностное, глубокое, в т.ч. дыхание Куссмауля).
- **Ритм дыхания** (ритмичное, аритмичное).
- **Соотношение вдоха и выдоха.**
- **Признаки затруднения вдоха и/или выдоха** (инспираторная, экспираторная и смешанная одышка).

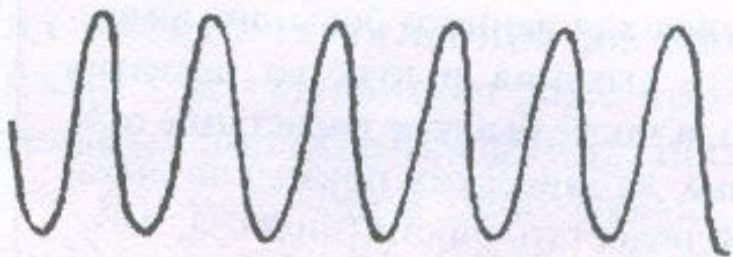
# Патологические ритмы дыхания



- Дыхание Чейна-Стокса



- Дыхание Биота

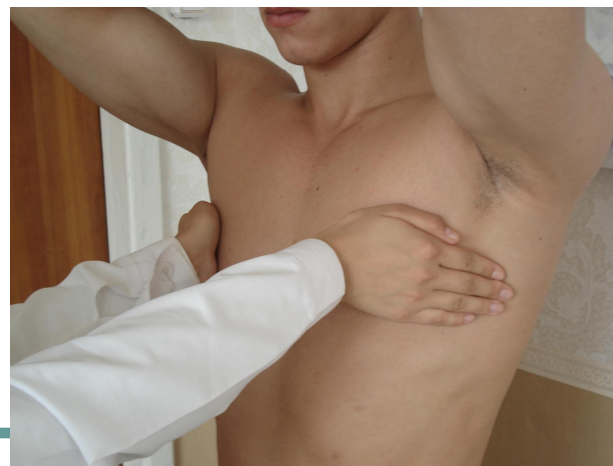


- Дыхание Куссмауля

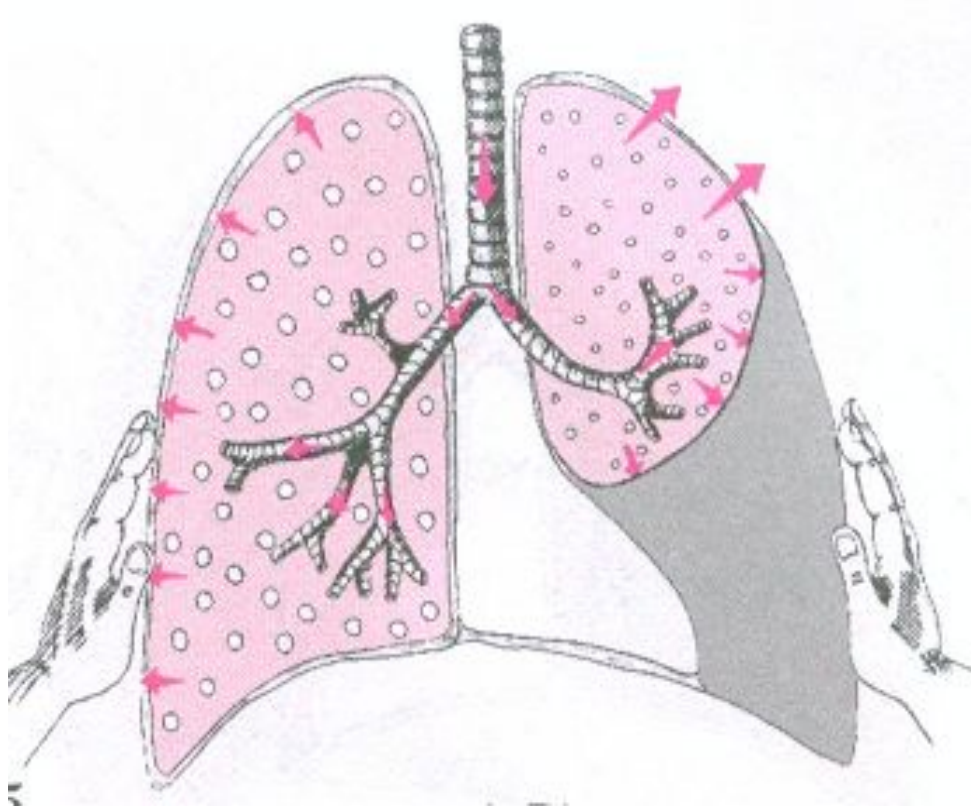
# Пальпация грудной клетки

- **Определение зон болезненности**
- **Определение голосового дрожания**  
(одинаково, усилено или ослаблено с одной стороны)
- **Оценка эластичности грудной клетки**

