

ГБОУ ВПО
Башкирский государственный медицинский университет
МЗ РФ
Кафедра внутренних болезней
зав.кафедрой – докт.мед.наук, профессор Ганцева Халида Ханафиевна

КЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ Д



Лекции для студентов
Специальность – 31.05.02 – Педиатрия
Дисциплина – Пропедевтика внутренних болезней.
Лучевая диагностика.
Модуль-Пропедевтика внутренних болезней.

КЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ:

- расспрос
- осмотр
- пальпация
- перкуссия
- аускультация

1. РАССПРОС

1.1. Жалобы: основные и второстепенные

1.2. История развития данного заболевания

1.3. История жизни пациента

1.1. ЖАЛОБЫ

- Кашель
- Кровохарканье
- Одышка
- Удушье
- Боли в грудной клетке

КАШЕЛЬ (tussis)-



*сложнорефлекторный акт,
защитный рефлекс, направленный
на самоочищение дыхательных
путей от инородных тел,
мокроты, раздражающих веществ.*

Кашлевые рецепторы расположены между клетками эпителия. Наиболее чувствительны рефлексогенные зоны располагаются:

- в межчерпаловидном пространстве
- в задней стенке глотки и гортани
- в области бифуркации трахеи
- в местах ветвления главного и долевых бронхов
- в плевре

А) ХАРАКТЕР КАШЛЯ

Сухой кашель (непродуктивный), без выделения мокроты. Встречается при ларингите, начальной стадии бронхита, пневмонии, сдавлении главных бронхов увеличенными бифуркационными лимфузлами, поражении средостения и других органов, содержащих рецепторы *n.vagus*.

Влажный кашель (продуктивный), с выделением мокроты.

Встречается при бронхите, пневмонии, абсцессе легкого, бронхоэктатической болезни, гангрене легкого, туберкулезе и пр.

Б) ВРЕМЯ ПОЯВЛЕНИЯ КАШЛЯ

□ **«Утренний кашель»** появляется у больных с наличием полости в легком, хроническом бронхите

□ **«Вечерний кашель»** характерен для острого бронхита, пневмонии

□ **«Ночной кашель»** наблюдается при лимфогранулематозе, злокачественных новообразованиях

□ **Кашель, связанный с приемом пищи** свидетельствует о наличии трахеопищеводного свища, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы или дивертикула пищевода

В) ГРОМКОСТЬ И ТЕМБР КАШЛЯ

- **Тихий и короткий кашель:** плевриты, начальная стадия пневмонии, некрозы
- **Громкий, «лающий кашель»:** набухание ложных голосовых связок, ларингит, коклюш, поражение надгортанника
- **Громкий, «металлический кашель»:** заболевания трахеи, крупных бронхов
- **Сиплый кашель:** воспаление голосовых связок
- **Беззвучный кашель:** разрушение голосовых связок, паралич их мышц
- **Кашель, сопровождающийся «свистящим дыханием»:** бронхиальная астма

Г) ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КАШЛЯ

□ Постоянный кашель: хронические заболевания гортани, трахеи, раке легкого

□ Периодический кашель

□ В виде покашливаний: невроты, начальная стадия туберкулеза

□ Легочно-бронхиальный (отдельные, следующие друг за другом толчки): пневмония, бронхит, туберкулез

□ Приступообразный кашель: бронхиальная астма, коклюш, инородное тело в ВДП

Д) ОСЛОЖНЕНИЯ КАШЛЯ

□ Рвота

□ Кровоизлияния в конъюнктиву глаз, кожу, слизистые

□ Обморок

□ Разрыв эмфизематозных участков легких (булл)

2. КРОВОХАРКАНИЕ (haematorное) -
выделение крови с мокротой при кашле из
органов бронхолегочной системы,
расположенных ниже голосовых связок.

Причины:

- Заболевания органов дыхания (рак легкого, туберкулез, бронхоэктатическая болезнь, абсцесс, инфаркт легкого, крупозная пневмония и др.)**
- Заболевания сердечно-сосудистой системы**
- Болезни крови (лейкозы, геморрагические диатезы)**

Цвет крови может быть: алый (свежая кровь) или «ржавый» (измененная кровь) за счет распада эритроцитов и образования пигмента гемосидерина

Количество выделяемой крови может быть небольшим (в виде едва заметных прожилок) или более значительным, в виде «малинового желе» (рак легкого), пенистой розовой мокроты (отек легкого), сгустков крови.

3. ОДЫШКА (dyspnoe)- нарушение частоты, ритма и глубины дыхания, сопровождающееся субъективным ощущением «недостатка» воздуха или затруднения дыхания.

Одышка возникает вследствие раздражения дыхательного центра.

Виды одышки

1. По причинам возникновения:

а) **Физиологическая**- возникает при физической работе и в процессе адаптации дыхания, при чрезмерном психическом возбуждении;



б) **Патологическая**- возникает вследствие заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой и кроветворной систем, поражения ЦНС, отравлении некоторыми ядами.

ОДЫШКА

2. По клиническим проявлениям:

- a) **Субъективная**- когда имеется ощущение затрудненного дыхания без объективных признаков изменения его частоты, глубины, ритма (неврозы, истерии)
- b) **Объективная**- определяется всеми достоверными методами исследования, (в т.ч.при отсутствии субъективных ощущений)
- a) **Смешанная**- при которой присутствуют и субъективные и объективные признаки одышки

ОДЫШКА

3. По отношению к отдельным фазам дыхания:

- a) **Инспираторная одышка**- с признаками затрудненного вдоха (при сужении гортани, трахеи, крупных бронхов, сдавлении извне). **Стридорозное дыхание**- шумное, громкое, слышное на расстоянии, возникающее при резком сужении ВДП и сопровождающееся затруднением как вдоха, так и выдоха
- b) **Экспираторная одышка**- с затрудненным выдохом. Свидетельствует о сужении мелких бронхов и бронхиол, вследствие бронхоспазма, воспалительного отека слизистой, накопления вязкой мокроты в просвете бронхов
- c) **Смешанная одышка**- с затрудненным вдохом и выдохом. Обусловлена уменьшением дыхательной поверхности легких.

4. Удушье (asthma)- приступ интенсивной одышки, внезапно возникающее, очень выраженное чувство нехватки воздуха, сопровождающееся объективными признаками дыхательной недостаточности (цианоз, набухание шейных вен, включение дополнительной дыхательной мускулатуры, вынужденное положение и пр.)

Различают

бронхиальную и сердечную астму.

5. Боли в грудной клетке (dolor)

1. Связанные с заболеваниями органов дыхания
(Плевральные боли- боли, усиливающиеся при кашле, чихании, глубоком дыхании, наклоне
2. Несвязанные с заболеванием органов дыхания (перелом ребер, забол-я позвоночника, забол-я серд.-сосуд.системы, органов ЖКТ и т.д.)

