

Лекция

Методы обследования дыхательной системы



Кафедра внутренних болезней
Дисциплина пропедевтика клинических
дисциплин



Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Пропедевтика клинических дисциплин» - формирование важных профессиональных навыков обследования больного с применением клинических и наиболее распространенных инструментально-лабораторных методов исследования; выявление симптомов и синдромов как основ клинического мышления, характеризующих морфологические изменения органов и функциональные нарушения отдельных систем в целом.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний основных клинических симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов и механизмов их возникновения;

обучение студентов методам непосредственного исследования больного (расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации), обеспечивающими формирование профессиональных навыков обследования больного;

- обучение студентов важнейшим методам лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов;

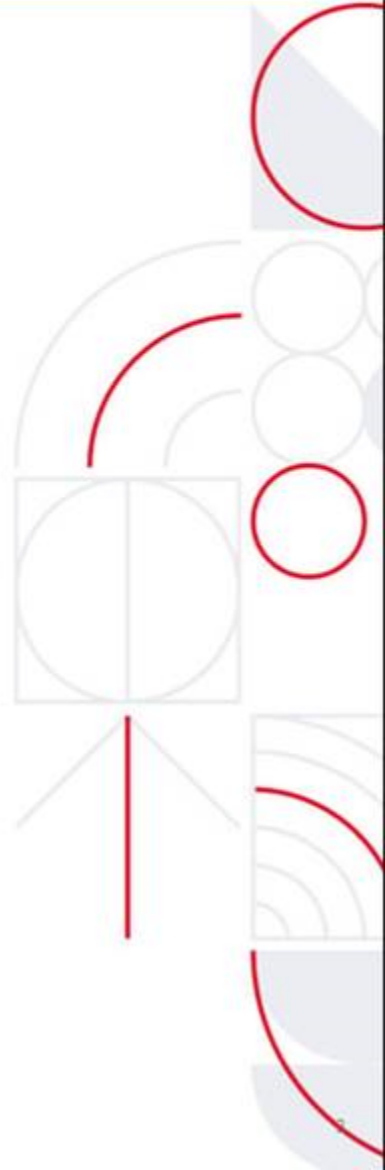
- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса

- обучение студентов оформлению медицинской документации (истории болезни)



План практического занятия

1. Обследование больных с заболеваниями органов дыхания
2. Острый бронхит
3. Хронический бронхит
4. Эмфизема легких
5. Пневмонии
6. Дыхательная недостаточность



Жалобы

Кашель — один из наиболее частых признаков поражения дыхательной системы.

Кашель может быть **сухим**, при котором мокрота не выделяется из дыхательных путей, и **влажным**, при котором мокрота выделяется наружу либо больной заглатывает ее.

Кашель может быть поверхностным и продолжительным, а также приступообразным.

В зависимости от характера кашля можно предположить локализацию воспалительного процесса.



Кашель

- При поражении гортани наблюдается *сухой, грубый и лающий кашель* (ларингит или ложный круп). При трахеите также в большинстве случаев характерен грубый кашель.
- При бронхитах, чаще в начале заболевания, *кашель сухой*, затем он, как правило, *становится влажным*.
- При бронхиальной астме *кашель влажный сопровождается отделением тягучей мокроты*.
- При пневмонии, в первые дни болезни, *кашель сухой, в последующие дни становится влажным*.
- При плевритах *кашель сухой, боли в области грудной клетки при кашле*.



Патогномоничные формы кашля

Коклюшный кашель является патогномоничным признаком коклюша (B. Pertussis).

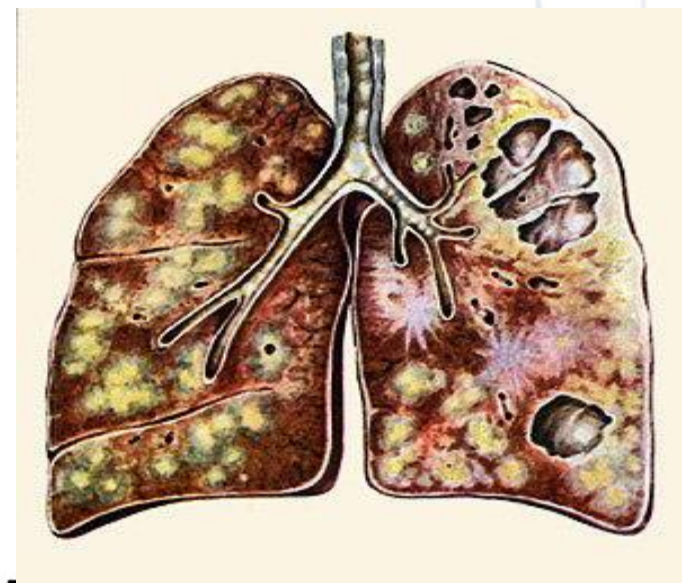
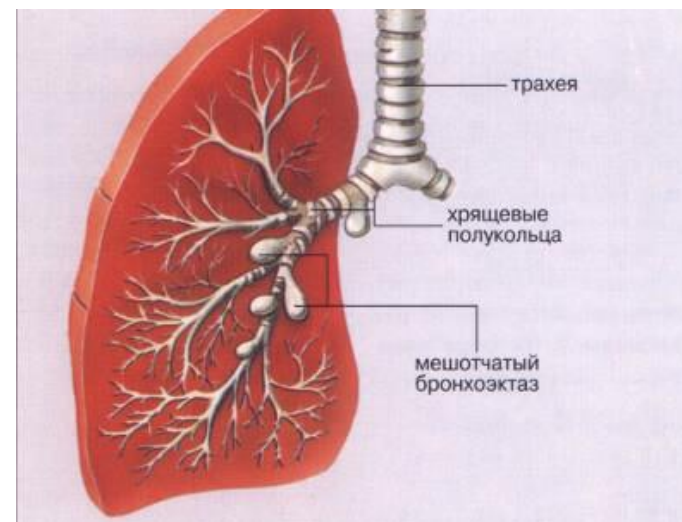
Ночной, характеризуется непрерывными, приводит к гиперемии лица и слезотечению. После такого длительного кашля наблюдается глубокий свистящий вдох (реприз) с отхождением густой мокроты, может быть рвота.

Битональный кашель - это спастический кашель, при котором выслушиваются два тона: вначале звук грубый, низкий, а затем звучный, высокий. Этот кашель возникает вследствие раздражения кашлевой зоны бифуркации трахеи увеличенными лимфатическими узлами или опухолями средостения, а также при туберкулезном бронхоадените, лимфогранулематозе, лимфосаркоме, лейкозе.

Мокрота

Обильное выделение мокроты, обычно гнойной, наблюдается при опорожнении абсцесса или нагноившейся кисты легких в бронхах, при наличии бронхоэктазов.

Выявление крови в мокроте (кровохарканье) чаще всего следствие кавернозного туберкулеза или крупозной пневмонии, но следует помнить, что кровь в мокроту может попасть из нижних дыхательных путей, а также из носа, ротовой полости, желудка.



Одышка

Одышка (диспноэ) – нарушение ритма, частоты, глубины дыхания, субъективным ощущением нехватки воздуха, затруднения дыхания – это жалоба, с которой пациент прежде всего обращается к врачу. Данный симптом может быть проявлением различных заболеваний.



Одышка

Экспираторная одышка - это одышка, которая развивается при затруднении прохождения воздуха во время выдоха через нижние дыхательные пути (бронхиолы и мелкие бронхи).

В клинической картине наблюдается **удлиненный затрудненный выдох**, тахипноэ, переходящее в брадипноэ при ухудшении состояния, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, главным образом мышц живота.

Экспираторная одышка является признаком обструктивного бронхита, бронхиальной астмы, при которых происходит сужение терминальных отделов бронхов.

Одышка

Инспираторная одышка - это нарушение движения воздуха во время вдоха через верхние участки дыхательных путей. Клинически наблюдается **удлиненный затрудненный вдох**, дыхание глубокое, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, втяжение межреберных мышц, участков яремной, над- и подключичной ямок и эпигастрия.

Данный вид одышки наблюдается при стенозирующем ларинготрахеите (ложный круп) и дифтерии (истинный круп), инородном теле в гортани и трахее.

Одышка



Смешанная одышка - это затруднение вдоха и выдоха, часто на фоне тахипноэ.

Встречается она при заболеваниях дыхательной системы (пневмония, бронхит, плеврит), а также других систем (метеоризм, недостаточность кровообращения).

Сердечная одышка в отличие от легочной протекает без экспираторных затруднений (короткого вдоха и затрудненного выдоха). В вертикальном положении и в покое состояние улучшается.

При легочной одышке наблюдается гипоксемия (пониженное содержание кислорода в крови), респираторный ацидоз (накопление в крови большого количества углекислого газа) и гиперкапния (избыточное количество CO₂ в крови).



Осмотр органов дыхания

Нормальная частота дыхания в 1 мин

- Новорожденный 40-60
- 1 года 30-35
- 5 лет 25
- 10 лет 20
- старше 12 лет и для отдыхающего взрослого человека составляет от 12 до 20 вдохов в минуту.

1. визуально сосчитать частоту сокращений грудной клетки;
2. сосчитать частоту вдохов, придерживая фонендоскоп у носа ребенка;
3. сосчитать частоту вдохов при аускультации легких;
4. сосчитать частоту дыхательных движений, положив руку на грудную клетку.



Патологические типы дыхания

Дыхание Чейна-Стокса — это самый неблагоприятный тип дыхания. Вначале с каждым вдохом происходит постепенное увеличение глубины и частоты дыхания до максимума, затем амплитуда и частота вдоха уменьшаются (всего 10-12 дыхательных движений) и наступает период апноэ 20-30 секунд. При продолжительном периоде апноэ пациент теряет сознание. **Такой тип дыхания может наблюдаться при менингите, кровоизлияниях в головной мозг, тяжелой сердечной недостаточности, воспалительных процессах с выраженной интоксикацией.**

Дыхание Биота характеризуется возникновением периода апноэ продолжительностью 5-30 с через несколько дыхательных движений одинаковой амплитуды. Возможна потеря сознания при длительной паузе. **Причиной данного типа дыхания является значительное поражение головного мозга, например, при менингите, а также при поражениях участков, расположенных рядом с дыхательным центром.**