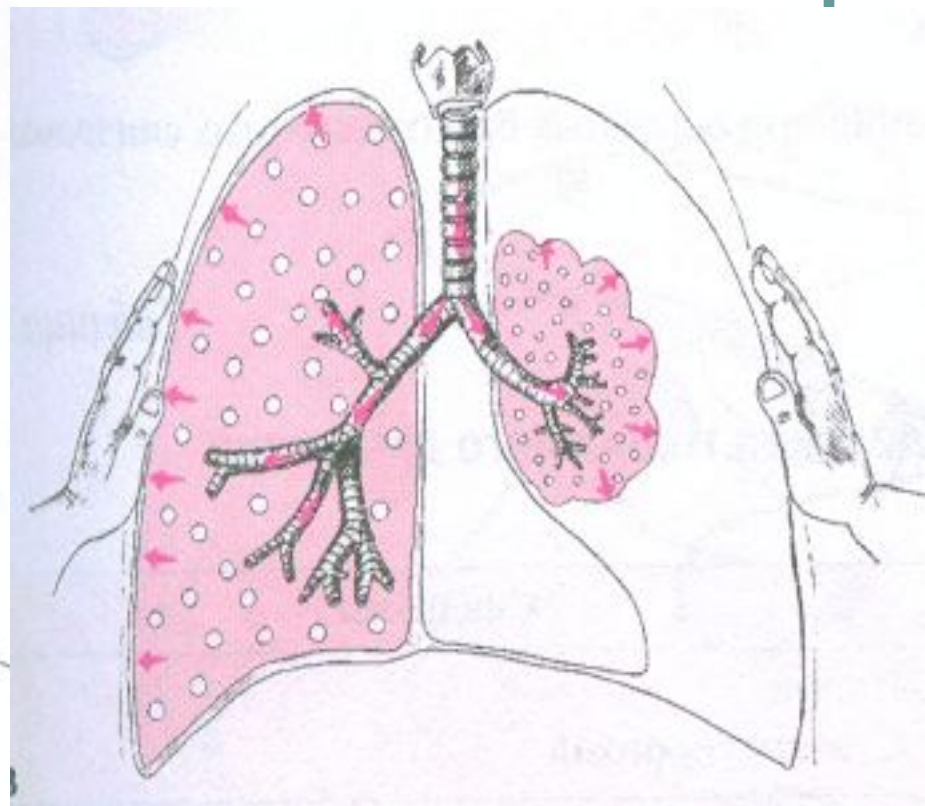
# Определение голосового дрожания



# Ослабление голосового дрожания при основных бронхолегочных синдромах

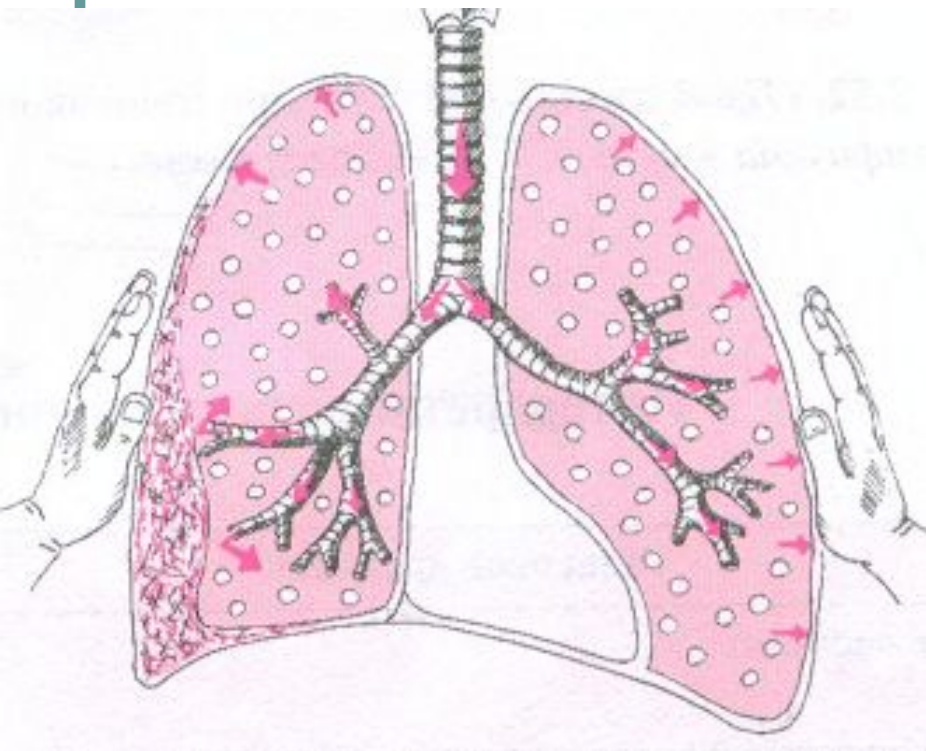


**гидроторакс**

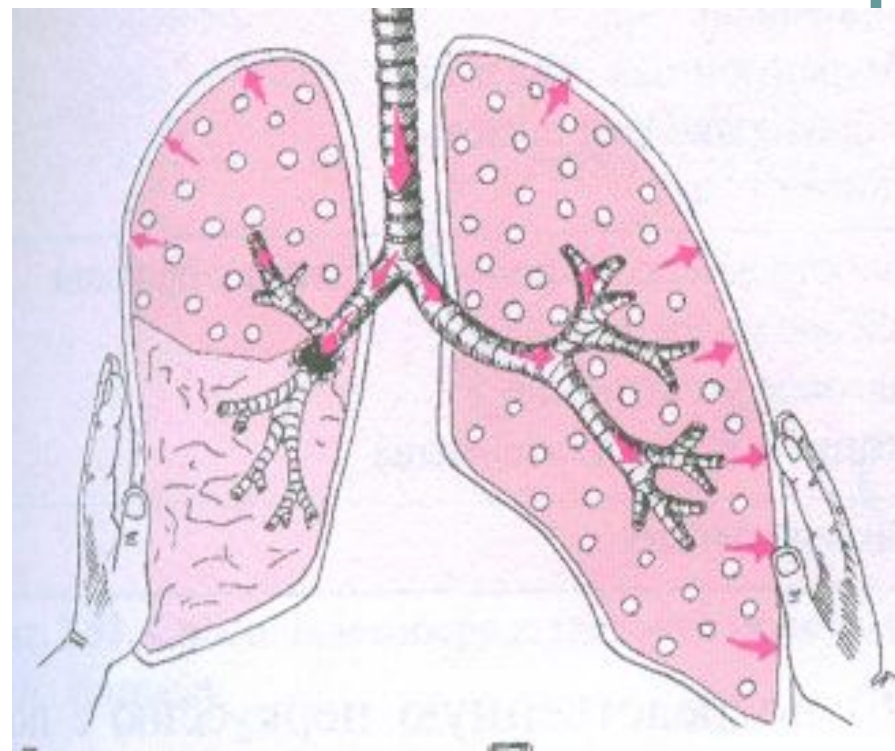


**пневмоторакс**

# Ослабление голосового дрожания при основных бронхолегочных синдромах

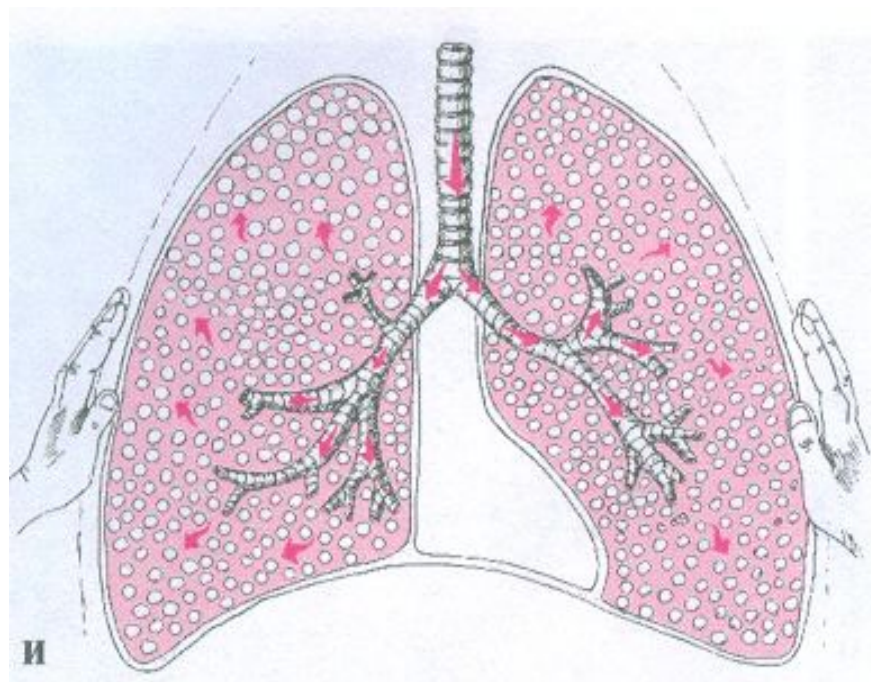


**фиброторакс**

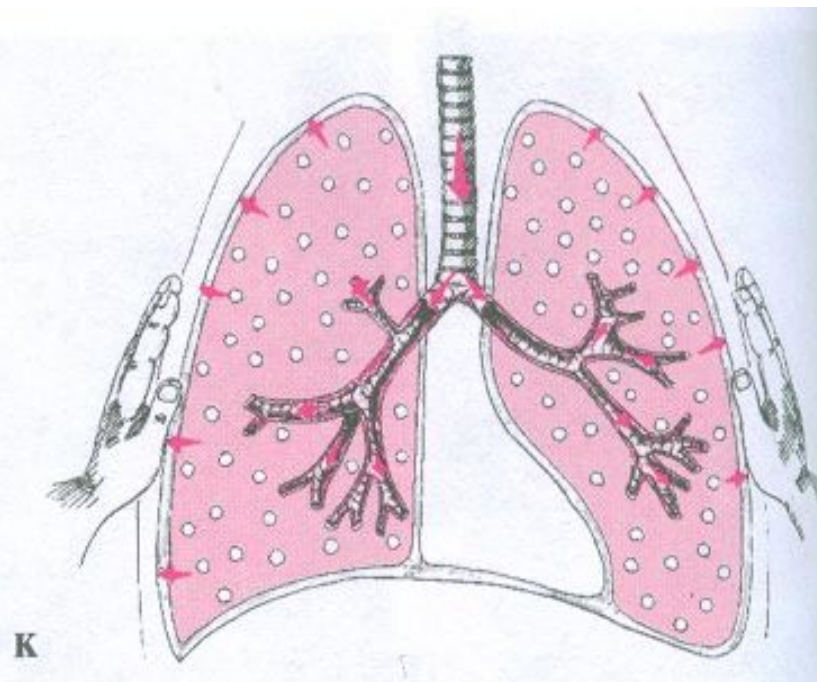


**обтурационный ателектаз**

# Симметричное двухстороннее ослабление голосового дрожания



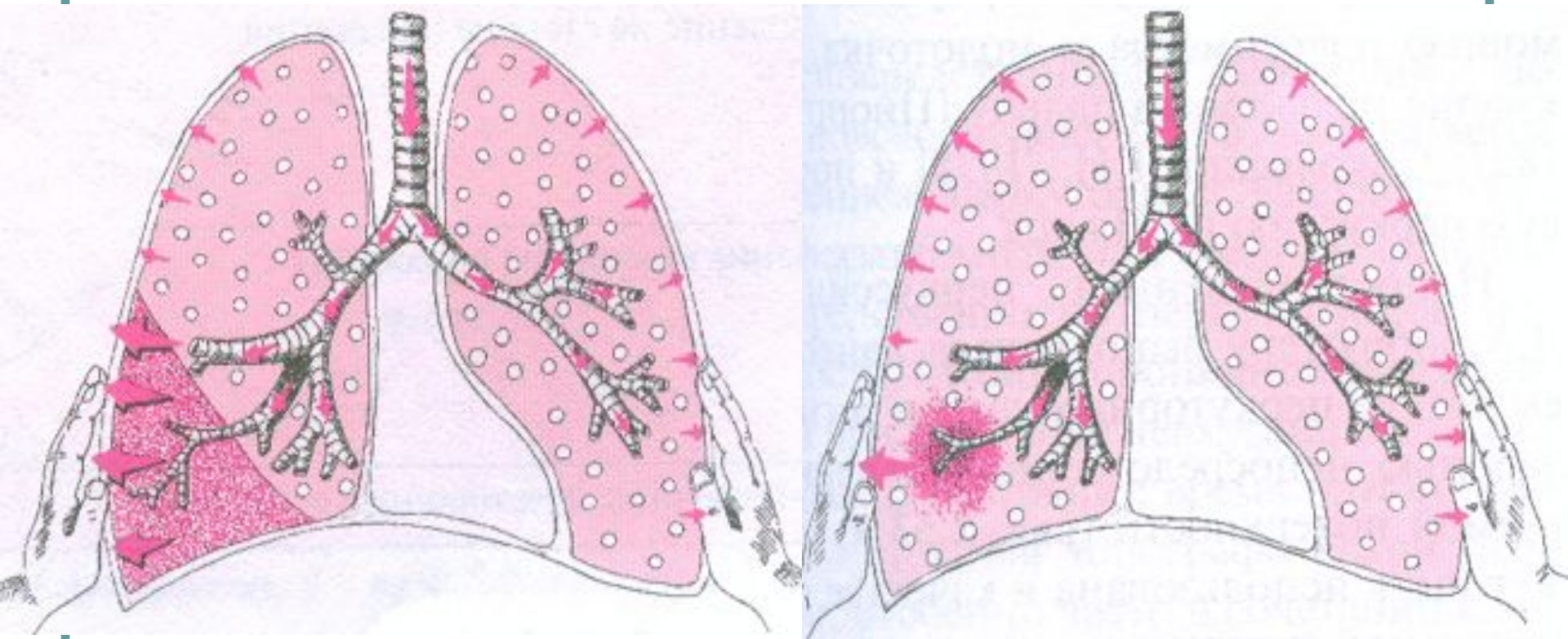
**эмфизема легких**



**сужение бронхов**

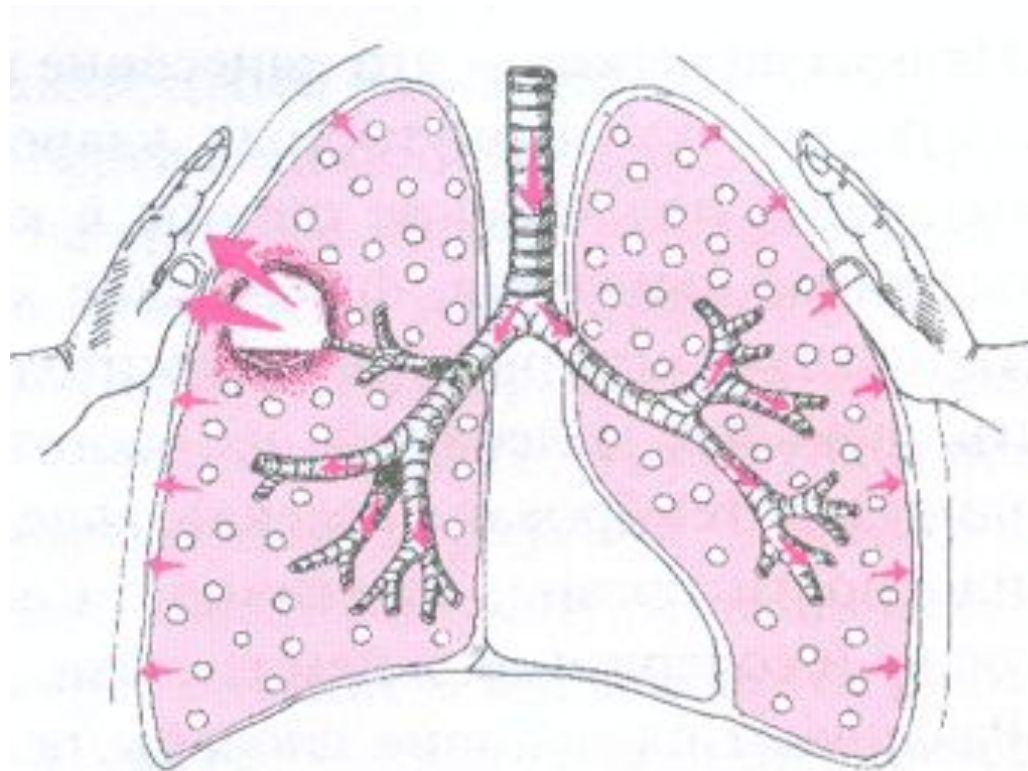


# Усиление голосового дрожания при основных бронхолегочных синдромах



**Долевое и очаговое уплотнение легочной ткани**

# Усиление голосового дрожания при основных бронхолегочных синдромах



**Полость в легком, соединенная с бронхом**

# Оценка эластичности грудной клетки

- В переднезаднем направлении



- В боковых отделах грудной клетки



# Ригидность грудной клетки

**Наиболее частыми причинами увеличения ригидности грудной клетки являются:**

- эмфизема легких
- массивные уплотнения легочной ткани
- экссудативный плеврит

# Перкуссия легких

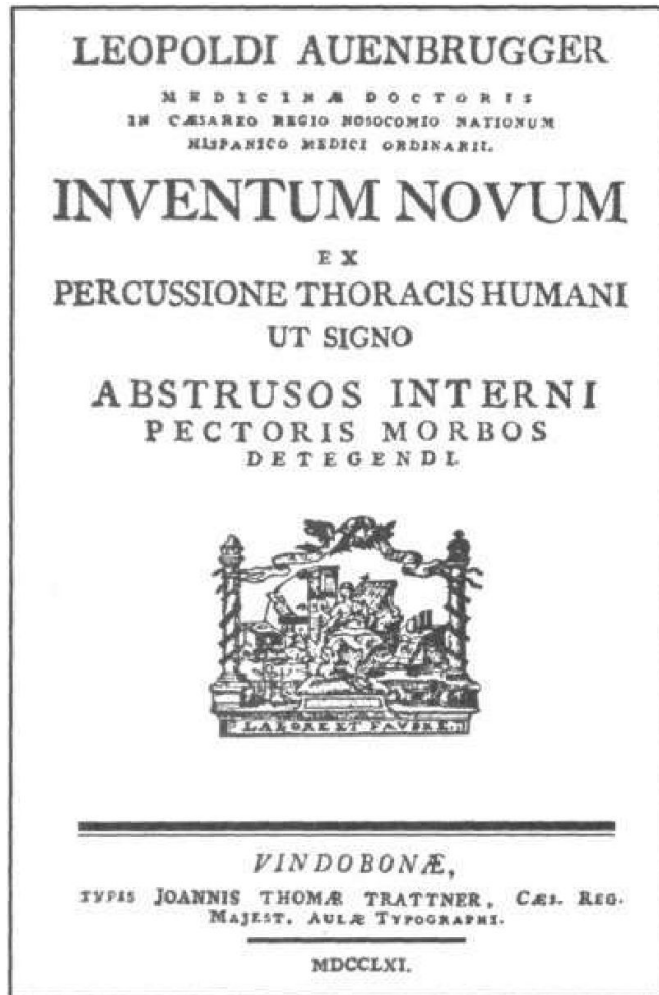
- - это нанесение на грудную клетку перкуторных ударов, приводящих подлежащие органы в колебательные движения, физические характеристики которых (продолжительность звуковых колебаний, их частота, амплитуда и тембровая окраска) зависят от плотности органа, эластичности его структур и содержания в нем воздуха

# Перкуссия легких



Метод перкуссии  
(от лат. percussio -  
выстукивание)  
впервые предложил  
**Л. Ауэнбруггер** в  
1761г.

# Перкуссия легких



- Титульный лист труда **Л. Ауэнбруггера** «Новое открытие, позволяющее на основании данных выстукивания грудной клетки человека, как признака, обнаружить скрытые в глубине грудные болезни» (1761).