1.2. ИСТОРИЯ НАСТОЯЩЕГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

1. Начало заболевания

А) острое

Б) постепенное

2. Факторы, предшествовавшие началу заболевания

А) переохлаждение

Б) контакт с инфекционным больным

В) перенесенные в прошлом заболевания, болезни органов дыхания

3. Условия труда и быта

4. Профессиональные факторы

Контакт с токсическими веществами и газами

5. Отягощенная наследственность

6. Вредные привычки (курение)

7. Аллергологический анамнез

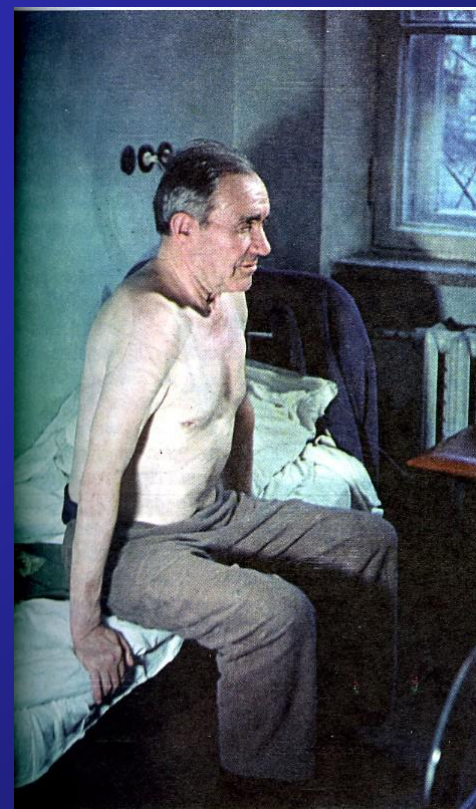
ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ЛЕГОЧНОГО БОЛЬНОГО

1. Вынужденное положение больного

А) с фиксированным плечевым поясом при БА, когда больной опирается руками на край кровати или кресла, что позволяет ему лучше использовать вспомогательные дыхательные мышцы, увеличивать дыхательную экскурсию диафрагмы и легких, облегчая выдох

Б) на больной стороне

- при плеврите
- при абсцессах
- при массивном выпоте
- на животе



2. Патологические маски лица

- **«facies phtisicus»**- лицо больного туберкулезом с характерными «горящими, глубокими, блестящими» глазами на бледном исхудавшем, с ярким румянцем на щеках лице
- **Лицо больного крупозной пневмонией**- лихорадочное лицо с наличием румянца на щеках, более выраженного на стороне поражения, и с герпетическими высыпаниями на губах и крыльях носа
- **Лицо больного во время приступа БА**- одутловатое, напряженное, цианотичное

4. Кожные покровы и слизистые оболочки

Диффузный (центральный) цианоз- развивается вследствие нарушения оксигенации крови в легких, приводящего к повышению уровня восстановленного гемоглобина в артериальной системе большого круга кровообращения. Особенно заметен на лице, верхней половине туловища, конечностях.

Бледные кожные покровы- наблюдаются при заболеваниях легких, сопровождающихся кровохарканьем, в результате чего развивается анемия

5. Изменение ногтей («часовые стекла») и утолщение концевых фаланг («барабанные палочки» кистей рук и стоп) **наблюдаются при нагноительных заболеваниях легких (абсцесс, гангрена, бронхоэктатическая болезнь) и раке легких**



ОСМОТР ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

1. Форма грудной клетки

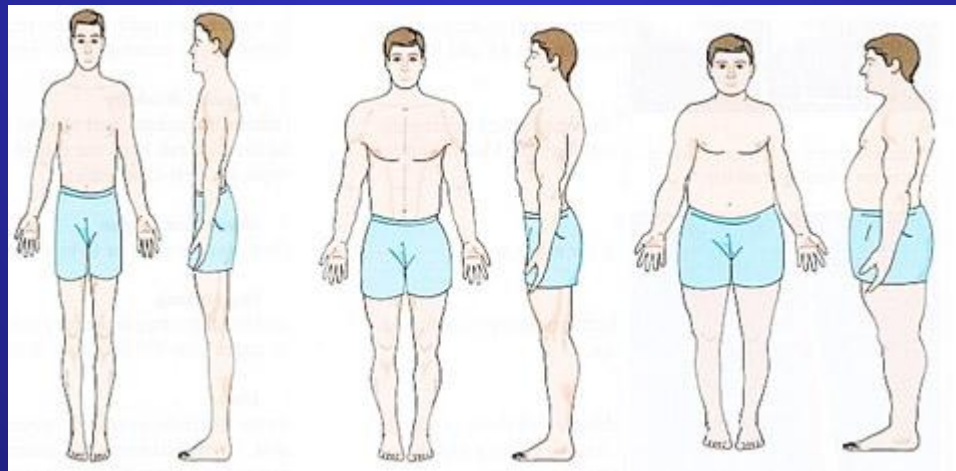
- **правильная**
- **неправильная**

2. Тип грудной клетки

- **нормостенический**- наблюдается у лиц нормостенического телосложения, переднезадние размеры находятся в правильном соотношении с боковыми, над- и подключичные ямки умеренно выражены, лопатки неплотно прилегают к грудной клетке, ребра в боковых отделах имеют умеренно косое направление, надчревный угол прямой

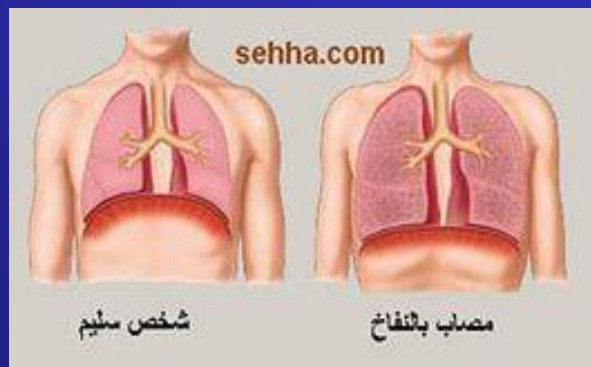
Астенический тип – наблюдается у лиц астенического телосложения. Переднезадние размеры преобладают над боковыми, над- и подключичные пространства западают, ребра в боковых отделах приобретают более вертикальное положение, лопатки отстают от грудной клетки, надчревный угол острый

- **Гиперстенический тип** - наблюдается у лиц гиперстенического типа телосложения. Грудная клетка укорочена, переднезадние размеры приближаются к боковым, надключичные ямки сглажены, ребра в боковых отделах приобретают горизонтальное направление, межреберные промежутки сужены, надчревный угол тупой

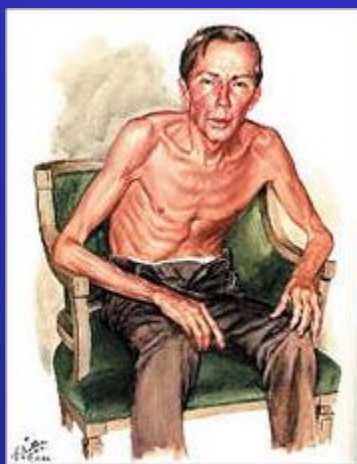


Патологические формы грудной клетки:

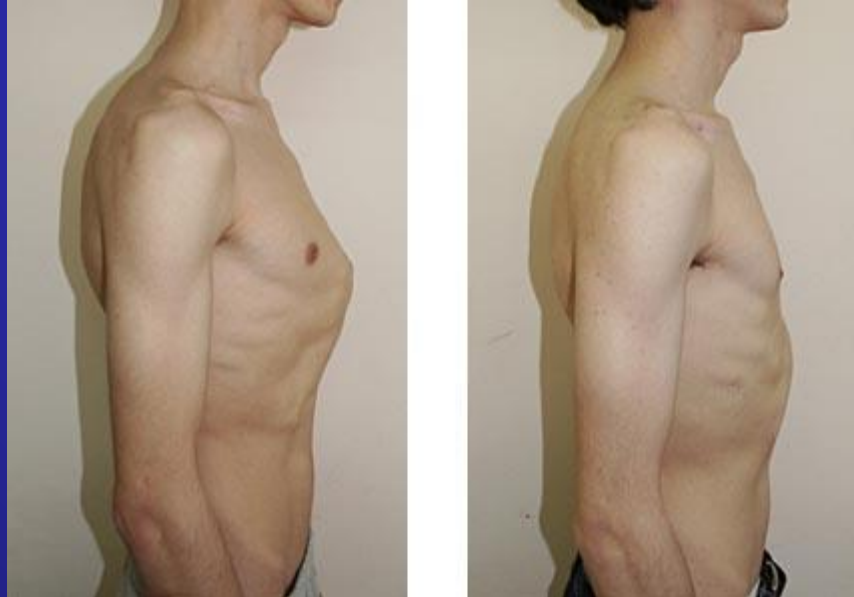
- **Эмфизематозная (бочкообразная) грудная клетка** – размеры переднезаднего и бокового диаметров приближаются друг к другу; грудная клетка выбухает в заднебоковых отделах, напоминая бочку: широкая и короткая, ребра располагаются горизонтально, межреберные промежутки увеличены