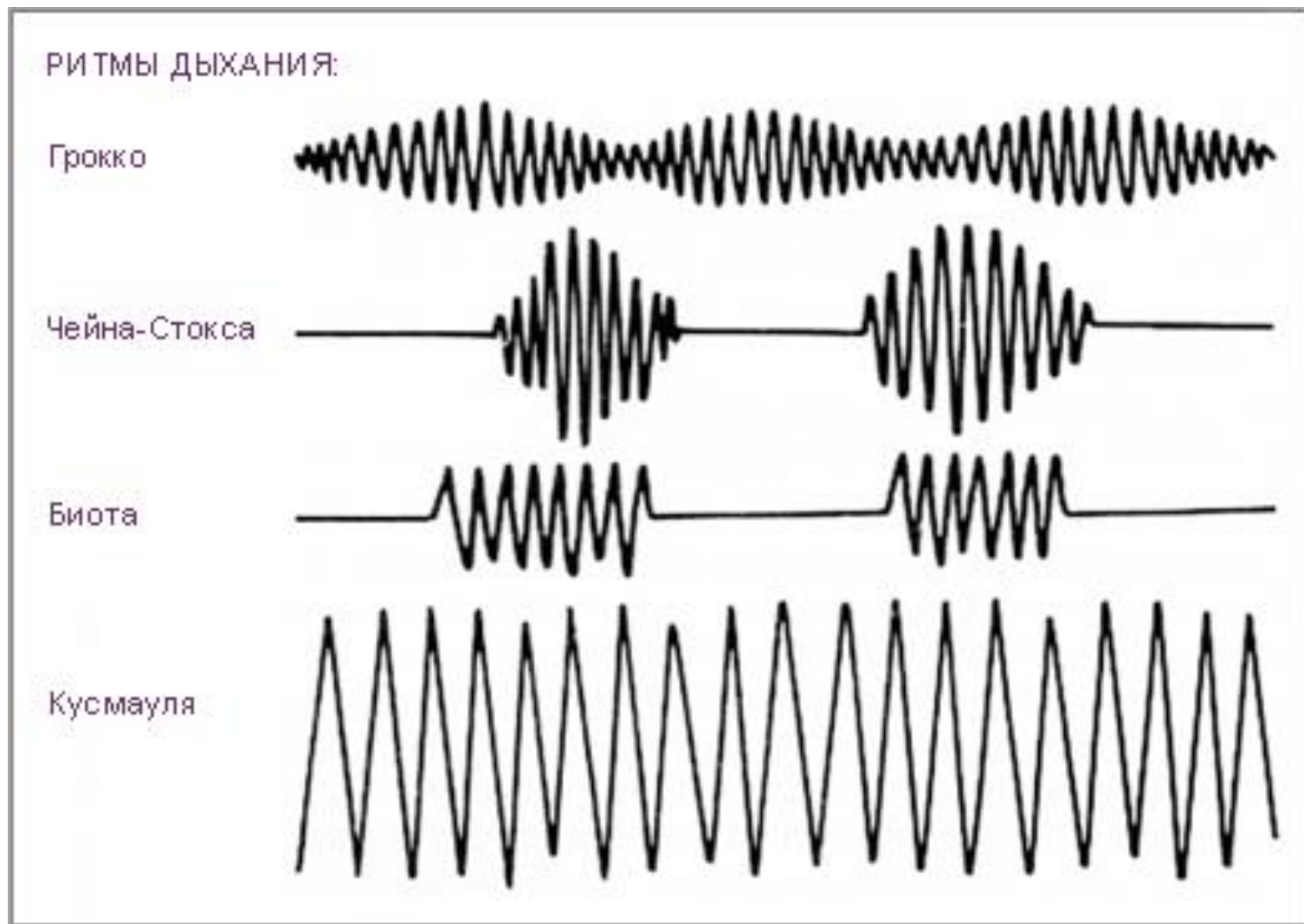


Нарушение типа дыхания

Дыхание Куссмауля (шумное, большое) - это тахипноэ со значительным углублением дыхания, слышимое на расстоянии, напоминает дыхание «загнанного зверя». **Наблюдается при раздражении дыхательного центра при ацидозе, т.е. накопление кислых продуктов обмена веществ (сахарный диабет), на фоне воспалительных процессов кишечника со значительным токсикозом.**

Дыхание Грокко-Фругони возникает в результате изменений в работе дыхательного центра. При таком виде дыхания верхняя часть находится в состоянии вдоха, а нижняя — в состоянии выдоха, т.е. нарушена координация между диафрагмальными и грудными мышцами. Прогностически неблагоприятный **тип дыхания, развивающийся при менингите, коматозных состояниях, нарушениях мозгового кровообращения.**

Нарушение типа дыхания



Маски больного

Facies phthisicus –лицо больного туберкулезом, «горящие,глубокие, блестящие» глаза на исхудавшем лице, с ярким румянцем на щеках, длинные ресницы

Лицо больного крупозной пневмонией – лихорадочное лицо с румянцем на щеках, более выраженном на стороне поражения, с герпетическими высыпаниями на губах и крыльях носа.

Лицо больного во время приступа бронхиальной астмы- одутловатое, цианотичное, напряженное

Осмотр шеи:

Набухание шейных вен –при обструкции мелких бронхов, эмфиземе, приступах мучительного малопродуктивного кашля из-за повышения внутригрудного давления, нарушения оттока крови по венам в правое предсердие, рост центрального венозного давления

Увеличенные шейные лимфатические узлы или рубцы (скрофулодерма) при перенесенном туберкулезном шейном лимфаадените.

Осмотр грудной клетки

1. Форма грудной клетки
2. Тип грудной клетки
 - Нормостенический
 - Астенический
 - Гиперстенический
 - Эмфизематозная
 - Параллитическая
 - Рахитическая
 - Воронкообразная
 - Ладьевидная
 - Кифосколиотическая
3. Симметричность экскурсии грудной клетки
4. Оценка показателей дыхания
 - дыхание через нос
 - Тип дыхания
 - Частота (число дыханий в 1 минуту)



Осмотр грудной клетки

-Глубина дыхания

- Ритм дыхания (нарушение ритма: дыхание Биота (ритмичные, одинаковой глубины дыхательные движения, чередуются через равный интервал) дыхание Чейна-Стокса –постепенное нарастание амплитуды, которая достигнув максимума, снижается и заканчивается паузой), дыхание Грокка (волнообразное дыхание)- вместо слабой паузы как при Чейн-Стокса будет поверхностное
5. Определение дыхательной экскурсии грудной клетки.



Пальпация грудной клетки

1. Определение точек и зон болезненности

2. Определение резистентности (сопротивление) грудной клетки.

- а) Оценить спереди и сзади (эластичность, если сдавливается – податливость, если НЕ сдавливается – ригидность (неэластичность))
- б) Оценить с боковых сторон. (NB! Сбоку грудная клетка более податлива)

Снижение эластичности:

- у пожилых из-за окостенение реберных хрящей
- При эмфиземе легких
- При скоплении жидкости в плевральной полости

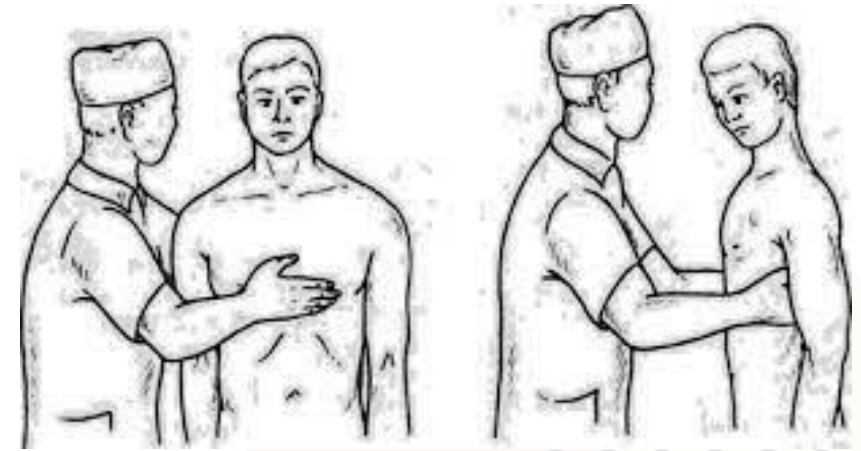
3. Определение голосового (грудного) дрожания

- а) Спереди- в над и подключичных ямках
- б) Сбоку в подмышечных областях
- с) Сзади в надлопаточной области и межлопаточном пространстве и под углами лопаток в подлопаточной области



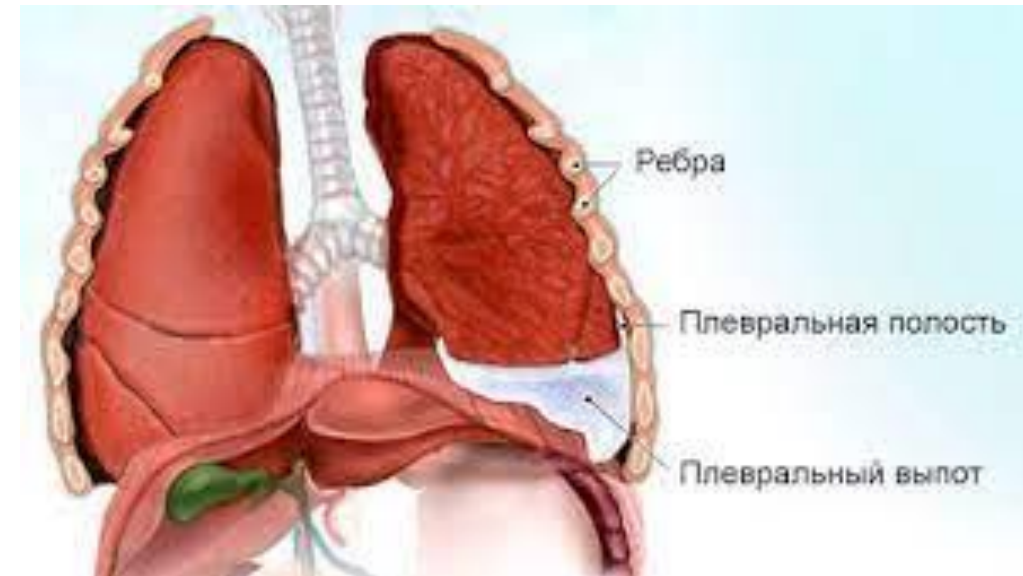
Определение эластичности грудной клетки

Эластичность грудной клетки определяют при сдавливании ее в переднезаднем и боковом направлениях. Ладонь одной руки кладут на грудину, а другую ладонь в области межлопаточного пространства. Надавливание производят преимущественно основанием ладоней довольно энергичными, пружинистыми движениями. То сопротивление грудной клетки, которое ощущает исследователь при пальпации, и характеризует эластичность и резистентность.



Определение эластичности грудной клетки

Наиболее частыми причинами снижения эластичности (увеличения ригидности) грудной клетки являются эмфизема легких, массивные уплотнения легочной ткани и некоторые заболевания плевры, в частности, экссудативный плеврит.

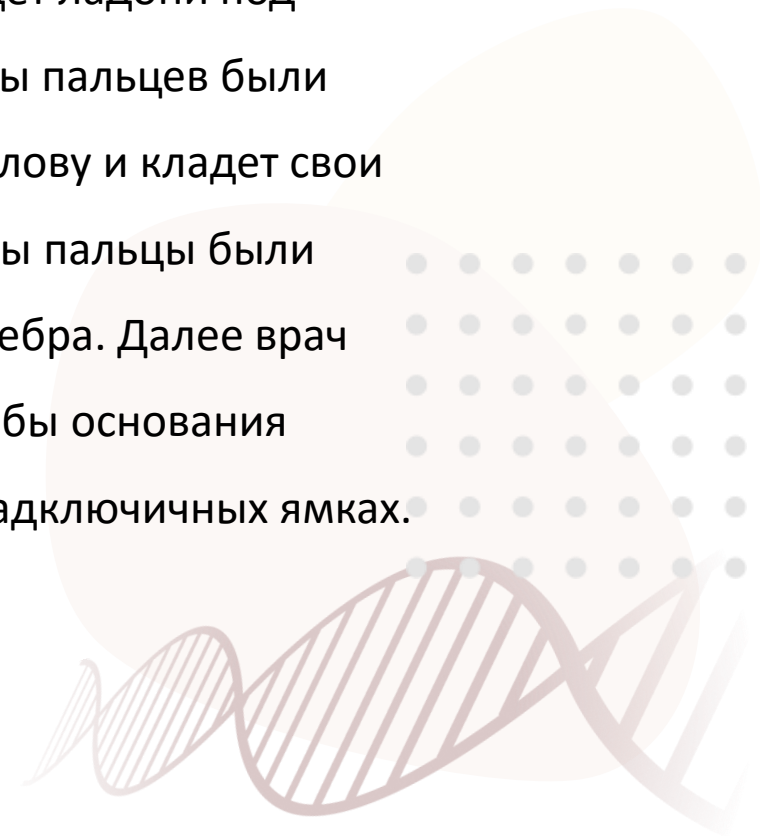


Определение голосового дрожания

- Голосовое дрожание представляет собой возникающие при разговоре и ощущаемые пальпаторно колебания грудной клетки, которые передаются на нее с вибрирующих голосовых связок по столбу воздуха в трахее и бронхах.
- При определении голосового дрожания больной громким низким голосом (басом) повторяет слова, содержащие звук "р", например: "тридцать три", "сорок три", "трактор" или "Арарат". Врач в это время кладет ладони плашмя на симметричные участки грудной клетки, слегка прижимает к ним пальцы и определяет выраженность вибрирующих сотрясений грудной стенки под каждой из ладоней, сравнивая полученные с обеих сторон ощущения между собой, а также с голосовым дрожанием на соседних участках грудной клетки.
- При выявлении неодинаковой выраженности голосового дрожания на симметричных участках и в сомнительных случаях положение рук следует изменить: правую руку положить на место левой, а левую — на место правой и повторить исследование.

