

ОТЕКИ

- Отеки – скопление жидкости в подкожной клетчатке и полостях - важный симптом многих заболеваний внутренних органов.
- ~~Выраженность отечного синдрома может быть различной:~~ от небольшой пастозности подкожной клетчатки до анасарки (отек всего организма) с выраженными отеками и скоплением жидкости в серозных полостях (асцит, гидроторакс и др.).
- Для выявления периферических отеков используют:
 - 1. Метод пальпации – надавливания большим пальцем на кожу и подкожную клетчатку в области лодыжек, голеней, крестца, грудины и т. п.. При наличии в этих местах остаются ямочки.
 - 2. Наблюдение за динамикой массы тела.
 - 3. Измерение количества выпитой жидкости и выделенной мочи (диурез).
- ~~Последнее два способа наиболее пригодны для установления скрытых отеков.~~

Методика определения отеков



• **Местные отеки** чаще всего обусловлены:

• **Регионарным нарушением венозного оттока** (флеботромбоз, тромбофлебит) или лимфооттока (слоновость).

• **Острой воспалительной реакцией** кожи и подкожной клетчатки.

• **Местной аллергической реакцией** кожи, отеком Квинке.

• **Распространенные отеки** при заболеваниях сердца, почек и других внутренних органов чаще обусловлены сочетанием нарушений многих механизмов, которые участвуют в регуляции водно-электролитного баланса в организме и механизмов, способствующих удержанию жидкости в сосудистом русле:

Механизмы возникновения отеков

- 1. Повышение гидростатического давления в венозном русле большого круга кровообращения (правожелудочковая недостаточность);**
- 2. Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы почек, что способствует задержке натрия и воды в организме;**
- 3. Снижение онкотического давления плазмы при гипопроотеинемии (нефротический синдром, тяжелые заболевания печени);**
- 4. Резкое уменьшение процесса фильтрации в почках (почечная недостаточность, уремия);**
- 5. Нарушение сосудистой проницаемости (гломерулонефрит, васкулиты и др.).**

В каждом конкретном случае заболевания преобладающие значение в формировании отеков приобретают 1-2 механизма отечного синдрома.

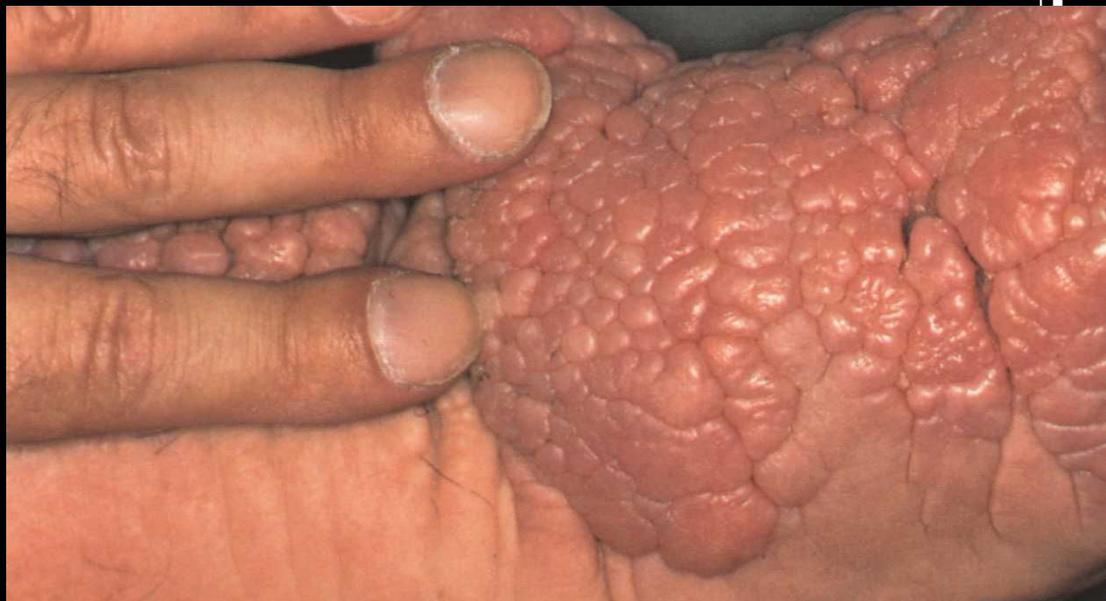
Острый нефрит: отеки лица



- **Асцит**



- **Слизистый отек голени**



Подкожная эмфизема



В некоторых случаях в подкожную клетчатку могут проникать воздух или другой газ.

В таких случаях развивается более или менее выраженная припухлость, надавливание на которую вызывает своеобразный хруст – крепитацию.

Лимфатическая система

Лимфатические узлы выполняют барьерно-фильтрационную и иммунную функции.

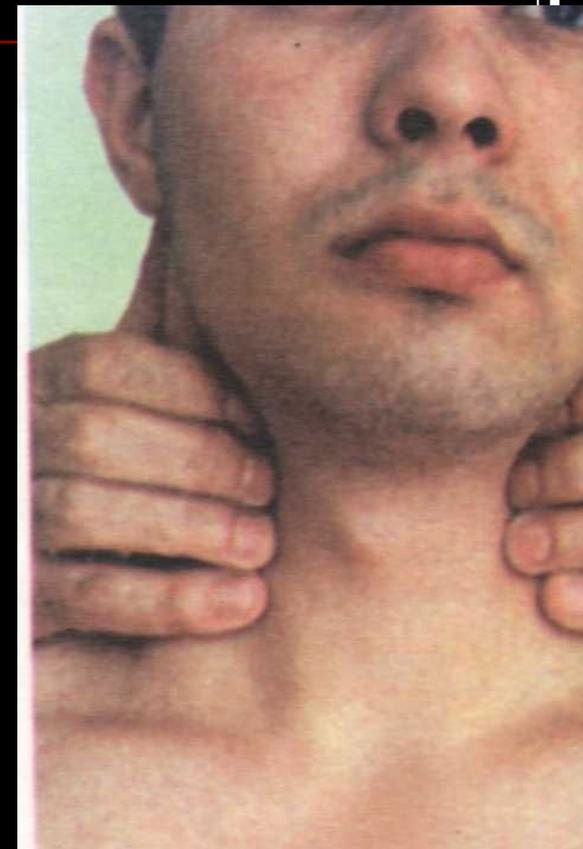
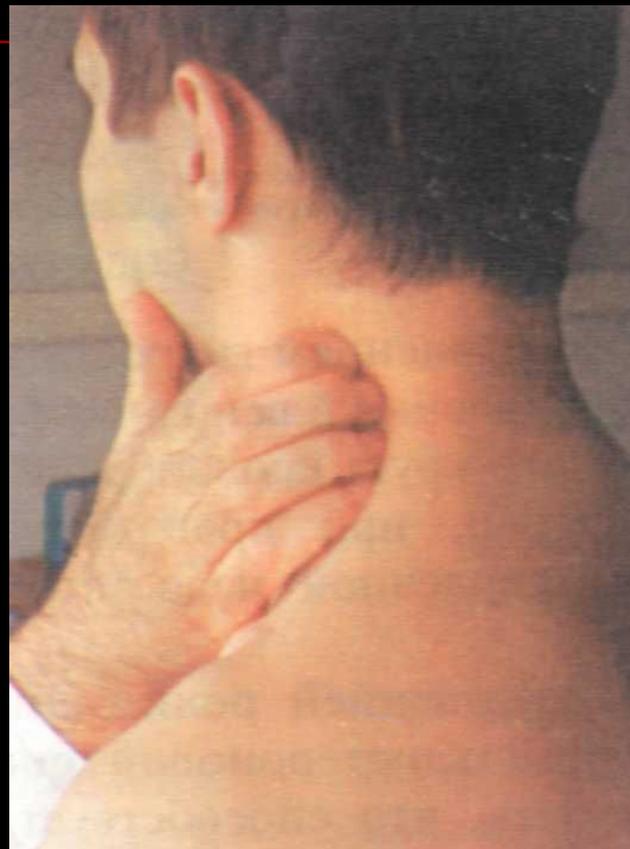
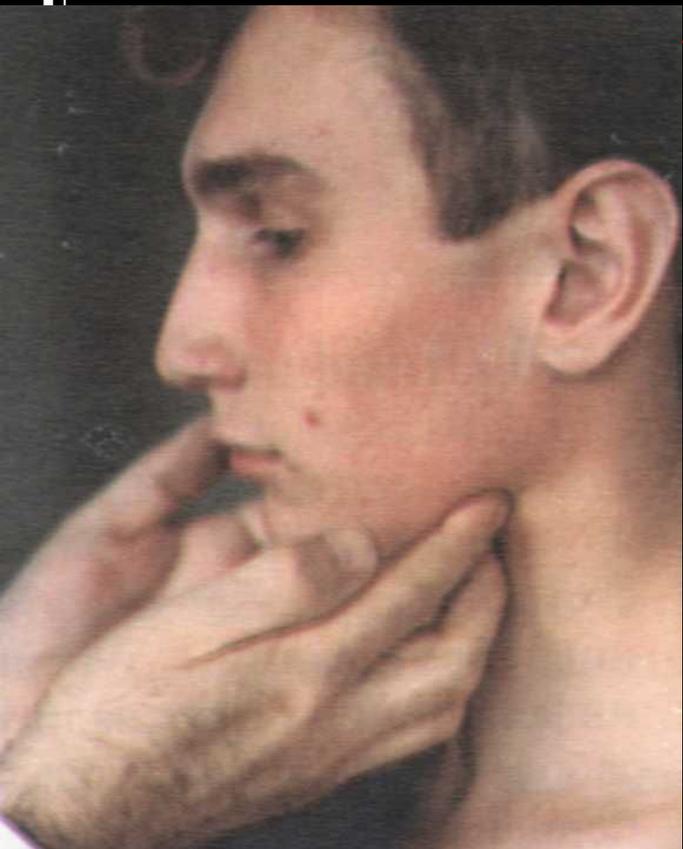
В норме периферические лимфоузлы не пальпируются. Они не выступают над уровнем кожи и поэтому не выявляются при осмотре.

В патологии они могут быть увеличены, спаяны с окружающими тканями, болезнены, неподвижны, различной консистенции, кожа в местах их расположения может быть изменена: гиперемирована, изъязвлена, могут быть рубцы и свищи.

- **Болезненные , увеличенные, мягкой консистенции подчелюстные л/узлы выявляются при различного рода воспалениях в полости рта – гингивит, стоматит, глоссит, ангина, тонзиллит, кариозные зубы и т.п.**
- **Пакеты л/узлов различной величины, не спаянных друг с другом, подвижные, плотные, безболезненные – при лимфогранулематозе;**
- **Увеличенные, плотной консистенции заднешейные л/узлы – при коревой краснухе;**
- **Увеличение почти всех групп л/узлов, мягкой консистенции, безболезненных, различного размера и спаянных с окружающими тканями – при лейкозах;**

- **Увеличение л/узла между ножками срединно-ключичной мышцы слева – метастаз рака желудка - «вирховская железа»;**
- **Увеличение л/узлов в подмышечных областях характерно для метастазов при раке грудной железы и легких;**
- **Увеличение л/узлов в паховой области характерно для метастазов при раке кишечника;**
- **Наличие единичного увеличенного и безболезненного л/узла в паховой области характерно для первичного сифилиса.**

Методика пальпации лимфатических узлов







МЫШЦЫ

При исследовании мышц оценивают степень развития скелетной мускулатуры, судороги, дрожание, тонус мышц, а также болезненность при их ощупывании, мышечную силу.

Атрофии мышц нередко возникают у ослабленных больных, у пациентов, страдающих некоторыми заболеваниями нервной системы, сопровождающимися параличом или парезом конечностей, также при хроническом поражении суставов.

При исследовании мышц важно также правильно охарактеризовать иногда встречающиеся непроизвольные сокращения мышц – судороги.

Различают:

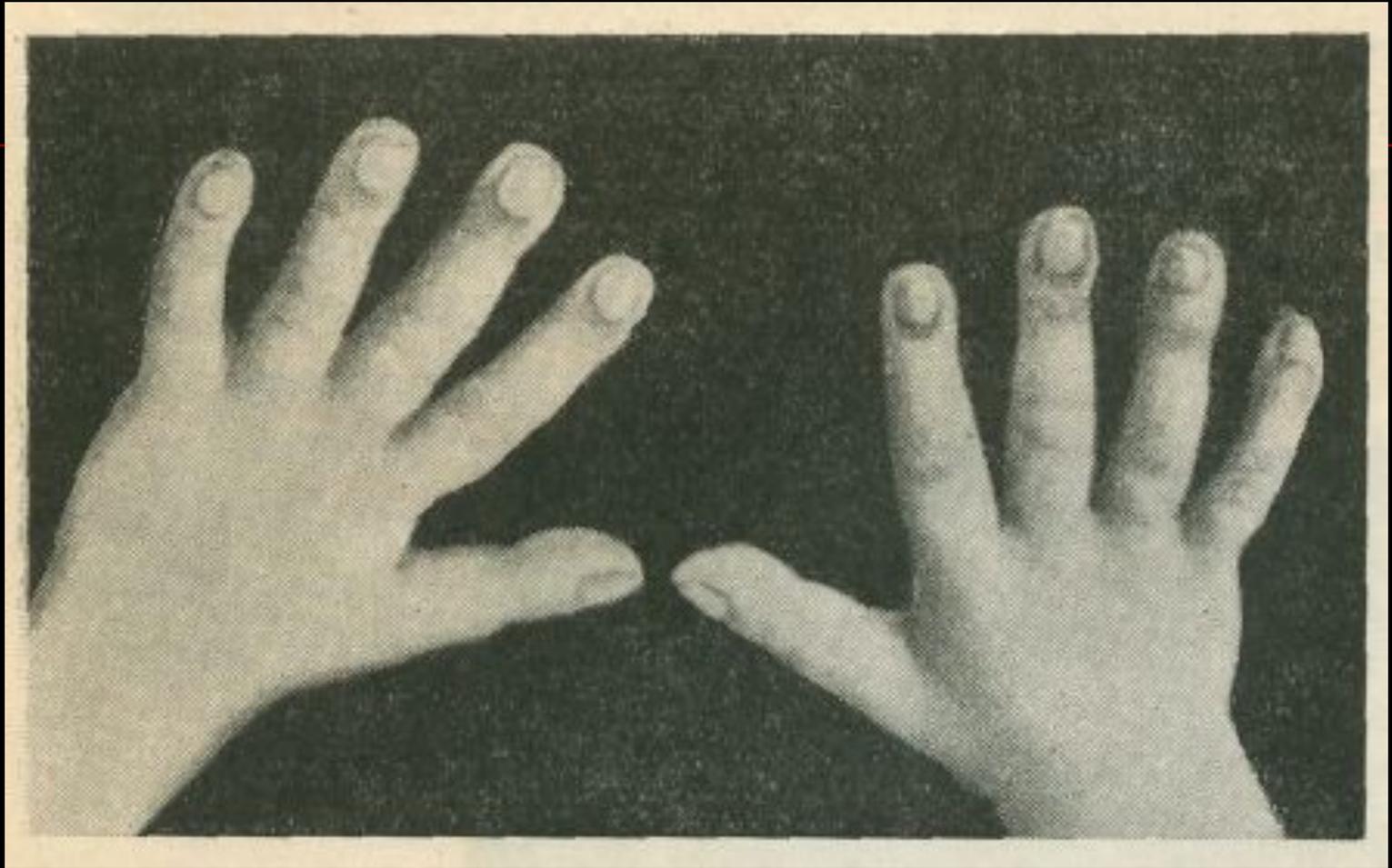
1. Тетанические судороги – сравнительно длительное (от нескольких минут до нескольких часов) судорожные сокращения мышц (менингиты, бешенство, столбняк);
2. Клонические судороги – быстро следующие одно за другим сокращения мышц (например, при эпилептических припадках).

Кости

Кости: локализация патологических изменений, искривление. Деформация, укорочение, болезненность, периоститы. Барабанные пальцы.



Барабанные пальцы.



Суставы

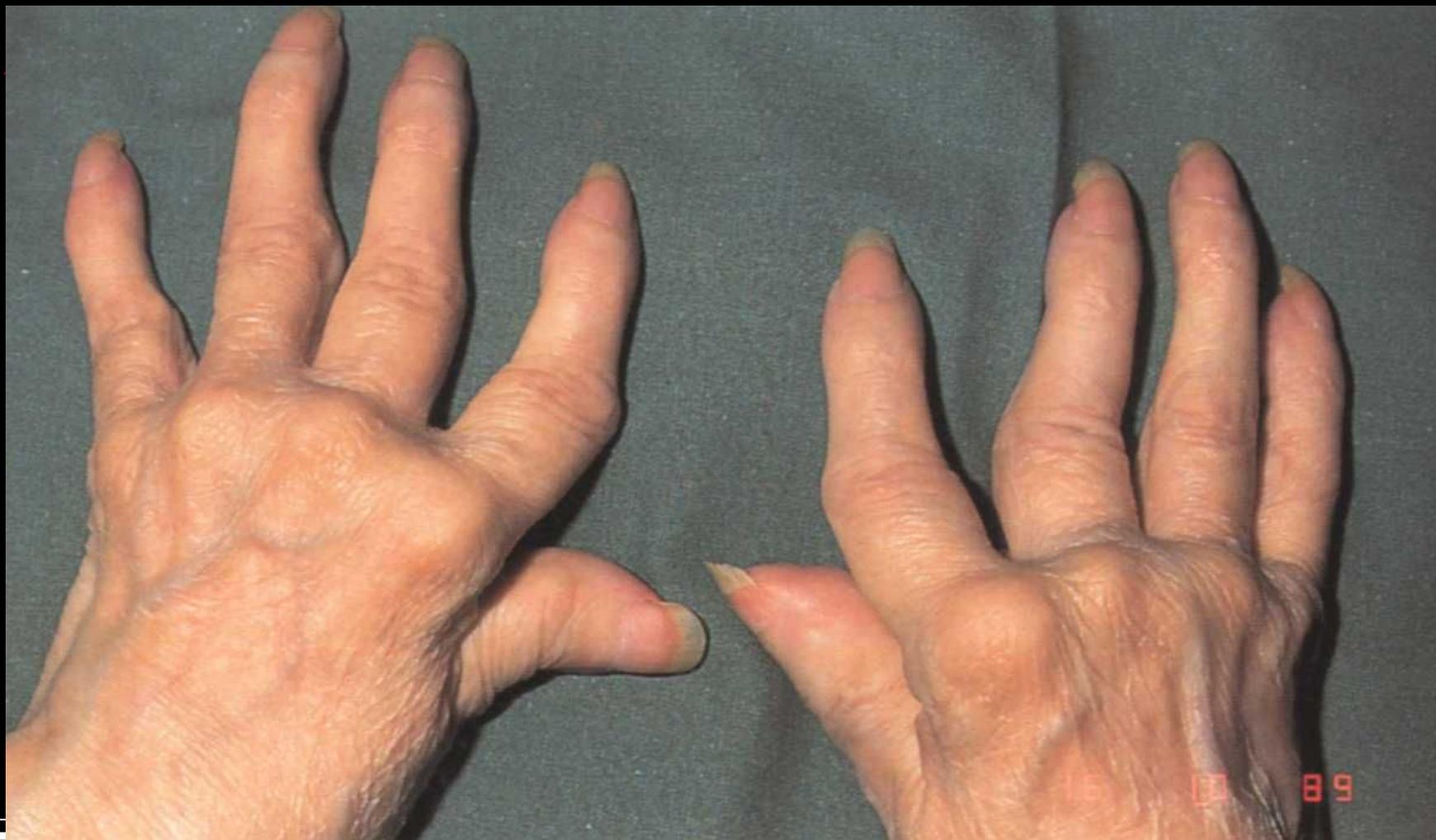
Суставы: форма, величина, изменения кожи над суставами, температура на ощупь, имеется ли болезненность при пальпации, флюктуация, хруст, движения активные, пассивные, болезненность при движении, степень ограничения движений (тугоподвижность, анкилоз), изменение объема сустава в см при его деформации.