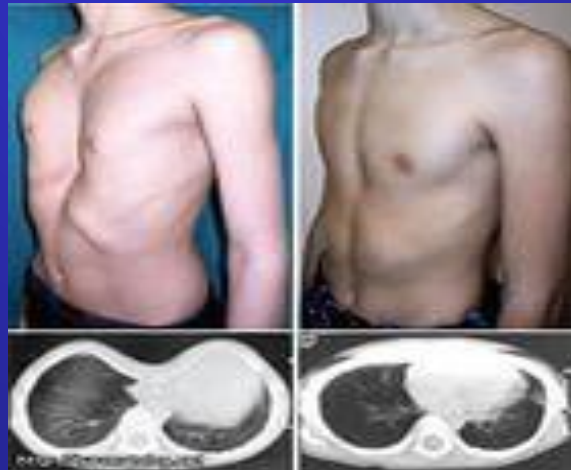
-паралитическая грудная клетка- напоминает астеническую. Наряду с признаками, характерными для астенической грудной клетки, наблюдается ассиметричное расположение ключиц, лопаток, выраженная атрофия мышц грудной клетки



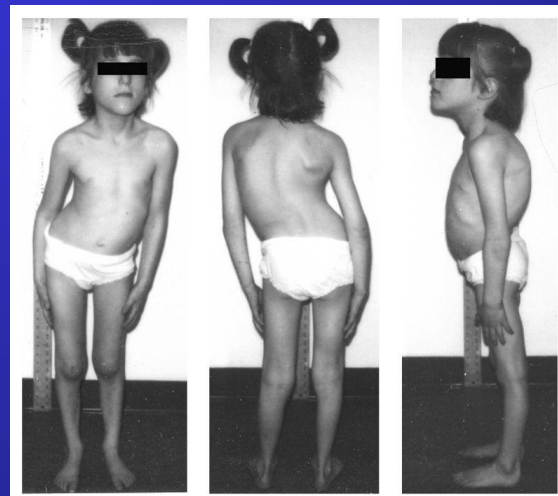
- **рахитическая грудная клетка (килевидная, «куриная грудь»)**- резко увеличен переднезадний размер за счет выступающей вперед в виде кия грудины



- - **ладьевидная грудная клетка** имеет ладьевидное продолговатое вдавление в средней и верхней частях грудины



- - **кифосколиотическая грудная клетка** - связана с искривлением позвоночника кзади (кифоз) и в сторону (сколиоз)



3. Симметричность дыхательных экскурсий грудной клетки

4. Оценка показателей дыхания

а) дыхание через нос (норма) или рот

б) тип дыхания:

грудной- у женщин

брюшной- у мужчин

смешанный- у пожилых

в) частота (число дыханий в минуту).

Норма 16-20

г) глубина дыхания- определяется по объему вдыхаемого и выдыхаемого воздуха при обычном, спокойном состоянии

д) ритм дыхания. В норме у человека дыхательные движения равномерные.

- 5. Определение дыхательной экскурсии грудной клетки- **проводится путем измерения сантиметровой лентой окружности грудной клетки при спокойном дыхании, на высоте максимального вдоха и выдоха. При этом лента располагается сзади на углах лопаток, спереди- на уровне сосков.**

Дыхательная экскурсия

- разность этих показателей.

Норма 6-8 см.

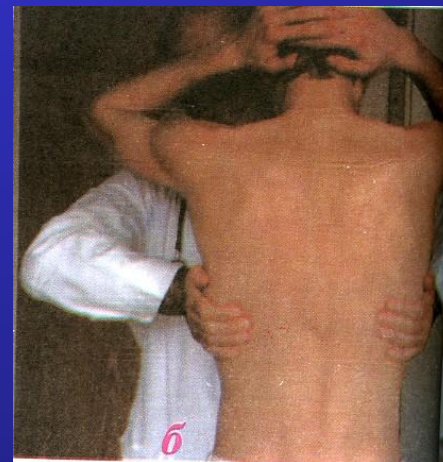
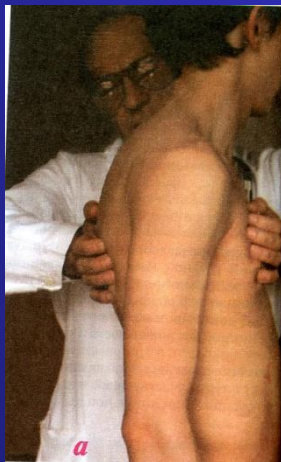


ПАЛЬПАЦИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

1. *Определение точек и зон болезненности-проводится надавливанием ладонной поверхности 2 –го и 3- го пальцев вдоль мест прикрепления ребер к позвоночнику и к груди.*



- **Определение резистентности грудной клетки, т.е. сопротивления ее при сдавливании** проводится путем сдавления грудной клетки между ладонями обследующего в переднезаднем направлении (между телом грудины спереди и участком позвоночника на том же уровне сзади) и боковом (между симметричными участками ребер).



- **Определение голосового (грудного) дрожания- метод оценки силы проведения голоса на поверхность грудной клетки. На симметричные участки грудной клетки спереди и сзади обследующий кладет свои ладони и просит пациента произнести громко фразы «33», «трактор» (р-р-р)**

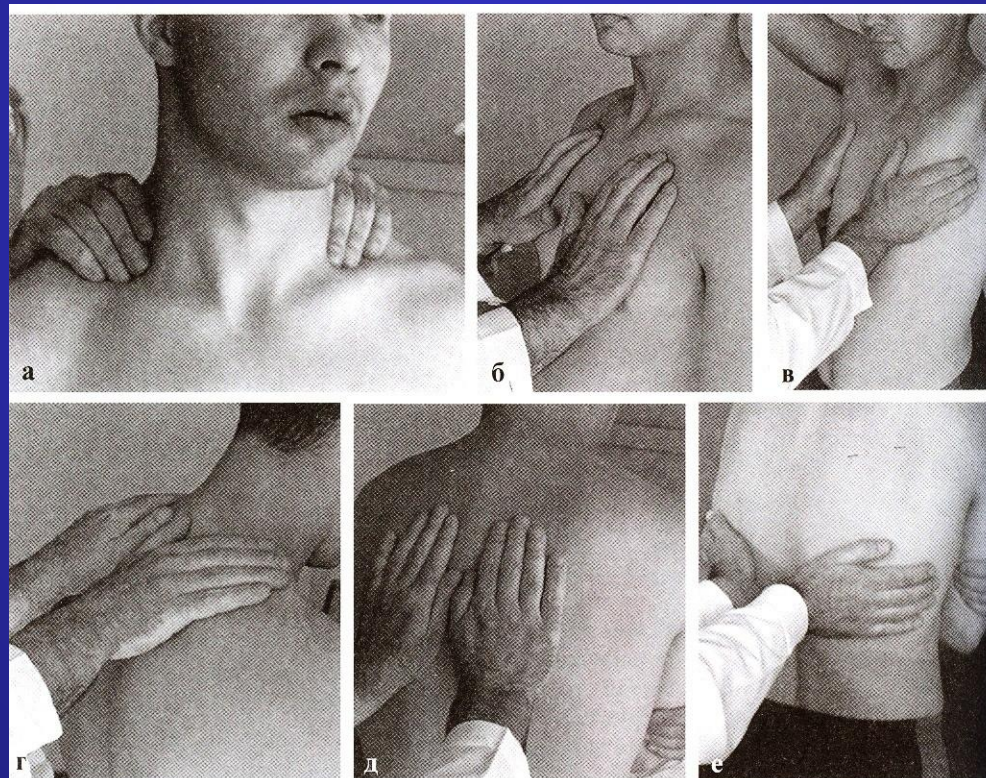


Рис. 2.51. Определение голосового дрожания: а — в надключичных; б — в подключичных; в — в подмышечных областях; г — пальпация в области верхушек легких; д — в межлопаточных; е — в подлопаточных пространствах.