# Классификация перкуссии

- Непосредственная
- Посредственная:
  - с помощью плессиметра и молоточка;
  - перкуссия пальцем по пальцу;
  - пороговая перкуссия по Плешу



# Общие правила перкуссии

- Положение врача и больного должно быть удобным для исследования.
- Палец-плессиметр плотно прижимается к коже.
- Палец-молоточек перпендикулярен пальцу-плессиметру.
- Правая рука параллельна левой (лучезапястные суставы располагаются друг над другом).
- Наносятся 2 отрывистых удара через короткие временные интервалы.
- Руки врача должны быть теплыми.

# Перкуссия пальцем по пальцу по П.Пиорри (1827) и Г.И. Сокольскому (1835)



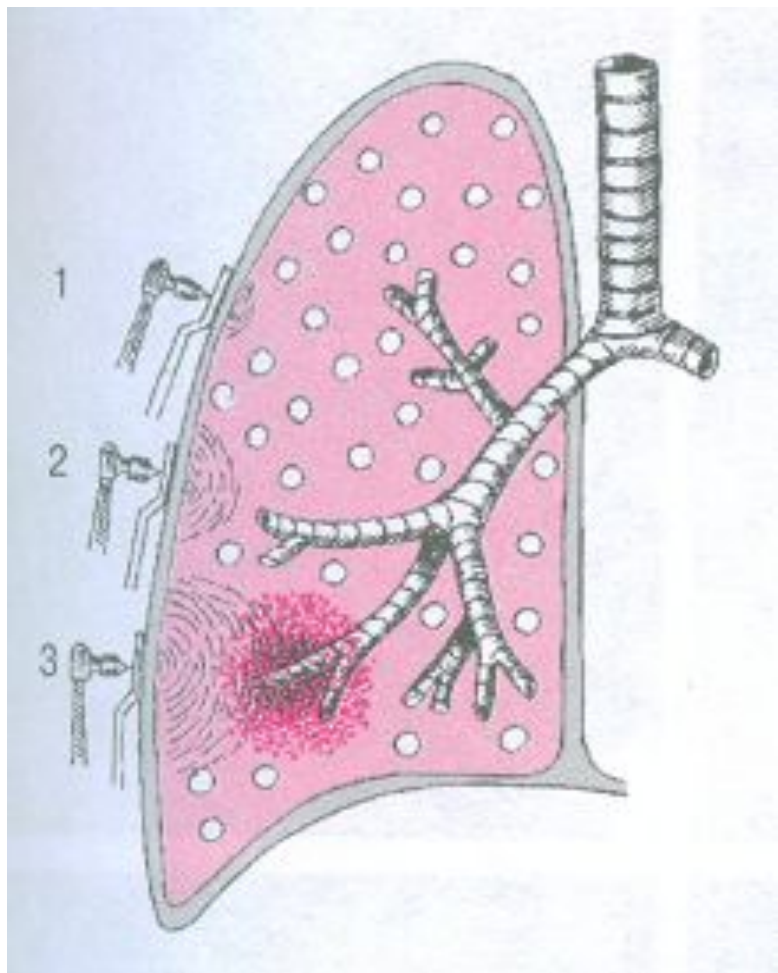
# Классификация перкуторного звука

- **Ясный легочный звук** – громкий, продолжительный, относительно низкочастотный;
- **Тупой звук** – тихий, непродолжительный, высокочастотный;
- **Тимпанический звук** - громкий, продолжительный, относительно низкочастотный

# Запомните !

- **Эталоном ясного легочного звука** является перкуторный звук, возникающий при перкуссии подмышечных и подлопаточных областей у здорового человека;
- **Эталоном абсолютно тупого звука** является перкуторный звук, возникающий при перкуссии мышцы бедра;
- **Эталоном тимпанического звука** является перкуторный звук, возникающий при перкуссии брюшной полости и пространства Траубе;
- **Эталоном коробочного звука** является звук, возникающий при перкуссии подушки

# Распространение звуковых колебаний



- 1 – при тихой перкуссии на 3-4 см;
- 2 – при перкуссии средней силы на 5-6 см;
- 3 – при громкой перкуссии на 7-8 см

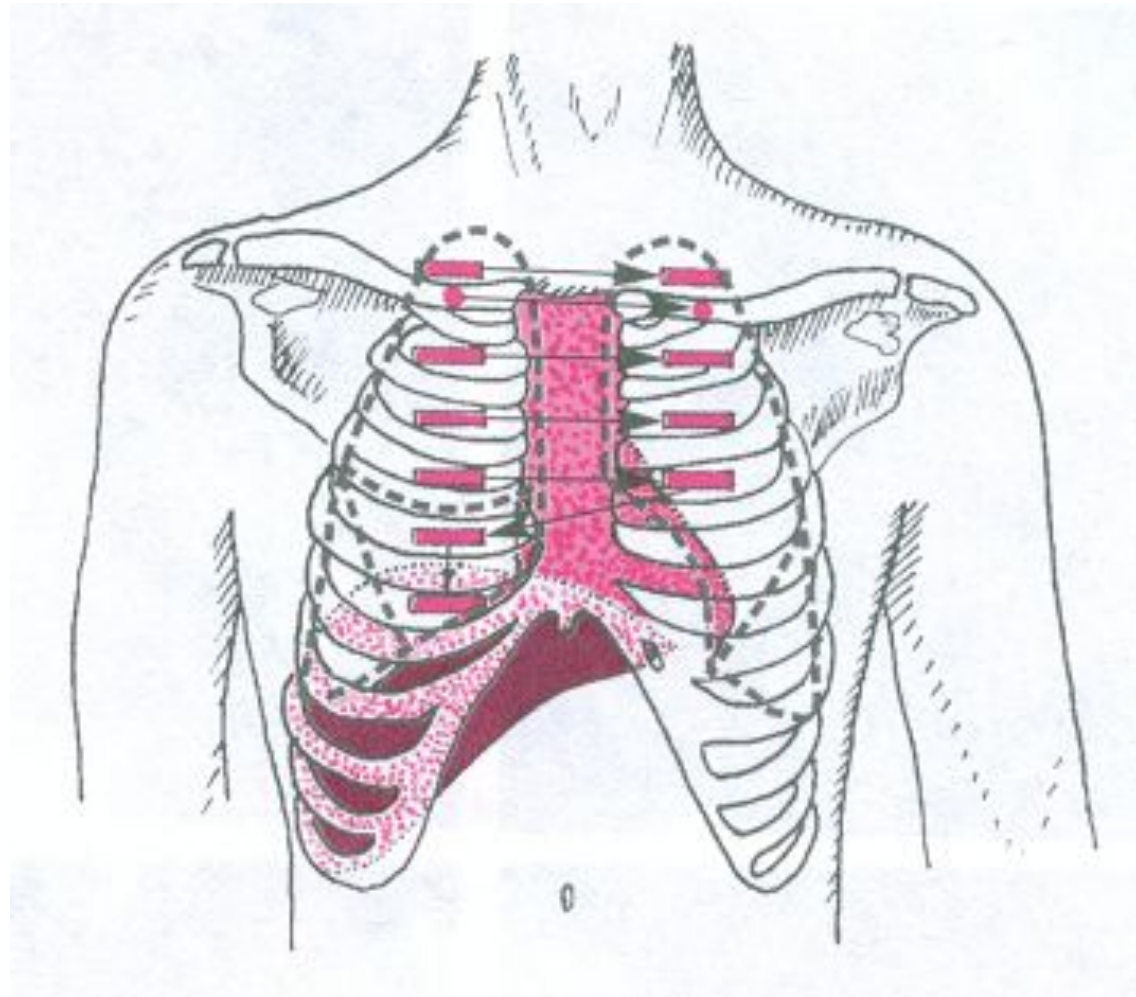
# Классификация перкуссии легких

- **Сравнительная перкуссия** – для определения характера патологических изменений в легких и плевральной полости;
- **Топографическая перкуссия** – для определения верхних и нижних границ легких, и также подвижности нижнего края легких