Конфигурация суставов. Деформация суставов.



Деформирующий остеоартроз

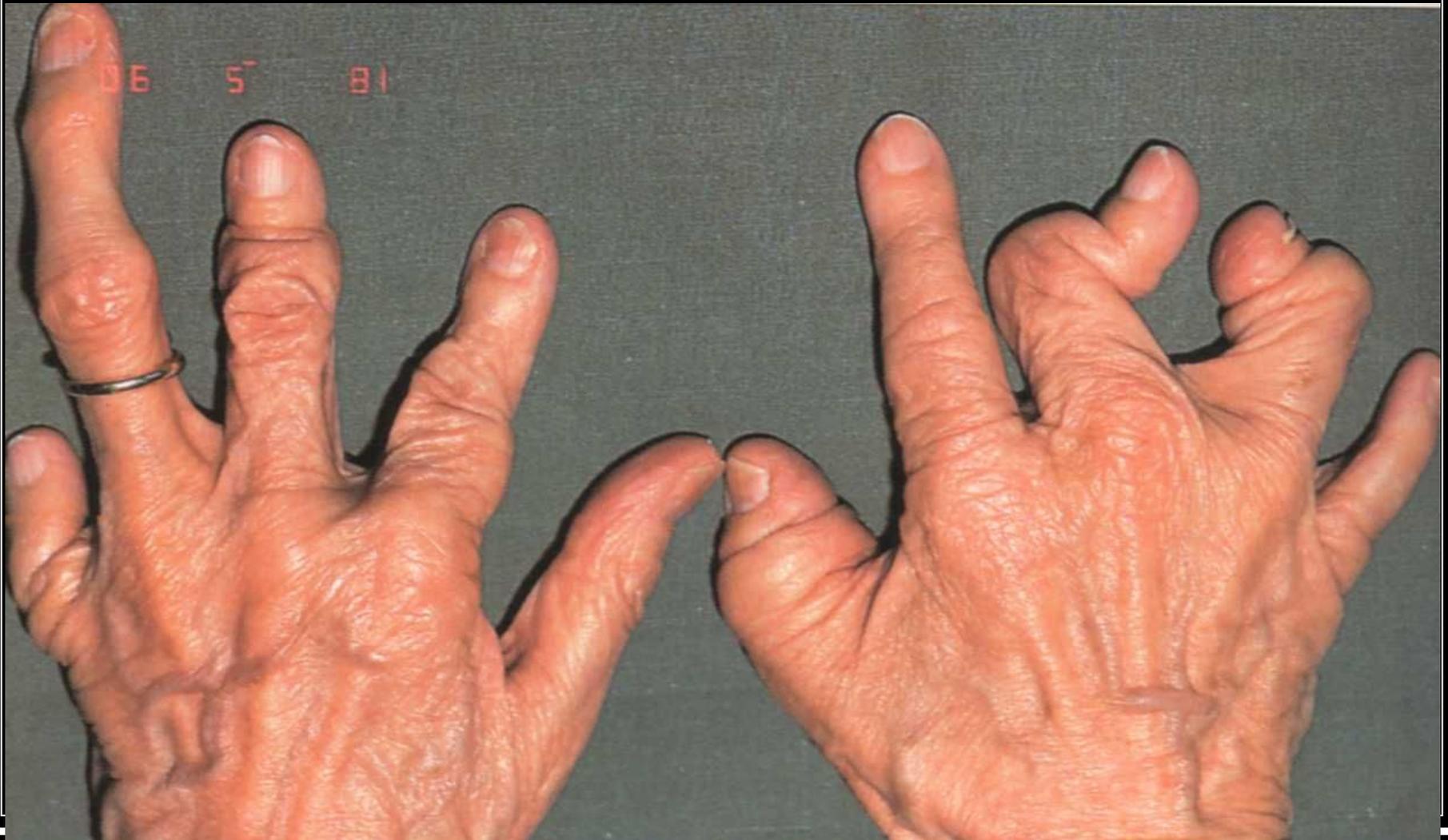
Ревматоидная кисть



Подкожные ревматоидные узелки



Псориазический артрит



Изменение кожи над суставами

Изменения кожи над пораженными суставами чаще проявляются в виде гиперемии и гипертермии, что свидетельствует об остром воспалительном процессе в суставе и околосуставных тканях.

Температуру кожи в области сустава лучше оценивать, прикладывая тыльную поверхность кисти исследуемого, причем на очень не продолжительное время (не более 0.5 -1,0с), так как более длительное прикосновение может

уравнять температуру кожи больного и исследуемого.

Подвижность и болезненность суставов

Определяют объем активных и пассивных движений в суставах.

Активные движения произвольно выполняет больной.

Пассивные движения в исследуемых суставах осуществляет врач при полном мышечном расслаблении пациента.

Определение болезненности

Болезненность суставов определяют при их ощупывании. Болезненность определяемая по ходу суставной щели, в большинстве случаев свидетельствует о поражении самого сустава или о наличии внутрисуставной патологии (например, разрыв мениска коленного сустава).

Определение соотношения объема

активных и пассивных движений

В большинстве случаев при воспалении синовиальной оболочки наблюдается одинаковое ограничение как активных, так и пассивных движений в суставах.

Определение крепитации (хруста) при движениях

Крепитация определяется пальпаторно на всем протяжении сгибания или разгибания пораженного сустава.

Легкая, еле заметная крепитация обычно свидетельствует о воспалении синовиальной оболочки, сумки или сухожильного влагалища.

Грубая крепитация указывает на поражение хряща или кости.

От крепитации следует отличать громкие одиночные сухожильные щелчки, возникающие иногда при движениях в крупных суставах.

Позвоночник: сколиоз, кифоз, лордоз, плоская спина. Болезненность остистых отростков и паравертебральных зон. Подвижность позвоночника. Походка.

Голова: величина, форма черепа, дрожание, деформация.

Губы: окраска, наличие герпеса, рубцов, трещин.

Нос: форма, участие крыльев носа в акте дыхания, герпес.

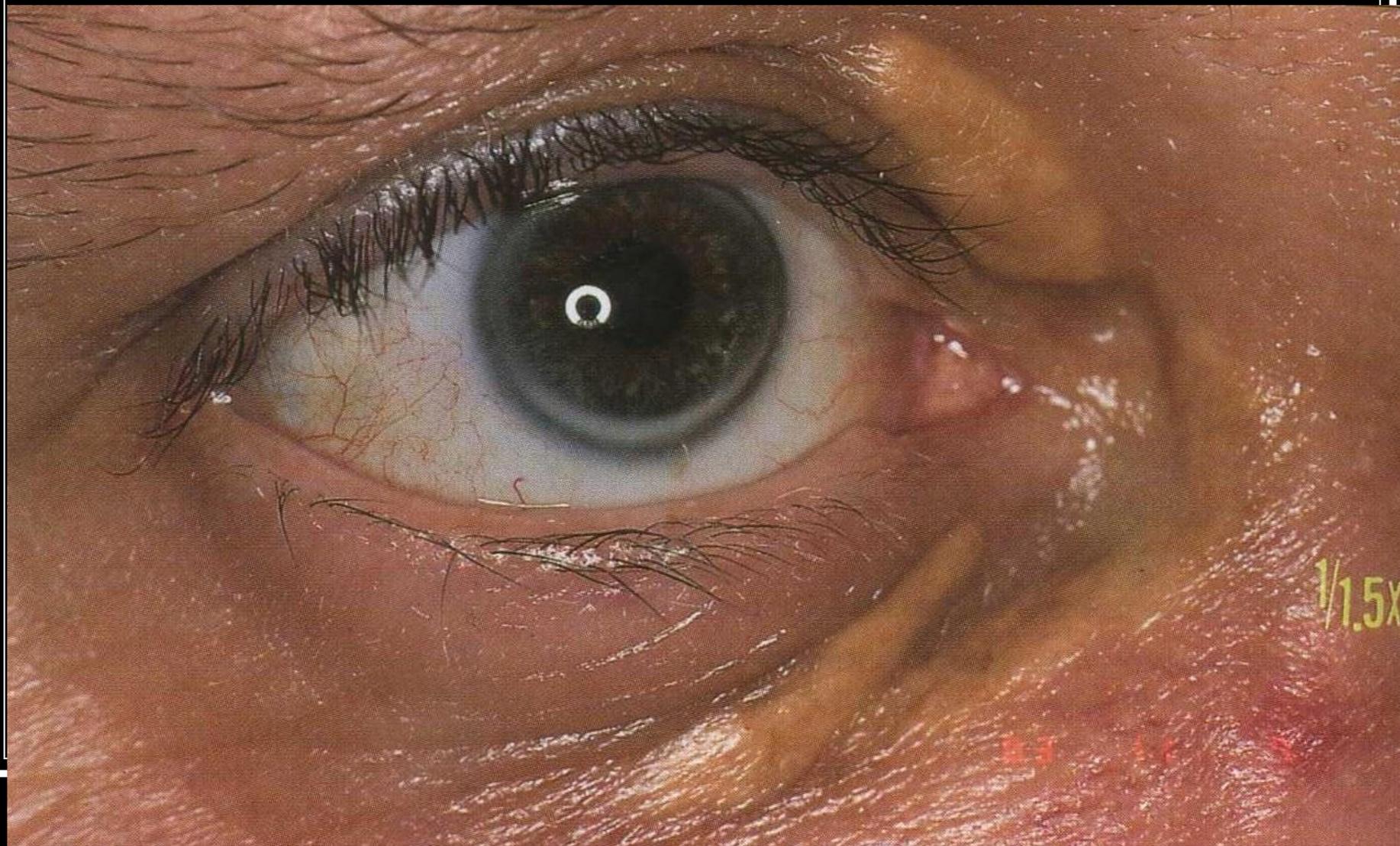
- **Веки. Отек век** (мешки под глазами) может быть первым проявлением начинающегося общего почечного отека, бывает при анемиях, иногда при трихинозе, но может наблюдаться, особенно по утрам, и у здоровых людей.

- **Темная окраска** (пигментация) **кожи век** вокруг глаз наблюдается нередко у больных базедовой болезнью, туберкулезом и, возможно, находится в связи с понижением функции надпочечников.

- **Ксантомы век** - плоские яркожелтые или буроватые отложения холестерина - говорят о значительных нарушениях холестеринового обмена и имеют такое же семиологическое значение, как и отложения солей мочевой кислоты при нарушениях пуринового обмена.

- **Птоз** (опущение) **верхнего века** вследствие пареза или паралича иннервирующего его глазодвигательного нерва указывает, как правило, на серьезные изменения в головном мозге (опухоль, сифилис и т.п.).

ҚАНТОМЫ ВЕК



Глаза: блеск, окраска склер, состояние роговой оболочки, пучеглазие, западение, зрачковый рефлекс.

Выпячивание глаз – **пучеглазие (exophthalmus)** – при базедовой болезни

Редкое мигание – **симптом Штельвица**

Трудность конвергенции глаз – при фиксировании предмета вблизи от глаз один из них отходит в сторону – **симптом Мебиуса**

Наличие всех трех симптомов – **симптом Грефе**

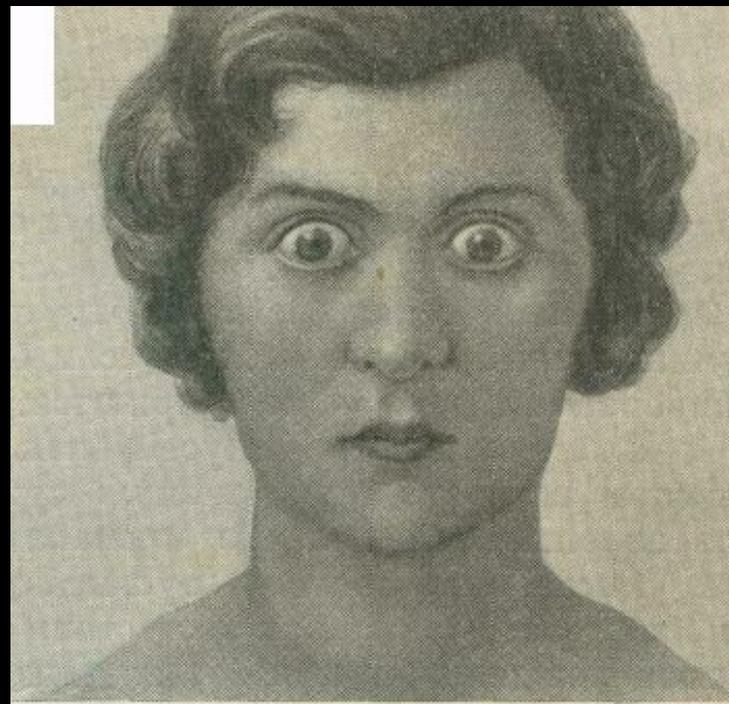
Западение глаз (enophthalmus) – при микседеме, при перитоните

Одностороннее западение глаза, при одновременном сужении глазной щели, опущении верхнего века и сужении зрачка – **симптом Клод-Бернара-Горнера** – при парезе или параличе шейной или грудной части симпатического нерва (сдавление его аневризмой аорты или опухолью средостения)

Диплопия – **двоение в глазах** – при эпидемическом энцефалитие, при мененгите, опухоли мозга, ботулизме

Дрожание глаз – **нистагм** (непроизвольные ритмические колебания глазных яблок) – при различных заболеваниях мозга, при нарушении функции лабиринта, при рассеянном склерозе.

Симптомы Клод-Бернара-Горнера и экзофтальм



- *Ширина зрачков*, в каждый данный момент зависит от соотношения в силе иннервации со стороны двух отделов вегетативной нервной системы - парасимпатического и симпатического.
- ~~если преобладает парасимпатическая (раздражение ее или угнетение симпатической иннервации)~~, зрачки суживаются;
- если преобладает симпатическая иннервация, зрачки расширяются.
- *Сужение зрачков (myosis)* как стойкое явление наблюдается в старческом возрасте, при спинной сухотке, прогрессирующем параличе и при отравлении опиумом и его препаратами.
- *Расширение зрачков (mydriasis)* - частое явление в молодом возрасте, наблюдается также при отсутствии светового раздражения (слепота любого происхождения) и при отравлении препаратами белладонны.
- *Неравномерность зрачков (анизокория - anisocaria)* - очень важный признак сифилиса нервной системы. Преходящая неравномерность зрачков может наблюдаться и при некоторых внутренних заболеваниях грудной полости, например легких - расширение зрачка вследствие раздражения симпатического ствола на стороне пораженного легкого.

- Реакция зрачков на свет, на аккомодацию и конвергенцию (сведение глазных яблок) имеет большое диагностическое значение не только для специальных исследований.

- Отсутствие или значительная вялость реакции на свет при полной сохранности ее на аккомодацию и конвергенцию составляет симптом **Аржиль - Робертсона** - чрезвычайно характерный признак при спинной сухотке и других поражениях центральной нервной системы, чаще сифилитического происхождения.

- ***Желтушное окрашивание склер*** - ранний признак желтухи.
- ***Подконъюнктивальные кровоизлияния*** могут быть одним из признаков сильного застоя в венах головы.
- ***Старческая дуга*** - беловато-серое кольцо 1-2 мм шириной по окружности роговицы, состоящее из отложений холестерина; находится в связи с повышенным содержанием в крови холестерина (холестеринемия) и служит одним из типичных симптомов старения.
- ***Паренхиматозный кератит*** - помутнение и рубцовые изменения роговицы, а следовательно, и ослабление зрения - очень характерен (если он двусторонний и наблюдается в молодом возрасте) для врожденного сифилиса.
- Внезапно или быстро развившееся ослабление зрения или его потеря может быть обусловлено некоторыми заболеваниями внутренних органов. Из них чаще всего встречаются отек сетчатки при больших общих отеках почечного происхождения - ***ангиоспастический ретинит*** (при гипертонической болезни, нефритах) или кровоизлияние в сетчатку при высоком кровяном давлении. Для выяснения причины этого симптома необходимо специальное исследование глазного дна (офтальмоскопия).

Старческая дуга



**Шея: щитовидная железа – степень увеличения,
консистенция, поверхность, пульсация,
болезненность.**

Температура тела в момент исследования

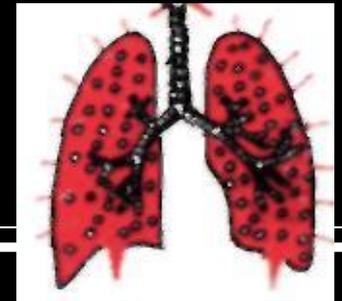
Курский Государственный Медицинский Университет

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

**Семиотика заболеваний
органов дыхания
(расспрос, осмотр, пальпация и перкуссия
больных с заболеваниями
дыхательной системы)**

Зав. кафедрой, проф. Е.Н. Конопля

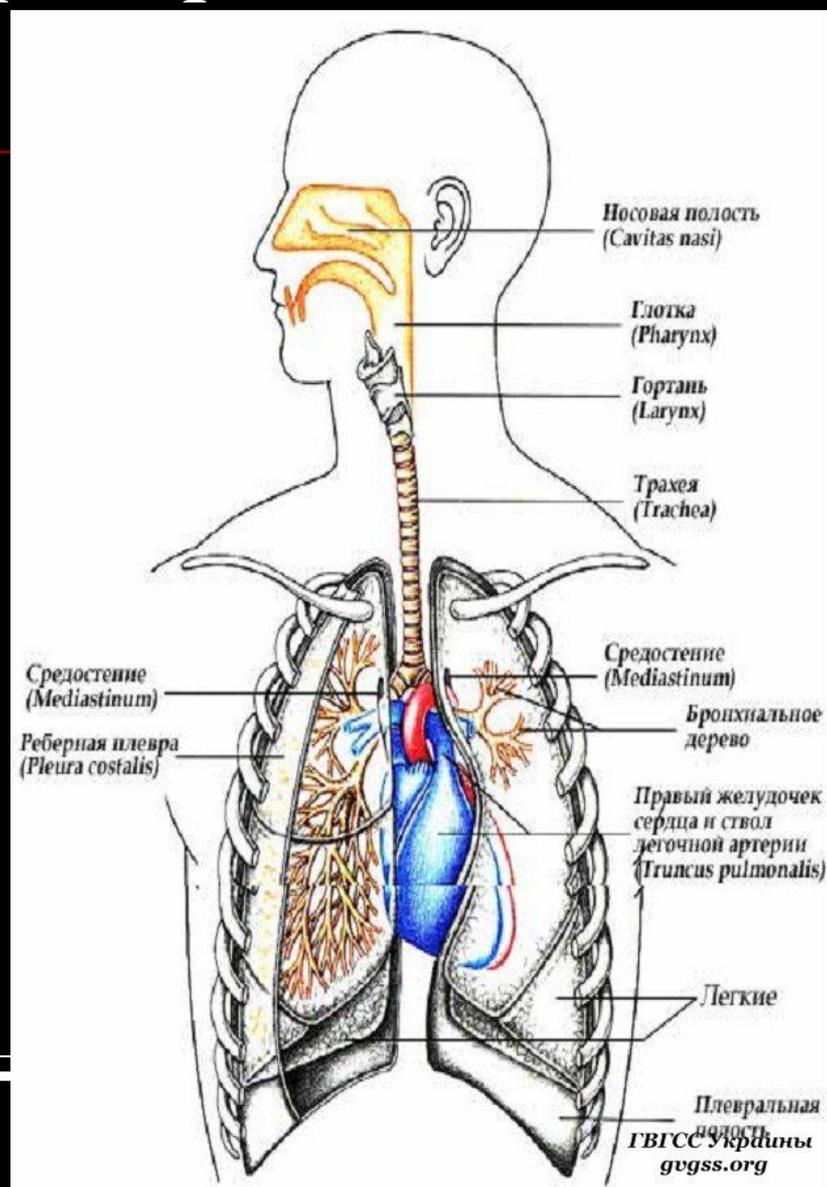
Курск – 2013



Краткие анатомические данные и клиническая топография органов дыхания

В понятие системы органов дыхания входят:

- **Верхние дыхательные пути (полость носа, носоглотка, ротоглотка, гортань)**
- **Нижние дыхательные пути (трахея, бронхи)**
- **Лёгочная паренхима,**
- **Плевра и её полость**
- **Двигательный аппарат (рёбра с прилегающими костными образованиями, дыхательные мышцы)**



Основы физиологии дыхания

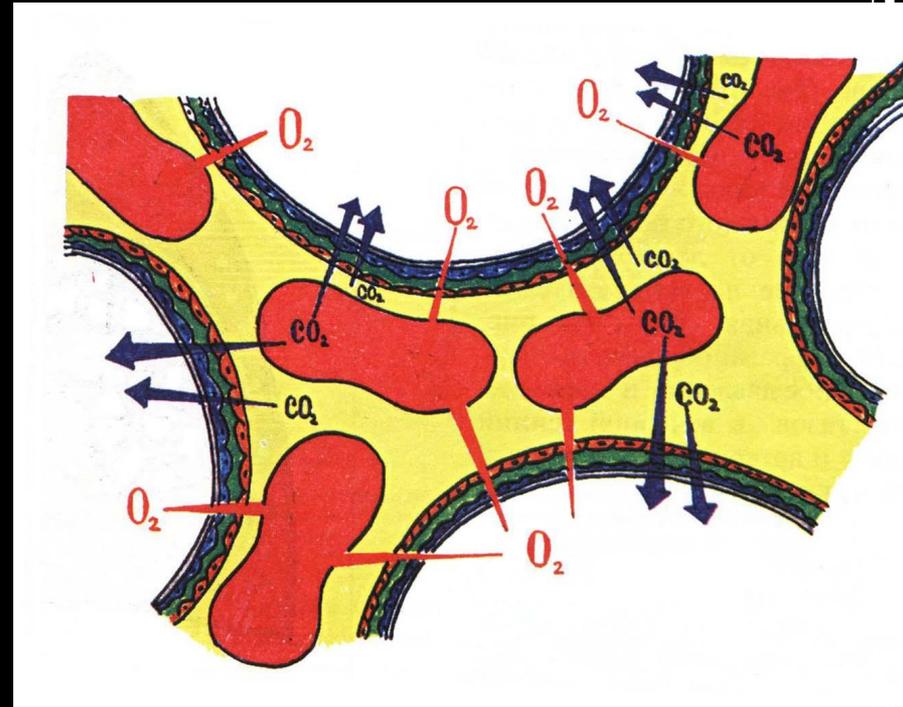
Лёгочная вентиляция осуществляется за счет взаимодействия:

- **Механического аппарата вентиляции**
- **Пропходимости дыхательных путей**
- **Эластичности лёгочной ткани**
- **Внутрилёгочного распределения газа и адекватности перфузии различных отделов лёгкого**

Диффузия газов

Диффузия газов через альвеолярно-капиллярную мембрану зависит от:

- градиента парциального давления по обе стороны мембраны
- толщины альвеолярно-капиллярной мембраны
- общей площади парциальной поверхности



Субъективное исследование

Жалобы

- Основные жалобы
- Кашель
- Мокрота
- Кровохарканье
- Одышка
- Удушье
- Боль в грудной клетке

Общие жалобы

- **Озноб**

- **Слабость**
- **Потливость**
- **Головная боль**
- **Повышение температуры тела**

Кашель (Tussis)

**- внезапный усиленный выдох, после
глубокого вдоха, который начинается при
закрытой голосовой щели и возникает
рефлекторно при раздражении кашлевых
рецепторов, расположенных в полости
носа, гортани, трахеи, плевре, бронхах, а
также рефлекторно со стороны внутренних
органов.**

Роль кашля

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ

- **Продуктивный кашель способствует:**
- - самоочищению бронхов от слизи, крови, воспалительного экссудата
- - удалению из дыхательных путей инородных тел

- **ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ:**
- **приводит к эмфиземе лёгких из-за повышенного внутригрудного давления (сухой бронхит);**
- **приводит к кровохарканью из-за повышенного давления в венозном русле;**
- **при сильном кашле может произойти разрыв лёгочной ткани с пневмотораксом из-за высокого давления в альвеолах.**

Причины кашля - раздражение кашлевых рецепторов из:

□ дыхательных путей:

1. инфекция - трахеит, бронхит,
2. аллергия - бронхиальная астма
3. интоксикации раздражающими веществами - никотин
4. инородные тела
5. нарушение лёгочного кровообращения
6. давление на n. vagus, бифуркацию трахеи, бронхов - при опухолях средостения, аневризме аорты, увеличении лимфоузлов средостения.

□ посторонних рецепторов:

1. плевра (плевриты)
2. патология брюшной полости
(холецистит, панкреатит аппендицит
и др.)
3. раздражение других
рефлексогенных зон

Классификация кашля по характеру

- сухой (непродуктивный) кашель - сухие бронхиты, раздражение гортани, плевры, милиарный туберкулез, поражение бронхопульмональных л/узлов (давление на блуждающий нерв)
- продуктивный кашель - бронхиты, пневмония, наличие полостей в легких, бронхоэктатическая болезнь
- малопродуктивный кашель

Классификация кашля по времени появления

- Утренний (сухой или с мокротой) - при хроническом воспалении верхних дыхательных путей (нос, носоглотка, зев, гортань, трахея)
- Вечерний - бронхит, пневмония, митральный стеноз
- Ночной - бронхоаденит, туберкулёз лёгких
- Постоянный - сдавление опухолью, туберкулёз лёгких

Классификация кашля по ритму

- покашливание (фарингит, ларингит, трахеобронхит) - в виде отдельных кашлевых толчков - ларингит, трахеобронхит, начальные формы туберкулеза, иногда у нервных людей
- лёгочно-бронхиальный (в виде ряда кашлевых толчков следующих друг за другом до полного отхождения мокроты) - лёгочно-бронхиальный кашель
- приступообразный кашель - бронхиальная астма, инородное тело, коклюш, каверна в лёгком, поражение бронхиальных узлов

Классификация кашля по тембру

- короткий и осторожный с гримасой боли на лице - сухой плеврит
- беззвучный - изъязвление голосовых связок, отек голосовых связок, резкая общая слабость
- лающий - набухание ложных голосовых связок, сдавление трахеи (опухолью, зобом), поражение гортани
- сиплый - при воспалении голосовых связок.

Классификация кашля по условиям возникновения

- Изменение положение тела (абсцесс, бронхоэктазы)
- Приём пищи (пищеводно-трахеальный свищ, рак пищевода)
- Кашель со рвотой (при коклюше и бронхоэктазах)
- Отхождение мокроты полным ртом (вскрытие абсцессов бронхов)

Мокрота

- Мокрота (sputum) - выделения из дыхательных путей выбрасываемые наружу.

Свойства мокроты

Количество (от нескольких миллилитров до 1,5-2,0 литров при вскрытии полостей)

- Консистенция
- Характер
- Запах
- Цвет
- Примеси

Классификация по характеру мокроты

- Слизистая - вязкая, бесцветная, прозрачная – при бронхиальной астме, начинающемся бронхите, воспалении легких
- Серозная - жидкая, прозрачная или ополесцирующая - легко пенится, часто бывает розового цвета из-за примеси крови - при отеке легких
- Гнойная - зеленоватая или коричневая, сливкообразной консистенции - при прорыве гнойника в просвет бронха
- Слизисто – гнойная - большинство воспалительных процессов в бронхах и легких

- Серозно–гнойная – при стоянии разделяется на три слоя:
 - верхний – пенистый,
 - средний жидкий, серозный, зеленоватого цвета,
 - нижний – гнойный; причины - каверны, гангрена легкого, бронхоэктатическая болезнь.
- Кровянистая – содержит большую или меньшую примесь крови, а иногда почти чистую кровь.
- Кровь может происходить из носа, носоглотки, гортани, трахеи, бронхов, легких

■ По консистенции:

- Жидкая - серозная
- Вязкая - вся остальная

■ По цвету :

- Бесцветная или бледноватая - слизистая мокрота
- Желтоватая или зеленоватая - гнойная
- Желтая - при примеси желчи
- Черная - при антракозе или сидерозе
- Коричневая - от продуктов распада гемоглобина (ржавая) при крупозной пневмонии
- Цвет малинового желе - при новообразованиях
- Запах мокроты - в большинстве случаев отсутствует или незначительный пресный запах.
- В ряде случаев мокрота принимает неприятный гнилостный зловонный отвратительный запах – бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легкого, гангрена легкого.

Примеси в мокроте

- Частицы пищи - при наличии трахио-пищеводных свищей
- Частицы опухоли - при распаде опухоли
- Крючья эхинококка – при эхинококкозе
- Инородные тела
- Примеси крови

Кровохарканье

Кровохарканье (геморное) - это наличие крови в мокроте, выделяемой с кашлем.

~~Количество крови может быть небольшим, но может быть и более значительным, в виде малинового желе, примеси алой, пенистой крови или тёмных кровянистых сгустков в мокроте, которая иногда бывает ржавого цвета.~~

Причины кровохарканья:

1. Разрушение нарушенной целостности кровеносных сосудов (распад опухоли, каверны и т.д.)
2. Диapedез эритроцитов через капиллярную стенку (митральный стеноз, крупозная пневмония, геморрагические диатезы, лейкозы, травматические повреждения)

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕГОЧНОГО И ЖЕЛУДОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЙ

Легочное кровотечение:

- кровь алая, пенистая;
- возникает во время кашля или после него;
- реакция крови щелочная.

Желудочное кровотечение:

- кровь темная, свернувшаяся, напоминает кофейную гущу;
- кровотечению предшествует тошнота, затем появляется рвота;
- реакция крови кислая.

БОЛИ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ

- Боли при заболеваниях органов дыхания вызываются в основном поражением плевры, т.к. ~~легочная ткань не содержит болевых рецепторов.~~
- При плевритах боль:
- Локализуется в грудной клетке. Особенно в боковых ее частях, при диафрагмальных плевритах - в животе
- Острая, колющего характера
- Связана с дыханием, усиливается при вдохе, кашле
- Иррадиация боли отсутствует, но иногда может иррадиировать в правое подреберье или в эпигастральную область
- Плевральные боли возникают при сухом плеврите (туберкулез, легких, крупозная пневмония, инфаркт легкого, опухоли легкого и плевры, спонтанный пневмоторакс).

БОЛИ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ НЕ СВЯЗАННЫЕ С ПАТОЛОГИЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

- **Заболевания кожи: фурункулез , опоясывающий лишай;**
- **Заболевания подкожной клетчатки: абсцесс, флегмона, травма;**
- **Миозиты: межреберных, грудных, лестничных мышц;**
- **Межреберная невралгия;**
- **Поражение надкостницы: боли локализованы строго на ребре, надкостница утолщена - при поражении ребер (переломы, трещины, метастазы, опухоли, реберный хондрит, синдром Титце);**
- **При лейкозах - стернальные боли;**
- **Отраженные боли при заболеваниях органов; брюшной полости (холецистит, дуоденит, гастрит, язва);**
- **Боли при заболеваниях ССС.**

Одышка - dyspnoe

ОДЫШКА - чувство нехватки воздуха -

расстройство дыхания, связанное с

нарушением частоты, глубины, ритма

дыхания, а также с нарушением

соотношения между фазами вдоха и

выдоха

Виды одышки

- Субъективная
- Объективная
- Смешанная

- Физиологическая
- Патологическая

- Инспираторная
- Экспираторная
- Смешанная

Виды одышки

- **Инспираторная - затруднен вдох - характерна для механического препятствия в верхних дыхательных путях(нос, глотка, гортань, трахея)**
- **Экспираторная - затруднен выдох - при уменьшении эластичности легочной ткани (эмфизема) и сужении мелких бронхов (бронхиолит, бронхиальная астма)**
- **Смешанная - затруднены и вдох и выдох - для большинства заболеваний дыхательной системы (плеврит, пневмоторакс, отек легких, высокое стояние диафрагмы)**

ПАТОГЕНЕЗ ОДЫШКИ

■ 1. Центрогенная

- органическое поражение нервной системы и дыхательного центра
- гуморальное воздействие
(повышение температуры тела,
повышение содержания CO_2 и др.
недоокисленных продуктов)

■ **2. Одышка от сужения верхних дыхательных путей:**

- инородное тело
- опухоль
- спазм
- воспаление
- сдавление из вне
- рубцовый стеноз

- 3. Одышка от сужения бронхов - бронхит, спазм бронхов.
- 4. Уменьшение дыхательной поверхности за счет поражения легочной ткани (пневмония, туберкулез, отек легких)
- 5. Уменьшение дыхательной поверхности за счет сдавления легких (гидроторакс, пневмоторакс).
- 6. Уменьшение экскурсии легочной ткани (эмфизема).

- 7. Затруднение спадения легких (плевральные сращения, заращение плевральных полостей)
- 8. Затруднение расправления легких (рубцовые изменения, сморщивание, фиброз)
- 9. Нарушение подвижности грудной клетки (кифосколиоз, окостенение реберных хрящей)
- 10. Поражение дыхательных мышц (миозиты, нарушение инервации)
- 11. Грубые кожные рубцы на поверхности грудной клетки (ожоги).

Причины инспираторной одышки

- Патологические процессы, сопровождающие сдавление лёгкого и характеризующиеся ограничением экскурсии лёгких (гидроторакс, пневмоторакс).
- Патологические процессы в лёгких, сопровождающиеся уменьшением растяжения лёгочной ткани (отёк лёгкого).

Причины экспираторной одышки

- Увеличение давления, приводящее к коллапсу мелких бронхов в самом начале выдоха
- Феномен Бернулли (боковое давление во время выдоха на стенки бронхов велико, что препятствует их спадению, т.е. при сужении бронхов давление уменьшается, что способствует раннему спадению мелких бронхов во время выдоха)

Стридорозное дыхание

- **Дыхание, возникающее при механическом препятствии в верхних дыхательных путях, при котором затрудняются вдох и выдох.**
- **Оно становится шумным, громким, слышимом на расстоянии**

Удушье

- Это приступ очень сильной, граничащей с асфиксией одышки возникшей внезапно.
- Основные причины:
 - - спазм голосовых связок
 - - острый отек легких (левожелудочковая недостаточность)
 - - разлитой фиброзный бронхит)
 - - быстро возникающий спонтанный пневмоторакс
 - - бронхиальная астма
 - - окклюзия ветвей легочной артерии – закрытие просвета
 - тромбоз легочной артерии (ТЭЛА).

ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНОГО

1. ОБЩИЙ ОСМОТР

2. ОСМОТР ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Формы грудной клетки

- **Нормостеническая**
- **Гиперстеническая**
- **Астеническая**

Патологические формы грудной клетки

- Эмфизематозная
- Паралитическая
- Рахитическая
- Воронкообразная
- Ладьевидная
- Деформация грудной клетки
- Изменение вследствие увеличения или уменьшения объёма только одной половины грудной клетки

Форма грудной клетки

Определяется по ряду признаков:

- ❑ Состояние над- и подключичных пространств
- ❑ Направление рёбер
- ❑ Ширина межрёберных промежутков
- ❑ Соотношение переднезаднего и бокового размеров
- ❑ Величина эпигастрального угла
- ❑ Прилегание лопаток к грудной клетке

Нормостеническая форма

Характеризуется:

- Ровными, слегка сглаженными над- и подключичными ямками
- Косонисходящим ходом рёберных дуг
- Умеренной шириной межрёберных промежутков, ширина ребер равна ширине межреберных промежутков
- Соотношение переднезаднего и бокового размеров составляет 2:3
- Прямой рёберный угол
- Плотное прилегание лопаток к задней поверхности грудной клетки

Астеническая форма

Характеризуется:

- ❑ ~~Западением над- и подключичных ямок~~
- ❑ Рёбра в боковых отделах идут косо, почти вертикально
- ❑ Межрёберные промежутки широкие, ребра узкие
- ❑ Боковой размер значительно преобладает над переднезадним (2:1)
- ❑ Эпигастральный угол меньше 90°
- ❑ Лопатки неплотно прилегают к грудной клетке
- ❑ Угол Людовика не выражен

Гиперстеническая форма

Характеризуется:

- ❑ ~~Над- и подключичные ямки не выражены~~
- ❑ Рёбра идут почти горизонтально
- ❑ Межрёберные промежутки узкие, ребра широкие
- ❑ Грудная клетка широкая
- ❑ Переднезадний размер приближается к боковому
- ❑ Эпигастральный угол тупой
- ❑ Лопатки плотно прилегают к грудной клетке
- ❑ Угол Людовика выражен

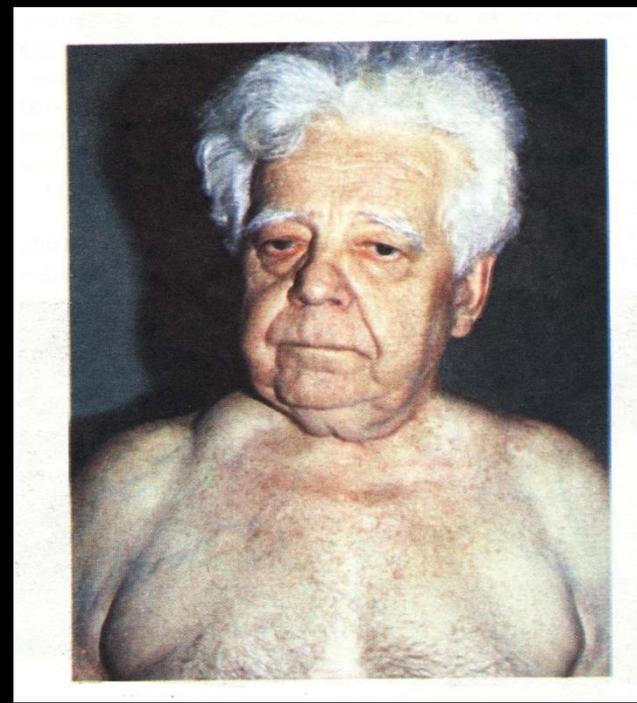
ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Эмфизематозная форма

Характеризуется:

- Увеличение переднезаднего размера грудной клетки
- Развёрнутый эпигастральный угол
- Более горизонтальное направление рёбер
- Увеличение межрёберных промежутков
- Выбухание или сглаженность надключичных ямок
- Плотное прилегание лопаток к грудной клетке
- Грудная клетка в фазе вдоха

Эмфизематозная форма



Деформация грудной клетки

- Сколиоз (искривление в боковых направлениях)
- Кифоз (искривление назад с образованием горба)
- Лордоз (искривление вперёд)
- Кифосколиоз (искривление в сторону и кзади)

Паралитическая форма

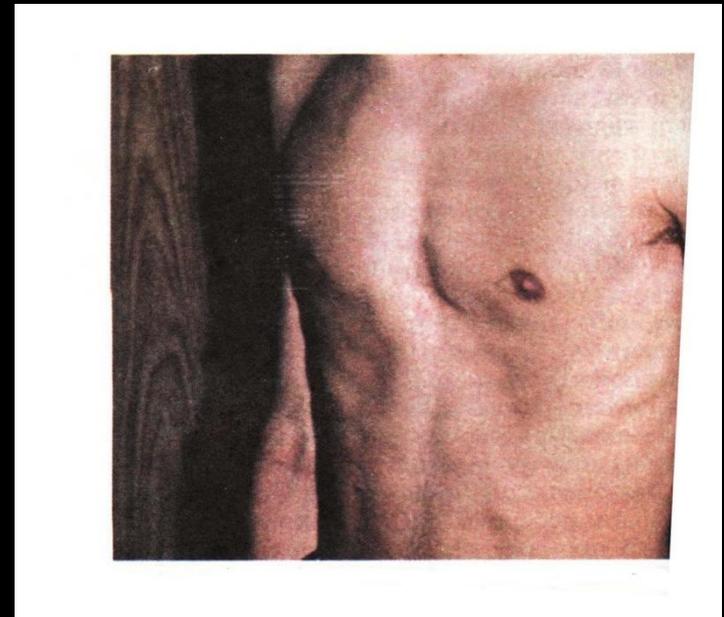
- Грудная клетка уплощена в направлении спереди назад
- Переднезадний размер составляет около $\frac{1}{2}$ бокового
- Над- и подключичные ямки западают
- Широкие межрёберные промежутки
- Лопатки крыловидно отстают от туловища
- Эпигастральный угол меньше 60°