Определение голосового дрожания

При определении голосового дрожания на передней поверхности грудной клетки больной стоит с опущенными руками, а врач встает перед ним и кладет ладони под ключицами так, чтобы основания ладоней лежали на груди, а концы пальцев были направлены кнаружи. Затем врач просит больного поднять руки за голову и кладет свои ладони на боковые поверхности грудной клетки таким образом, чтобы пальцы были расположены параллельно ребрам, а мизинцы лежали на уровне V ребра. Далее врач встает позади больного и кладет ладони сверху на надплечья так, чтобы основания ладоней лежали на остях лопаток, а кончики пальцев находились в надключичных ямках.



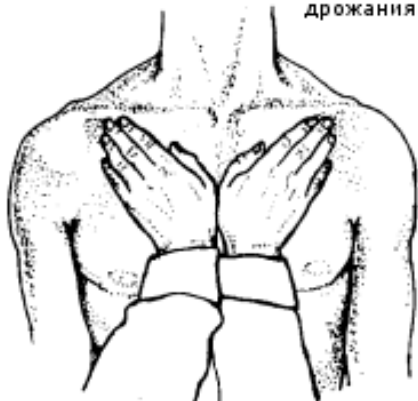
Определение голосового дрожания

После этого предлагает больному слегка наклониться вперед, опустив голову, и скрестить руки на груди, положив ладони на плечи. При этом лопатки расходятся, расширяя межлопаточное пространство, которое врач пальпирует, положив ладони продольно с обеих сторон от позвоночника. Затем кладет ладони в поперечном направлении на подлопаточные области непосредственно под нижними углами лопаток так, чтобы основания ладоней находились у позвоночника, а пальцы были направлены кнаружи и располагались по ходу межреберий.

В норме голосовое дрожание выражено умеренно, в целом одинаковое на симметричных участках грудной клетки. Однако, ввиду анатомических особенностей правого бронха, голосовое дрожание над правой верхушкой может быть несколько более сильным, чем над левой. При некоторых патологических процессах в системе органов дыхания голосовое дрожание над пораженными участками может усиливаться, ослабевать либо полностью исчезать.

Определение голосового дрожания

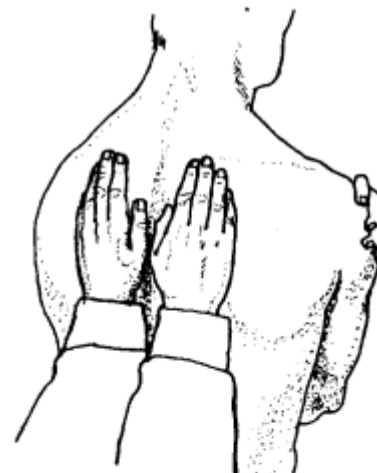
Рис. 37. Определение голосового дрожания



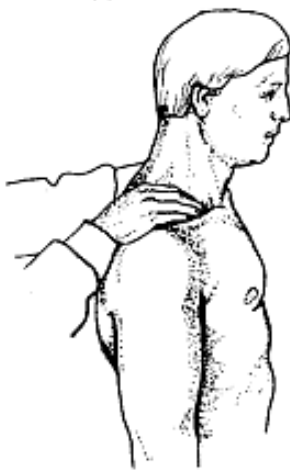
(а)-на передней поверхности грудной клетки



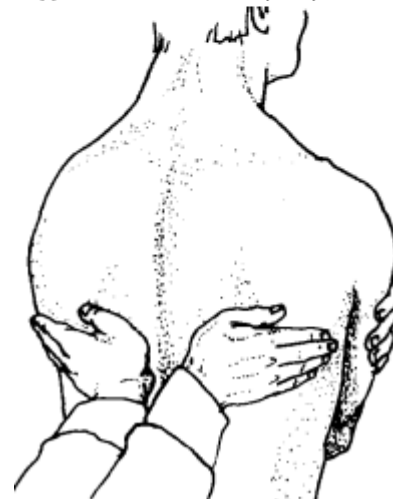
(б)-на боковой поверхности грудной клетки



(г)-в межлопаточном пространстве



(в)-над верхушками легких



(д)-в подлопаточных областях



Голосовое дрожание

Усиление голосового дрожания:

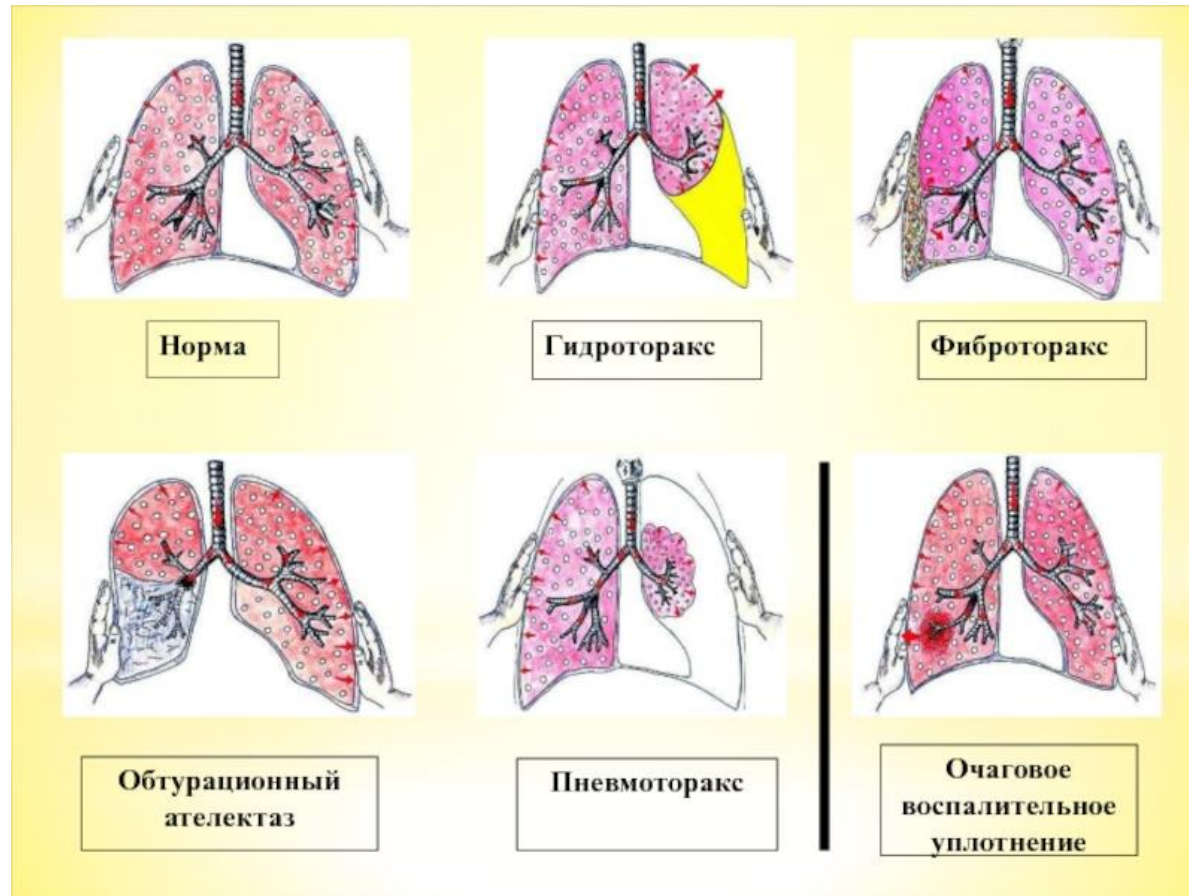
- a) При синдроме уплотнения легочной ткани (пневмония, пневмосклероз, туберкулез легких)
- b) Компрессионном ателектазе
- c) При наличии полости в легком, окруженной легочной тканью (абсцесс 2 стадия, каверна)
- d) Открытый пневмоторакс

Ослабление голосового дрожания:

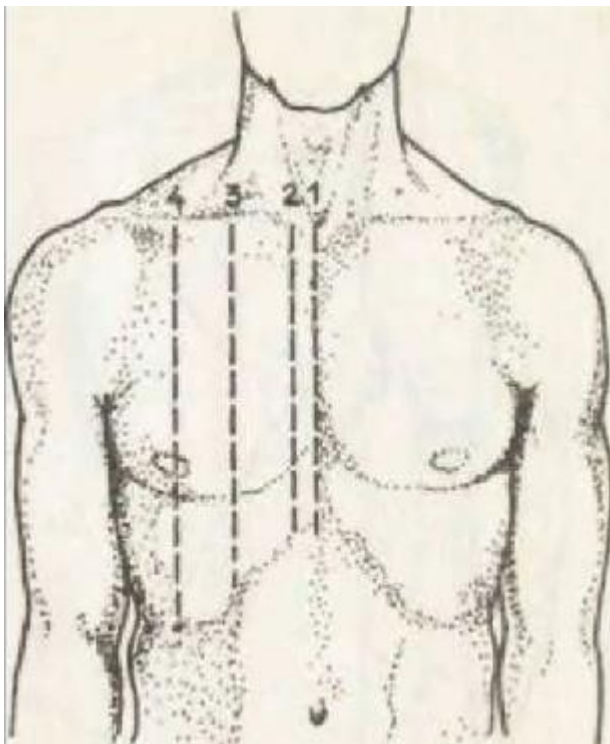
- a) При наличии жидкости/газа в плевральной полости (гидроторакс, закрытый пневмоторакс, экссудативный плеврит, гемоторакс)
- b) Наличии массивных спаек
- c) Закупорке бронха (обтурационный ателектаз)