Перкуссия- метод исследования, основанный на оценке звуков, которые возникают при **выстукивании** области тех или иных органов человека.

Перкуссия (лат. Дословно « через кожу)
Выстукивание как **способ** исследования был известен древним врачевателям, но как **метод** врачебного исследования был введен во 2-й половине XVIII века венским врачом **Леопольдом Ауэнбруггером (1722-1809)**, который описал его в работе «Новый способ как путем выстукивания грудной клетки человека обнаружить внутри грудной полости болезни» (1761). Дата рождения перкуссии как метода исследования – 1761г.



Л.Ауэнбруггер (1722-1809)

В 1838 г. врач Иозеф Шкода дал научное обоснование данных, полученных Ауэнбруггером путем использования при объяснении перкуSSIONНЫХ звуков законов акустики.

ШКОДА (Skoda) - Йозеф (1805-1881) , один из основателей т. н. новой венской школы.

*Австрийский терапевт, по происхождению - чех.
Дал научное обоснование перкуссии и аускультации.
Основные труды - по патологии кровообращения и легких.*

Звуки, которые получаются при перкуссии, как и всякие другие звуки, зависят от колебательных движений материи, в данном случае тех или иных органов человека в зависимости от их упругости.

Характер звуков определяют:

- Строение подвергающихся перкуссии тканей*
- Состояние и свойства тканей*
- Сила перкуторного удара*

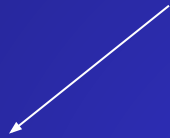
Перкуссия легких проводится для выявления (исключения)

1. *очаговых и /или диффузных изменений в легочной ткани,*
2. *патологических изменений в плевральных полостях,*

Определения

3. *границ легких,*
4. *подвижности нижнего края легких,*
5. *границ и размеров патологических очагов*

Различают перкуссию



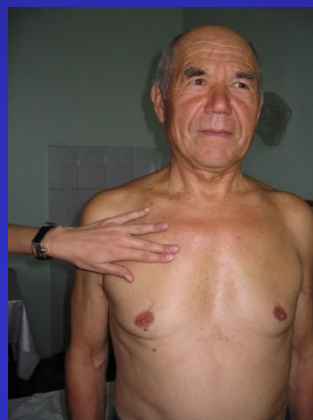
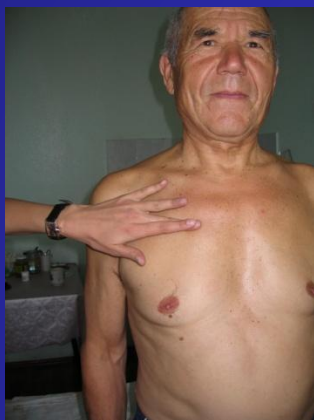
непосредственную



посредственную

К непосредственному способу
перкуссии относится

Метод В.П.Образцова «Перкуссия по Образцову»



Образцов В.П.

Он предложил перкутировать ударом по телу пациента указательного пальца правой руки при соскальзывании его с тыльной поверхности соседнего среднего пальца (**метод щелчка**)

- При этом кисть левой руки надавливает на грудную клетку, чтобы избежать чрезмерного звучания перкуторного звука
- К сожалению непосредственная перкуссия в настоящее время применяется редко... В педиатрической практике метод особо ценен.

Методика посредственной перкуссии исторически развивалась от перкуссии:

- пальцем по плессиметру**
- молоточком по плессиметру**
- пальцем по пальцу**

Инструментальный метод канул в лету. Сегодня используется метод перкуссии «пальцем по пальцу»

Общие правила перкуссии

При проведении перкуторного исследования пациента

- в помещении должно быть тепло и тихо;**
- положение врача и больного должно быть удобным для проведения исследования;**
- при наложении на тело пациента руки врача исследователя должны быть теплыми**

Техника перкуссии

- Палец-плессиметр (средний палец левой руки) должен прилегать **плотно, но не вдавливаясь в грудную клетку**. Остальные пальцы должны быть слегка расставлены в стороны.
- Кисть одной руки должна располагаться над кистью другой руки (палец – плессиметр и палец-молоточек)-палец над пальцем



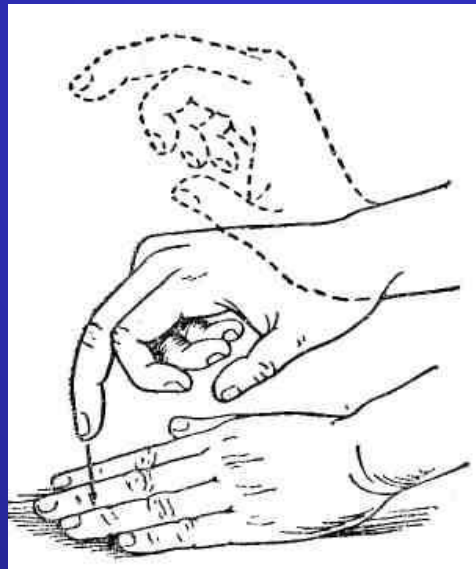
правильно



неправильно

Техника перкуссии (продолжение)

- Палец молоточек согнут в дистальном межфаланговом суставе под углом 90°
- Движение руки с пальцем-молоточком осуществляется только в лучезапястном суставе



Техника перкуссии (продолжение)

- Обычно производят не один, а два перкуторных удара, поскольку с одного раза не всегда удается хорошо уловить характер получаемого звука (при этом точно попасть по II фаланговой кости)
- Следует наносить удары одинаковой (сравнимой) силы
- При этом нужно регулировать силу удара.
Она может быть различной в зависимости от целей перкуссии обеспечивая методику тихой / громкой перкуссии
- Перкуторный удар должен быть, по возможности, коротким отрывистым, поскольку:
- ✓ чем короче удар, тем меньше звук распространяется в стороны и тем больше концентрируется в одном, определенном пункте и идет вглубь

Тихая (поверхностная) перкуссия

*Позволяет выявить патологический процесс
на глубине до 3 см*

*Тихую (поверхностную) перкуссию проводят в тех случаях,
когда обследуемый орган*

□ близко расположен от воздушных полостей

□ мал по размеру

□ если орган расположен поверхностно

Громкая (глубокая) перкуссия

**Разрешающая возможность для диагностики
расширяется до глубины 7 см**

Громкая перкуссия проводится если:

- если обследуемый орган располагается глубоко**
- если предполагается массивность выстукиваемой среды (целый орган или большое образование)**

Различают перкуссию
сравнительную **топографическую**

□ **цель- сравнение
анатомически
симметричных
объектов**

□ **цель-
разграничение
тех или иных
перкутируемых
объектов**

Зоны выслушивания типичных перкуторных звуков:

- **ясный звук** выслушивается над
 - грудной клеткой (легкие как воздушный – орган)
 - брюшной полостью (полые органы)
- **тупой звук над** безвоздушными и паренхиматозными органами (сердце, печень)
- **притупленный (приглушенный)** в зонах относительной тупости сердца и печени
- **длительный (полный) звук** в норме определяется над легкими, при воспалении в легочной ткани звук становится короче

Топографическая перкуссия проводится по следующим опознавательным линиям на грудной клетке:

□ **Передняя срединная линия**- вертикальная линия, проходящая вдоль центра грудины



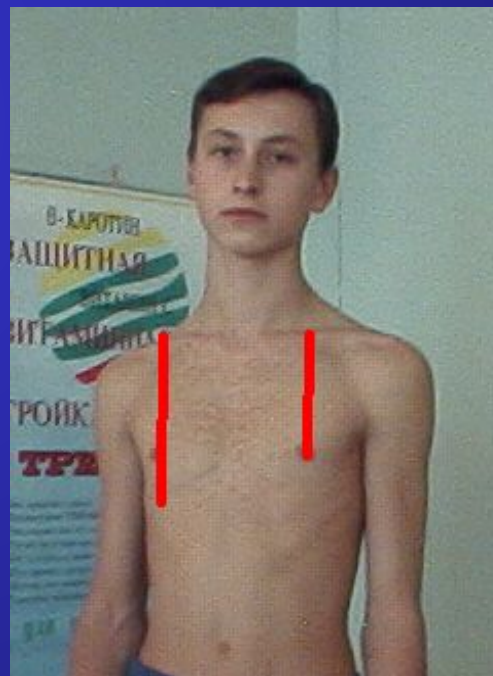
□ **Правая и левая грудинные линии**- линии, проходящие по краям грудины



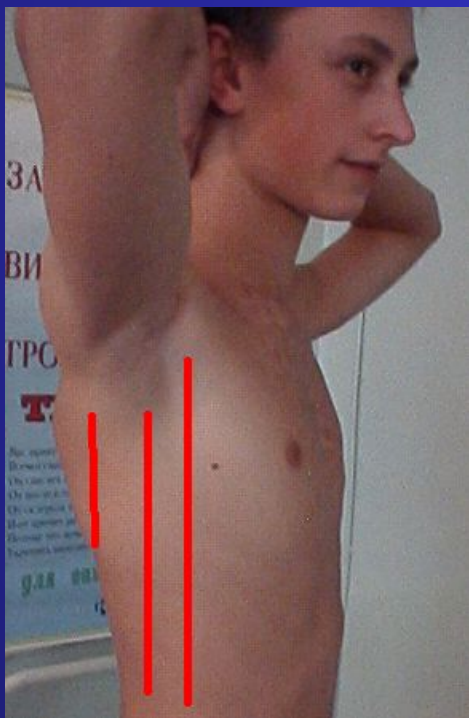
□ **Правая и левая окологрудные линии-вертикальные линии, проходящие посередине между грудинными и средне-ключичными линиями**



□ **Правая и левая средне-ключичные линии-вертикальные линии, проходящие через середину обеих ключиц (через ареолу сосков молочной железы)**



- Правая и левая передние, средние и задние аксиллярные (подмышечные) линии-вертикальные линии, проходящие по переднему краю, середине и заднему краю подмышечной впадины



- Правая и левая лопаточные линии-вертикальные линии, проходящие через вершину нижнего угла лопаток



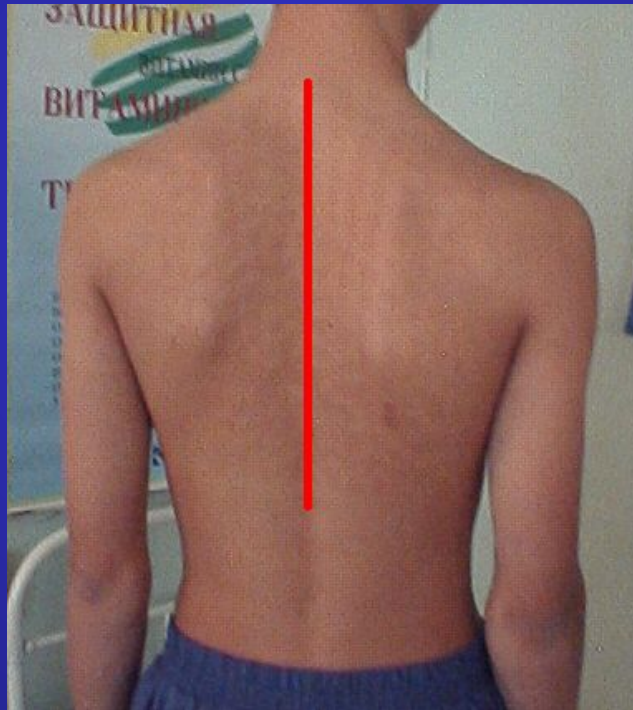
□ **Позвоночные линии, правая и левая-** вертикальные линии, проходящие по краю поперечных отростков грудных позвонков



□ **Околопозвоночные линии, правая и левая-** вертикальные линии, проходящие по середине расстояния между задней срединной и лопаточными линиями



- **Задняя срединная линия**- вертикальная линия, проходящая по вершинам остистых отростков грудных позвонков

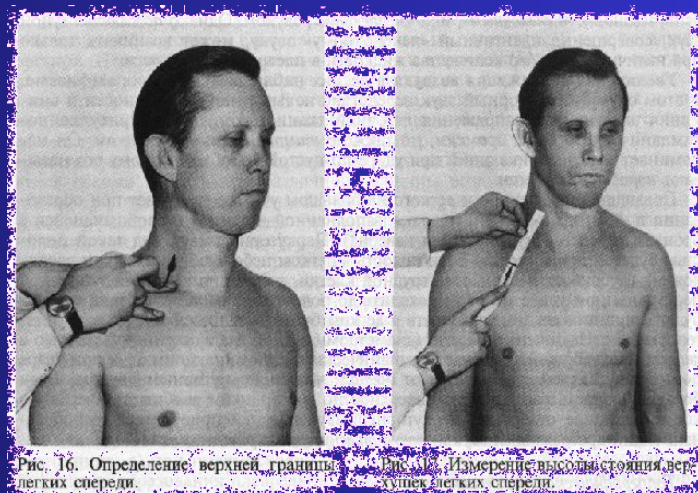


Правила топографической перкуссии

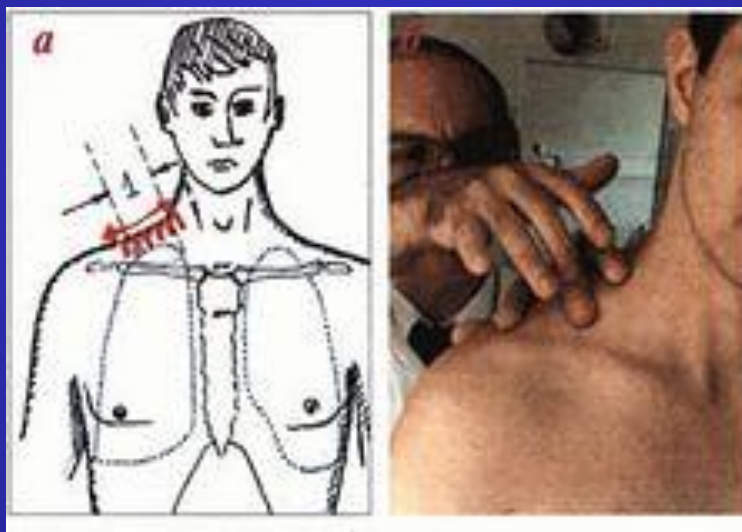
- перкуссия проводится по направлению от органа, дающего громкий звук к органу, дающему тупой звук, то есть от более ясного к более тупому перкуторному звуку
- палец-плессиметр располагается параллельно определяемой (искомой) границе
- сила перкуторного удара- тихая (проводится поверхностная перкуссия)
- граница перкутируемого органа отмечается по стороне пальца-плессиметра, обращенного в сторону органа, дающего более ясный (в данном случае легочный) звук