Рахитическая форма

- Увеличение переднезаднего размера
- Переднебоковые поверхности грудной клетки сдавлены с двух сторон и соединяются с грудиной под острым углом
- Рёберные хрящи на месте перехода в кость чёткообразно утолщаются ("рахитические чётки")

Воронкообразная форма

- Она напоминает по форме нормостеническую, гиперстеническую или астеническую, но и имеет воронкообразное вдавление в нижней части грудины ("грудь сапожника")



Кифосколиоз



Изменение объёма одной половины грудной клетки

Увеличение:

- ▣ **Выпот в плевральную полость большого количества воспалительной жидкости, экссудата, или невоспалительной жидкости**

Изменение объёма одной половины грудной клетки

Уменьшение:

- Развитие плевральных спаек или полного заращения плевральной полости:
- при сморщивании части лёгкого вследствие разрастания соединительной ткани
- после оперативного удаления части или целого лёгкого
- в случае ателектаза

Отставание одной половины грудной клетки в акте дыхания

- ▣ Любые односторонние патологические процессы в лёгком (абсцесс, ателектаз и т.д.)
- ▣ Патологические процессы в плевральной полости, сопровождающиеся скоплением жидкости (экссудативный плеврит, гемоторакс и др.)
- ▣ Сухой плеврит, межрёберная невралгия, переломы рёбер, сопровождающиеся выраженным болевым синдромом

Тип дыхания

▣ Грудной

▣ Брюшной

▣ Смешанный

Грудной тип дыхания

- **Дыхательные движения осуществляются за счёт сокращения межрёберных мышц. Грудная клетка во время вдоха расширяется и приподнимается, а во время выдоха суживается и незначительно опускается (преимущественно у женщин).**

Брюшной тип дыхания

- **Дыхательные движения осуществляются диафрагмой; в фазе вдоха она сокращается и опускается, а в фазе выдоха происходит расслабление и подъём диафрагмы (преимущественно у мужчин)**

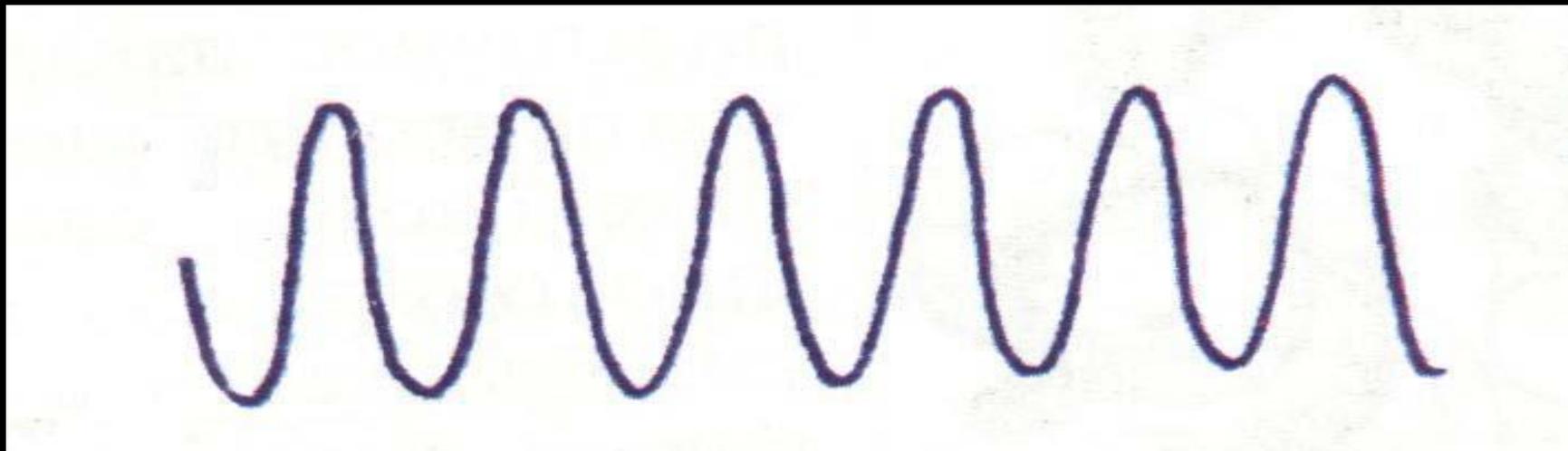
Смешанный тип дыхания

- **Дыхательные движения осуществляются за счёт сокращения межрёберных мышц и диафрагмы (при диафрагматитах, острых холециститах, сухом плеврите и др.)**

Нарушение ритма и глубины дыхания

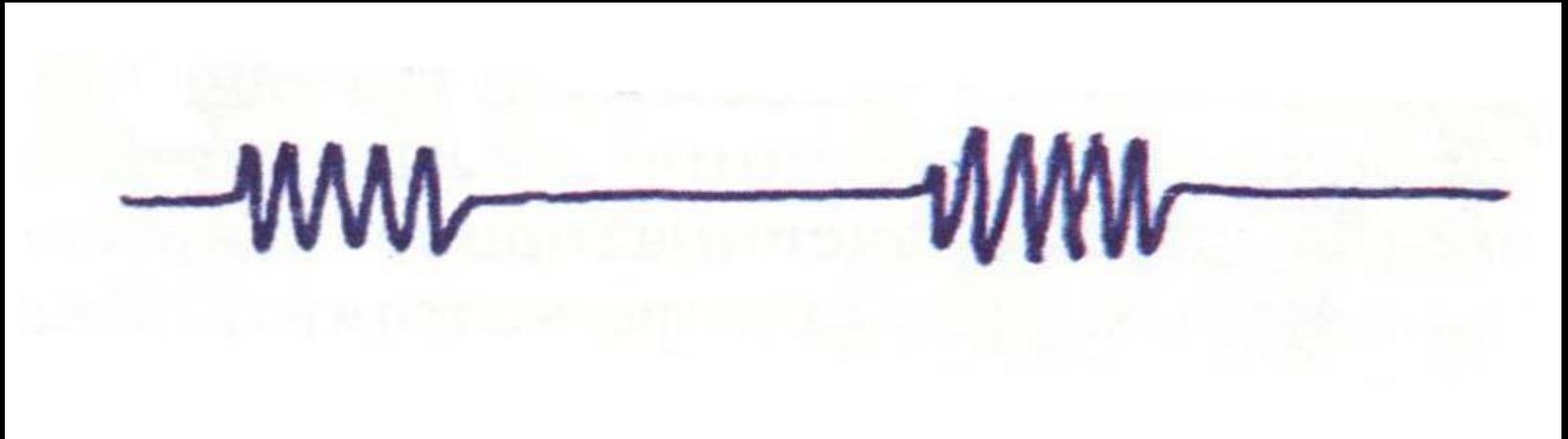
- Дыхание Чейна-Стокса
- Дыхание Биота
- Дыхание Куссмауля
- Дыхание Грокка

Дыхание Куссмауля



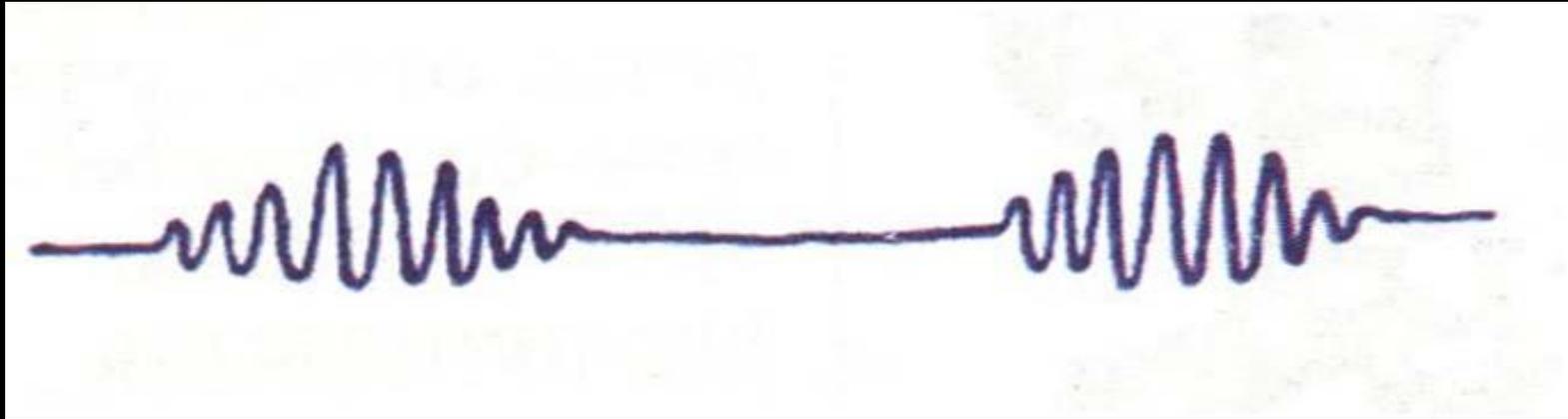
- Это глубокое, относительно редкое, шумное дыхание.

Дыхание Биота



- Оно характеризуется ритмичными, но глубокими дыхательными движениями, чередующиеся через равные отрезки времени с продолжительными паузами.

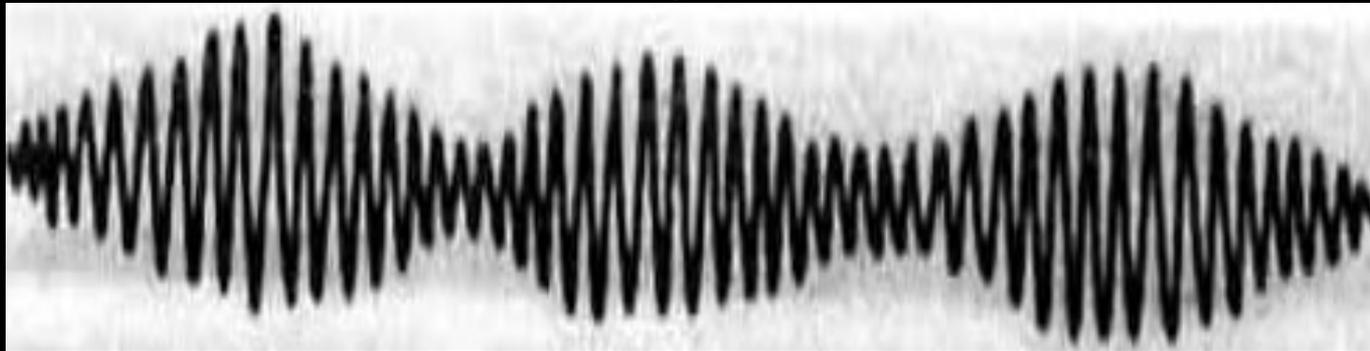
Дыхание Чейна-Стокса



- После продолжительной дыхательной паузы появляется бесшумное поверхностное дыхание, нарастающее по глубине, становится шумным, затем убывает в той же последовательности, заканчивающееся кратковременной паузой

Дыхание Грокка

- Периодическое дыхание. Оно напоминает дыхание Чейна-Стокса, только вместо дыхательной паузы наблюдается слабое поверхностное дыхание с последующим нарастанием глубины дыхательных движений, затем её уменьшением



Частота дыхания

- Подсчёт производят по движению грудной или брюшной стенки незаметно от больного – сначала считают пульс, а затем число дыханий.

В норме составляет 16-20 в минуту (у взрослого человека), 40-45 у новорожденного.

Патологическая частота дыхания

■ Тахипноэ

Причины:

- Сужение просвета мелких бронхов в результате спазма или воспаления слизистой оболочки (бронхиолит)
- Уменьшение дыхательной поверхности лёгких (экссудативный плеврит, туберкулёз)
- Недостаточная глубина дыхания

■ Брадипноэ

Причины:

- *Угнетение функции дыхательного центра и понижение его возбудимости (менингит, отёк или кровоизлияние в мозг)*

Глубина дыхания

- Поверхностное (при патологическом учащении дыхания)
- Глубокое (при патологическом урежении дыхания)

Симметричность грудной клетки

- ❑ **Оценивают вначале при спокойном дыхании спереди и сзади при прямом и боковом освещении**
- ❑ **Отмечают наличие выбухания или западения одной из половин грудной клетки**

Измерение окружности грудной клетки

Для её определения с помощью сантиметровой ленты окружность измеряют:

- Сзади – на уровне угла лопаток
- Спереди – на уровне четвёртого ребра

Отмечают три размера:

- При спокойном дыхании
- На высоте глубокого вдоха
- При максимальном вдохе

Пальпация грудной клетки

Задачи пальпации

- ✓ **Уточнение некоторых данных, полученных при осмотре (формы грудной клетки, её размеров, объёма дыхательных движений)**
- ✓ **Выявление локальной или разлитой болезненности в области грудной клетки**
- ✓ **Оценка её эластичности или резистентности**
- ✓ **Определение голосового дрожания, шума трения плевры, шума плеска жидкости в плевральной полости и треска, напоминающего крепитацию, при подкожной эмфиземе.**

Определение эластичности грудной клетки

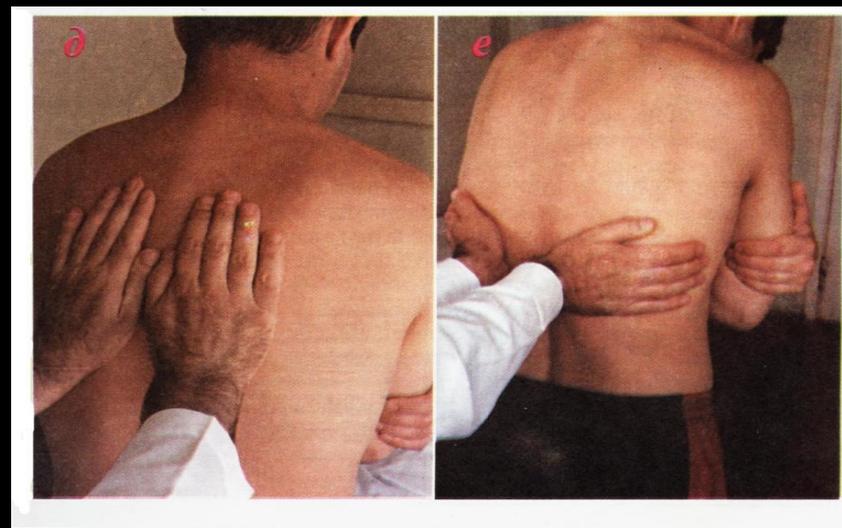
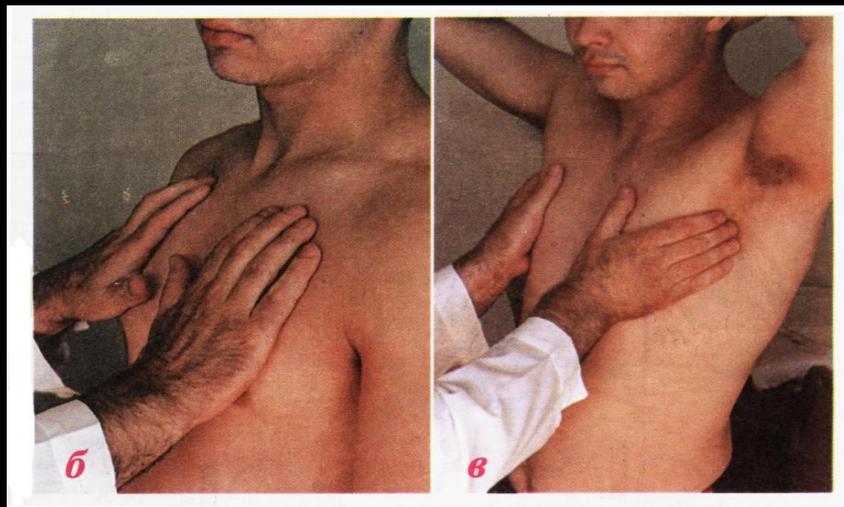
Определение эластичности грудной клетки проводят при сдавлении её в переднезаднем и боковом направлениях. Ладонь одной руки кладут на грудину, а другую ладонь в области межлопаточного пространства. Надавливание производят преимущественно основанием ладоней довольно энергичными, пружинистыми движениями (1-2 раза)

Определение голосового дрожания

Это метод проведения низкочастотных звуковых колебаний, возникающих при произнесении больным слов, содержащих звук "р" ("тридцать три", "сорок четыре" и т. п.) на поверхность грудной клетки.

Пальпацию осуществляют кончиками пальцев обеих рук, которые располагают на строго симметричных участках грудной клетки в надключичных, подключичных областях, боковых отделах и далее в над-, меж- и подлопаточных областях

Методика определения голосового дрожания



Изменение голосового дрожания

Симметричное двухстороннее ослабление голосового дрожания возникает при эмфиземе легких

Ослабление на стороне поражения

- ✓ гидроторакс
- ✓ обтурационный ателектаз
- ✓ фиброторакс или шварты
- ✓ Пневмоторакс

Усиление на стороне поражения

- ✓ полость в лёгком, сообщающаяся с бронхом
- ✓ доленое уплотнение
- ✓ очаговое уплотнение
- ✓ компрессионный ателектаз

Перкуссия легких

ВЫСТУКИВАНИЕ - ПЕРКУССИЯ

- Перкуссия - метод исследования посредством постукивания по поверхности тела больного с одновременной оценкой возникающих при этом звуков.
- История развития перкуссии
- Уже в древности, во времена Гиппократата, постукивание как способ исследования, несомненно, применялось, так как имеются указания на то, что таким образом отличала асцит от метеоризма. Но в дальнейшем этот способ, как и многие другие способы исследования, известные в древности, был самым основательным образом забыт.
- Разработка этого способа исследования и опубликование его в 1761 г. Ауенбруггером было действительно новым открытием.

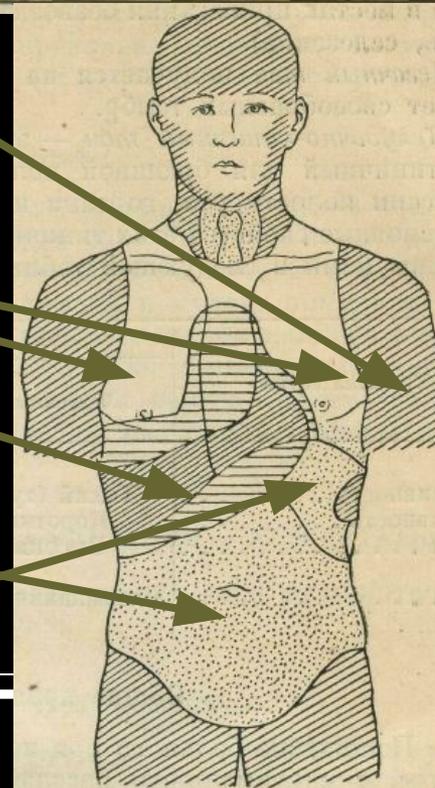
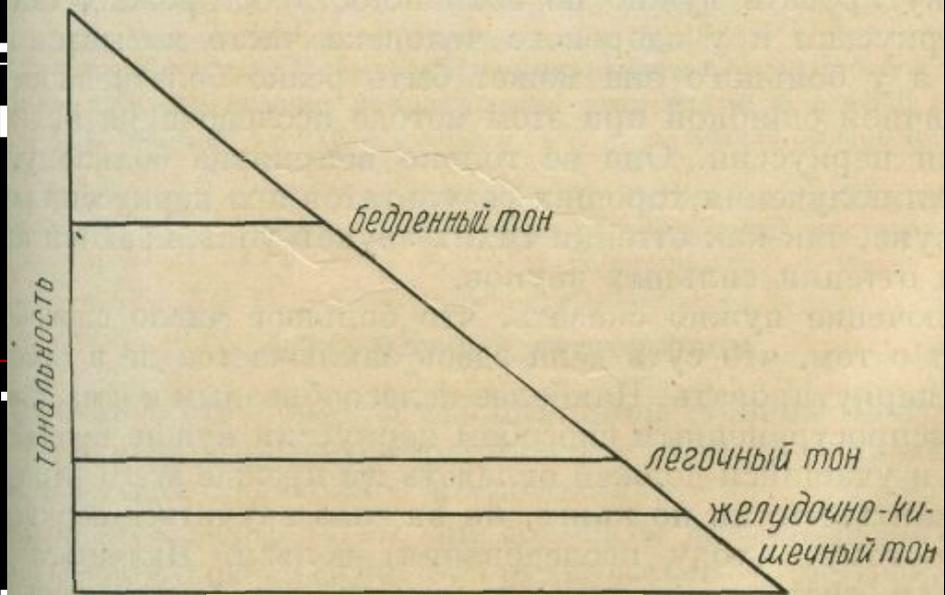
- **Это - способ непосредственной перкуссии, постукивание концами сложенных и полусогнутых пальцев правой руки непосредственно по груди.**
- **В течение 50 лет никто не применял этого способа исследования.**
- **Ознакомившись с этим методом, профессор Парижского университета Корвизар - разработал его и стал учить ему своих учеников.**
- **Это было началом современного (научного) периода в развитии перкуссии.**
- **Главными его этапами были следующие.**

- В 1827 г. Пиорри ввел плессиметр и предложил вместо непосредственной перкуссии посредственную, производя удары пальцем по плотно приложенному к телу плессиметру и получая при этом более ясные и более отчетливые перкуSSIONные звуки. С тех пор посредственная перкуссия стала быстро вытеснять непосредственную.
- В 1839 г. Шкода теоретически обосновал метод перкуссии, приложив к объяснению перкуSSIONных звуков законы акустики.
- В 1841 г. Винтрих и несколько ранее Барри предложили особые перкуSSIONные молоточки, после чего самым распространенным способом стала посредственная перкуссия при помощи молоточка и плессиметра.
- Весь последующий период вплоть до наших дней заполнен исканиями в смысле усовершенствования техники перкуссии в ее различных модификациях, разработкой семиотики перкуторных звуковых явлений и углублением ее научного фундамента.