Голосовое дрожание

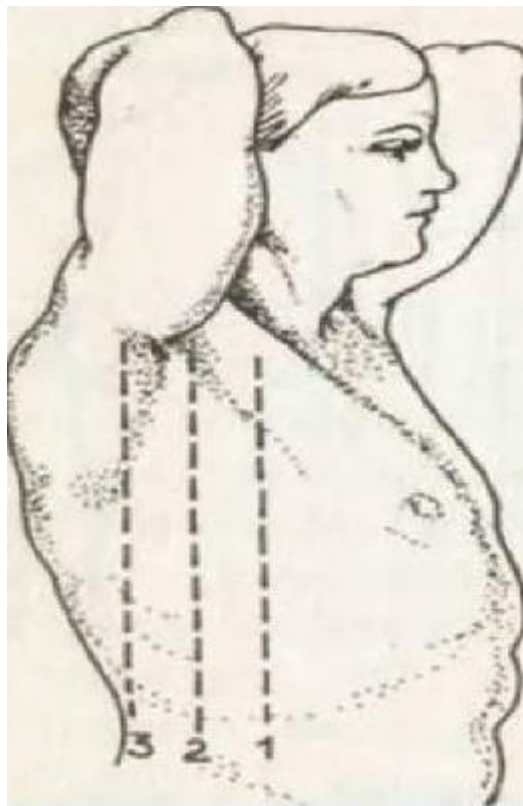


Опознавательные линии грудной клетки



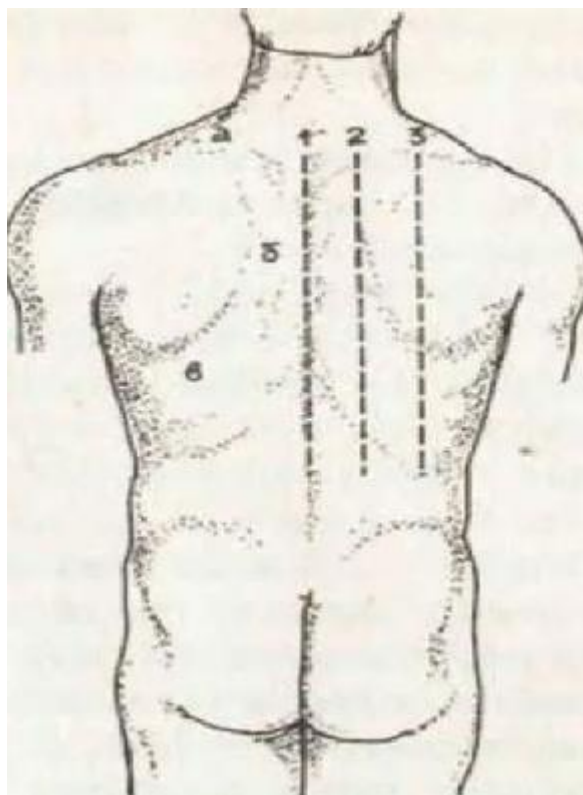
1. Передняя срединная линия- вертикальная линия, проходящая через середину грудины
2. Правая и левая грудинная линия- линии, проходящие по краям грудины
3. Правая и левая окологрудинная линия – линии, проходящие между грудинными и срединно-ключичными линиями
4. Правая и левая срединно-ключичные линии, линии, проходящие через середину обеих ключиц

Опознавательные линии грудной клетки



1. Правая и левая передняя подмышечная линия-линия, проходящая по переднему краю подмышечной впадины
2. Правая и левая средняя подмышечная линия-линия, проходящая посередине подмышечной линии.
3. Правая и левая задняя подмышечная линия-линия, проходящая по заднему краю подмышечной линии.

Опознавательные линии грудной клетки



1. Задняя срединная (позвоночная) линия- линия, проходящая по остистым отросткам позвонков.
2. Правая и левая околопозвоночная линия- линия, проходящая посередине между задней срединной и лопаточными линиями.
3. Правая и левая позвоночная линия- линии, проходящие на уровне поперечных отростков позвонков.
3. Лопаточная линия:
 - а- надлопаточная линия;
 - б- межлопаточная линия;
 - в - подлопаточная линия.

Опознавательные структуры грудной клетки

Еще выделяют:

Угол лопатки Angulus Ludovici (соответствует 2 ребру)

Ключицы (под которыми располагается 1 ребро)

7 шейный позвонок, определяемый при наклоне
головы

Нижний угол лопатки, соответствующий 7 ребру.



Перкуссия легких

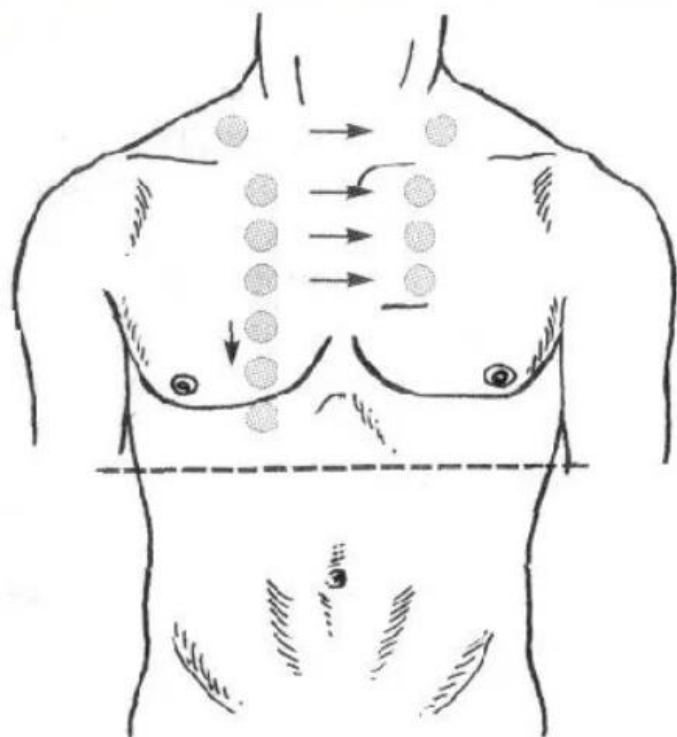
Перкуссию начинают с перкуссии верхушки легкого поочередно справа и слева, при этом палец-плессиметр располагается над ключицами параллельно кости.

Затем непосредственной перкуссией выясняются перкуторные данные по ключицам.

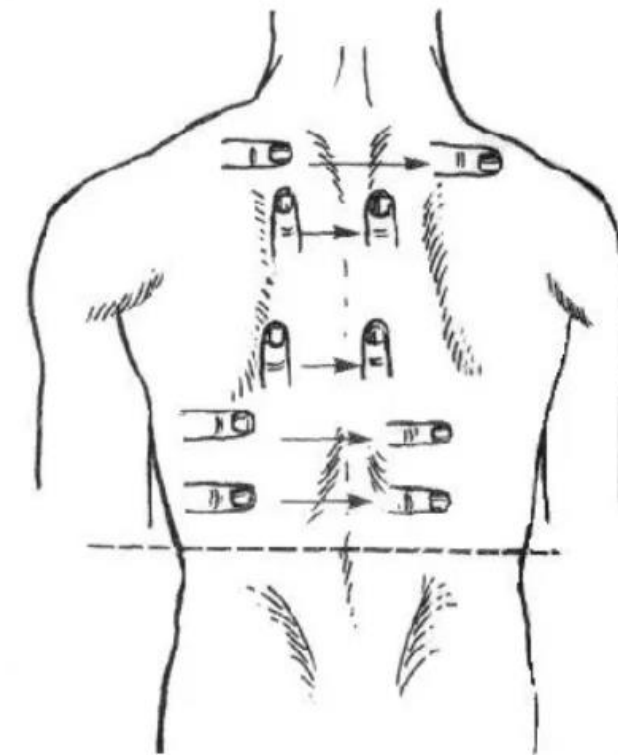
Далее проводится перкуссия подключичной области по межреберным промежуткам с обеих сторон по среднеключичным линиям до III-IV ребра. Слева дальше перкуссия не проводится, так как там расположено сердце.

На правой стороне перкуссию продолжают вниз по межреберным промежуткам до нижней границы легкого.

Сравнительная перкуссия лёгких: точки для проведения



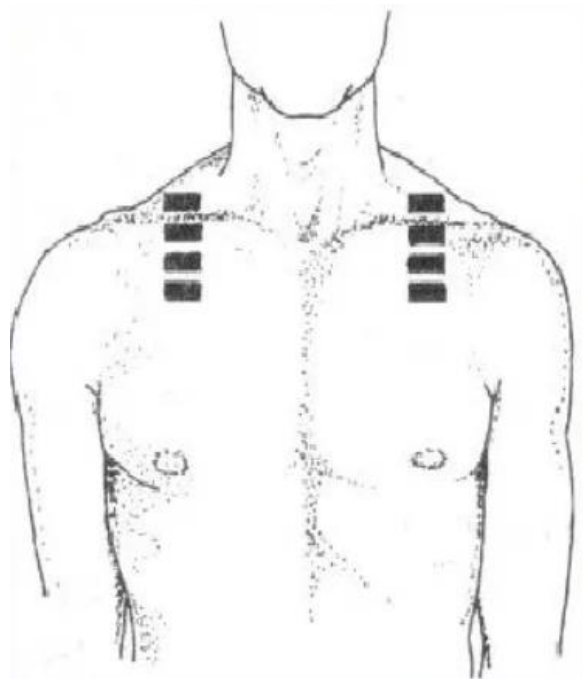
По передней поверхности
грудной клетки



По задней поверхности грудной клетки



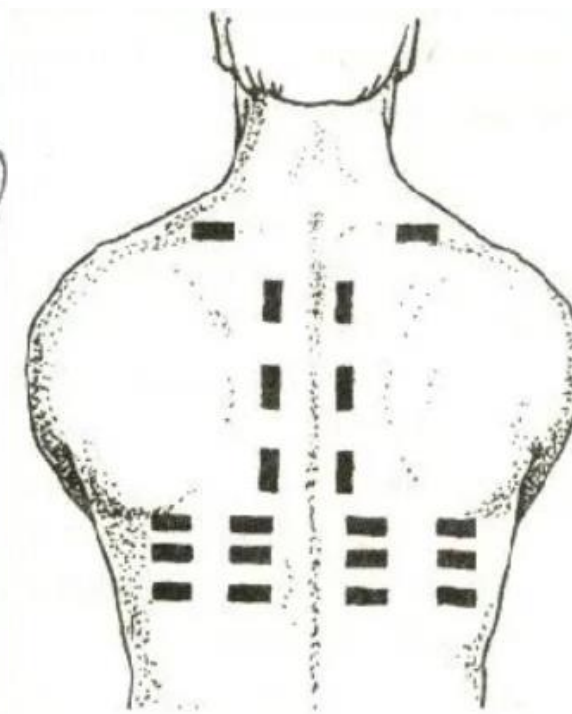
Сравнительная перкуссия лёгких



На боковых поверхностях
грудной клетки



На задней поверхности
грудной клетки



На передней поверхности
грудной клетки

Сравнительная перкуссия легких

Оценка перкуторного звука:

Ясный легочный над симметричными участками легких

Но может быть тише и короче:

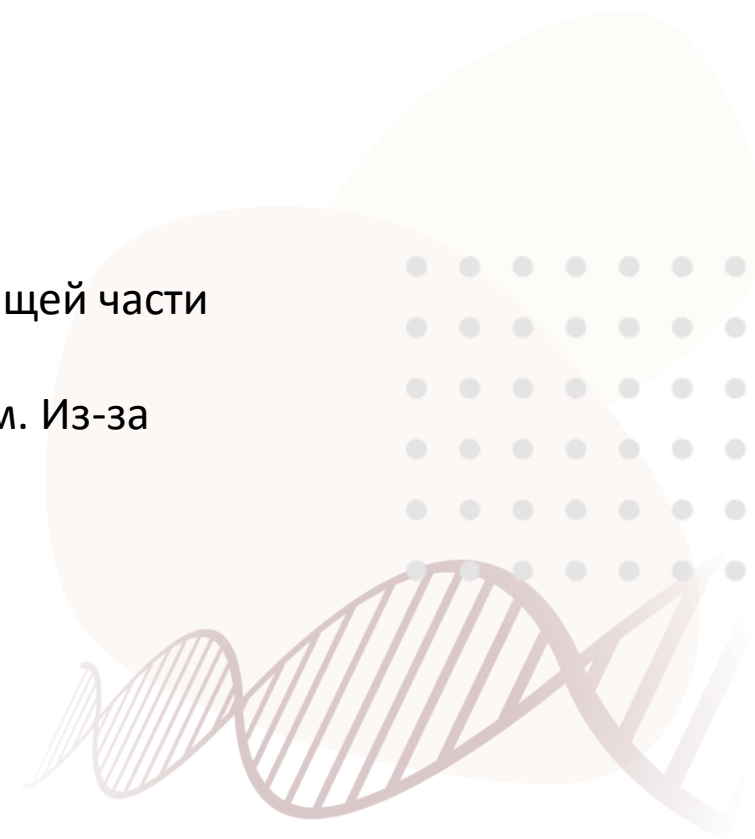
Над верхушкой правого легкого, т.к. правый бронх короче и шире левого.