# Сравнительная перкуссия легких

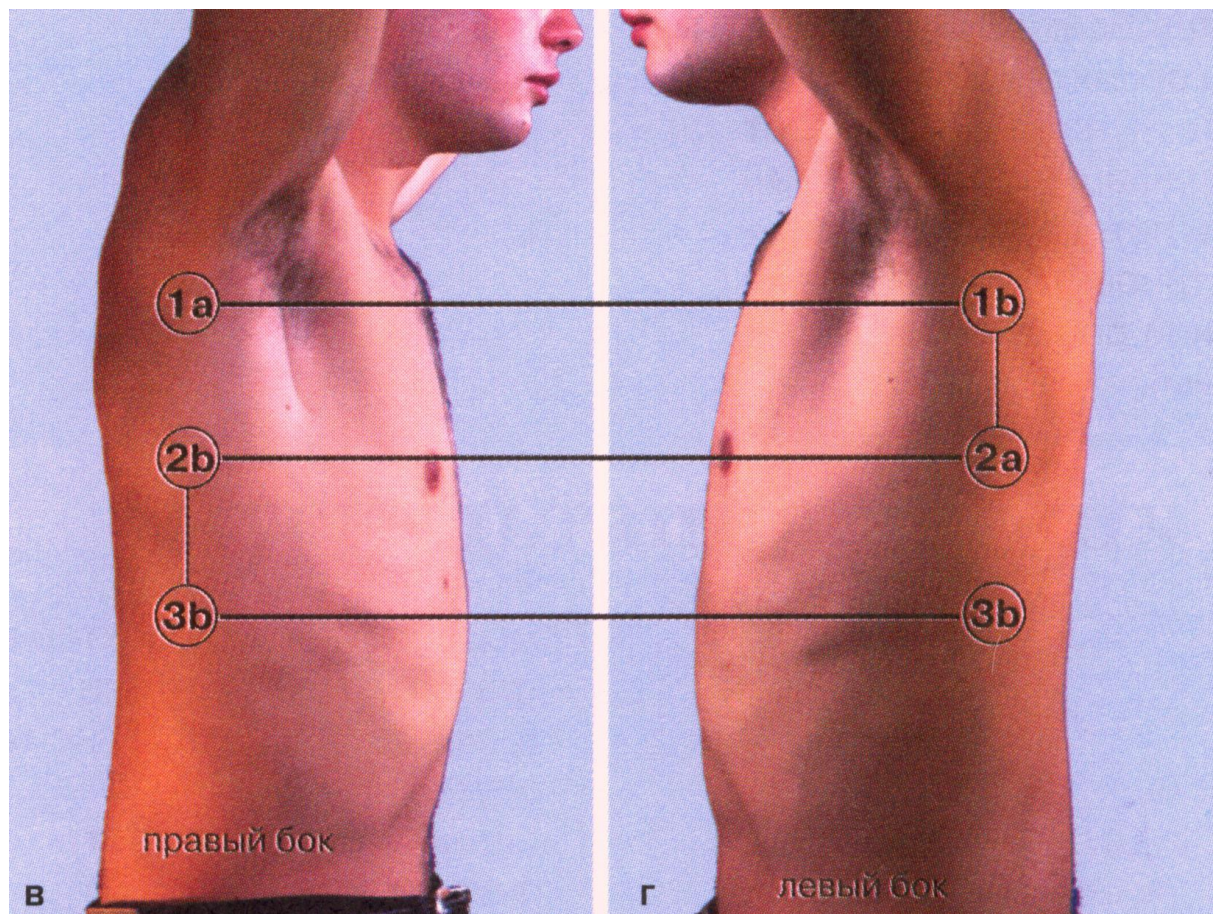
- Проводят сравнение характера перкуторных звуков, полученных на симметричных участках легких.
- Наносят перкуторные удары средней силы или применяют громкую перкуссию.
- Перкуссия проводится по межреберьям.

# Последовательность сравнительной перкуссии легких спереди

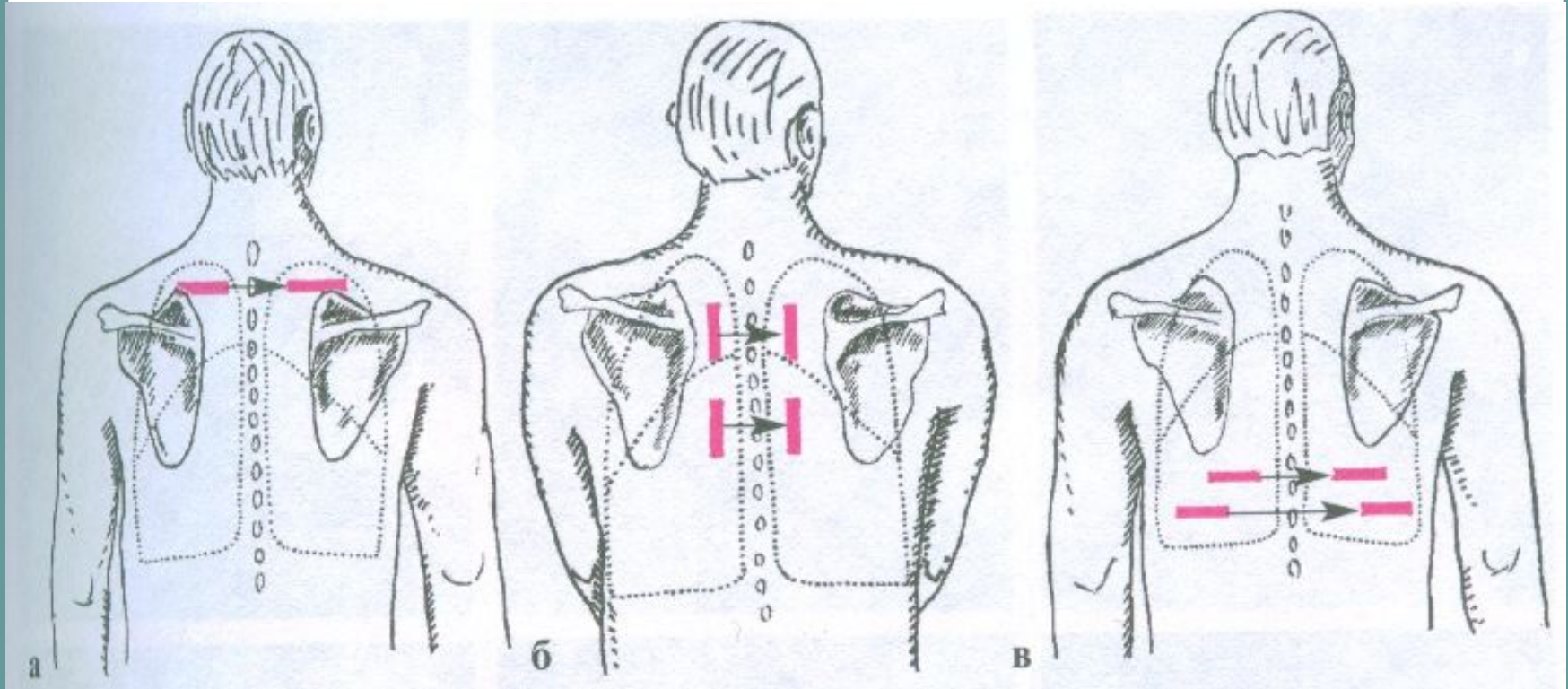




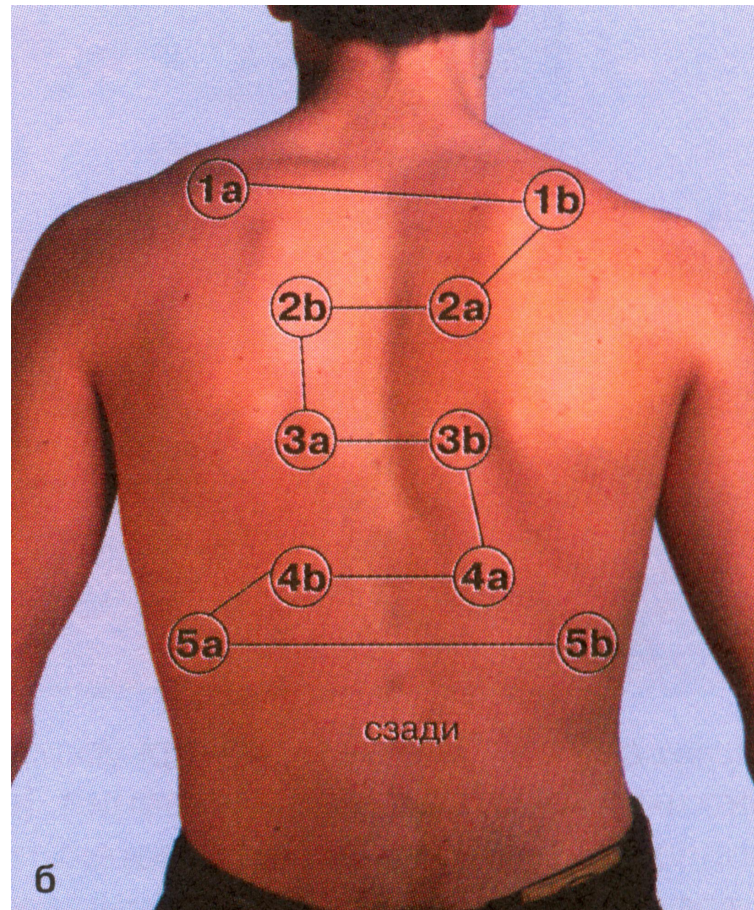
# Последовательность сравнительной перкуссии легких сбоку