При топографической перкуссии легких определяются:

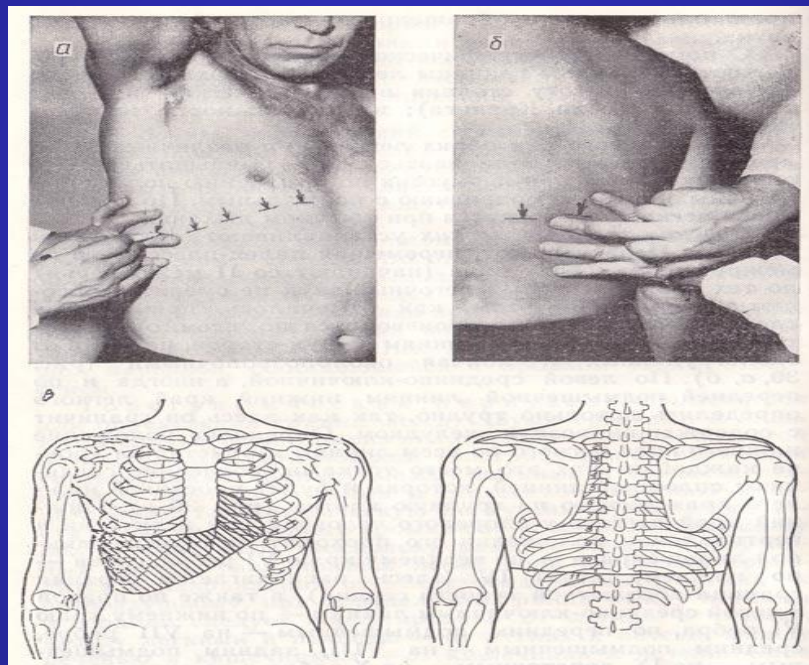
1. Высота стояния верхушек легких спереди и сзади



2. Ширина полей Кренига (ширина вершины легких)



3. Локализация нижних границ легких



4. Подвижность (экскурсия) нижнего края легкого

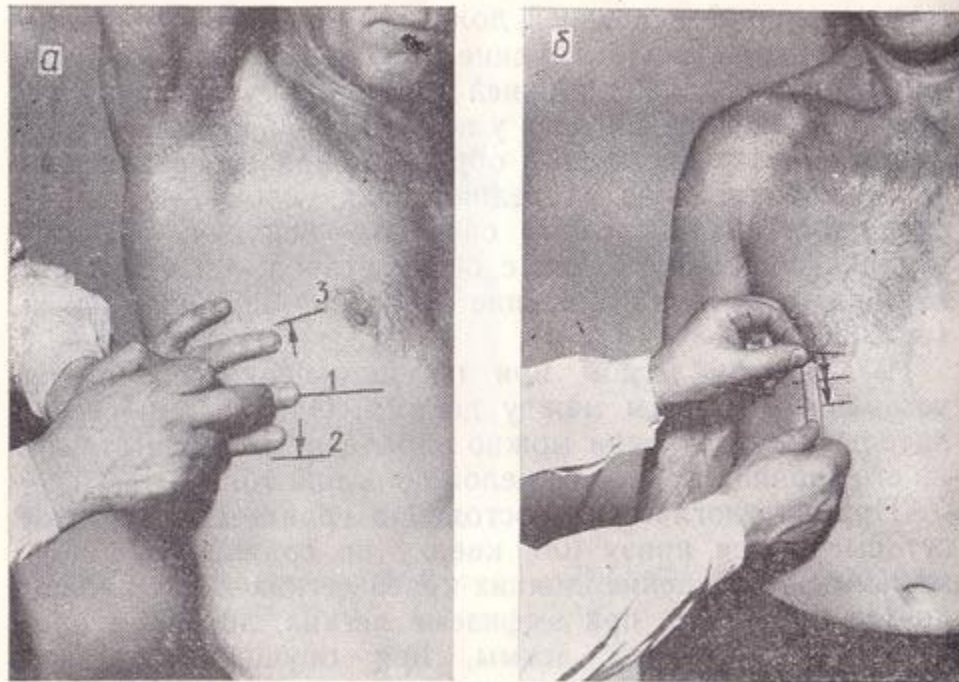


Рис. 33. Определение экскурсии нижнего края легких:
а — при спокойном дыхании (1), на высоте вдоха (2) и выдоха (3); б — измерение максимальной экскурсии.

Нижние границы легких

опущение



- увеличение объема легких**
- более низкое стояние диафрагмы**

поднятие



- уменьшение легких при их сморщивании**
- заполнение плевральной полости жидкостью или газом**
- поднятие купола диафрагмы (повышение внутрибрюшного давления)**

Уменьшение подвижности легочных краев

Появляется в случаях потери эластичности легочной ткани в результате

- сморщивания легочной ткани
- воспаления и отека легочной ткани
- наличия спаек плевры
- заполнения плевральной полости жидкостью (экссудат, транссудат)
- полного заращения плевры
- паралича диафрагмы

Изменения перкуторного легочного звука

В норме- перкуторный звук оценивается как ясный легочный.

Эталон ясного легочного звука расположен в правой подлопаточной области).

В условиях уплотнения легочной ткани (когда легкое становится менее воздушным) появляется тупой или притупленный (приглушенный) перкуторный звук:

1. а) инфильтрации легочной ткани в результате воспаления
б) кровоизлиянии в легочную ткань
в) значительном отеке легкого
г) рубцевании (пролиферации – циррозе) легочной ткани
д) ателектазе
2. а) опухоли бронхов
б) наличии полости в легком заполненной жидкостью (кровь, киста, абсцесс и т.д.)
3. а) при наличии жидкости в плевральной полости
б) утолщение плевры
в) опухоль плевры

Изменения перкуторного легочного звука (продолжение)

Тимпанический звук

1. При образовании в легочной ткани патологических полостей, содержащих воздух
 - а) каверны
 - б) бронхоэктазы
 - в) пневмоторакс (воздух в плевральной полости)

2. При одновременном наличии в альвеолах жидкости и воздуха
 - а) начальный период отека легкого
 - б) начальный период воспаления легких (стадия прилива)

▣ Аускультация – клинический метод исследования, основанный на выслушивании звуковых феноменов, возникающих при работе того или иного органа.

Аускультация является одним из основных методов клинического исследования.



□ Теоретические основы метода аускультации в виде трактата были написаны Р. Лаэннеком.

□ Перкуссия как метод исследования, ценна, но аускультация, без сомнения, более информативна.