- Во 2-3 межреберьях слева спереди из-за близкого расположения сердца

-- в правой подмышечной области из-за близкого расположения печени

- Над верхними долями по сравнению с нижними, т.к. толщина воздухосодержащей части легкого больше над нижними долями.

- В левой подмышечной становится более громким с тимпаническим оттенком. Из-за прилегания дна желудка, заполненного воздухом.



Сравнительная перкуссия легких

Притупленный звук :

1. Уплотнении легочной ткани (пневмония, инфильтративный туберкулез, инфаркт легкого (скопление крови в легком), пневмосклероз и фиброз)
2. При изменении в плевральной полости:
 - скопление жидкости (экссудативный плеврит, гидроторакс, гемоторакс)
 - наличие плевральных спаек/облитерация плевральной полости
3. Наличие полости, содержащей жидкости
 - абсцесс
 - эхинококковая киста
4. При наличии инородной ткани в легком:
 - опухоль.

Тимпанический звук:

- При наличии воздушной полости в легком
- При скоплении воздуха в плевральной полости



Топографическая перкуссия легких

ПРИ ПЕРКУССИИ ДВИЖЕНИЯ РУКИ ТОЛЬКО В ЛУЧЕЗАПЯСТНОМ СУСТАВЕ!

Сила перкуторного звука –тихая

Перкуссия от ясного звука к тупому. Граница органа отмечается к органу, дающий ясный звук.

1) Определение высоты стояния верхушек спереди:

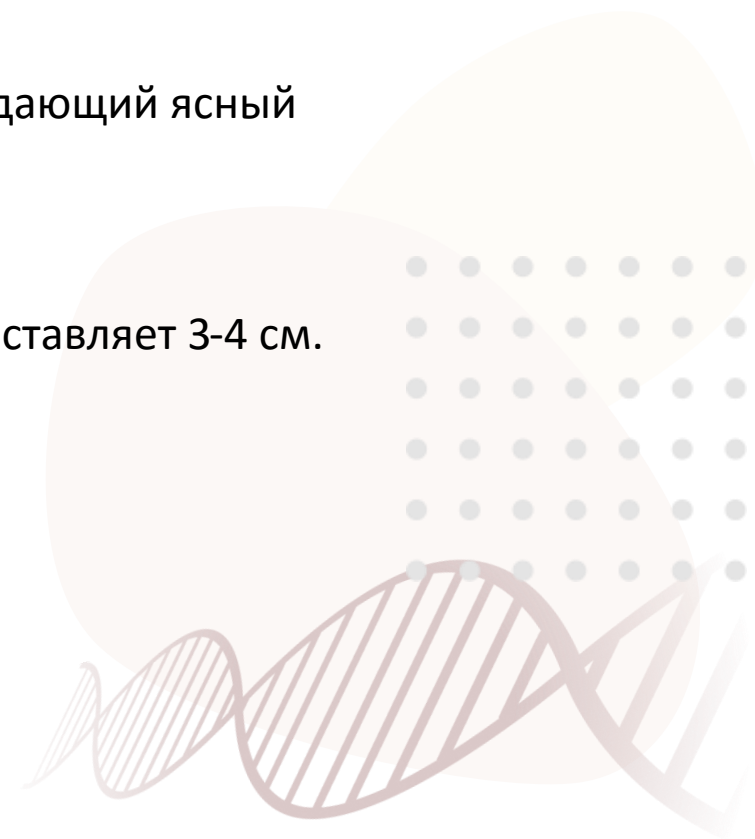
В норме высота стояния от верхушки правого и левого легкого спереди составляет 3-4 см. от верхнего края ключицы

2) Определение высоты стояния верхушек легких сзади:

В норме высота стояния соответствует 7 шейному позвонку

3) Определение ширины полей Кренинга (ширина верхушки)

В норме 5-8 см.



Топографическая перкуссия легких

Снижение высоты стояния верхушек и уменьшение полей Кренинга:

- При сморщивании верхушек (туберкулезный процесс, пневмосклероз, фиброз)
- При спадании легочной ткани (обтурационный ателектаз)

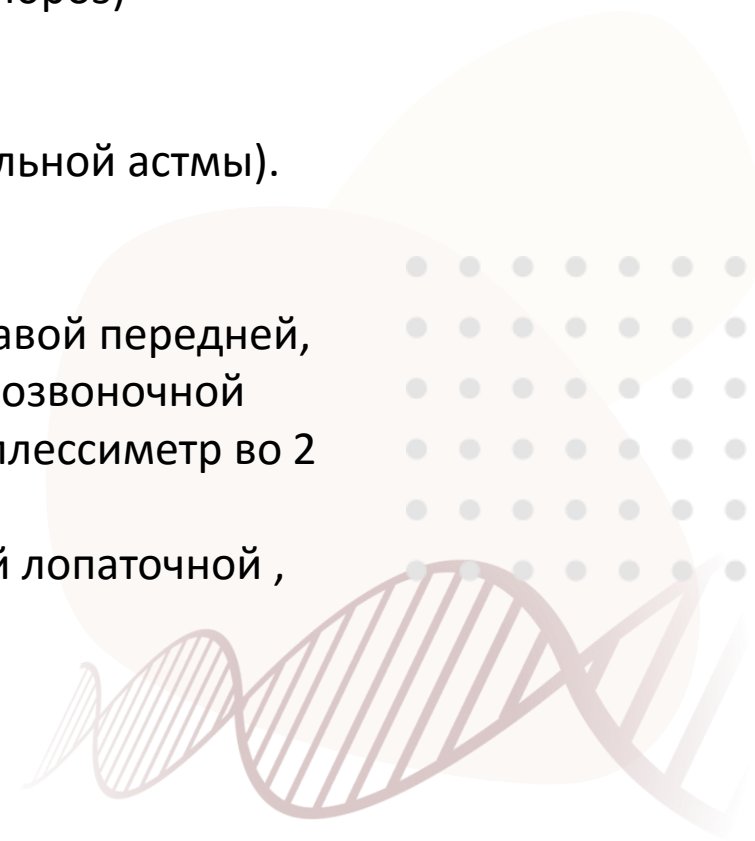
Увеличение высоты стояния верхушек и полей Кренинга:

- Повышенной воздушности легких (эмфизема, во время приступа бронхиальной астмы).

4) Определение нижних границ легких.

Справа : по правой окологрудинной, по правой срединно-ключичной , правой передней, средней, задней подмышечным линиям, левой лопаточной, левой околопозвоночной
Начинать перкуссию с правого легкого по окологрудинной линии (палец-пlessиметр во 2 межреберье).

Слева: по левой передней, средней, задней подмышечным линиям, левой лопаточной , левой околопозвоночной.



Топографическая перкуссия легких

Смещение нижних границ вниз (обычно двустороннее):

- острый приступ БА
- эмфиземе
- спланхоптозе (опущении внутренних органов)
- астении из-за ослаблений мышц брюшного пресса

-Смещение нижних границ вверх (обычно одностороннее):

- Пневмофиброзе
- Ателектазе
- Скоплении жидкости в плевральной полости
- Заболеваниях печени
- Увеличении селезенки

Двухстороннее смещение вверх:

Асците,
Метеоризме, наличии воздуха в брюшной полости (пневмоперитонеум)



Топографическая перкуссия легких

5) Определение подвижности (экскурсии) нижнего легочного края:

Проводят по среней подмышечной линии. Сперва определяют нижнюю границу по правой передней подмышечной линии при спокойном дыхании.

Затем максимальный вдох и , не отрывая пальца-пlessиметра перкутируют до до тупого звука.

Обычно эта граница на 7-8 см. ниже нижней границы.

Затем глубокий выдох и перкутируем выше. Обычно экскурсия 6-8 см.

Уменьшение подвижности легких:

- эмфиземе
- накоплении жидкости/газа в плевральной полости
- Массивных плевральных спайках
- Ателектазе
- Пневмонии



Перкуссия легких

Нижние границы легких в норме

Топографическая линия	Правое легкое	Левое легкое
окологрудинная	V межреберье	-
Среднеключичная	VI ребро	-
Переднеподмышечная	VII ребро	
Среднеподмышечная	VIII ребро	
Заднеподмышечная	IX ребро	
Лопаточная	X ребро	
Околопозвоночная	Остистый отросток XI грудного позвонка	



Аускультация легких

- В норме над легкими выслушивается **везикулярное дыхание**, которое возникает в связи с колебанием стенок альвеол и наличием в них воздуха.
- При везикулярном дыхании выслушивается весь вдох и незначительная часть выдоха.
- У детей до 5-7 лет везикулярное дыхание более громкое и называется **пуэрильным**.
- При таком типе дыхания выслушивается весь вдох и весь выдох.
- **Бронхиальное (трахеальное)** дыхание в норме у человека выслушивается над гортанью и трахеей, а также спереди над рукояткой грудины и позади в межлопаточном пространстве до III—IV грудного позвонка.
- Для бронхиального дыхания характерно выслушивание всего вдоха и всего выдоха.

Аускультация легких

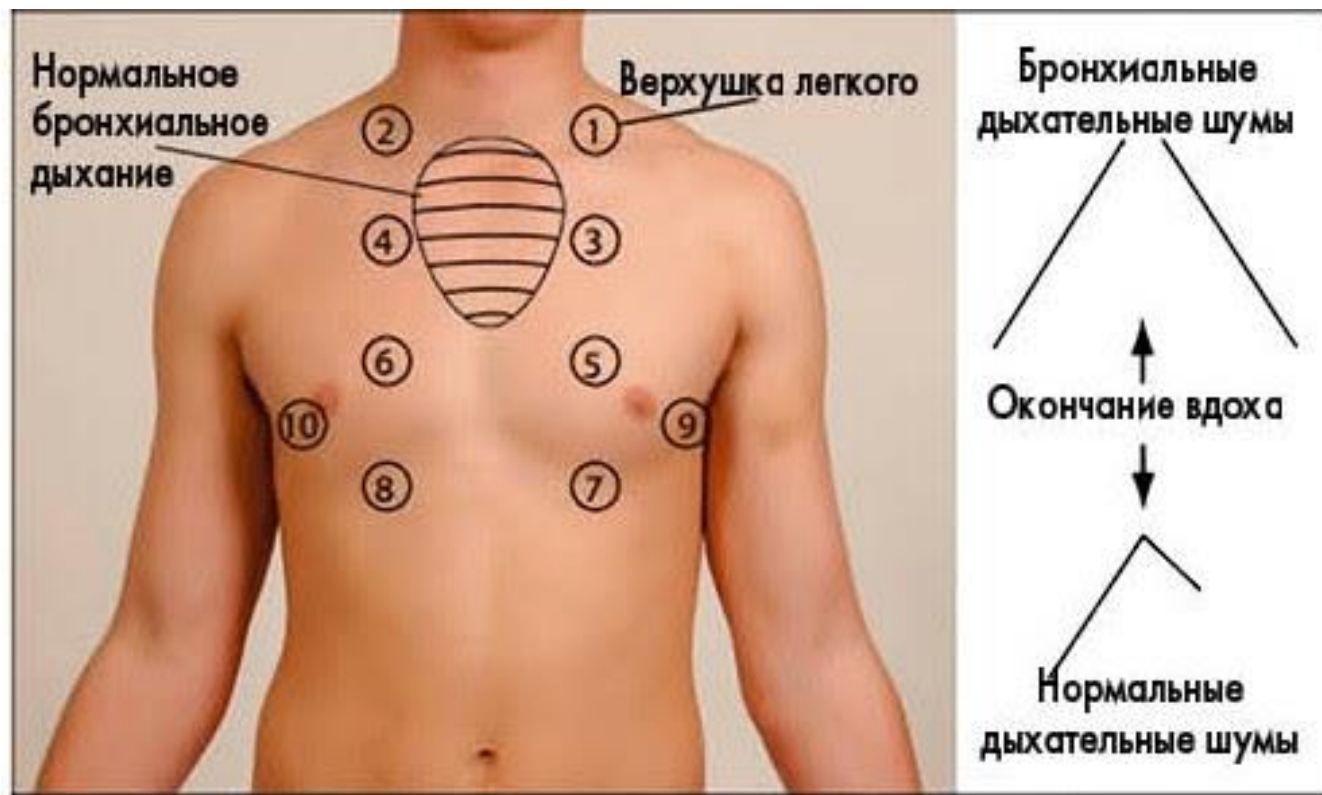


Рис. 1. Локализация везикулярного (нормального) дыхания и физиологического бронхиального дыхания на передней части грудной клетки здорового пациента (J. Gleadle) [6]

