

THE  
S  
E  
C  
O  
N  
D  
P  
A  
R  
T  
O  
F  
T  
H  
E  
S  
E  
R  
I  
E  
S  
O  
F  
P  
A  
P  
E  
R  
S  
O  
N  
T  
H  
E  
S  
E  
S  
E  
R  
I  
E  
S  
O  
F  
P  
A  
P  
E  
R  
S



## **Заболевания органов дыхания**

**составляют одну из наиболее  
распространенных групп  
болезней**

**В общей заболеваемости  
их доля в разные годы  
составляет от 53 до 41%.**

## **Дыхание совокупность процессов, обеспечивающих:**

- ✓ поступление в организм атмосферного кислорода
- ✓ использование кислорода в реакциях биологического окисления
- ✓ удаление из организма образующегося в процессе метаболизма углекислого газа

## **Дыхание состоит из следующих основных этапов:**

- внешнего дыхания, обеспечивающего обмен газов между легкими и окружающей средой
- транспорта газов кровью
- тканевого дыхания

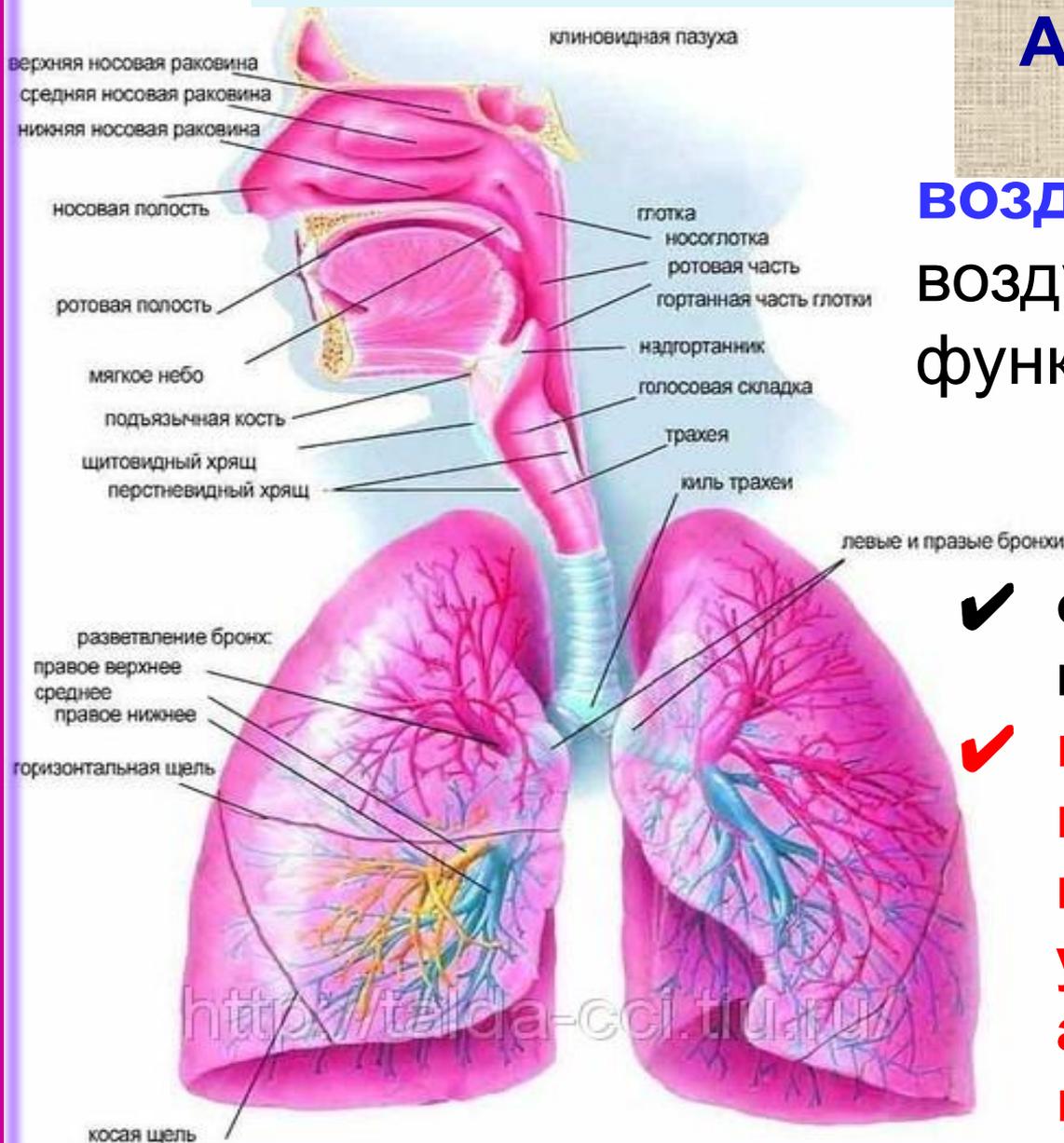
# Бронхо-легочная система (БЛС)