- **Высота перкуторного звука зависит от плотности перкутируемого тела, его объема и соответственно частоты звуковых колебаний: чем меньше объем звучащего тела, чем плотнее тело, тем чаще колебания и выше звук.**
- **Высота перкуторного звука обратно пропорциональна его силе или громкости:**
- **низкий тон обычно громкий, ясный, и продолжительный**
- **Высокий тон – тихий, глухой, короткий.**

- **Сила перкуторного звука зависит от амплитуды звуковых явлений: чем сильнее постукивание, и чем дольше колебания звуковой волны тем громче звук.**
- **Более громкий звук возникает над органами содержащими больше воздуха – легкие, желудок, кишечник.**
- **Тихий звук выслушивается при перкуссии органов не содержащих воздух, т.к. колебания звуковой волны в паренхиматозных органах гасятся быстрее - печень, сердце, селезенка, мышцы.**

- Типичные звуки получаем при перкуссии человеческого тела:
- Бедренный тон или тупой тихий, высокий, короткий - 400-600 гц.
- Легочный тон или ясный, громкий, продолжительный - 109-130 гц.
- Притупленный звук
- Тимпанический тон или желудочно-кишечный - наиболее выражен в области газового пузыря желудка - 60-70 гц.



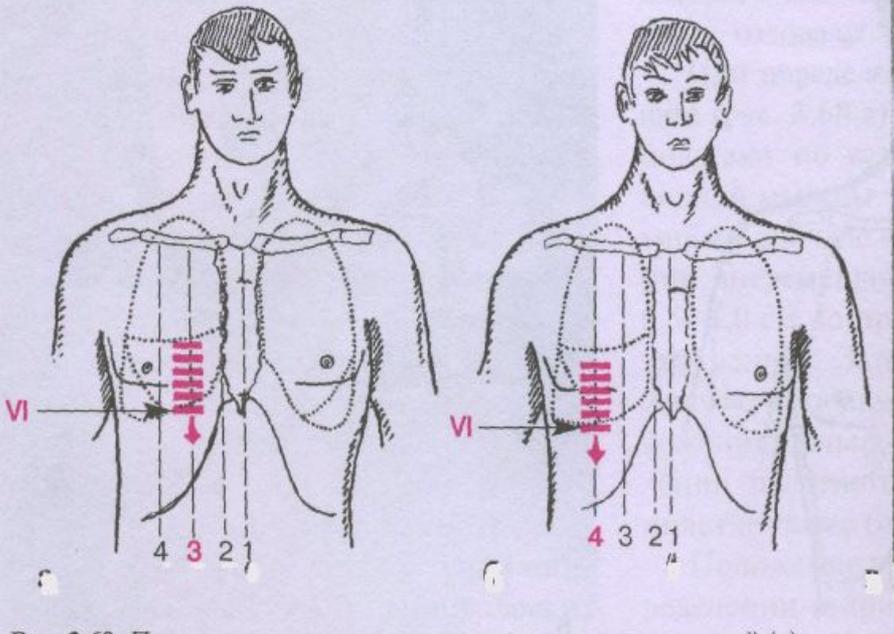
Топографические линии по передней поверхности грудной клетки

1. Передняя срединная
линия

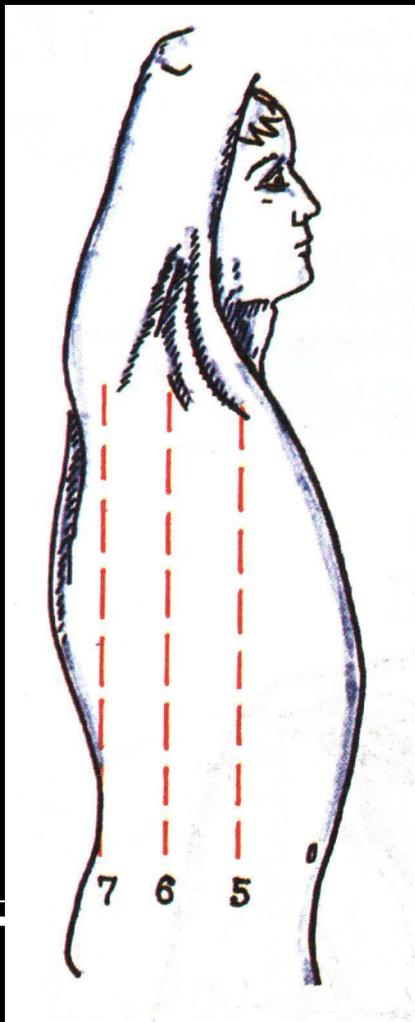
2. Грудинная линия

3. Окологрудинная
линия

4. Срединно-ключичная
линия



Топографические линии по боковой поверхности грудной клетки

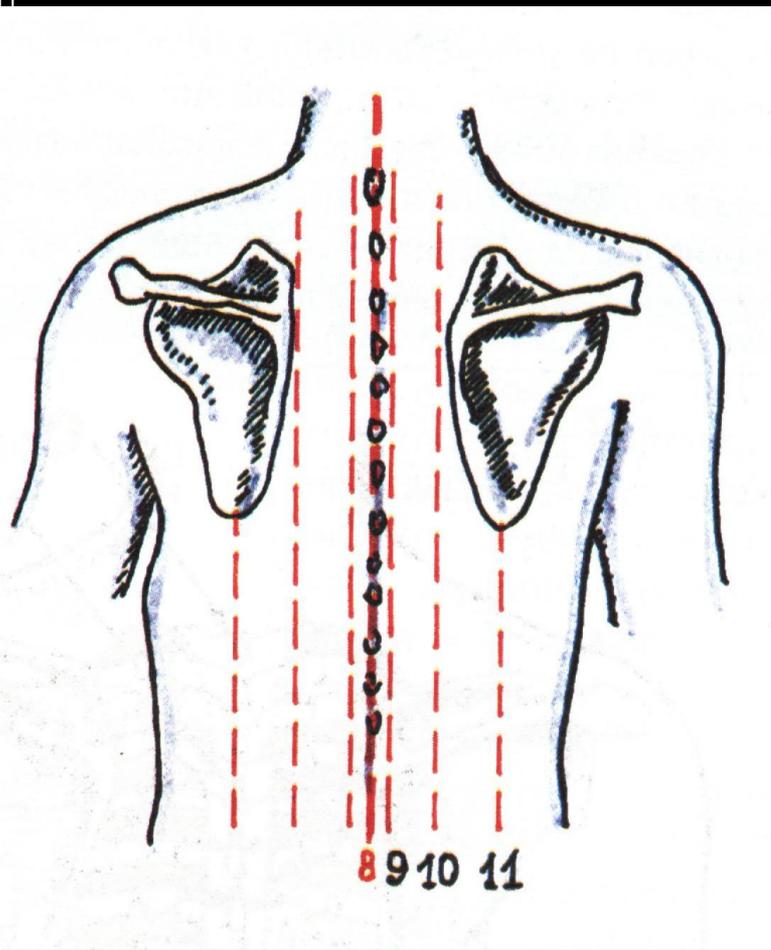


5. Передняя подмышечная линия

6. Средняя подмышечная линия

7. Задняя подмышечная линия

Топографические линии по задней поверхности грудной клетки



8. Задняя срединная линия

9. Позвоночная линия

10. Околопозвоночная линия

11. Лопаточная линия

Общие правила перкуссии лёгких

- Положение врача и больного должно быть удобным
- Палец-плессиметр плотно прижимается к коже
- Палец-молоточек перпендикулярен пальцу-плессиметру
- Наносятся два перкуторных удара через короткие временные интервалы, сила удара должна быть одинаковой
- Удар должен наноситься строго параллельно
- Движения руки осуществляются только в лучезапястном суставе
- Руки врача должны быть тёплыми
- При сравнительной перкуссии палец плессиметр устанавливается на строго симметричные участки, а при топографической перкуссии – параллельно искомой границе

Классификация перкуссии

По способу проведения:

- ✓ непосредственная
- ✓ Опосредованная

По силе удара:

- ✓ громкая,
- ✓ средней силы,
- ✓ тихая,
- ✓ тишайшая

По цели поставленной перед врачом

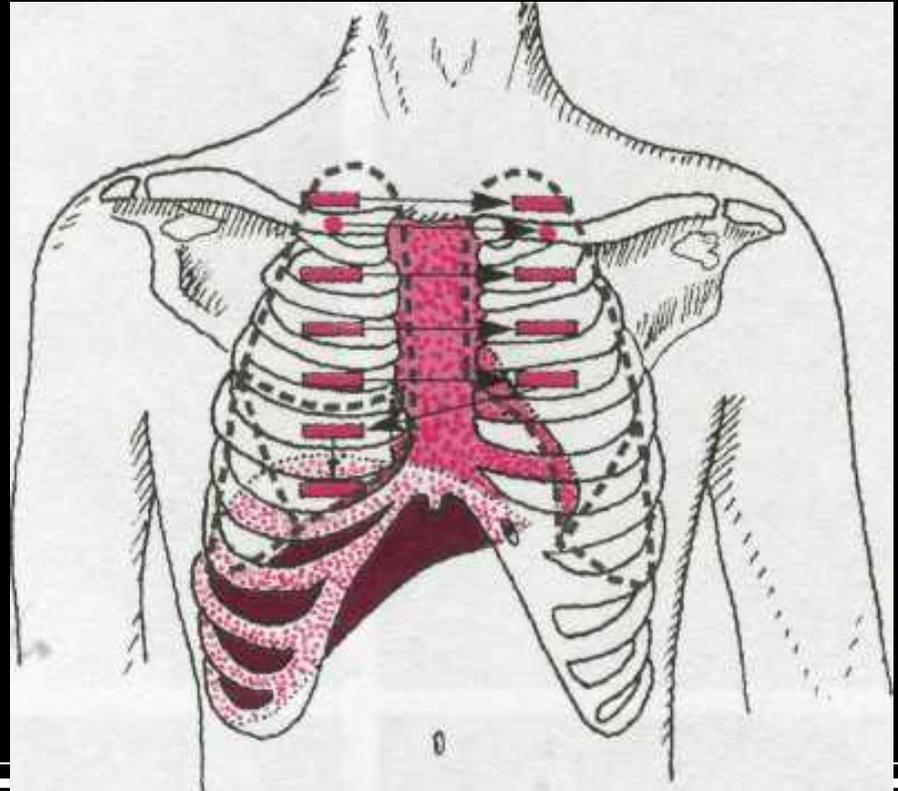
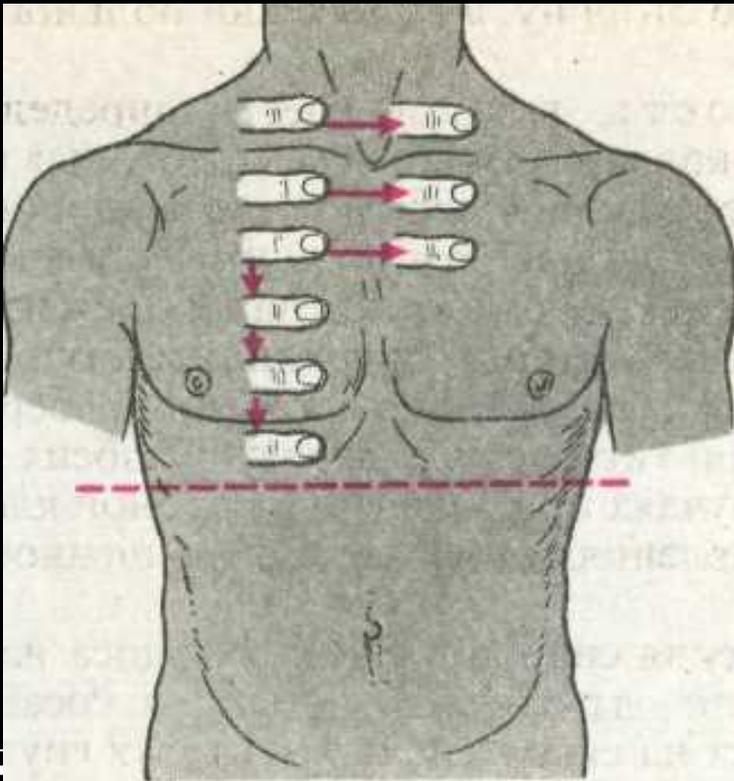
- ✓ сравнительная
- ✓ топографическая

Сравнительная перкуссия лёгких

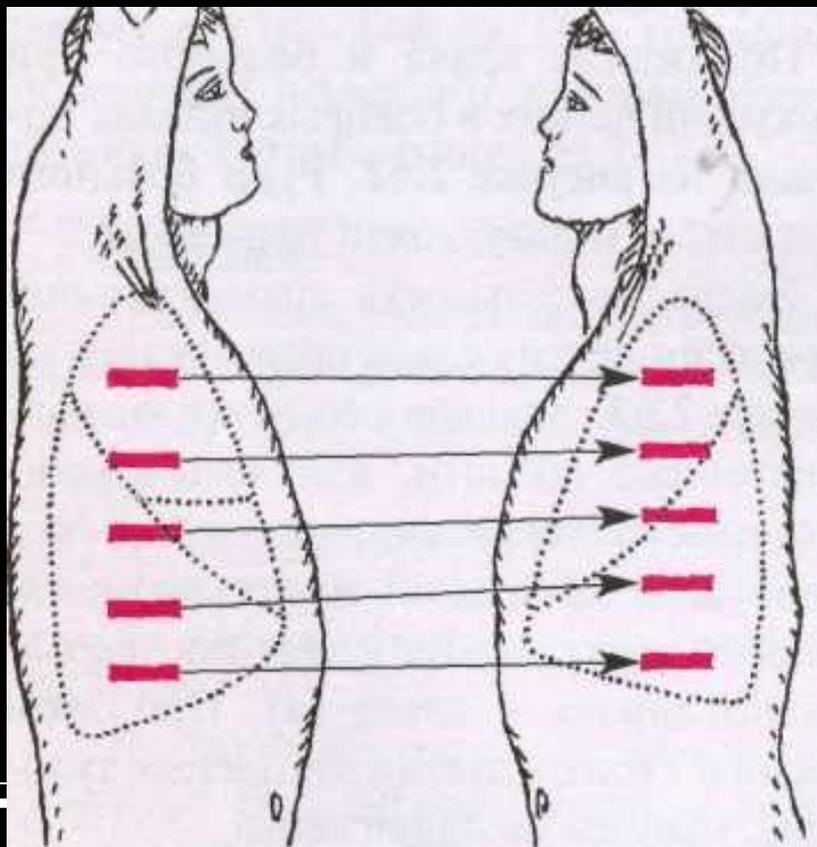
Техника сравнительной перкуссии

1. Проводят сравнение характера перкуторных звуков, полученных на симметричных участках грудной клетки
2. Наносят перкуторные удары средней силы или применяют громкую перкуссию
3. Перкуссия проводится по межреберьям

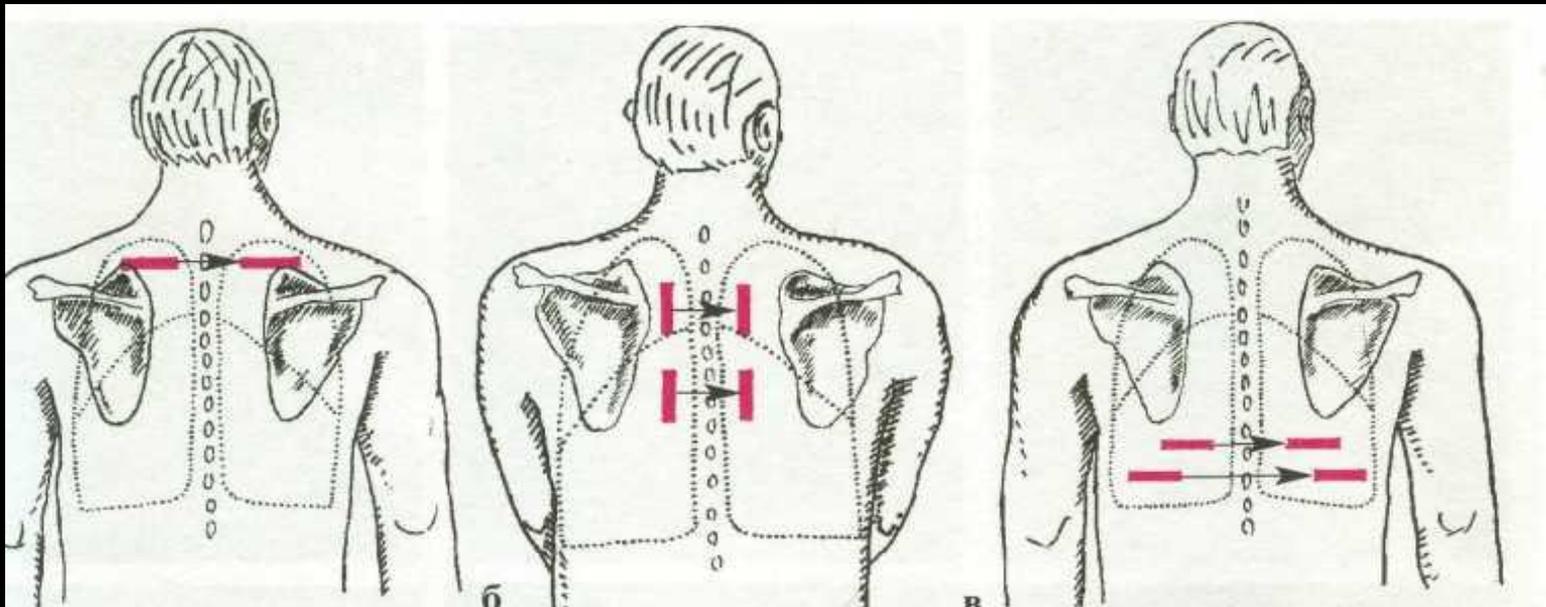
Сравнительная перкуссия лёгких по передней поверхности грудной клетки