Аускультация легких

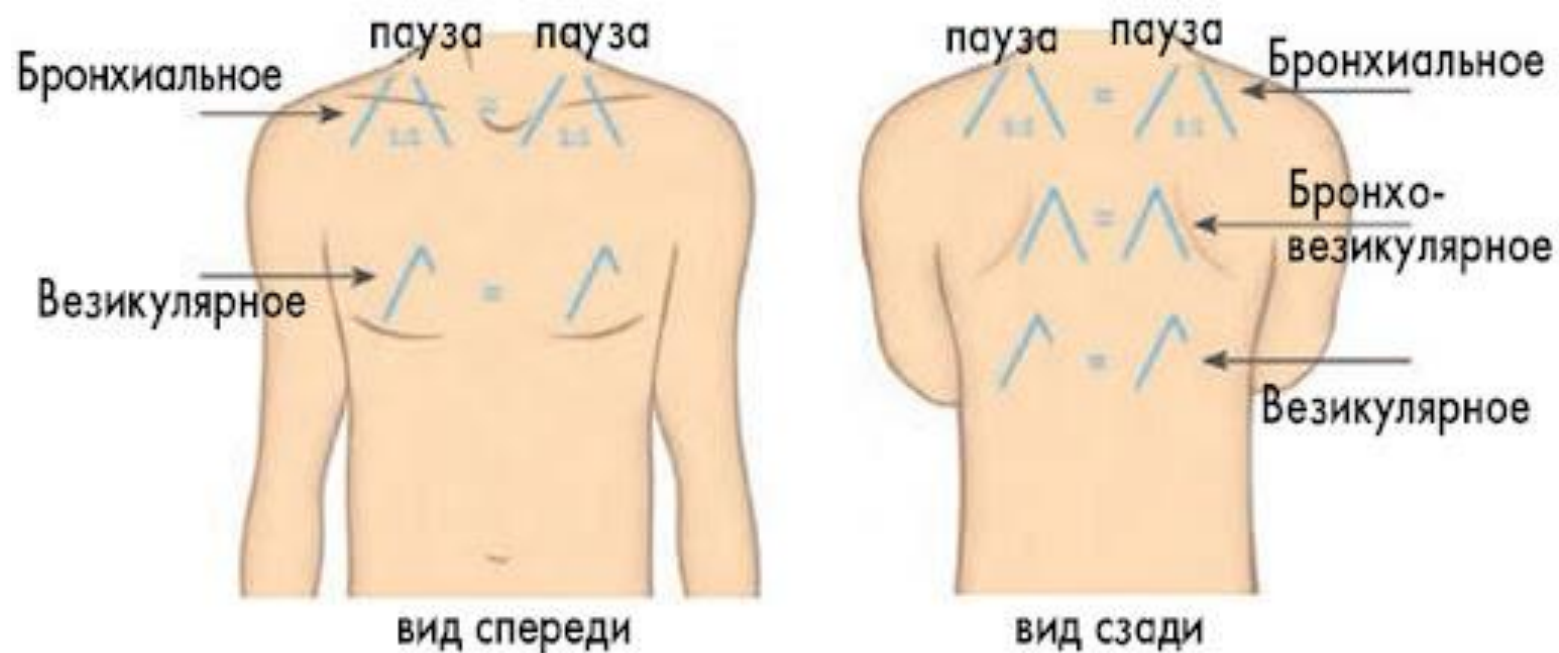
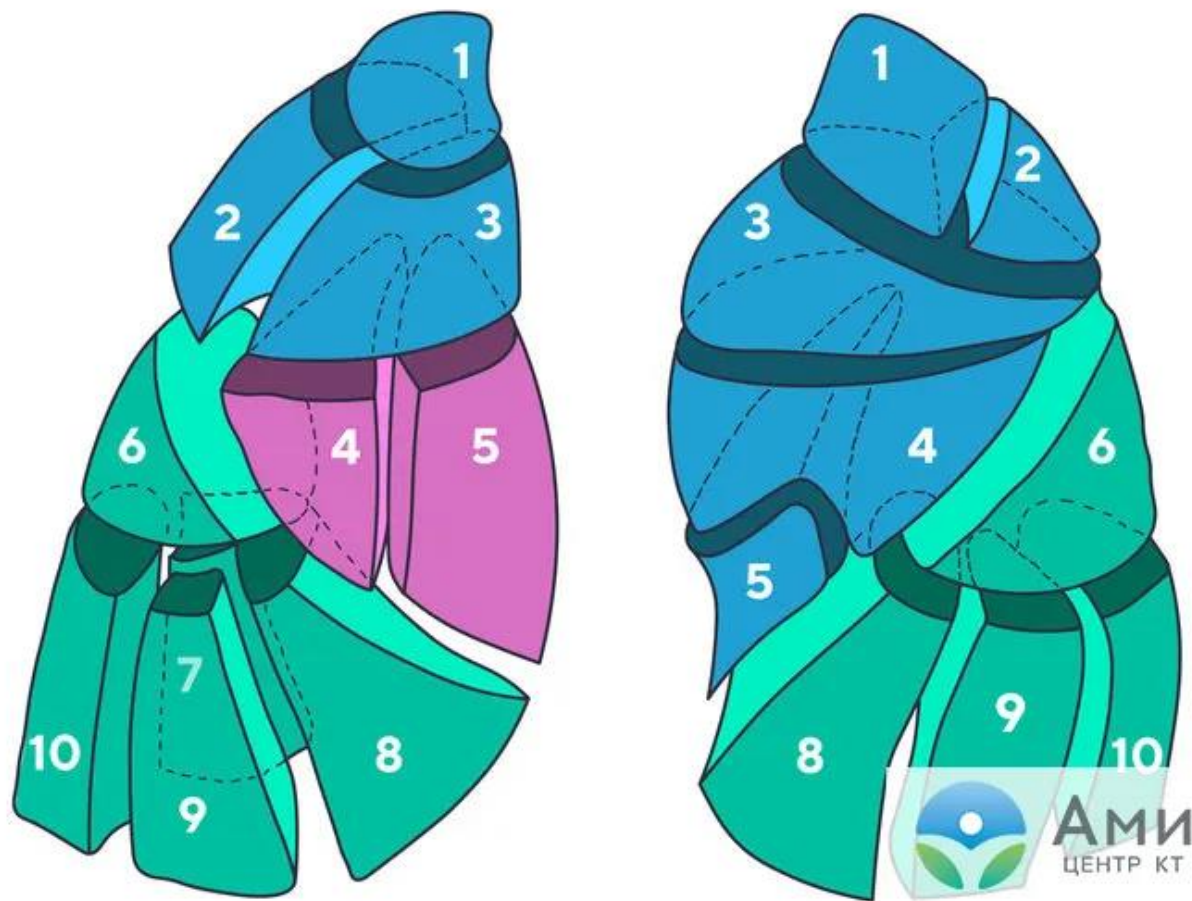
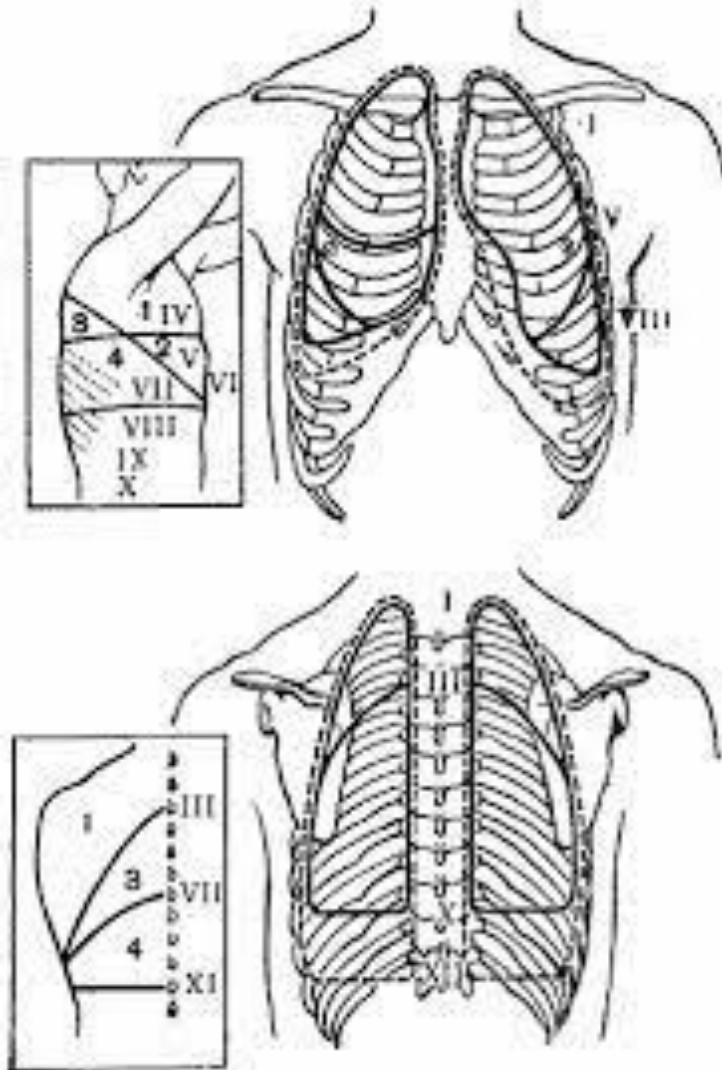


Рис. 5. Классическая аускультативная картина типов дыхания на грудной клетке в норме [22]

Доли лёгкого



Доли и зоны легкого

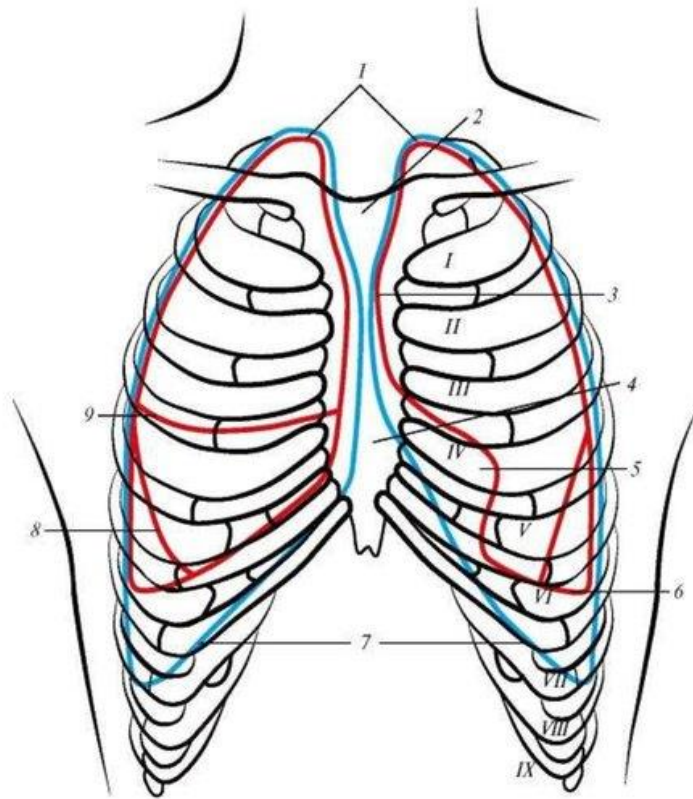


- Доли легких – это отдельные, до известной степени изолированные, обособленные анатомически и физиологически участки легкого с вентилирующим их бронхом и собственной сосудистой системой. В правом легком три доли (верхняя, средняя, нижняя), в левом две доли (верхняя и нижняя).
- По характеру деления главных бронхов (они делятся на 4 зональных бронха) выделяют в каждом легком четыре зоны.