## Аппарат внешнего дыхания

**воздухоносные пути –**  
воздухопроводящая  
функция

## Респираторный отдел легких

- ✓ обогащение венозной крови кислородом
- ✓ выделение избыточного количества углекислого газа в альвеолярный воздух

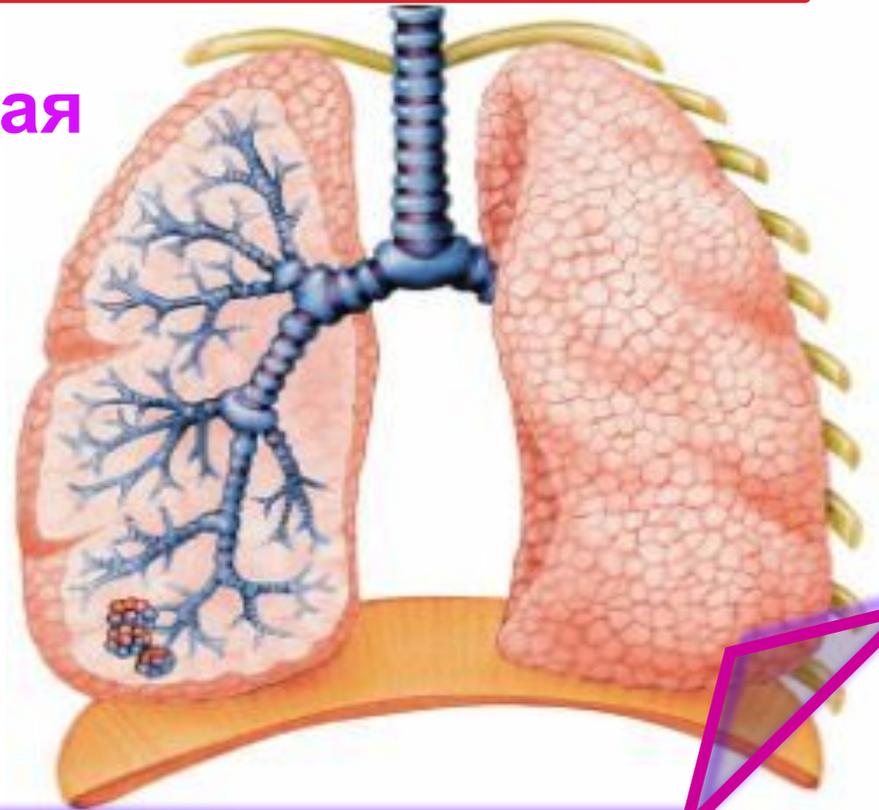




# Функции БЛС

**«Функция системы внешнего дыхания - это превращение венозной крови в артериальную».**

- барьерно-очистительная
- метаболическая
- фильтрационная
- нейроэндокринная
- иммунологическая
- водообменная
- депонирование крови



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## I этап

### Субъективное исследование (расспрос больного):

1. Жалобы
2. Anamnesis morbi
3. Anamnesis vitae

## II этап

### Объективное исследование:

1. Общий осмотр
2. Осмотр грудной клетки
3. Пальпация грудной клетки
4. Перкуссия грудной клетки
5. Аускультация легких
6. Исследование других органов и систем (клиническое)
7. Лабораторные методы исследования
8. Инструментальные методы исследования (спирография, рентгенография)



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## I. Жалобы

**1. Одышка (диспноэ)** — нарушение частоты и глубины дыхания, сопровождающееся чувством нехватки воздуха,

связанное с гипоксией и гиперкапнией и накоплением в крови недоокисленных продуктов метаболизма с развитием ацидоза.