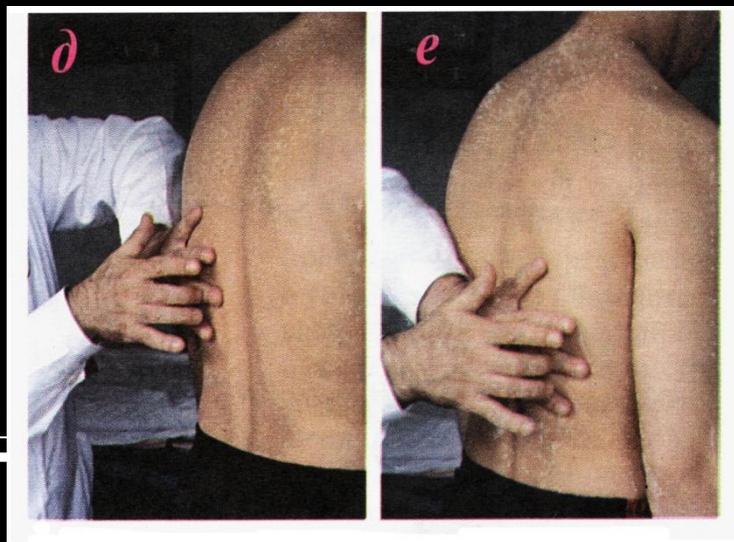
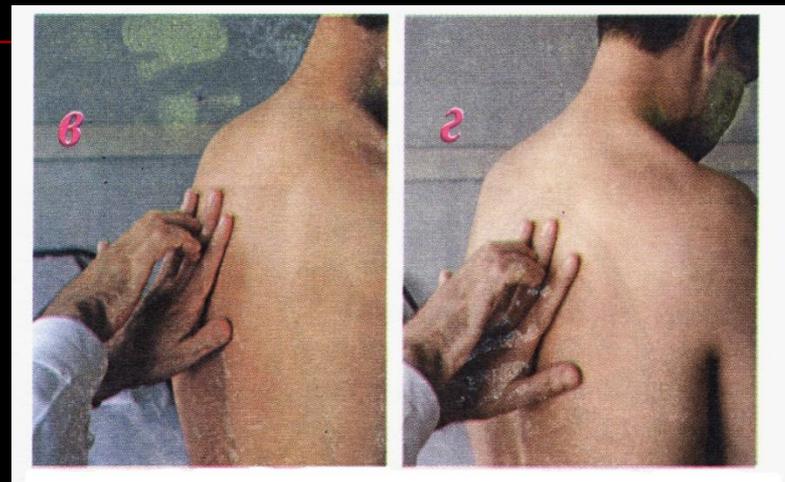
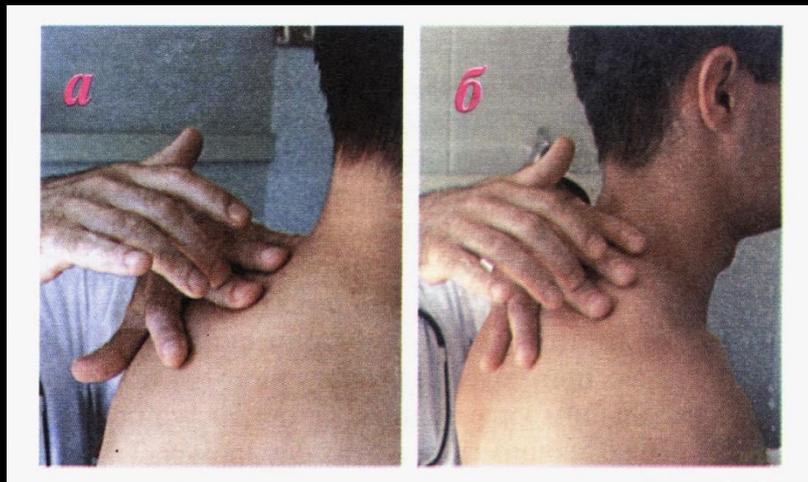
Сравнительная перкуссия лёгких по боковой поверхности грудной клетки



Сравнительная перкуссия лёгких по задней поверхности грудной клетки



Сравнительная перкуссия лёгких по задней поверхности грудной клетки



Изменение перкуторного звука при проведении сравнительной перкуссии

Притупление (или тупой) ✓

При: уплотнении лёгочной ткани (долевая или очаговая пневмония, обтурационный ателектаз);

- ✓ Наличии жидкости в плевральной полости (экссудативный плеврит, гидроторакс, гемоторакс);
- ✓ блитерации полости плевры

Притупление с тимпаническим оттенком

- ✓ Начальные стадии воспаления
- ✓ Компрессионный ателектаз

Тимпанический

- ✓ Пневмоторакс
- ✓ Полость в лёгком, сообщающаяся с бронхом

Коробочный

- ✓ Эмфизема легких

Топографическая перкуссия лёгких

Применяется для определения:

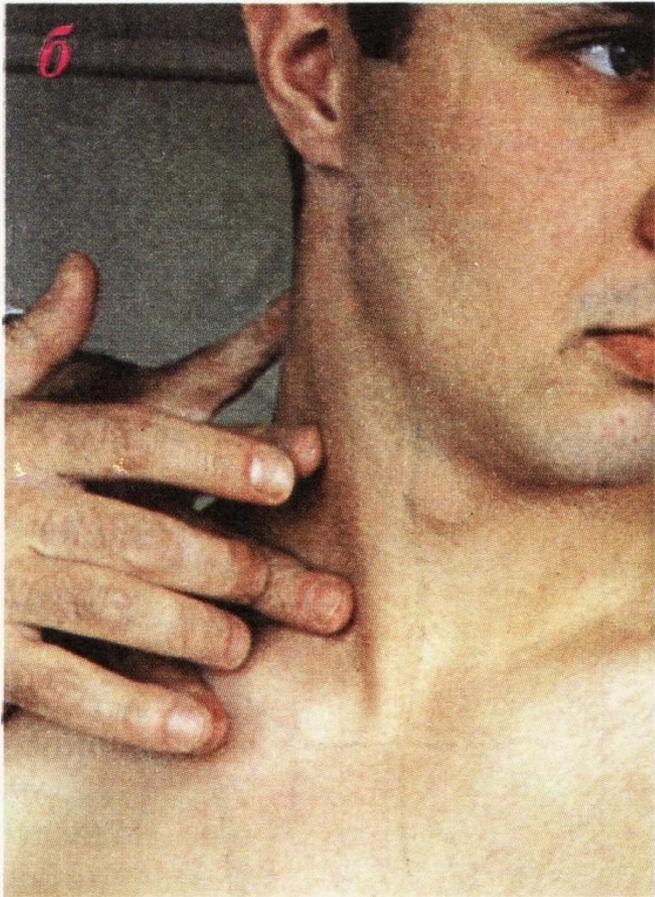
- ✓ верхних границ лёгких, или высоты стояния верхушек и ширины их (поля Кренига)
- ✓ нижних границ лёгких
- ✓ подвижности нижних краёв лёгких

Техника проведения топографической перкуссии лёгких

1. Перкуссия проводится точно по топографическим линиям
2. Сила перкуторного удара – тихая
3. Перкуссию проводят по рёбрам и межреберьям
4. Направление перкуссии – от ясного лёгочного звука к тупому звуку.
5. Палец плессиметр при этом перемещают во время перкуссии параллельно ожидаемой тупости
6. Границы лёгкого отмечают по краю пальца, обращённого к ясному звуку (единственное исключение составляет определение

дыхательной экскурсии нижнего края лёгких при максимальном выдохе)

Определение высоты стояния верхушек (верхней границы) лёгкого спереди



1. Палец-пlessиметр располагается в надключичной ямке справа, параллельно ключице. Перкуссии проводят от середины ключицы вверх и медиально по направлению к сосцевидному отростку, смещая палец на 0,5-1 см.
2. Обнаружив место перехода ясного лёгочного перкуторного звука в тупой и отметив его по стороне пальца, обращённого к ясному звуку, измеряют расстояние от верхнего края ключицы (на уровне её середины) до найденной границы.
3. В норме это расстояние составляет 3-4 см.

Определение высоты стояния верхушек (верхней границы) лёгкого сзади

1. Палец-плексиметр располагается над остью лопатки.
2. Перкуссия проводят по направлению к точкам, расположенным на уровне остистого отростка VII шейного позвонка на 3-4 см. в сторону от него.
3. Найденную точку перехода ясного лёгочного звука в тупой описывают как верхнюю границу лёгких сзади.

**В норме верхушки лёгких сзади
находятся на уровне остистого отростка
VII шейного позвонка.**

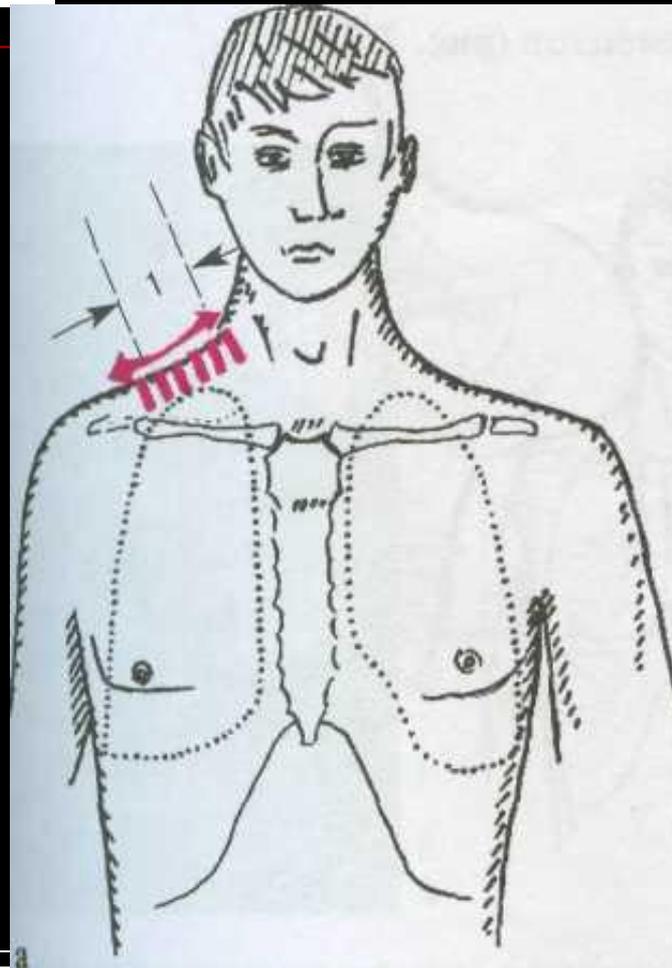
Определение ширины полей Кренига

1. Палец-пlessиметр располагают по верхнему краю трапециевидной мышцы, на её середине.
2. Перкутируют вначале в медиальном направлении, перемещая палец-пlessиметр на 0,5-1 см. до притупления, где отмечают границу.
3. Затем повторяют топографическую перкуссию от исходного положения пальца-пlessиметра до притупления, направлении плечевого сустава, где также отмечают границу.

Ширина полей Кренига в норме

равна 5-8 см.

Определение ширины полей Кренига



Изменение верхней границы лёгкого и ширины полей Кренига

Смещение верхней границы вверх и расширение полей Кренинга

Повышенная воздушность лёгкого, характерная для острой и хронической эмфиземы

✓ Смещение верхней границы вниз и сужение полей Кренига

✓ Наличие воспалительного отёка и межуточной инфильтрации ткани верхушки лёгкого (туберкулёз, пневмония)

Определение нижней границы лёгкого по срединно-ключичной линии

1. Определение нижних границ проводят по топографическим линиям справа и слева, причём слева по парастернальной и срединно-ключичной линиям границы лёгких не определяют из-за имеющейся здесь сердечной тупости.
2. Врач находится справа и несколько спереди от пациента.
3. Палец-пlessиметр располагают горизонтально и, начиная от уровня III ребра, перкутируют по указанным линиям сверху вниз до притупления перкуторного звука.

Смещение нижних границы лёгких вниз

Одностороннее опущение нижней границы

- Компенсаторная эмфизема одного лёгкого при выключении другого лёгкого из акта дыхания (экссудативный плеврит, гидроторакс, пневмоторакс, односторонний паралич диафрагмы)

Двустороннее опущение нижней границы

- ✓ Острое расширение лёгких (приступ бронхиальной астмы)
- ✓ Хроническое расширение лёгких (эмфизема лёгких)
- ✓ Гипотония диафрагмы
- ✓ Резкое ослабление тонуса брюшных мышц и опущении органов брюшной полости (спланхноптоз)

Смещение нижней границы лёгкого вверх

Одностороннее смещение нижней границы вверх

✓ сморщивание лёгкого при разрастании соединительной ткани в нём (пневмосклероз)

✓ Полная закупорка нижне-долевого бронха опухолью, которая ведёт к постепенному спадению лёгкого – ателектазу

✓ накопление жидкости или воздуха в плевральной полости

✓ резкое увеличение печени (рак, эхинококк) или увели-

чение селезенки (хронический миелолейкоз)

Двустороннее смещение нижней границы вверх

по всем линиям:

повышение внутри-брюшного давления

- большое скопление жидкости в брюшной полости (асцит)

- метеоризм

- беременность

- резкое увеличение печени

Определение подвижности нижнего края лёгких

Подвижность нижнего края лёгкого, см

Топографическая линия	правого			левого		
	на вдохе	на выдохе	Суммарная	на вдохе	на выдохе	Суммарная
	Среднеключичная	2-3	2-3	4-6	—	—
Средняя подмышечная	3-4	3-4	6-8	3-4	3-4	6-8
Лопаточная	2-3	2-3	4-6	2-3	2-3	4-6

Курский Государственный Медицинский Университет

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Зав. кафедрой проф. д.м.н. Конопля Е.Н.

Аускультация легких.

Курск – 2013



Аускультация – метод исследования звуков, которые естественно возникают в организме и воспринимаются непосредственно ухом исследуемого или стетоскопом.

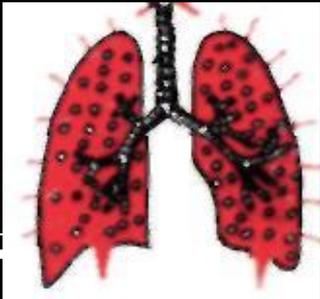
Выслушивание звуков, происходящих внутри нашего организма, применялось с диагностической целью еще в древности.

В сочинениях Гиппократ имеет упоминание о шуме трения плевры, о влажных хрипах в легких.

диагностическим этот метод стал благодаря Лаэннеку, который изобрел стетоскоп и в 1819 году положил начало современной аускультации.

ВИДЫ АУСКУЛЬТАЦИИ

- Аускультация может быть
- непосредственная – ухом,
- посредственная или инструментальная.



Посредственная аускультация

- Преимущества:
- точная локализация звуков;
- возможность выслушивания в любом месте тела и любом положении тела больного;
- большее удобство для врача;
- некоторое усиление звуков;
- гигиеничность метода.
- Недостатки:
- Меньшая площадь восприятия;
- Более продолжительное время
- Некоторое искажение звука



Непосредственная аускультация

- **Преимущества :**
- **большая поверхность восприятия;**
- **естественный характер звуков;**
- **возможность выслушивания слабых и высоких звуков;**
- **быстрота исследования.**

- **Недостатки непосредственной аускультации:**
- **трудность локализации звуков;**
- **невозможность применения ее в некоторых участках тела – подключичной и подмышечной ямках;**
- **не гигиеничность метода.**

Общие правила аускультации.

- **соблюдение тишины и покоя в помещении где производится аускультация;**
- **больной должен быть обнажен, т.к. трение одежды даже на значительном отдалении от места выслушивания может вызвать многочисленные и разнообразные побочные шумы.**
- **необходимо обращать внимание на волосяной покров тела, если он резко выражен, то при аускультации волосы производят много звуков, поэтому их надо смочить водой или намылить, или сбрить;**
- **в помещении должно быть тепло, чтобы у больного не возникло мышечной дрожи;**
- **положение врача и самого больного должно быть удобным;**
- **необходимо, по возможности, пользоваться одним и тем же стетоскопом, т.к. каждый стетоскоп имеет свои особенности.**

Правила аускультации легких:

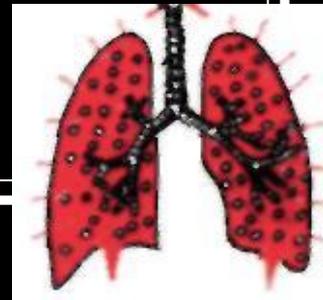
- **Аускультация проводится в определенной последовательности,**
- **на строго симметричных участках,**
- **стетоскоп плотно прикладывают к телу больного.**
- **В начале выслушивают основные дыхательные шумы при обычном дыхании,**
- **затем побочные дыхательные шумы, которые выслушиваются при более глубоком дыхании больного через открытый рот, а также после кашля.**
- **При выслушивании дыхательных шумов оценивают их характер, силу, локализацию.**

Основные дыхательные шумы

- возникают у физически здорового человека

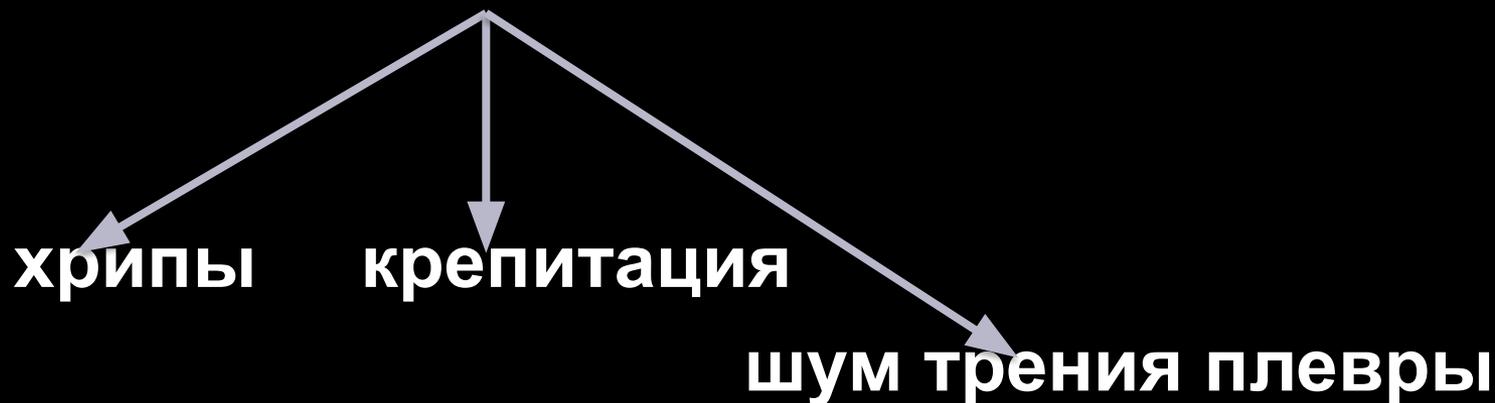
везикулярное или
альвеолярное
дыхание

бронхиальное или
ларинготрахеальное
дыхание.



■ Побочные дыхательные шумы возникают при развитии патологического процесса в дыхательных путях, альвеолярной ткани или в плевральных листках наряду с основными дыхательными шумами

Побочные дыхательные шумы



Основные дыхательные шумы.

- **Бронхиальное дыхание – образуется в результате прохождения воздуха через дыхательную трубку: гортань – голосовую щель при вдохе и выдохе**
- **т.к. при выдохе голосовая щель более сужена чем при вдохе, образующийся при этом звук сильнее, грубее и длиннее, напоминает звук «Х», сказанный на выдохе и составляет $\frac{1}{3}$ вдоха и $\frac{2}{3}$ выдоха.**

Бронхиальное дыхание

- Выслушивается над гортанью, трахеей и над областью распространения крупных бронхов:
- спереди
- *foces Ygularis*;
- рукоятка грудины;
- сзади
- на уровне остистого отростка С VII;
- в верхней части межлопаточного пространства особенно на уровне Th III, Th IV, что соответствует бифуркации трахеи

- Это дыхание еще носит название – ларинготрахиальное дыхание.
- ~~Интенсивность дыхания в этих местах~~ зависит от многих условий – более интенсивно при астенической грудной клетке чем при гиперстенической.
- Если бронхиальное дыхание выслушивается в других отделах грудной клетки, то говорят о патологическом бронхиальном дыхании.