Скелетопически положение зон легкого определяется по схеме Лимберга и Бодулина.

Доли и зоны легкого

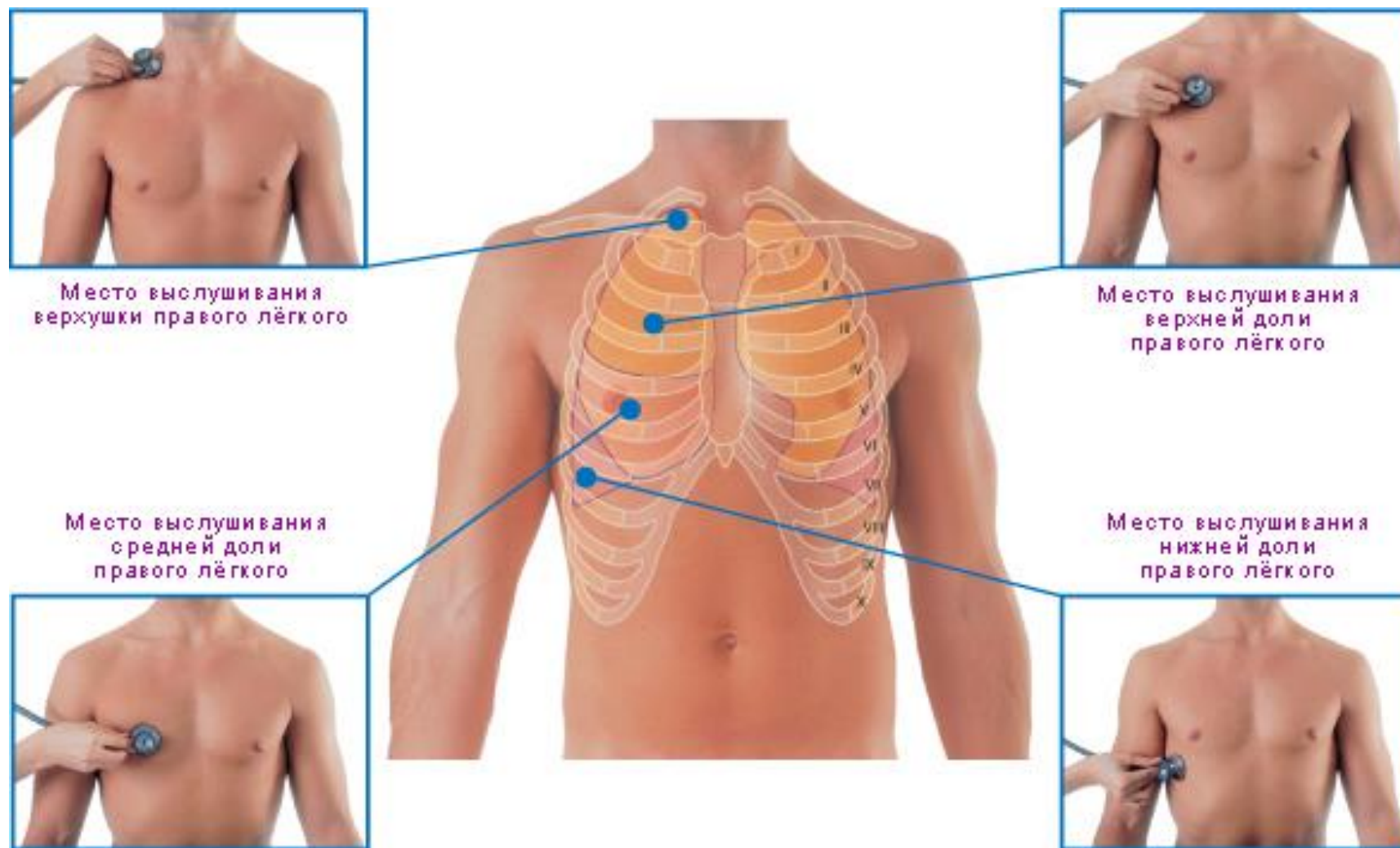
Проекция правого легкого на переднюю грудную стенку



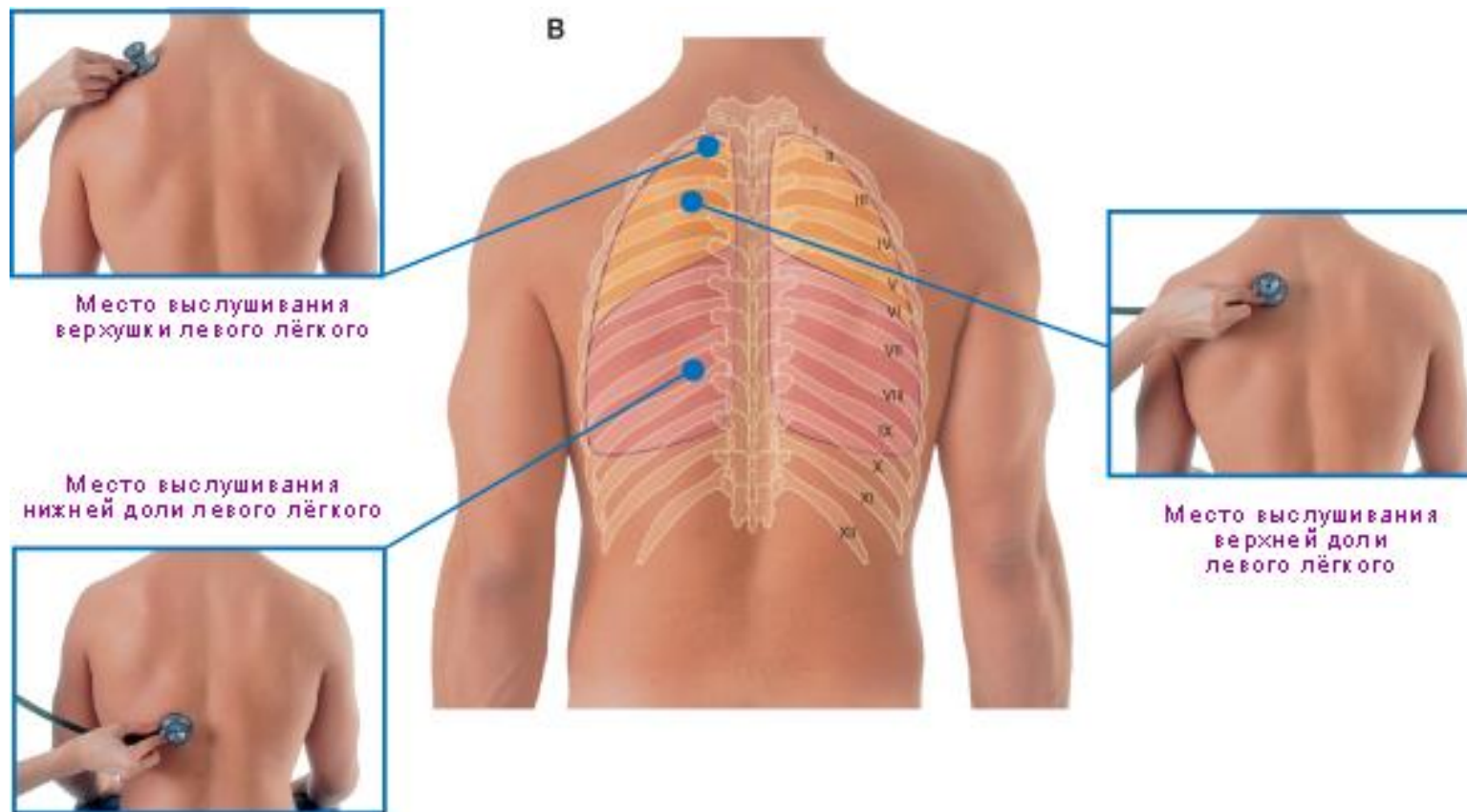
- Передняя граница правого легкого от верхушки через правый грудино-ключичный сустав и середину сращения рукоятки грудины с ее телом до хряща VI ребра.
- Нижняя граница правого легкого по СКЛ VI, по ППЛ VII, по СПЛ VIII, по ЗПЛ IX, по ЛЛ X ребра, по позвоночной линии – на уровне шейки XI ребра.
- Задняя граница вдоль позвоночного столба от головки II ребра до шейки XI ребра.

На грудной клетке проводят две перекрещивающиеся линии, из которых одна идет от остистого отростка Th3 к хрящевому отрезку VI реберного хряща, другая по нижнему краю IV ребра к остистому отростку Th7. В результате выделяют четыре проекционные зоны легкого: верхняя, передняя, задняя и нижняя

Аускультация легких



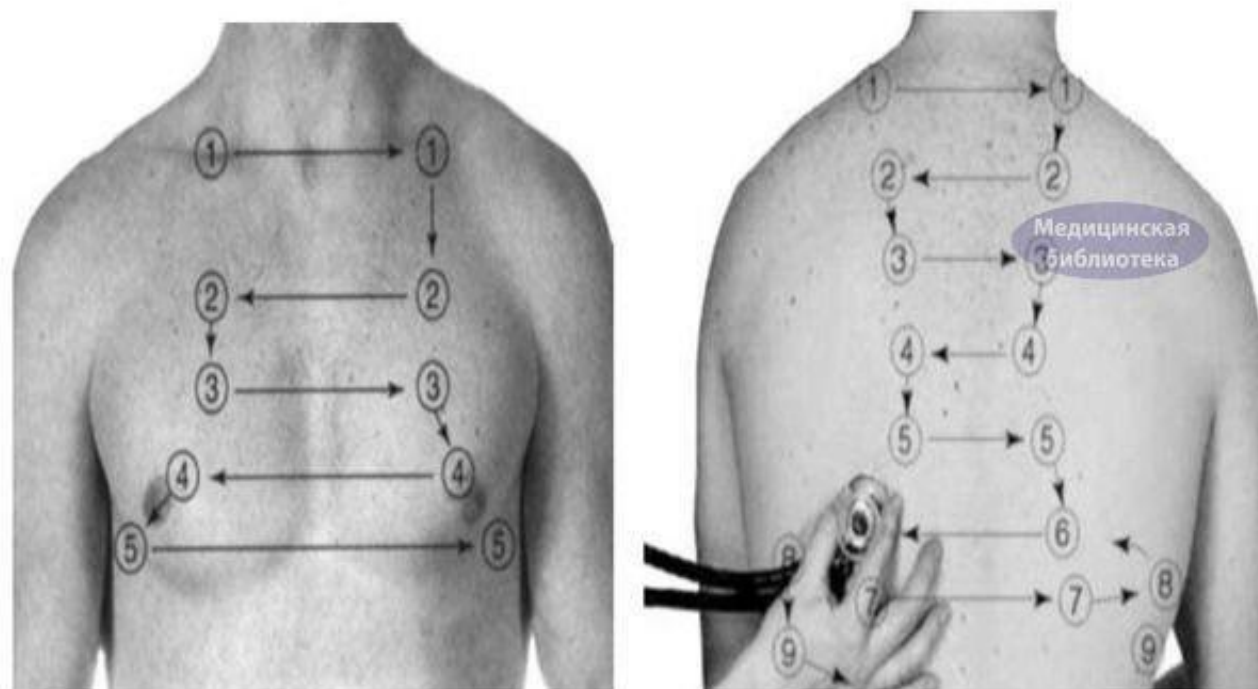
Аускультация легких



Аускультация легких



АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ (точки аускультации)