Рене Лаэннек
(1781-1826)



История аускультации идет со времен Гиппократата, но

*Методически аускультация разрабатывается и развивается от **стетоскопа**. Он был сделан из сандалового дерева, длиной 1 фут (33 см), который разнимался на 2 половинки и, поэтому, был удобен в повседневной практике.*



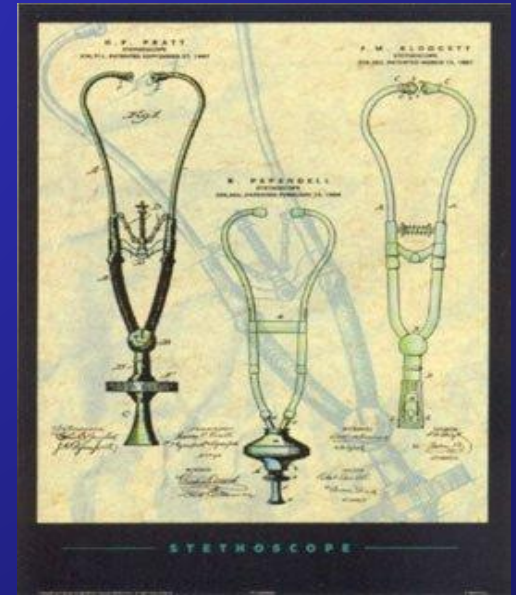
Позднее появился:

*1) жесткий
стетоскоп,*

*2) далее мягкий
стетоскоп,*



3) позже - стетофонендоскоп и фонендоскоп,
4) Фонендоскоп
5) электронная аускультация легких (микрофон Philips) с программой для обработки звуков Cool Pro



Методически, все же целесообразнее в течение всей профессиональной жизни, начиная со студенческой скамьи, пользоваться при проведении аускультации одним инструментом



Методика аускультации легких

- ❑ Исследователь встает справа от пациента.
- ❑ Аускультация легких проходит на фоне спокойного дыхания пациента через нос (нефорсированное дыхание).
- ❑ Свободной рукой врач фиксирует пациента (на случай головокружения)
- ❑ Аускультация проводится в положении пациента стоя, лежа, сидя и т.д.



АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Вначале производят ориентировочную сравнительную аускультацию всей области легких, начинают

□спереди, с верхушек попеременно справа и слева и

□продолжают исследование вниз до печеночной тупости;

□затем выслушивают в подмышечных областях;

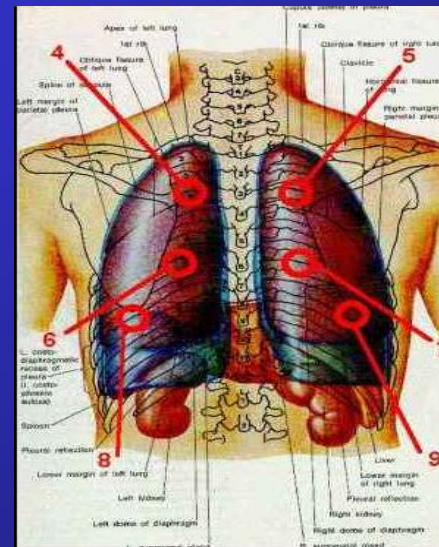
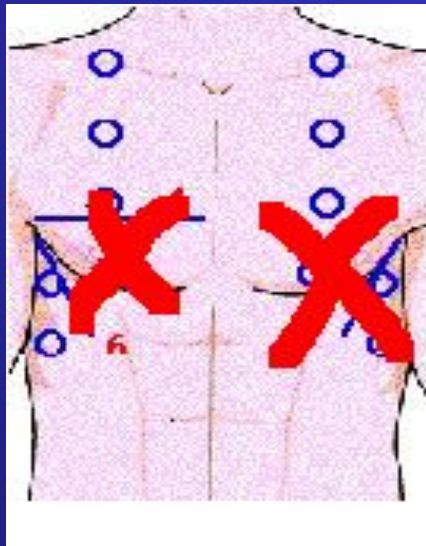
□и области спины

После окончания ориентировочной аускультации необходимо детально выслушать места, где подмечены патологические звуковые явления.



ЗАПОМНИТЕ!!!

*В каждой точке аускультации
нужно выслушать не менее 3-х
дыхательных циклов.*



При аускультации легких

**В первую очередь оценивается
основной дыхательный шум.**

**Различают 2 основных дыхательных
шума:**

- везикулярное**
- бронхиальное дыхание**

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Везикулярное (альвеолярное) дыхание

Эталон его выслушивания расположен в подлопаточной области справа, где максимальная толщина альвеолярной ткани



Механизм возникновения везикулярного дыхания

1. Альвеолы легких на вдохе активно расправляются и колеблются.

Дыхательная поверхность альвеол достигает при этом, в среднем, 150 м^2 .

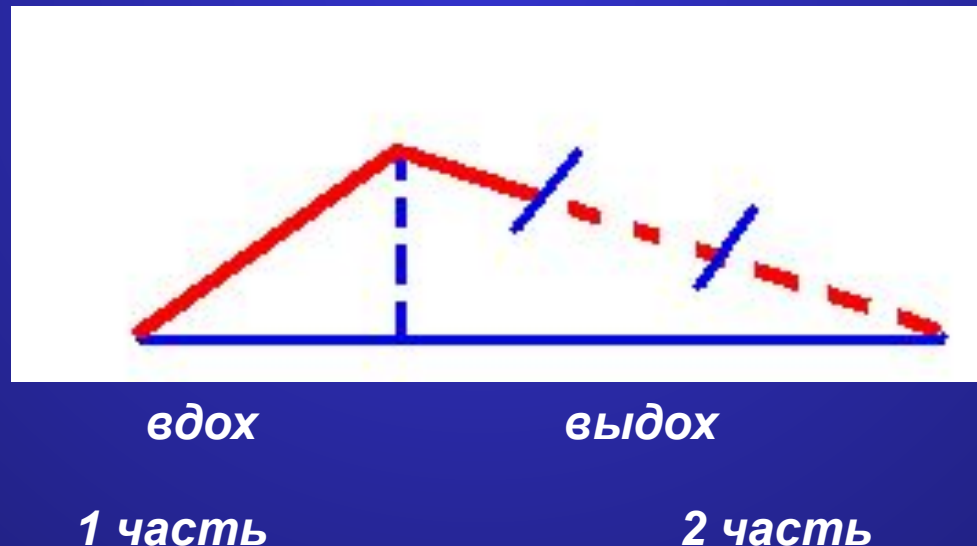
2. По достижении предела растяжения альвеол начинается эластическая тяга легких, воздух пассивно выходит через бронхиолы. При этом альвеолы вновь колеблются создавая звук.

3. Поскольку период давления наиболее велик в $1/3$ выдоха, в этом периоде вновь появляется звуковой феномен, который и слышен при аускультации.

Звук «ф»- есть частотная характеристика аускультативной картины (зона 108-130 Гц) при колебании альвеол

Везикулярное дыхание

Везикулярный звук выслушивается на всем периоде вдоха пациента и лишь в первой трети выдоха (в периоде максимального перепада внутриальвеолярного давления), напоминает звук «ф»



АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

*2-й тип основного дыхательного шума-
бронхиальное дыхание*

В норме
над легкими
оно
не выслушивается !!!

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

□ Бронхиальное дыхание у любого человека (здорового и больного) возникает у голосовой щели.

На фазе вдоха и выдоха звук меняет свое звучание в зависимости от усиления турбулентности движения воздуха за счет изменений:

- 1) расширения и сужения просвета глоточного кольца
- 2) скорости движения воздуха по воздухоносным путям.

Бронхиальное дыхание в норме выслушивается только в зоне его возникновения.

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Зона возникновения – голосовая щель.