Патологическое бронхиальное дыхание

- Патологическое бронхиальное дыхание возникает во всех тех случаях, когда в легких имеется:
 - или участок уплотнения достаточной величины,
 - или полость содержащая воздух и сообщающаяся с бронхами.

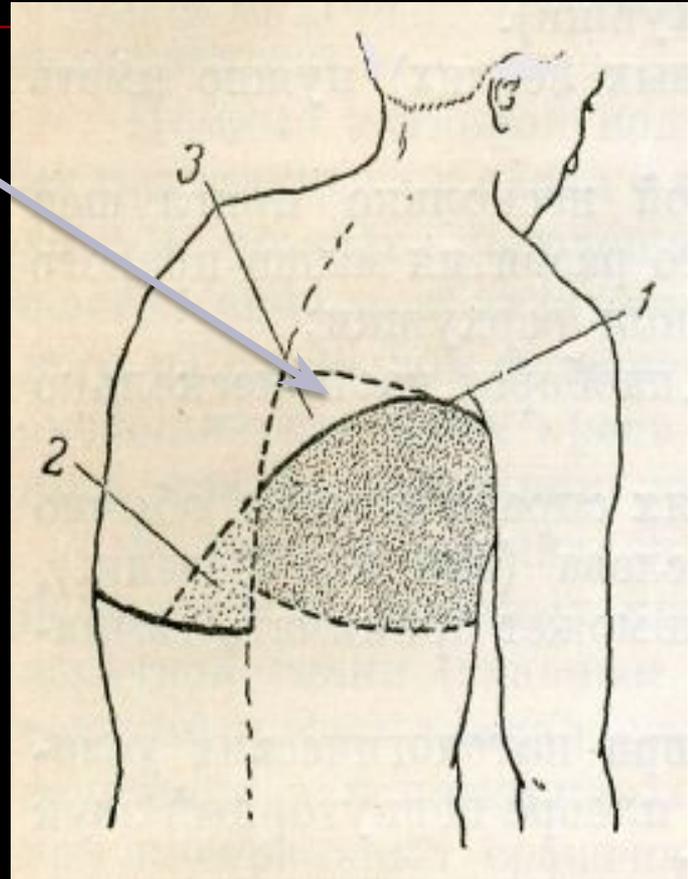
- **Наиболее частыми причинами уплотнения легочной ткани являются:**
- **Инфильтрация ее вследствие воспаления, пропитывания кровью (инфаркт), прорастание опухолью;**
- **Сдавление легкого при плевритах, пневмотораксе, аневризме аорты.**
- **Образование полостей наблюдается при распаде легочной ткани (туберкулез, абсцесс, гангрена легкого), расширении бронхов (бронхоэктатическая болезнь).**

Виды патологического бронхиального дыхания



- **Инфильтративное дыхание** – возникает при наличии массивного очага воспаления легочной ткани расположенного поверхностно – громкое, возникающее над самым ухом (при крупозной пневмонии II ст.).
- **Полостное дыхание** имеет две разновидности – **амфорическое** и **металлическое**.
- **Амфорическое дыхание** возникает при наличии большой полости не менее 5-6 см сообщающейся с бронхом и слегка наполненной жидкостью - звук негромкий низкий и пустой.
- **Металлическое бронхиальное дыхание** – громкое, высокое, звенящее как металл. Оно характерно для открытого пневмоторакса, при котором полость плевры сообщается с наружным воздухом.
- **Стенотическое дыхание** – наблюдается при сужении трахеи или крупных бронхов опухолью и выслушивается в местах физиологического бронхиального дыхания. Это усиленное бронхиальное дыхание.

**Компрессионное
дыхание** – ослабленное
доносящееся издали
бронхиальное дыхание,
которое возникает при
выпотных плевритах и
выслушивается выше
уровня жидкости



ВЕЗИКУЛЯРНОЕ ДЫХАНИЕ

- Везикулярное или альвеолярное дыхание – это дыхание которое возникает в результате колебания эластичных стенок альвеол во время их последовательного заполнения воздухом.
- Возникает звук который напоминает звук «Ф» сделанный на вдохе, мягкий дующий.
- Он составляет $4/5$ или $2/3$ вдоха и $1/5$ или $1/3$ выдоха.
- Везикулярное дыхание выслушивается:
 - на передней поверхности грудной клетки,
 - в подмышечных областях,
 - в подлопаточных областях,
 - в нижнебоковых частях легких, по краю легкого.

- **Отмечается некоторая разница в дыхании с обеих половин грудной клетки:**
- **Слева дыхание несколько яснее (вследствие близости пространства Траубэ);**
- **Справа на верхушке выдох более выражен, чем слева – благодаря более широкому и короткому бронху**

Изменение везикулярного дыхания.

- Физиологическое ослабление:
 - при утолщении грудной стенки за счет:
 - чрезмерного развития ее мускулатуры;
 - повышенного отложения жирового слоя.
- Физиологическое усиление:
 - у детей – тонкая грудная стенка (пуэрильное дыхание);
 - физическая нагрузка.
- Физиологическое усиление или ослабление везикулярного дыхания бывает двухсторонним.
- При патологических состояниях везикулярное дыхание изменяется или односторонне, или с двух сторон.

Ослабленное везикулярное дыхание

- Характеризуется более тихим звуком, а также тем, что вдох становится менее коротким, выдох совсем не слышен.
- Причины ослабления:
 - 1. Затруднение для прохождения воздуха в легкие
 - а) стеноз, отек или спазм гортани и трахеи;
 - б) сдавление опухолью из вне трахеи или гортани;
 - в) неполный обтурационный ателектаз;
 - г) полный обтурационный ателектаз.

- **2. Недостаточное расширение легких при вдохе:**
- **а) любая боль в грудной клетке;**
- **б) окостенение реберных хрящей;**
- **в) общая слабость;**
- **г) поражение дыхательной мускулатуры;**
- **д) эмфизема легких;**
- **е) высокое стояние диафрагмы (асцит, метеоризм)**
- **3. Препятствие для проведения шумов к уху:**
- **а) ожирение;**
- **б) отек грудной стенки;**
- **в) подкожная эмфизема;**
- **г) воздух в плевральной полости;**
- **д) опухоль плевры.**

- ***Патологическое усиление везикулярного дыхания может быть***
- **двустороннее:**
- **при повышении температуры тела;**
- **при тиреотоксикозе**
- **одностороннее:**
- **викарное легкое – когда здоровое легкое берет на себя функцию больного**

Патологические разновидности везикулярного дыхания

- **Жесткое дыхание** - более грубое, чем обычно, шероховатое везикулярное дыхание. Возникает при накоплении в просвете бронхов воспалительного экссудата и просвет их суживается:
 - бронхопневмония,
 - бронхит.
- **Удлиненный выдох** - выслушивается не только вдох, но и в фаза выдоха:
 - сужение бронхов (бронхиальная астма, бронхиолит);
 - нарушение эластичности легочной ткани (эмфизема);
- очаговое воспаление легких;
- бронхит.

- **Прерывистое или саккадированное дыхание** – везикулярное дыхание, происходящее не непрерывно, а в виде ряда отдельных коротких вдохов прерываемых такими же короткими паузами.
- Если оно выслушивается над всей поверхностью легких то причина неравномерное сокращение дыхательных мышц (дрожь, утомление, холод, всхлипывание).
- Если оно выслушивается на строго ограниченном участке – это сужение мелких бронхов в данном участке

Смешенное или бронховезикулярное дыхание

- Дыхание в котором одновременно легко выслушивается черты везикулярного и бронхиального дыхания,
- обычно вдох – везикулярный, выдох – бронхиальный.
- В норме, это иногда, бывает над верхушками.
- В патологических условиях оно наблюдается когда уплотненные участки легкого, дающие бронхиальное дыхание, чередуются с участками здоровой легочной ткани.
- Такие условия встречаются при туберкулезе легких, при бронхопневмониях.

ПОБОЧНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

- Побочные дыхательные шумы это шумы которые возникают в трахее, бронхах, альвеолах и плевре.

ПОБОЧНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ



-
- Хрипы (ronchi) – побочные дыхательные шумы, которые возникают при развитии патологического процесса в трахее, бронхах, бронхиолах или в полости, образовавшейся в легком.

ХРИПЫ



СУХИЕ ХРИПЫ

- *Механизм возникновения сухих хрипов:*
- **вязкий секрет слизистой бронхов прочно пристает к стенке бронхов и суживает их просвет в разных местах, таким образом, что прохождение тока воздуха при вдохе, а особенно при выдохе, вызывает звуковые явления, которые можно рассматривать как стенотические шумы;**
- **Характерный вязкий секрет слизистой бронхов; благодаря своей тягучести, легко образует прочные нити, перемычки, которые могут свободно перекидываться от одной стенки бронха к другой, и, приходят в колебание от движении воздуха, дают начало различным звукам.**

Сухие хрипы.

- В зависимости от места происхождения сухих хрипов - возникают:
-
- или низкие звуки - гудящие, жужжащие хрипы (в более широких бронхах),
 - или высокие звуки - шипящие и свистящие хрипы (в более узких бронхах).
 - Это также зависит от большей или меньшей степени сужения бронхов.
 - Следовательно, высота или музыкальность сухих хрипов зависит от степени сужения и величины бронха на месте образования хрипа.

- ***Интенсивность сухих*** хрипов зависит от силы дыхания и очень различна, Она колеблется от едва уловимых при выслушивании, до отчетливо воспринимаемых на расстоянии от больного (например во время приступа бронхиальной астмы).

- **Количество сухих** хрипов бывает очень различно:
- от единичных хрипов в том или другом отделе легких
- до громадного количества их, рассеянных на всем протяжении легких (разлитые бронхиты, бронхиальная астма).
- Сухие хрипы отличаются большим непостоянством и изменчивостью; они могут или увеличиваться, или уменьшаться в количестве, исчезать и вновь появляться.
- Сухие хрипы, особенно низкого тона - гудящие или жужжащие, нередко очень хорошо ощущаются пальпаторно наподобие голосового дрожания.

■ Основное диагностическое значение сухих хрипов:

- они являются чрезвычайно характерным признаком сухого бронхита,
- резкого сужения бронхов (спазма их при бронхиальной астме).
- Если сухие хрипы стойко выслушиваются лишь на одном участке (например на верхушке), они могут быть симптомом местного воспалительного очага в легком с уменьшением просвета бронхов (иногда при туберкулезе).

Влажные хрипы.

- *Механизм образования.*
- При прохождении воздуха через жидкость на поверхности ее образуются и тотчас же лопаются более или менее крупные пузырьки; это явление дает отрывистый шум с характером треска, бульканья и лопанья пузырьков воздуха.
- В условиях функциональной деятельности легких воздух во время вдоха и выдоха при наличии в просвете бронхов жидкого содержимого (секрет слизистой, транссудат, кровь) проходит через него и вызывает подобные шумы.
- Эти шумы носят название влажных хрипов; они называются также пузырьчатыми хрипами.
- Характер этих хрипов напоминает лопание пузырьков при кипении жидкости и очень близко воспроизводится, если продуть через стеклянную трубку воздух в жидкость или бросить на раскаленную сковородку небольшое количество поваренной соли.

- Влажные хрипы подразделяются

по своему калибру на:

- мелкопузырчатые,
- среднепузырчатые
- крупнопузырчатые,

- Влажные хрипы подразделяются

по своей звучности на:

- звучные и
- незвучные.

- **Мелкопузырчатые влажные хрипы** возникают в мелких и мельчайших бронхах при воспалении слизистой оболочки последних (бронхиты, бронхиолиты), так как при воспалении легких в процесс часто вовлекаются мелкие бронхи, то мелкопузырчатые хрипы часто определяются и при пневмониях (бронхопневмонии).
- **Среднепузырчатые влажные хрипы** происходят в бронхах среднего калибра и являются признаком бронхита.

- **Крупнопузырчатые хрипы** образуются в крупных бронхах; еще более крупные влажные хрипы возникают в трахее - это трахеальные хлокочущие хрипы, которые обычно появляются при тяжелом состоянии больного:
 - при явлениях отека легких,
 - при тяжелой сердечной недостаточности,
 - в бессознательном состоянии (когда затруднено отхаркивание мокроты),
 - в агонии («агональное хрипение»).

- **Влажные хрипы могут возникать, помимо бронхов, еще в кавернах и в патологических полостях легких вообще.**
- **В зависимости от величины полости хрипы будут разных калибров. Поэтому очень важным в диагностическом отношении обстоятельством является наличие крупнопузырчатых влажных хрипов в таких местах легких, где нет соответствующей величины крупных бронхов: оно говорит о наличии в данном участке полости.**

Звучность хрипов

- **Звучность хрипов** зависит от степени проведения легким звука и от наличия резонанса.
- Влажные хрипы, возникающие при усилении звукопроводимости легких (при их уплотнении) и особенно при наличии резонанса (полости), отличаются особой ясностью, звучностью и даже резкостью: кажется, что они возникают совсем близко, под самым ухом.
- Такие влажные хрипы называются **звучными, созвучными, звонкими или консонирующими**.
- Так как условия возникновения звучных хрипов и бронхиального дыхания одинаковы, последнее часто встречается одновременно с ними.

- **Звучные хрипы возникают:**
- **при наличии жидкого секрета**

граничащего с безвоздушной
(уплотненной) легочной тканью –
пневмония
- **При наличии полости, которая**
является хорошим резонатором и
способствует усилению хрипов
(абсцесс, каверна и т.д.)

- **Незвучные влажные хрипы** выслушиваются в тех случаях, когда бронхи, в которых они возникают, лежат среди неизменной легочной ткани (при бронхите, при застое крови в легких). Они еще называются **неконсолирующими**
- **Количество** влажных хрипов бывает различным, колеблясь от единичных хрипов до чрезвычайного их обилия, при котором не слышно никаких других дыхательных шумов.
- Количество выслушиваемых хрипов главным образом зависит от количества мокроты, силы дыхательных движений и локализации болезненного процесса.
- Влажные хрипы выслушиваются на вдохе и на выдохе.

Крепитация

- **Крепитация** - звук очень близкий по своему характеру, к влажным хрипам - это мелкий и однообразный треск (crepitus - треск).
- Характер этого звука хорошо воспроизводится, если растирать пальцами перед ухом прядь волос.
- Крепитация это шум, образующийся от разъединения или разлипания в конце вдоха спавшихся и более чем обычно увлажненных стенок альвеол.
- Крепитация в противоположность хрипам возникает не в бронхах, а в альвеолах.

- Крепитация может появляться иногда и в физиологических условиях:
- Сюда нужно отнести преходящую крепитацию, которую при аускультации нижних отделов легких часто можно услышать, особенно у немолодых лиц, при первых глубоких вдохах: она возникает вследствие расправления нижних краев легких, долгое время перед тем при поверхностных дыхательных движениях не участвовавших в дыхании и находившихся в спавшемся состоянии (физиологический ателектаз);
- второе условие, необходимое для возникновения крепитации, повышенная влажность стенок альвеол возникает благодаря некоторому застою в покоящихся частях легкого. Поэтому у молодых людей такая преходящая крепитация - явление очень редкое, а у пожилых людей, у слабых и лежачих больных - очень частое.

Во всех остальных случаях крепитация указывает на локализацию изменений в легочных альвеолах и на поражение самой легочной ткани.

Крепитация наблюдается:

при воспалительных процессах в легких,

при застое и отеке

при ателектазе легких.

При всяком воспалении легких - очаговом, крупозном, гриппозном, туберкулезном и т. д. - крепитация, особенно в начале болезни, является важнейшим диагностическим признаком.

С большой закономерностью проявляется крепитация при крупозном воспалении легких, при котором она получает особое наименование:

в начале заболевания, когда экссудат только еще начинает появляться в альвеолах, - **crepitatio indux**,

в конце пневмонии, в период ее разрешения, когда начинает рассасываться свернувшийся экссудат, -

crepitatio redux.

- При отеке легких очень обильная крепитация выслушивается в начальных его стадиях, когда отечная жидкость начинает заполнять альвеолы; в дальнейших стадиях появляются влажные хрипы.
- При спадении легочной ткани, при длительных ателектатических состояниях легких, от чего бы они ни зависели (сдавление легкого, закупорка бронха и пр.), крепитация возникает всякий раз, как воздух проникает в спавшиеся части легкого.
- Очень важным отличительным признаком крепитации в соответствии с механизмом ее возникновения является то, **что она выслушивается только при вдохе** или, точнее, **в конце или на высоте вдоха.**

Отличие крепитации от мелкопузырчатых хрипов

1. крепитация выслушивается только на высоте вдоха; мелкопузырчатые хрипы - и во время вдоха, и во время выдоха;
2. крепитация, возникающая в однородных по своей величине альвеолах, одинакова по своему калибру однокалиберна, мелкопузырчатые же хрипы возникают в бронхах разного калибра и поэтому дают более разнообразные разнокалиберные звуки;
3. крепитация бывает всегда более обильной, чем мелкопузырчатые хрипы, так как альвеол в каждой данной акустической сфере значительно больше, чем бронхов.

- **4. крепитация появляется одновременно в виде взрыва; мелкопузырчатые же хрипы имеют всегда большую протяженность во времени;**
- **5. крепитация после кашля не меняется, тогда как мелкопузырчатые хрипы изменяются (увеличиваются в числе, уменьшаются, исчезают, изменяется их калибр и т. д.).**
- **КРЕПИТАЦИЯ – ЭТО НЕ ХРИПЫ**

Шум трения плевры

- **Шум трения плевры** - это шум, возникающий при трении друг о друга измененных листков плевры, которые вследствие различных патологических процессов стали неровными, шероховатыми или сухими.
- Эти изменения плевры происходят главным образом при ее воспалении, когда на плевре откладывается фибрин с последующим образованием утолщений и неровностей на ее поверхности.
- Другие причины, дающие начало шуму трения плевры:
 - опухоли плевры,
 - токсические поражения (при уремии),
 - обезвоживание организма (сухость плевры).

По своему звуковому характеру шум трения плевры бывает очень разнообразен: он напоминает то едва слышное и нежное трение гладкой материи, то шелест бумаги, то царапание, то хруст снега, то грубый скрип новой кожи при ее разминании.

Общий характер шума трения плевры хорошо воспроизводится путем трения пальцев (мякоти их) поблизости" от уха.

Более резко выраженные шумы трения плевры ощущаются рукой и часто замечаются самим больным.

- Для шума трения плевры характерны следующие свойства:
- 1) сухость и прерывистость звука, который развивается как бы в несколько приемов;
- 2) поверхностный характер звука, который слышится близко от уха;
- 3) изменчивость шума, который то появляется, то исчезает; однако в хронических случаях встречаются шумы, которые держатся без всяких перемен месяцами и годами;
- 4) относительно малая распространяемость шума (по сравнению с хрипами), хотя иногда шум трения плевры занимает большое пространство;
- 5) выслушивается чаще всего и при вдохе, и при выдохе;
- 6) частое наличие болевых ощущений.

- Шум трения плевры определяется чаще в нижнебоковых частях грудной клетки по средней подмышечной линии, где дыхательная экскурсия легких наибольшая. Здесь и надо его искать во всех сомнительных или подозрительных случаях.
- Весьма нередко шум трения плевры по одному звуковому впечатлению бывает трудно отличить от влажных хрипов.