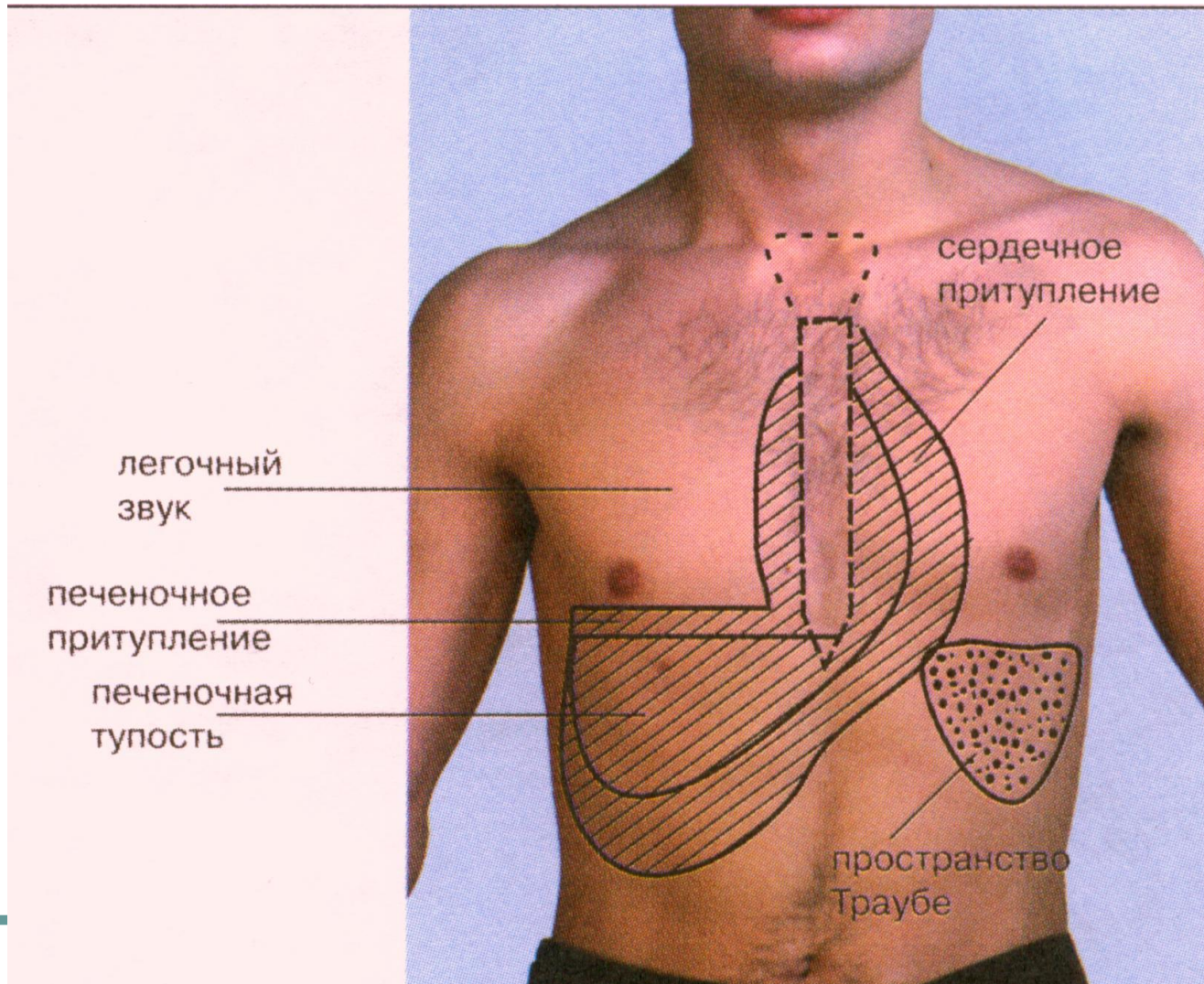
# Последовательность сравнительной перкуссии легких сзади



# Последовательность сравнительной перкуссии легких сзади



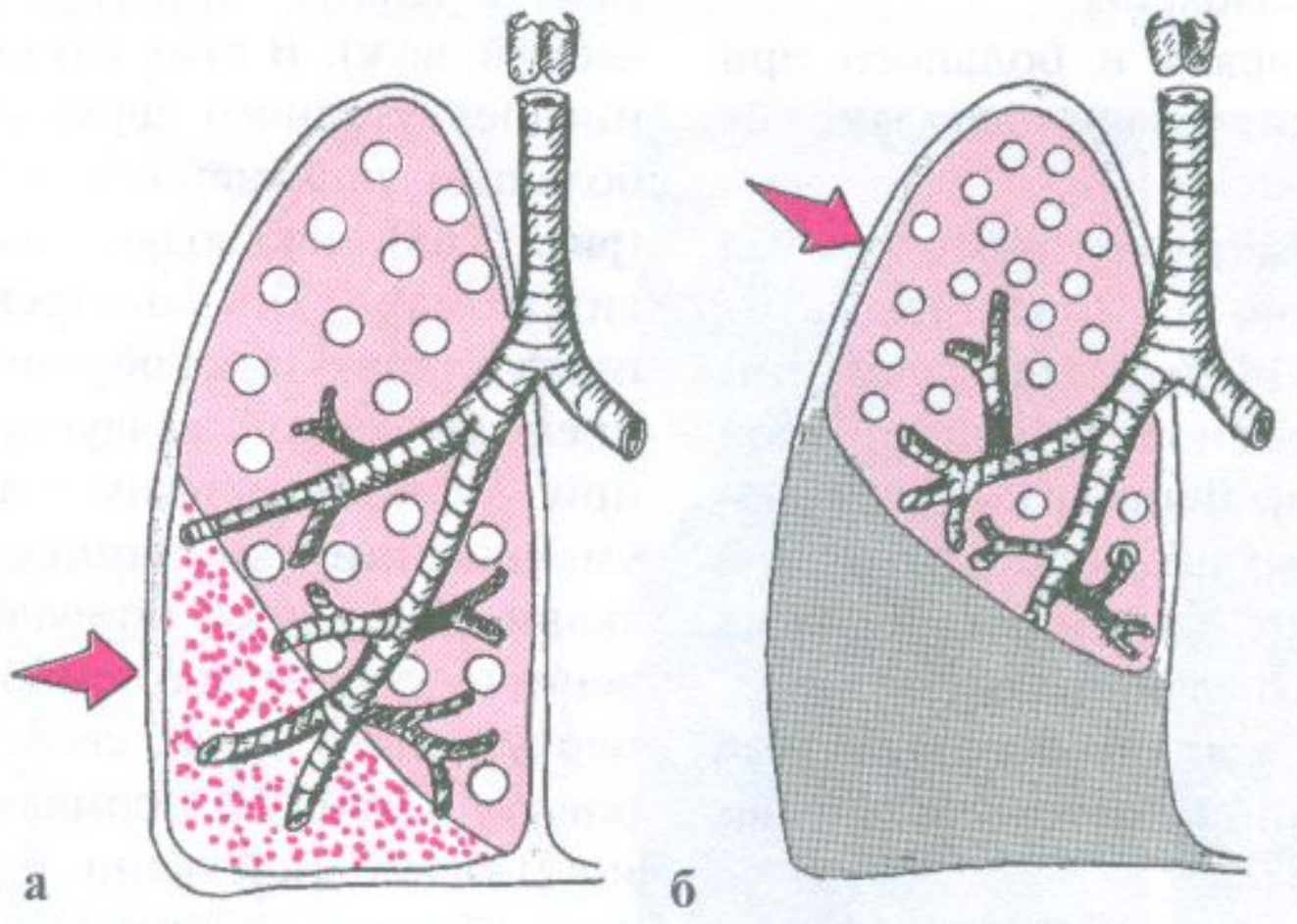
# Особенности сравнительной перкуссии легких



## Интерпретация результатов сравнительной перкуссии легких и определения голосового дрожания

Перкуторный звук	Голосовое дрожание	Синдромы
Ясный легочный	Не изменено	1. Норма 2. Сужение бронхов
Притупление или тупой	Ослабление	1. Гидроторакс 2. Обтурационный ателектаз. 3. Фиброторакс или шварты.
	Усиление	1. Очаговое уплотнение. 2. Долевое уплотнение.
Тимпанический	Ослабление	Пневмоторакс
	Усиление	Полость в легких, сообщающаяся с бронхом
Коробочный	Ослабление	Эмфизема легких
Притупление с тимпаническим оттенком	Усиление	1. Начальная стадия воспаления. 2. Компрессионный ателектаз.