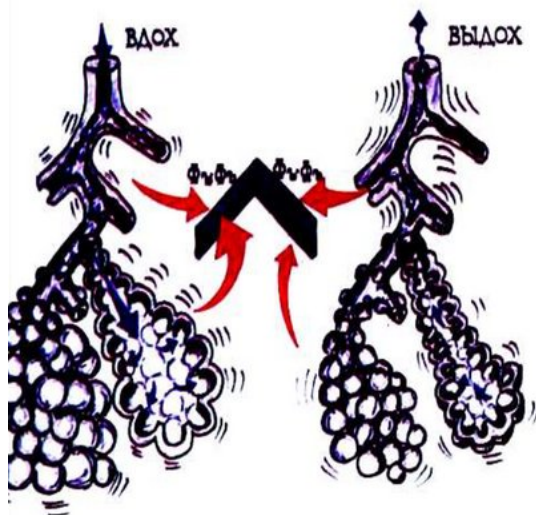


Патологические типы дыхания

1. **Жесткое дыхание** более громкое, грубое по сравнению с везикулярным дыханием, при нем выслушиваются весь вдох и весь выдох. В основе жесткого дыхания лежит сужение просвета мелких бронхов, что наблюдается при бронхите, пневмонии.
2. **Ослабленное везикулярное дыхание** указывает на недостаточное поступление воздуха в выслушиваемый участок легких вследствие: – местной гиповентиляции из-за наличия жидкости или воздуха в плевральной полости,
3. **Бронхиальное дыхание патологического генеза** возникает над участками уплотнения легочной ткани, выслушивается при пневмонии и туберкулезе со значительной инфильтрацией.
4. **Амфорическое дыхание** выслушивается при наличии в легких полостей крупных размеров связанных с бронхами (бронхоэктазы, каверны).
5. **Саккадированное дыхание** характеризуется прерывистым вдохом, обусловлено неравномерным сокращением различных участков диафрагмы и встречается при патологии как самой диафрагмы, так и ее иннервации.

Жёсткое дыхание

Жесткое дыхание



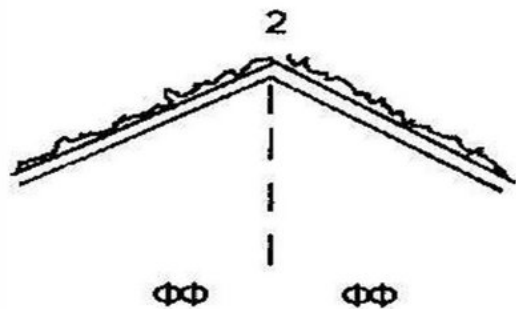
Механизм: смешанный звук, возникающий в результате колебания стенок альвеол и турбулентных завихрений воздушного потока в бронхах при их неравномерном сужении (отек слизистой, наличие вязкого секрета, бронхоспазм)

Характеристика:

- более грубый тембр, неровное, шероховатое, «жесткое»
- вдох равен выдоху (1 : 1)

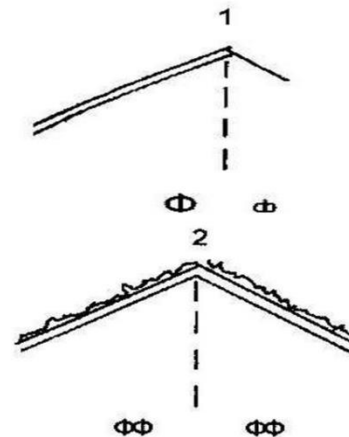
Диагностическое значение:

- бронхит
- бронхоспазм
- левожелудочковая недостаточность



Жесткое дыхание

– это особое везикулярное дыхание, при котором изменяется тембр (нет мягкости) и нарушается соотношение 3:1 в сторону 1:1.



- 1- нормальное везикулярное дыхание
- 2 – жесткое дыхание

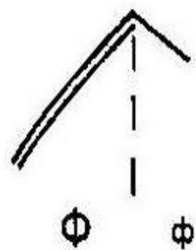
Признаки жесткого дыхания:

- вдох и выдох удлинены
- выдох почти равен вдоху
- вдох и выдох шероховатые, неровные, грубые

Ослабление везикулярного дыхания



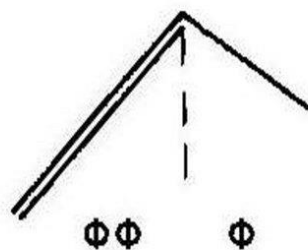
Физиологические варианты везикулярного дыхания



Нормальное
везикулярное
дыхание



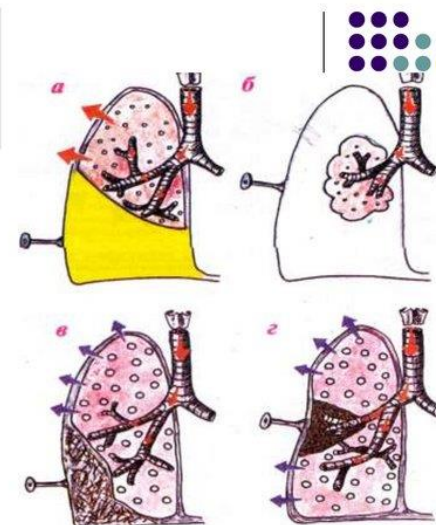
Ослабленное
везикулярное
дыхание



Усиленное
везикулярное
дыхание

Патологическое ослабление везикулярного дыхания:

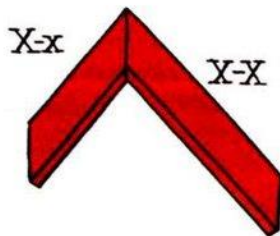
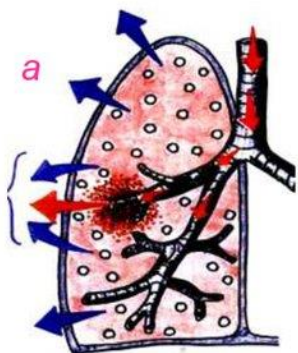
- Гидроторакс
- Пневмоторакс
- Фиброторакс
- Обтурационный ателектаз
- Эмфизема легких
- Очаговая пневмония
- Крупозная пневмония 1 и 3 стадии.



Патологическое бронхиальное дыхание



Бронхиальное дыхание



Механизм: проведение шума ларинготрахеального дыхания на грудную клетку

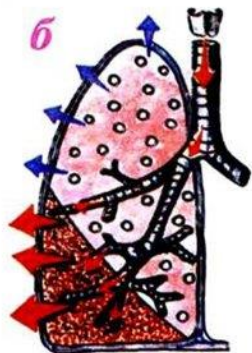
Характеристика:

- грубый, высокочастотный тембр
- преобладает выдох

Диагностическое значение:

1. массивное уплотнение легочной ткани:

- крупный инфильтрат (а)
- крупозная пневмония 2 ст.(б)
- полный компрессионный ателектаз (в)

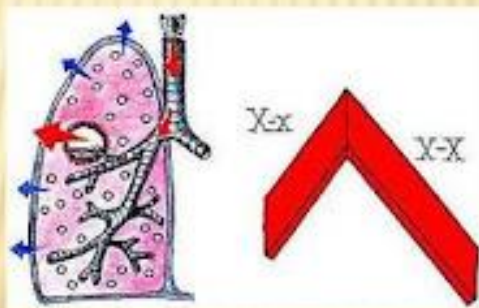


Амфорическое дыхание



2. При тихом бронхиальном дыхании звук тихий, нежный, доносится как бы издалека. Наблюдается при спадении и уплотнении легочной ткани, вследствие сдавления извне (компрессионный ателектаз).

3. Амфорическое дыхание - разновидность патологического бронхиального дыхания, при котором выдох больше вдоха; напоминает звук, который можно услышать, если дуть в сосуд с узким горлом (амфора). Обусловлено наличием крупной, гладкостенной полости, сообщающейся с бронхом узким отверстием.

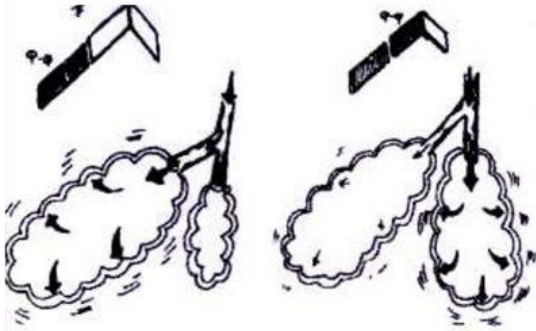


4. Металлическое дыхание - высокий звук с металлическим оттенком. Выслушивается при открытом пневмотораксе.

Саккадированное дыхание



Саккадированное дыхание



Механизм: неодновременное проникновение воздуха в различные участки легкого из-за неравномерного сужения просвета мелких бронхов или неравномерного сокращения дыхательных мышц

Характеристика:

- вдох прерывистый
- выдох не изменен

Диагностическое значение:

1. Локальное саккадированное дыхание:

- очаговая пневмония
- - очаговый туберкулез,
- саркоидоз

2. Диффузное саккадированное дыхание:

- дрожь (холод, нервная)
- патология дых. мышц

Хрипы



- **Хрипы** - это патологические звуки, которые выслушиваются над легкими во время вдоха и выдоха и обусловлены накоплением в дыхательных путях жидкости, секрета, слизи, крови, гноя и др.
- Хрипы бывают влажные и сухие.
- Присутствие влажных хрипов связано с наличием жидкости в бронхах и образованием пузырьков, которые лопаются под влиянием движущегося по дыхательным путям воздуха.
- В зависимости от места образования различают мелко-, средне- и крупнопузырчатые хрипы.
- При накоплении в дыхательных путях густой, вязкой мокроты, свисающей со слизистой оболочки бронхов в виде пленок или нитей, которые протягиваются между стенками, возникают сухие хрипы. Сухие хрипы в зависимости от локализации бывают гудящие, жужжащие и свистящие.



Крепитация, шум трения плевры

- **Крепитацию** над легкими свидетельствует о наличии жидкости в альвеолах и является патогномоничным признаком пневмонии. Отличительным признаком крепитации от мелкопузырчатых влажных хрипов является ее неизменность даже после кашля. Постепенное уменьшение крепитации отмечается лишь на фоне благоприятного течения заболевания.
- **Шум трения плевры** выслушивается при аускультации над пораженной плеврой при сухом плеврите, начальной и конечной стадии экссудативного плеврита, туберкулезе. При указанных заболеваниях возникают отек и фибринозное наложение на листках, трение таких поверхностей плевры друг о друга при дыхании, приводит к появлению характерного шума. Шум трения плевры следует отличать от крепитации.



Список литературы

Основная литература:

- 1. Пропедевтика внутренних болезней. Гребенев А. Л., 6-е изд. М., 2015.
- 2. Пропедевтика внутренних болезней. Мухин Н.А., Моисеев В.С., изд. дом ГЕОТАР-МЕД. М., 2017.
- 3. Пропедевтика внутренних болезней. Учебное пособие. Под ред. Шамова И. А., М., 2017.

Дополнительная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней вопросы, ситуационные задачи, ответы. Учебное пособие. Ростов-на-Дону. «Феникс». 2023.
2. Пропедевтика внутренних болезней. Практикум. Ивашкин В. С., Султанов В. В., изд. «Литтерра», М., 2022.
3. Пропедевтика заболеваний внутренних болезней. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М., ООО «Изд. дом» «М-вести». М. 2021.