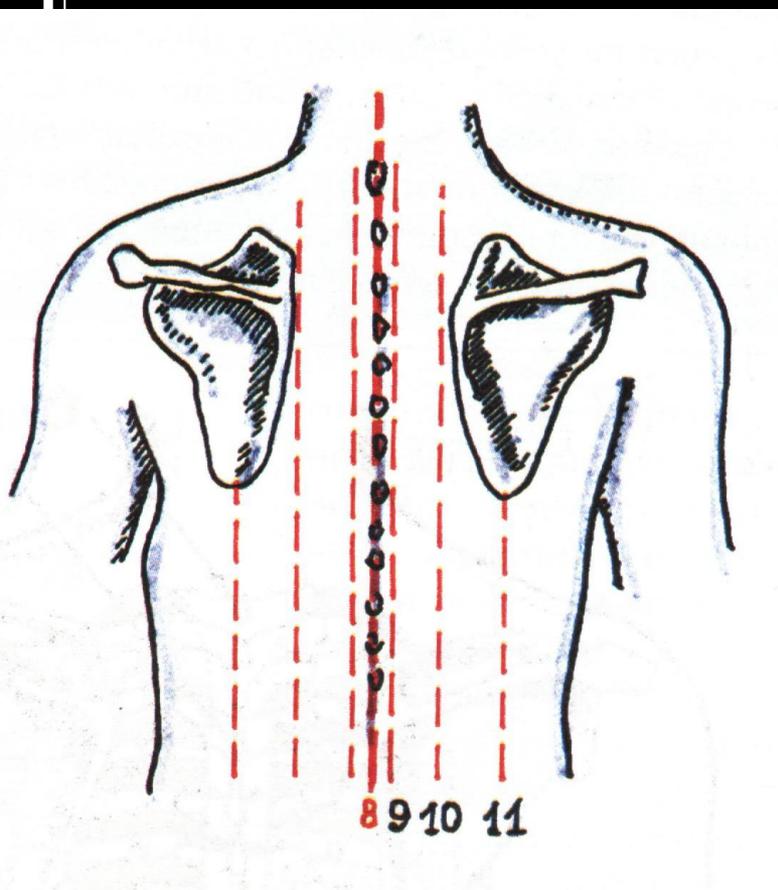
ОТЛИЧИЕ ШУМА ТРЕНИЯ ПЛЕВРЫ ОТ МЕЛКОПУЗЫРЧАТЫХ ХРИПОВ:

- **1. При надавливании стетоскопом шум трения плевры усиливается; хрипы же при этом не меняются.**
- **2. После кашля и глубокого дыхания шума трения плевры не изменяет, тогда как хрипы после кашля изменяются и нередко на время совершенно исчезают.**

- **3. Специальный прием заключается в следующем:**
- **больной, лучше всего после выдоха, закрыв рот и зажав нос, втягивает и выпячивает живот, как при брюшном типе дыхания; происходящие при этом движения диафрагмы вызывают скольжение друг о друга висцерального и париетального листков плевры, и**
- **если звуковые явления сохраняются то это - шум трения плевры,**
- **если же звуковые явления прекращаются то это были влажные хрипы, так как перемещения воздуха в легких не происходит и, нет условий для возникновения дыхательных шумов.**

Области грудной клетки, заслуживающие особого внимания при аускультации и перкуссии легких

1. Внутренняя часть надлопаточной (надостной) ямки (*fossa supraspinata*) – в ней проецируется верхушка легких; посредине косой линии, соединяющей остистый отросток VII шейного позвонка с внутренним бугорком *spinae scapulae*, верхушка легкого лежит наиболее поверхностно, и здесь можно иногда обнаружить начальные аускультативные изменения при туберкулезе легкого.



- **2. Межлопаточное пространство - на всем своем протяжении; оно соответствует заднему средостению, в верхней своей части - корню легких, ниже - бронхам; в этом пространстве определяются признаки увеличения трахеобронхиальных лимфатических узлов, сдавленных бронхов, медиастинита.**
- **3. Подлопаточная область соответствует основанию легких и запасным плевральным пространствам; здесь же прежде всего обнаруживаются признаки сдавления легкого и плеврального выпота.**

- **4. Подмышечная область - здесь нередко отмечаются начальные явления воспаления легких; кроме того, высоко в подмышечной впадине выслушиваются изменения при туберкулезном инфильтрате располагающемся в подключичной области.**
- **5. Сзади и в аксиллярной области, соответственно проекции главной междолевой щели, аускультируются и перкутируются изменения при пневмониях, особенно остаточные изменения и атипичные краевые пневмонии.**

БРОНХОФОНИЯ

Бронхофония – проведение голоса с гортани на поверхность грудной клетки по воздушному столбу.

Бронхофония определяется аускультативно. При этом больной произносит шепотом слова содержащие шепящие звуки – “чашка чая”. В физиологических условиях голос, который проводится на поверхность грудной клетки выслушивается очень слабо и одинаково с обеих сторон на симметричных участках.

Усиление бронхофонии возникает в тех случаях, когда усиливается голосовое дрожание и возникает бронхиальное дыхание – при уплотнении, инфильтрации легочной ткани и при образовании полости в легком

Ослабление бронхофонии не имеет существенного значения так как и у здоровых людей она очень слабо выражена.

- **ШУМ ПЛЕСКА** – может быть получен при сотрясении полости содержащей одновременно и жидкость и воздух.
- Это бывает при гидро- или пиопневмотораксе. Иногда шум плеска слышен при движении больного уже на расстоянии и замечается самим больным, иногда для этого нужно встряхнуть больного.
- **ЗВУК КАПАЮЩЕЙ КАПЛИ** – симптом гидро- или пиопневмоторакса. Он объясняется падением капли жидкости с верхнего купола полости на поверхность жидкого содержимого на дне полости, если больной переходит из горизонтального положения в вертикальное.

ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ПРИ ПАТОЛОГИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Синдром уплотнения легочной ткани

- **Причины:** пневмония, пневмосклероз, инфаркт легкого
- **Жалобы:** кашель сухой или с мокротой, одышка
- **Объективно:** отставание пораженной стороны в акте дыхания,
- **Голосовое дрожание** усилено,
- **Перкуссия:** притупление перкуторного звука,
- **Аускультация** – патологическое бронхиальное дыхание (инфильтративное),
- **Побочные дыхательные шумы** - влажные мелко и среднепузырчатые звучные хрипы
- **Бронхофония** – усилена.

Синдром образования полости в легком

- Причины: абсцесс легкого, кавернозный туберкулез, гангрена легких,
- Жалобы: кашель с мокротой полным ртом, одышка.
- Объективно: вынужденное положение на больном боку, отставание пораженной стороны в акте дыхания,
- Голосовое дрожание усилено,
- Перкуссия: тимпанический звук (звук треснувшего горшка),
- Аускультация – патологическое усиленное бронхиальное дыхание (амфорическое),
- Побочные дыхательные шумы - влажные средне и крупнопузырчатые звучные хрипы
- Бронхофония - усилена

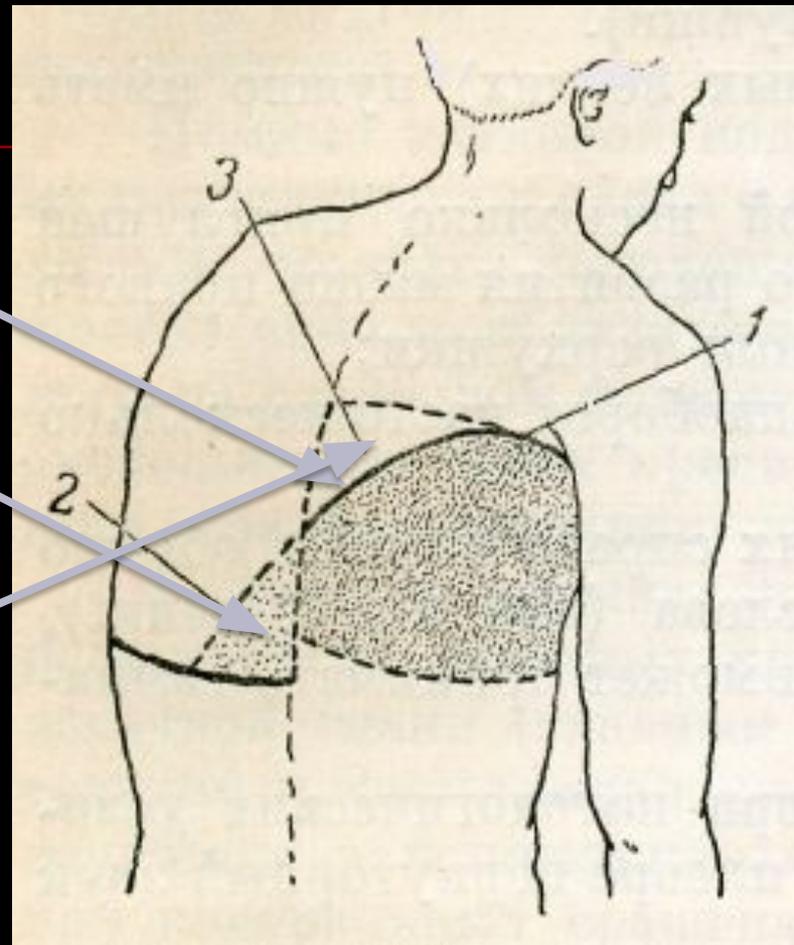
Синдром обтурационного ателектаза

- Причины: закупорка крупного бронха опухолью, инородным телом или сдавление бронха из вне.
- Жалобы: кашель чаще сухой, одышка смешанного характера
- Объективно: западение пораженной стороны и отставание пораженной стороны в акте дыхания,
- Голосовое дрожание ослаблено или не проводится,
- Перкуссия: притупление перкуторного звука или тупой звук.
- Аускультация – ослабленное везикулярное дыхание или совсем не выслушивается (при полной обтурации бронха),
- Побочные дыхательные шумы - отсутствуют
- Бронхофония – ослаблена или отсутствует
- Смещение границ относительной сердечной тупости в больную сторону

Синдром скопления жидкости в плевральной полости

- Причины: экссудативный плеврит.
- Жалобы: одышка.
- Объективно: вынужденное положение на больном боку, выбухание пораженной стороны и отставание пораженной стороны в акте дыхания,
НИЖЕ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ
- Голосовое дрожание ослаблено или не проводится,
- Перкуссия: тупой перкуторный,
- Аускультация – ослабленное везикулярное дыхание или совсем не
- Побочные дыхательные шумы - отсутствуют
- Бронхофония – ослаблена или отсутствует
- Смещение границ относительной сердечной тупости и органов средостения в здоровую сторону

- 1. Линия
Дамуазо
- 2. Треугольник
Раухфауса-
Грокко
- 3. Треугольник
Гарлянда



Синдром компрессионного ателектаза

- Причины: экссудативный плеврит.
- Жалобы: одышка.
- Объективно: вынужденное положение на больном боку, выбухание пораженной стороны и отставание пораженной стороны в акте дыхания,
- В ТРЕУГОЛЬНИКЕ ГАРЛЯНДА
- голосовое дрожание усилено
- Перкуссия: притупленный перкуторный звук с тимпаническим оттенком
- Аускультация – патологическое бронхиальное дыхание (ослабленное, компрессионное)
- ~~Побочные дыхательные шумы – крепитация~~
- Бронхофония – усилена

Синдром скопления воздуха в плевральной области

- Причины: травма, спонтанный пневмоторакс.
- Жалобы: одышка, боли в грудной клетке
- Объективно: вынужденное положение на больном боку, увеличение грудной клетки на стороне поражения, отставание пораженной стороны в акте дыхания,
- Голосовое дрожание ослаблено или не проводится,
- Перкуссия: тимпанический звук
- Аускультация – ослабленное везикулярное дыхание или не проводится, при открытом пневмотораксе - дыхание усиленное бронхиальное с металлическим оттенком),
- Побочные дыхательные шумы - отсутствуют
- Бронхофония – ослаблена, при открытом пневмотораксе - усилена.

Синдром повышенной воздушности легочной ткани

- Причины: бронхиальная астма, обструктивный бронхит
- Жалобы: одышка, кашель с трудно отделяемой мокротой
- Объективно: вынужденное положение ортопное, эмфизематозная грудная клетка,
- Голосовое дрожание ослаблено,
- Перкуссия: коробочный звук,
- Аускультация – ослабленное везикулярное дыхание,
- Побочные дыхательные шумы –отсутствуют
- Бронхофония – ослаблена
- Уменьшение границ абсолютной сердечной тупости
- Тоны сердца глухие

Синдром нарушения бронхиальной проходимости

- Причины: бронхиты
- Жалобы: кашель с мокротой
- Осмотр: изменений нет
- Голосовое дрожание не изменено,
- Перкуссия: ясный легочный звук.
- Аускультация – жесткое дыхание,
- Побочные дыхательные шумы – сухие разнокалиберные хрипы
- Бронхофония – не изменена

Синдром утолщения плевральных листков

- Причины: шварты или фиброторакс
- Жалобы: боли в области грудной клетки при дыхании, сухой кашель
- Объективно: вынужденное положение на больном боку, уменьшение в объеме и отставание пораженной стороны в акте дыхания,
- Голосовое дрожание слегка ослаблено,
- Перкуссия: притупление перкуторного звука
Аускультация – ослабленное везикулярное дыхание,
- Побочные дыхательные шумы – шум трения плевры
- Бронхофония - ослаблена

Синдром дыхательной недостаточности.

- **Дыхательная недостаточность - состояние, при котором органы дыхания не способны обеспечить нормальный газообмен или же газовый состав крови поддерживается за счет усиленной работы легких и сердца.**
- **Нарушение функции внешнего дыхания приводит к снижению P_{aO_2} и повышению P_{aCO_2} .**
- **Дыхательная недостаточность может быть обусловлена поражением бронхиального дерева и легочной паренхимы, плевры и костно-мышечного каркаса грудной клетки, дыхательного центра большого мозга.**

- **Дыхание состоит из следующих фаз:**
- **Внешнее дыхание;**
- **Транспорт газов кровью;**
- **Тканевое дыхание.**
- **Процесс газообмена в альвеолах обеспечивается легочной вентиляцией и диффузионными процессами между альвеолами и капиллярами перфузией капиллярной крови в легкие.**
- **В норме в артериальной крови 97-98% кислорода. При нарушении внешнего дыхания развивается артериальная гипоксия и гиперкапния**

- **Различают две большие группы дыхательной недостаточности:**
- **1 группа – с преимущественным поражением вне легочных механизмов.**
- **2 группа – с преимущественным поражением легочных механизмов:**
 - **А) вентиляции**
 - **Б) перфузии**
 - **В) альвеолярно – капиллярной диффузии газов.**

■ К первой группе ДН можно отнести следующие патологические состояния:

■ 1) нарушение центральной регуляции дыхания (травматические, метаболические, циркуляторные, токсические, нейроинфекционные и другие поражения мозга)

■ 2) поражение дыхательных мышц (травма, интоксикация, миалгия, миодистрофия) или периферических нервов (полиомиелит, радикулоневриты, столбняк).

■ 3) поражение грудной клетки (кифос, сколиоз, деформация и перелом ребер).

- Ко второй группе ДН, т.е. к группе с преимущественным поражением легочных механизмов относятся следующие патологические причины:
- - обструкция крупных дыхательных путей (опухоль, инородное тело, дискинезия мембранозной части трахеи.
- - обструкция мелких дыхательных путей (бронхиальная астма, бронхолит)
- - нарушение рестрикции альвеолярной ткани (интерстициальный отек, плеврит, пневмоторакс, гидроторакс и др.)
- - сокращение легочной ткани (массивное воспаление, резекция легких, ателектаз)
- - утолщение альвеолярно-капиллярной мембраны (интерстициальный отек, воспаление легочной ткани, фиброз легкого и др.)
- - нарушения легочного кровотока (застой крови в малом круге кровообращения при левожелудочковой недостаточности, гиповолимия и др.
- - нарушение вентиляционно-перфузионных соотношений (хр. бронхит, воспаление легкого, тромбоэмболия ветвей легочной артерии).

■ **Нарушение внешнего дыхания может быть в результате:**

■ **вентиляционных нарушений;**

■ **диффузионных нарушений;**

■ **перфузионных нарушений.**

■ **При вентиляционных нарушениях уменьшается обеспечение альвеолярного воздуха кислородом. т. е. преобладает нарушение функции внешнего дыхания.**

■ **Это может быть при воспалении грудной клетки, массивных плевральных сращениях, ожирении (синдроме Пиквика), нарушении дыхательного центра, миозите дыхательных мышц, пневмонии, опухоли, ателектазе.**

■ **Это сопровождается гипоксемией и гиперкапнией.**

- При диффузионных нарушениях уменьшается диффузия кислорода из альвеол в капилляры. Это бывает при альвеолитах, отеке легкого.
- При перфузионных нарушениях уменьшается кровоток в том или ином участке легких. Что может быть при тромбоэмболии ветвей легочной артерии, ателектазе, пневмонии.
- При этих формах ДН развивается гипоксимия, а гиперкапнии, как правило, не наблюдается.
- Выделяют острую и хроническую дыхательную недостаточность.

Острая дыхательная

недостаточность (ОДН)

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) - критическое состояние, требующее интенсивных реанимационных мероприятий.

Причинами ОДН являются:

**аспирация инородных тел,
тромбоэмболия легочной артерии,
угнетение дыхательного центра (отравление наркотиками), резкий болевой синдром,
прекращение адекватной экскурсии легких,
бронхо- и ларингоспазм.**

ОДН может осложнить хронические обструктивные заболевания легких. Обычно это происходит при развитии бронхолегочной инфекции у больного эмфиземой.

Одним из наиболее опасных состояний, приводящих к ОДН, является респираторный дистресс-синдром взрослых (шоковое легкое), при котором летальность достигает 80 %.

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ (ТИПЫ) ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- **Обструктивная**
- **Рестрективная**
- **Диффузионная**
- **Смешанная.**
- **Обструктивный тип ДН** возникает в результате нарушения проходимости воздуха по дыхательным путям в результате воспаления бронхов, бронхоспазма, сужения или сдавления трахеи или крупных бронхов опухолью и др.
- **Нарушается вентиляция, возникает экспираторная одышка**

- **Рестриктивный тип** (или ограничительный) ДН – возникает при нарушении расправления альвеол при поступлении в них воздуха свободно проходящего по дыхательным путям то есть этот тип дыхательной недостаточности возникает при уменьшении дыхательной поверхности легких: диффузные заболевания паренхимы легких – фиброзирующий альвеолит, пневмонии, диффузный пневмосклероз, пневмо- и гидроторакс, массивные плевральные спайки.

Смешанный тип ДН – комбинированный.

Объединяет признаки рестрективной и обструктивной дыхательной недостаточности.

Встречается при длительно текущих заболеваниях бронхо-легочной системы и сердечно-сосудистой системы.

Диффузионный тип ДН –

характеризуется нарушением газообмена через альвеолярно-капиллярную мембрану легких и развивается при ее утолщении, вызывающем нарушение диффузии через нее газов.

Причины: пневмокониозы, альвеолярно-капиллярный блок.

Основные проявления дыхательной недостаточности.

- Среди большого количества признаков ДН наиболее значимые в клинике следующие:
- Одышка
- Центральный цианоз
- Усиление работы дыхательных мышц
- Интенсификация кровообращения (тахикардия, увеличение минутного объема)
- Изменение дыхательных объемов и емкостей

Отличительные особенности клинических проявлений обструктивной и рестриктивной ДН.

<u>Клинические проявления</u>	Рестриктивная ДН	Обструктивная ДН
Одышка	Инспираторная	Экспираторная (часто изменяется; уменьшается или усиливается после приступа кашля)
Цианоз	Центральный	Центральный, может усиливаться при приступах малопродуктивного кашля
Кашель	Может отсутствовать	Малопродуктивный или продуктивный
Аускультативно	Изменения не носят типичного характера	Сухие хрипы усиливаются или появляются при форсированном выдохе.

Изменение дыхательных объемов и емкостей.

- При рестрективном типе ДН преимущественно снижается ЖЕЛ и МВЛ, мало изменяется ФЖЕЛ,
- При обструктивном типе ДН значительно снижается ФЖЕЛ и МВЛ.
- В практике часто встречается смешанная ДН в основе которой лежит как расстройства растяжения легочной ткани, так и нарушения проходимости дыхательных путей.

Различают 3 степени дыхательной недостаточности и 3 стадии дыхательной недостаточности.

Стадии ДН по Кушелевскому:

- I стадия - скрытая легочная ДН;
- II стадия - выраженная легочная ДН;
- III стадия - легочно-сердечная ДН.

Степени ДН по Дембо:

- I степень – одышка при обычной физической нагрузке;
- II степень – одышка при небольшой физической нагрузке;
- III степень – одышка в покое, цианоз.

**БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ**