# Наиболее распространенные причины притупленно-тимпанического перкуторного звука над легкими



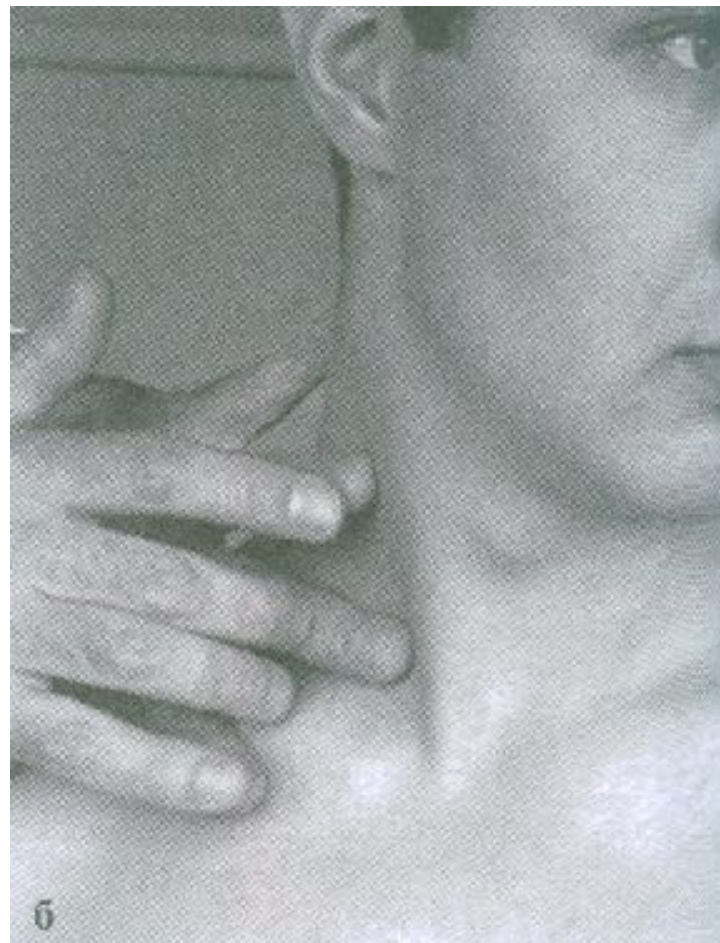
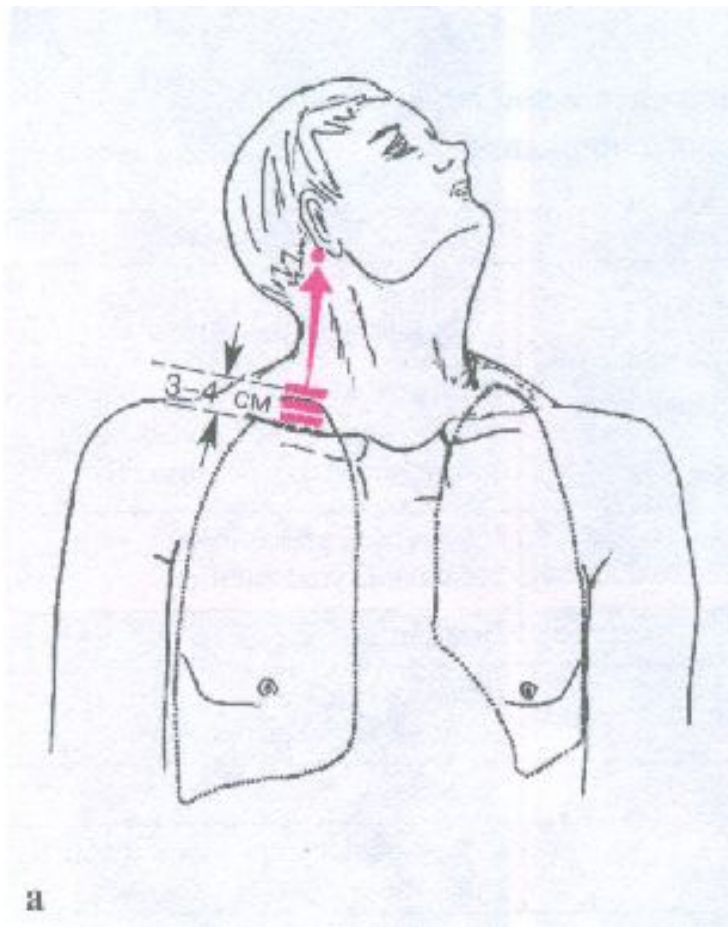
**А – начальные стадии воспаления**

**Б – компрессионный ателектаз**

# Топографическая перкуссия легких

- Проводится с применением тихой перкуссии точно по топографическим линиям.
- Перкуссию проводят по ребрам и межреберьям.
- Направление перкуссии – от легочного звука к тупому (палец-плессиметр при этом перемещают параллельно границе ожидаемой тупости).
- Границы легкого отмечают по краю пальца, обращенному к легочному звуку (исключение – определение дыхательной экскурсии нижнего края легких при максимальном вдохе)

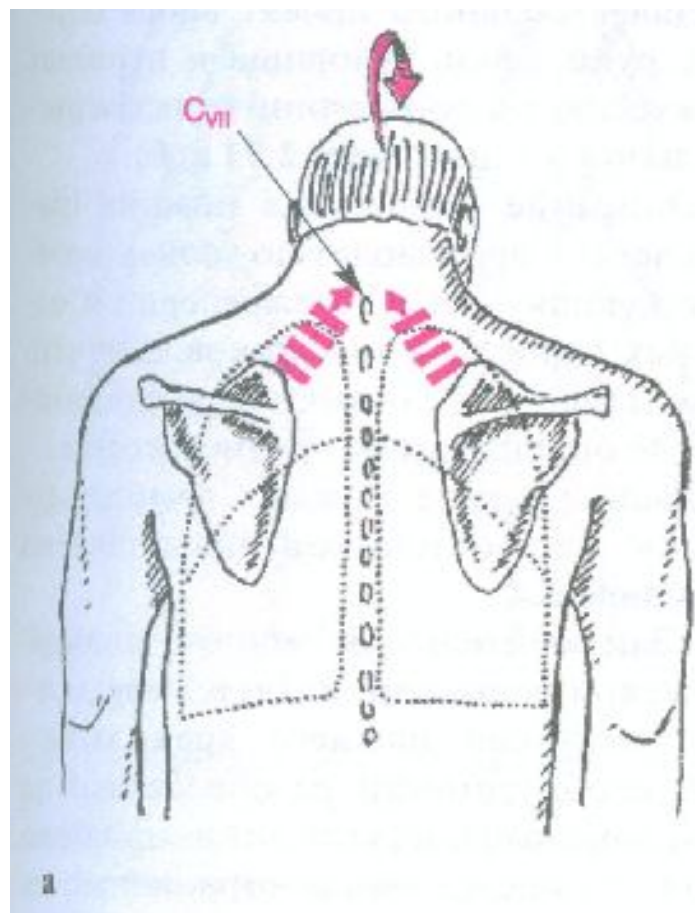
# Определение высоты стояния верхушек легкого спереди



**В норме высота стояния верхушек легких спереди составляет 3-4 см**



# Определение высоты стояния верхушек легкого сзади

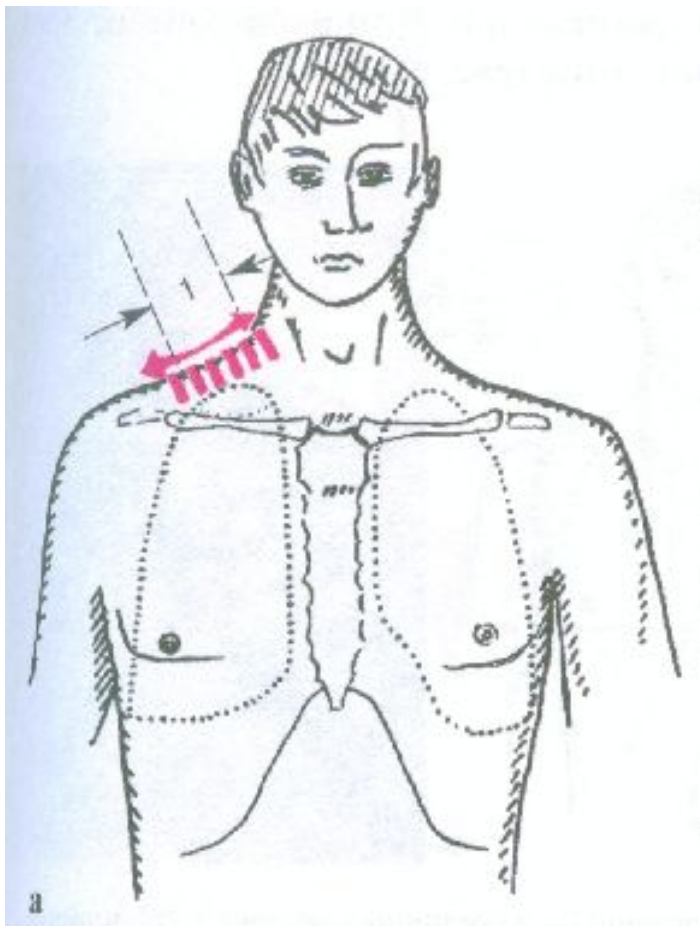


**В норме вершины легких сзади находятся на уровне остистого отростка VII шейного позвонка**

# Определение ширины полей Кренига

- **Поля Кренига** – это зоны ясного легочного звука над верхушками легких.
- Для определения применяют тихую, или подпороговую, перкуссию.
- Ширину полей Кренига определяют по переднему краю трапециевидной мышцы. В среднем она составляет 5-6 см, но может варьировать от 3 до 8 см.

# Определение ширины полей Кренига



- В норме ширина полей Кренига составляет 5-6 см

## Определение нижних границ легких

- Проводят строго по топографическим линиям справа и слева за исключением левых парастернальной и среднеключичной линий вследствие имеющейся здесь сердечной тупости

# Топографические линии

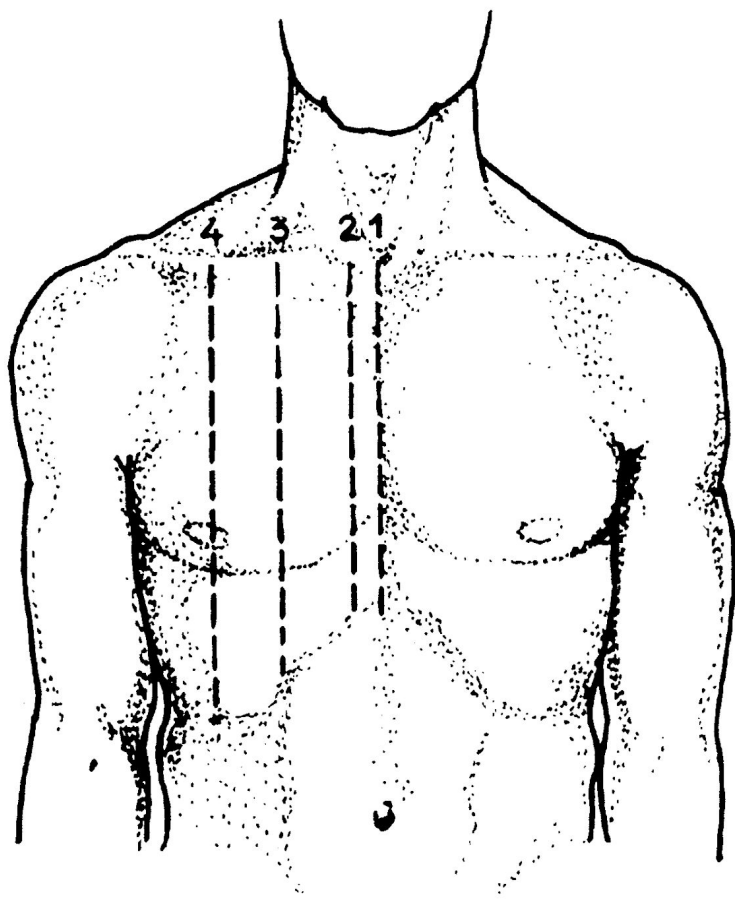


Рис. 2. Вертикальные опознавательные линии на передней поверхности грудной клетки:

1 — передняя срединная линия; 2 — грудинная линия; 3 — окологрудинная линия; 4 — срединно-ключичная (сосковая) линия

# Топографические линии

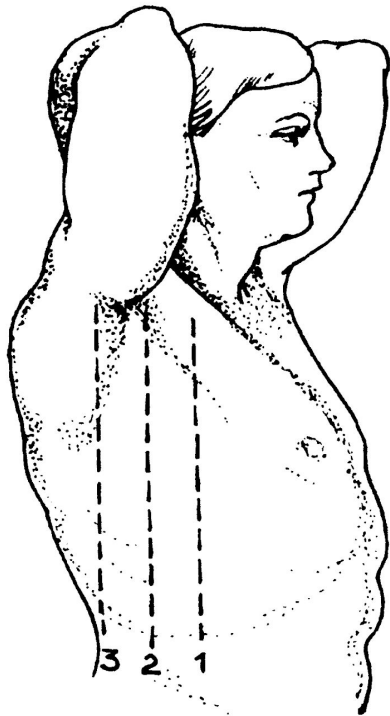


Рис. 3. Вертикальные опознавательные линии на боковой поверхности грудной клетки.  
1 — передняя подмышечная линия;  
2 — средняя подмышечная линия;  
3 — задняя подмышечная линия

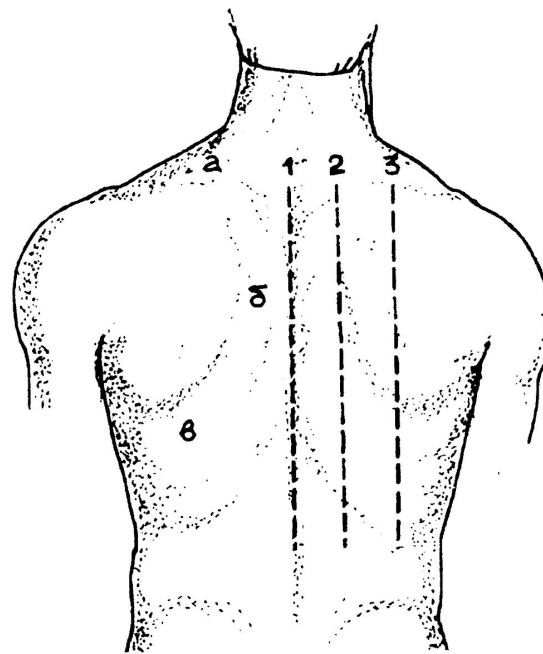
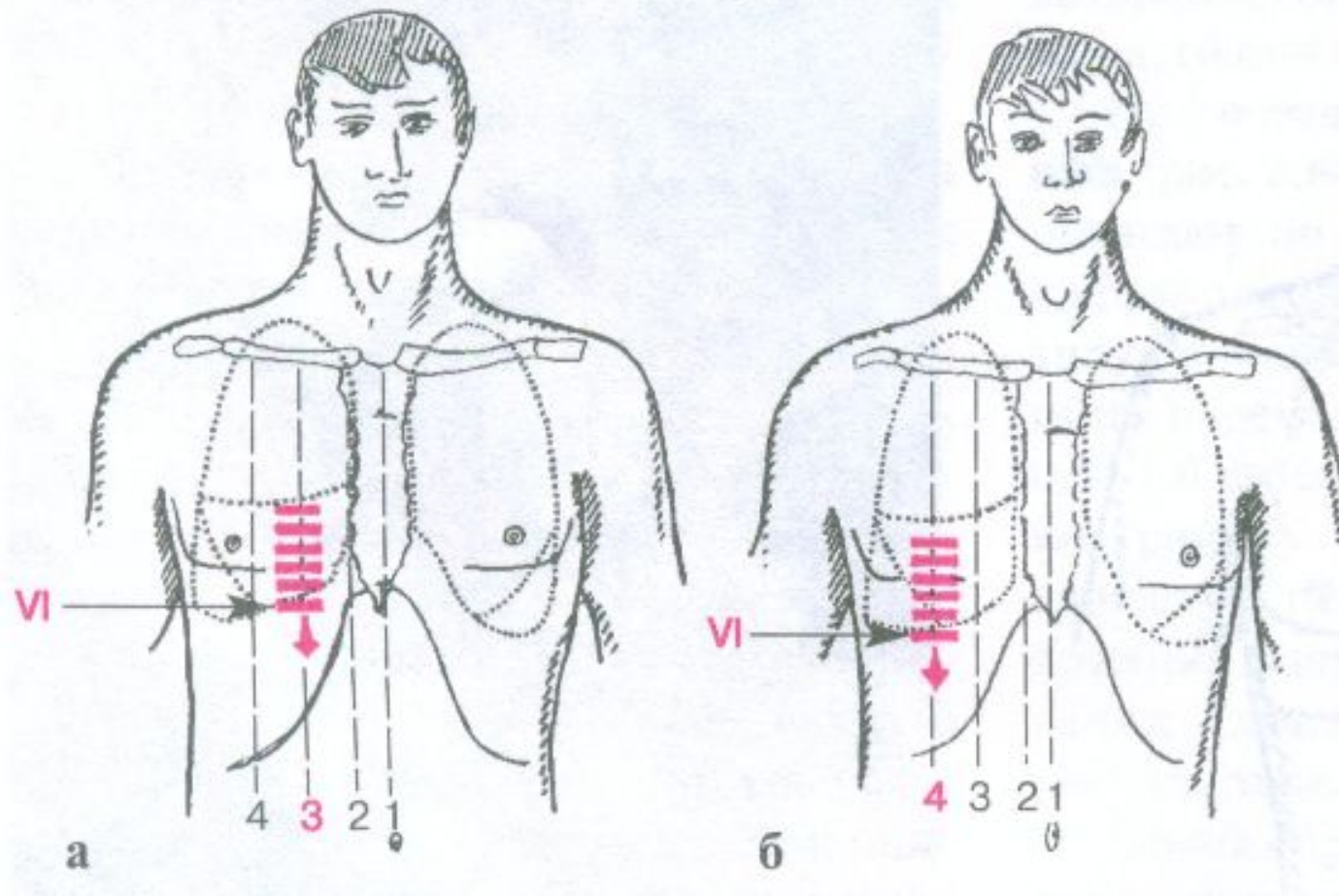
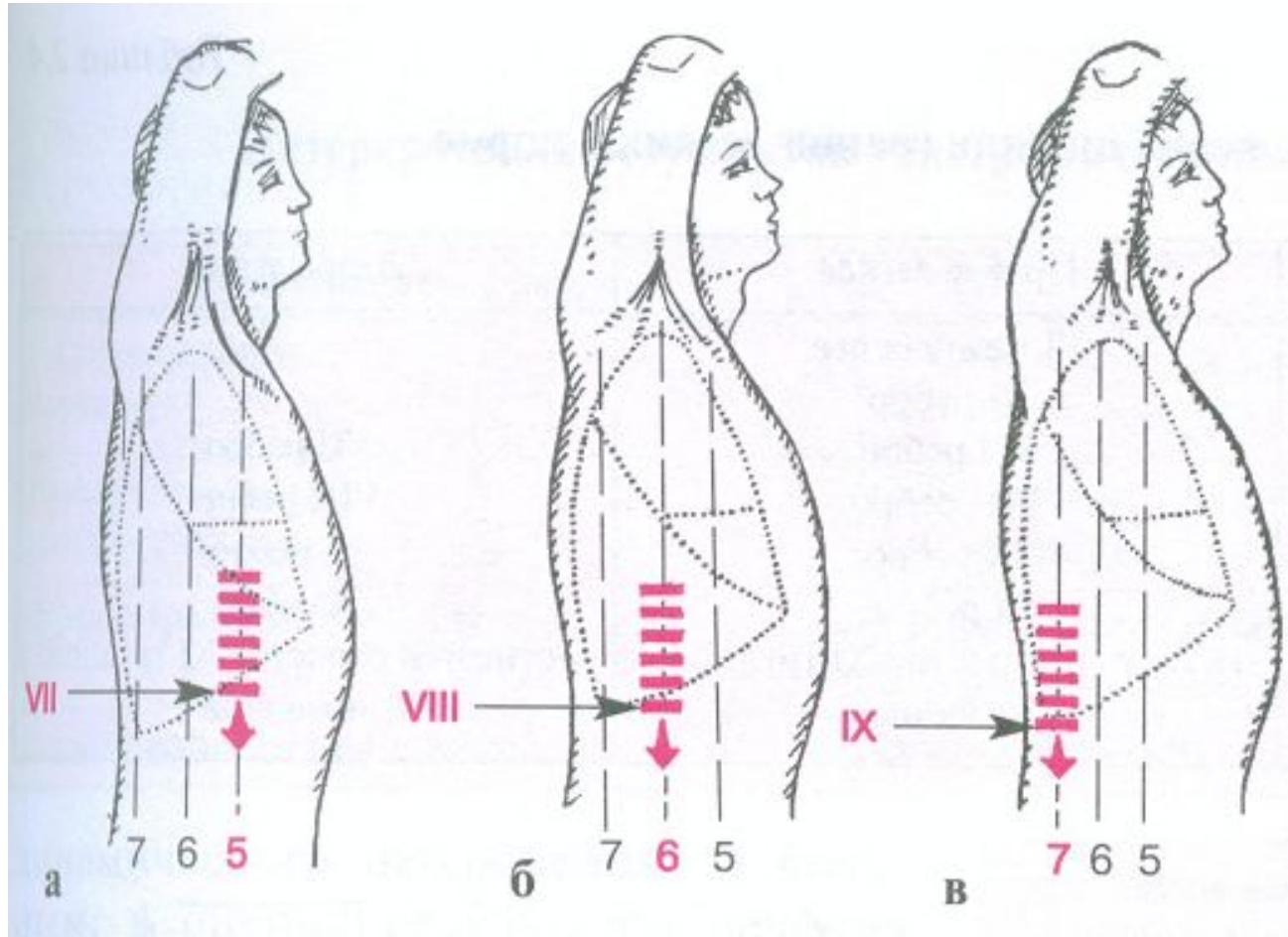


Рис. 4. Вертикальные опознавательные линии и области на задней поверхности грудной клетки.  
1 — задняя срединная (позвоночная) линия; 2 — околопозвоночная линия; 3 — лопаточная линия;  
а — надлопаточная область; б — межлопаточное пространство; в — подлопаточная область