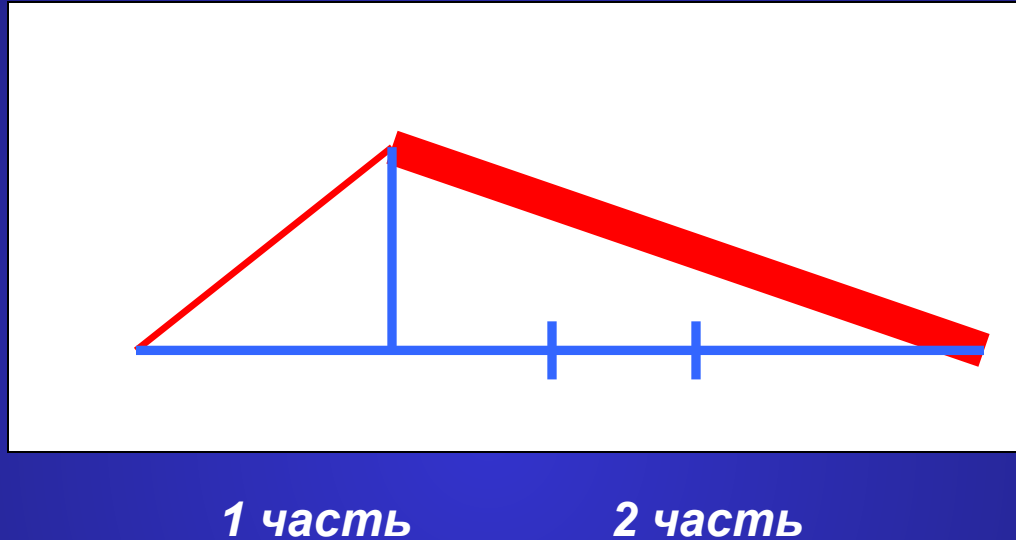
Зона выслушивания–

**Бронхиальное
дыхание в норме
выслушивается
только на уровне:**

- 6-7 шейного
позвонков,**
- в области рукоятки
грудины,**
- яремной ямки,**
- у щитовидной
железы.**



Бронхиальное дыхание определяется в том случае, если после короткого вдоха выслушивается грубый выдох в виде звука «Х»- в частотном диапазоне 500-100 Гц.



При аускультации бронхиальное дыхание полностью слышно как на вдохе, так и на выдохе, но выдох еще громче — чем вдох.

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

**□ Эталон
бронхиального
дыхания
выслушивается
у щитовидного
хряща.**



ЗАПОМНИТЕ !

*Над легкими **бронхиальное**
дыхание появляется и
выслушивается только в
условиях **патологии** в легких.*

Варианты изменения везикулярного дыхания

**Физиологическое усиленное
везикулярное дыхание (жесткое) за
счет:**

- 1) Форсированного акта дыхания при:
□ физической работе**
- 2) Тонкой грудной клетки(у детей-
пуэрильное дыхание)**
- 3) При конституциональных
особенностях грудной клетки**

Варианты патологического усиления везикулярного дыхания

- 1. Гипертиреоз**
- 2. Гипертермия**

Физиологическое ослабленное везикулярное дыхание за счет:

- 1) Больших подкожно-жировых отложений**
- 2) Развитой мышечной ткани**
- 3) Маленькой массы легочной ткани (верхушки легких)**

Варианты патологического ослабления везикулярного дыхания

Одностороннее при:

- 1) скоплении жидкости в плевральной полости
(односторонний процесс)
 - пневмотораксе
 - развитии шварт (утолщение плевры) после перенесенного экссудативного плеврита
- 2) начальной стадии воспаления, когда снижается эластическая тяга легочной ткани
- 3) компрессионном ателектазе
- 4) нарушении бронхиальной проводимости-
обтурационном ателектазе

*Двустороннее патологическое
ослабление везикулярного дыхания
возможно при:*

- 1. эмфиземе легких*
- 2. рефлекторном ослаблении дыхания
(травмы, невралгии, миозиты).*

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Побочные дыхательные шумы

- это шумы, которые в норме не возникают, а значит и не выслушиваются

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Выделяют следующие виды побочных дыхательных шумов:

- 1. Хрипы*
- 2. Крепитации*
- 3. Шум трения плевры*

Наличие при аускультации легких побочных дыхательных шумов всегда свидетельствует о наличии патологического процесса в легких

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Для уточнения характера патологических звуков над легкими прибегают к специальным приемам – аускультации на фоне

- 1. Форсированного глубокого дыхания,*
- 2. Форсированного вдоха и выдоха,*
- 3. После покашливания,*
- 4. Лежа на боку или спине и др.*

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Различают хрипы:

- сухие***
- влажные***

Хрипы возникают на уровне трахеи и бронхов, т.е. воздухоносных путей

Сухие хрипы образуются в бронхах при сужении их просвета за счет:

- 1) спазма**
- 2) наличия в бронхах вязкого секрета**
- 3) отека слизистой бронхов.**

- Вязкий секрет в бронхах располагается в виде различных нитей, перемычек, пленок.**
- Воздух, проходя через эти участки, образует завихрения, круговороты, что и ведет к появлению музыкальных шумов, называемых сухими хрипами.**
- Сухие хрипы выслушиваются как на вдохе, так и на выдохе, то есть в обе фазы дыхания.**

Сухие хрипы по звучанию могут быть:

- свистящими



- *жуужжащими*



- рычащими

- хрипящими и т.д.



Влажные хрипы

- Образуются в дыхательных путях в результате скопления в просвете бронхов жидкого транссудата или экссудата.
- Основным моментом их возникновения является образование мгновенно лопающихся воздушных пузырьков при прохождении вдыхаемого воздуха через патологический жидкий секрет.



АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Различают влажные хрипы :

- ▣ мелкопузырчатые (образуются в бронхиолах, бронхах мелкого калибра),*
- ▣ среднепузырчатые (образуются в бронхах среднего калибра),*
- ▣ крупнопузырчатые (образуются в крупных (главных) бронхах, трахее или над полостью в легком с жидким содержимым.*

Крепитация -

аускультативный звук, возникающий при патологии на уровне легочных альвеол.

Крепитации возникают при наличии в альвеолах жидкости.

На выдохе стенки альвеол спадаясь слипаются, при вдохе за счет поступающего воздуха происходит из разлипание, в результате чего и возникают звуки треска - крепитации.

АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Отличия крепитации от хрипов

<i>Признак</i>	<i>Крепитация</i>	<i>Влажные хрипы</i>
<i>Фаза дыхания</i>	<i>На вдохе, преимущественно на высоте</i>	<i>На вдохе и на выдохе</i>
<i>После покашливания</i>	<i>Сохраниаются или даже усиливаются</i>	<i>Уменьшаются или исчезают</i>
<i>Зона выслушивания</i>	<i>По боковой поверхности грудной клетки (в зоне массива паренхимы легких)</i>	<i>В межлопаточной области (зона локализации бронхов)</i>

Шум трения плевры –
патологический звук, возникающий в связи с поражением плевры.

- Если плевральные листки по тем или иным причинам теряют свою гладкость, то перемещения этих листков в акте дыхания сопровождаются появлением шумов, называемых шумом трения плевры.
- Шум трения плевры, в типичных ситуациях, - это звук, который напоминает хруст снега под ногами идущего человека или царапающий, скребущий звук.

- Нередко шум трения плевры приходится дифференцировать с крепитациями и мелкопузырчатыми влажными хрипами.**
- Дифференциально-диагностические пропедевтические признаки:**
 - шум трения плевры хорошо выслушивается и на вдохе, и на выдохе;**
 - он слышен очень поверхностно, прямо под фонендоскопом;**
 - как правило, шум трения плевры локализован на ограниченном участке, усиливается при надавливании фонендоскопом на грудную клетку в этой зоне;**
 - шум трения плевры не изменяется после покашливания;**
 - шум трения плевры часто сопровождается сильными болями при дыхании;**
 - Шум трения плевры сохраняется при аускультации на фоне «иммитации дыхательных движений».**

Спасибо за внимание!
Здоровья, счастья, удачи!