# Определение нижних границ легких по парастернальной (а) и срединно-ключичной (б) линиям

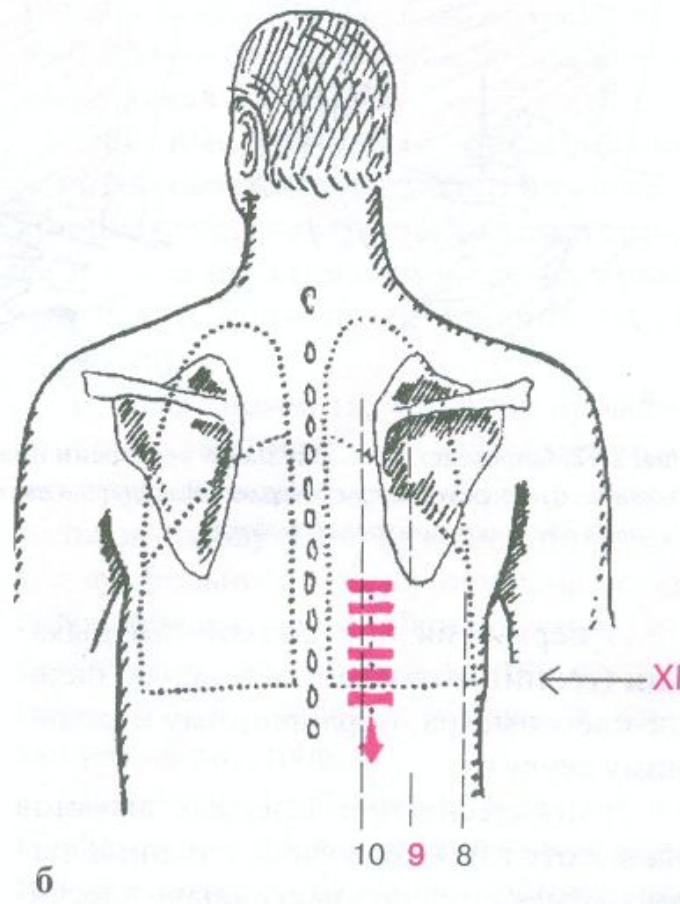
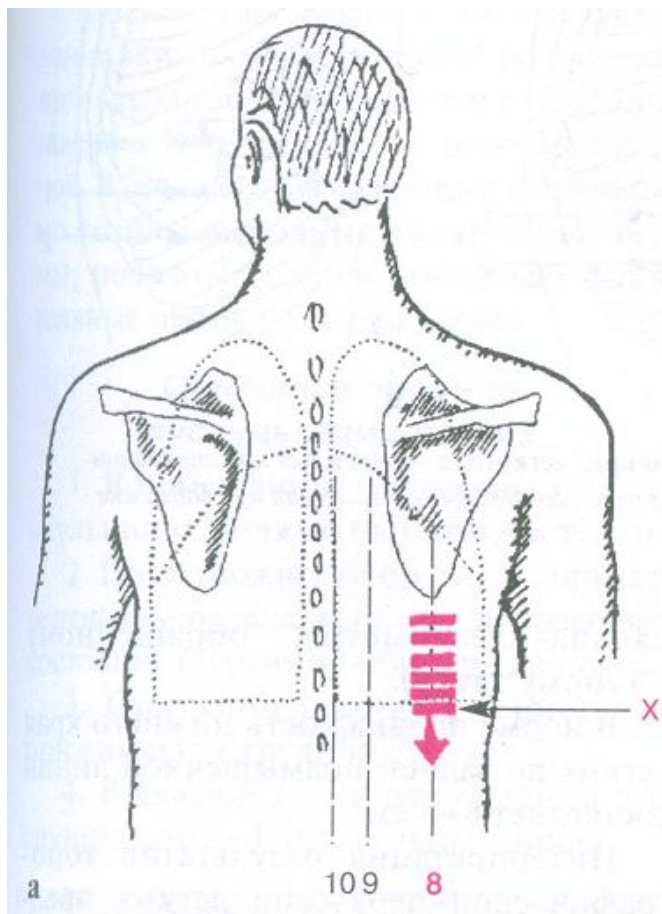


# Определение нижних границ легких по передней (а), средней (б) и задней (в) подмышечным линиям





# Определение нижних границ легких по лопаточной (а) и паравертебральной (б) линиям



## Расположение нижних границ легких в норме (у нормостеников)

<b>Топографические линии</b>	<b>Правое легкое</b>	<b>Левое легкое</b>
Парастернальная	VI межреберье	-
Срединно-ключичная	VI ребро	-
Передняя подмышечная	VII ребро	
Средняя подмышечная	VIII ребро	
Задняя подмышечная	IX ребро	
Лопаточная	X ребро	
Правосторонняя	Остистый отросток XI грудного позвонка	

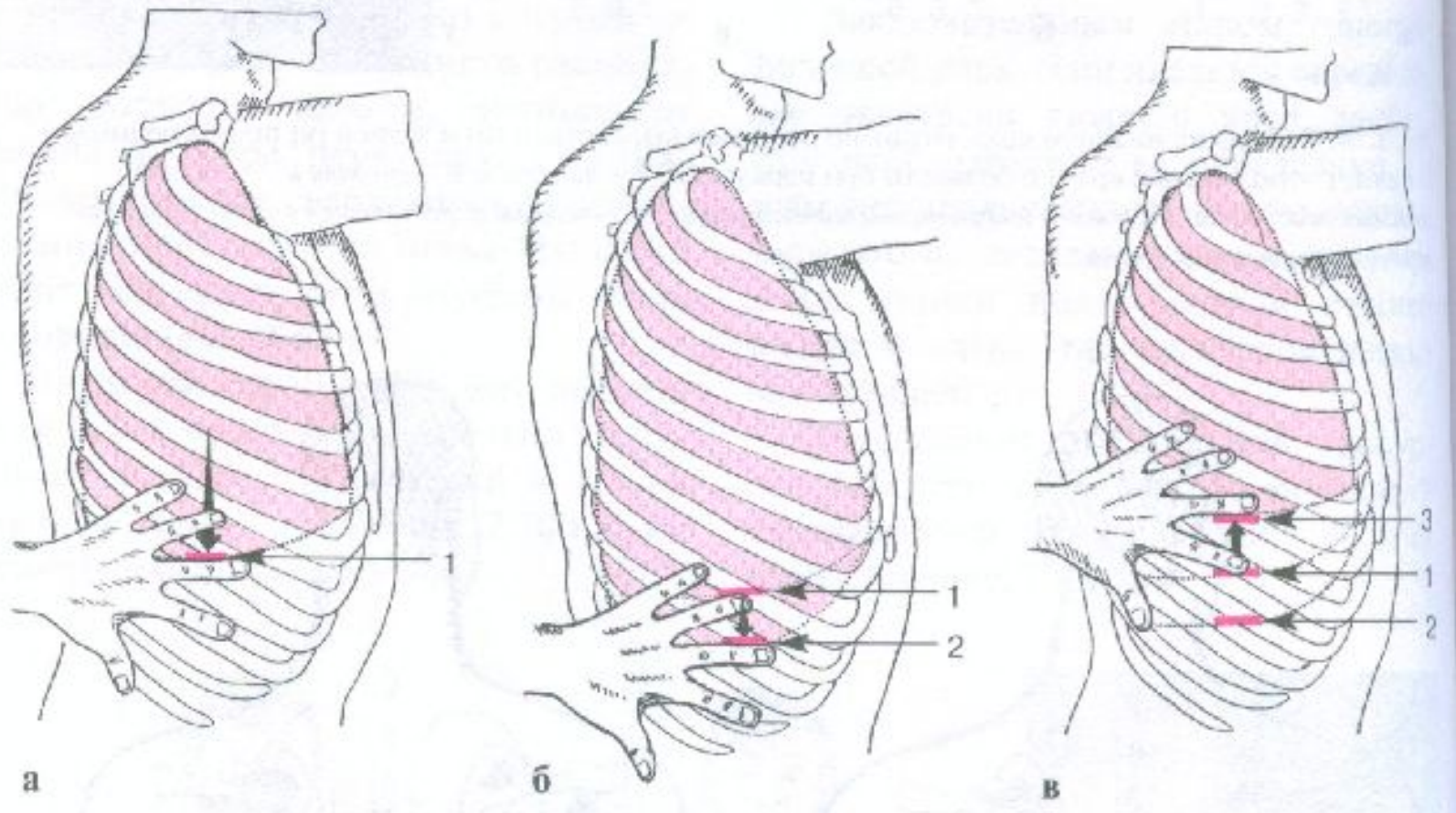
## Интерпретация результатов топографической перкуссии легких

<b>Изменения границ легкого</b>	<b>Причины</b>
Нижние границы опущены	1. Низкое стояние диафрагмы 2. Эмфизема легких
Нижние границы приподняты	1. Высокое стояние диафрагмы 2. Сморщивание (рубцевание) легкого в нижних долях
Верхние границы опущены	Сморщивание (рубцевание) легкого в верхних долях (например, при туберкулезе)
Верхние границы приподняты	Эмфизема легких

# Определение экскурсии нижнего края легких (этапы)

1. **Перкуссия при спокойном дыхании** (граница отмечается по краю пальца-плессиметра, обращенному к легочному звуку).
2. **Перкуссия при задержке дыхания на высоте глубокого вдоха** (граница отмечается по краю пальца-плессиметра, обращенному к легочному звуку).
3. **Перкуссия при задержке дыхания после максимального выдоха** (граница отмечается по краю пальца-плессиметра, обращенному к тупому звуку).

# Определение экскурсии нижнего края легких



**А - Перкуссия при спокойном дыхании**

**Б - Перкуссия при задержке дыхания на высоте глубокого вдоха**

**В - Перкуссия при задержке дыхания после максимального выдоха**

# Подвижность нижних краев легких в норме (в см)

Линии	Правое легкое			Левое легкое		
	На вдохе	На выдохе	Суммар ная	На вдохе	На выдохе	Суммар ная
Средне- ключич- ная	2 - 3	2 - 3	4 - 6	-	-	-
Средняя подмышечная	3 - 4	3 - 4	6 - 8	3 - 4	3 - 4	6 - 8
Лопаточ ная	2 - 3	2 - 3	4 - 6	2 - 3	2 - 3	4 - 6

## Интерпретация результатов определения экскурсии нижних краев легких

Уменьшение активной подвижности нижнего края легких наблюдается при:

- Воспалительной инфильтрации или застойном полнокровии легких;
- Эмфиземе;
- Массивном выпоте жидкости в плевральную полость;
- Сращении или облитерации плевральных листков.

**Спасибо за внимание!**