## По происхождению может быть

- ✓ за счет нарушения функции дыхательного аппарата
- ✓ за счет патологии сердечно-сосудистой системы
- ✓ за счет нарушения транспортной функции крови
- ✓ за счет патологии ферментов дыхательного цикла Кребса органов и тканей
- ✓ черепно-мозговая травма (центрального генеза)



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## I. Жалобы

**1. Одышка** - при нарушении функции дыхательного аппарата может быть в результате следующих причин:

- со стороны дыхательных путей — препятствие для прохождения воздуха
- со стороны дыхательных мышц — слабость, парез или спазм
- со стороны грудной клетки — окостенение хрящей, уменьшение ее подвижности, перелом ребер
- со стороны легочной ткани — уменьшение площади дыхательной поверхности легких, снижение эластичности легочной ткани
- со стороны плевры — скопление жидкости в плевральной полости, спайки между париетальным и висцеральным листками плевры



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## I. Жалобы

### 1. Одышка легочная – по своему характеру может быть:

- ❑ **Инспираторная** – затруднен вдох, дыхание замедлено
  - при механическом препятствии в верхних дыхательных путях (нос, глотка, гортань, трахея)
  - при выраженном сужении дыхательных путей вдох становится громким - **стридорозное дыхание**
- ❑ **Экспираторная** – затруднен выдох,
  - при уменьшении эластичности легочной ткани (эмфизема легких) и при сужении мелких бронхов (бронхиолит, бронхиальная астма)
- ❑ **Смешанная** – затруднены обе фазы дыхания
  - при уменьшении площади дыхательной поверхности (при пневмонии, отеке легкого, сдавлении легкого извне — гидроторакс, пневмоторакс)



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## I. Жалобы

**2. Удушье – очень сильная одышка, граничащая с асфиксией**

Удушье, наступающее приступами, называется астмой (Например, бронхиальная астма)

**Одышка – субъективная – выявляется при опросе** ощущение затруднения дыхания в виде стеснения в груди, невозможность полностью расправить грудную клетку на вдохе или освободить грудную клетку на выдохе, чувство нехватки воздуха

**Одышка – объективная – определяется объективными методами исследования:**

изменение частоты, ритма и глубины дыхания, участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры верхнего плечевого пояса



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## I. Жалобы

### 3. Кашель (*tussis*)

сложнорефлекторный акт, возникающий как защитная реакция при скоплении в гортани, трахее, бронхах секрета — мокроты, крови, либо при попадании в них инородных тел

**Оценивая кашель, необходимо обратить внимание на:**



**Ритм** — отдельные кашлевые толчки, приступообразный кашель

**Тембр** - короткий и осторожный (сухой плеврит, начало крупозной пневмонии); лающий (набухание ложных голосовых связок, поражение гортани); сильный кашель (воспаление голосовых связок); беззвучный кашель

**Характер** — сухой, влажный

**Время его появления** — утренний, вечерний, ночной

**Обстоятельства, при которых он появляется** — при перемене положения тела, при приёме пищи, «полным ртом»

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## I. Жалобы

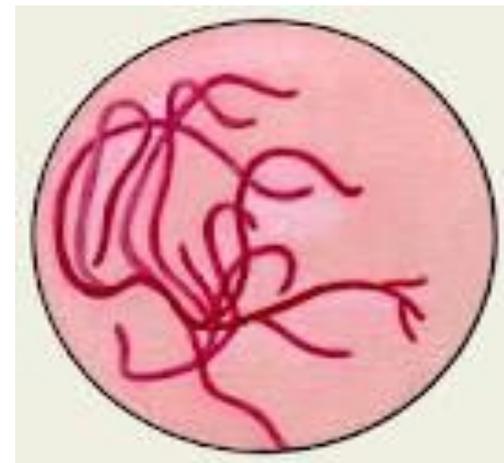
**4. Мокрота** (*sputum*) – выделения из дыхательных путей, выбрасываемые наружу при кашле

Необходимо учитывать: количество, консистенцию, характер, цвет, запах, примеси

**1. Количество** — сильно варьирует от незначительного (следы) до 1-2 л в сутки. Большое количество мокроты указывает на наличие полости в легком

**2. Консистенция мокроты** — чем больше слизи, тем мокрота более вязкая и наоборот.

**3. Цвет мокроты** – например, зеленоватый при гнойной мокроте, красный при примеси крови



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## 4. Мокрота (*sputum*)

### Характер мокроты:

- 4.1 слизистая — вязкая прозрачная или белесоватая (при начале острой пневмонии, бронхита)
- 4.2 серозная — жидкая прозрачная или опалесцирующая — при отеке легкого
- 4.3 гнойная — зеленоватая консистенции (прорыв абсцесса)
- 4.4 слизисто-гнойная — типична для большинства воспалительных процессов бронхов и легких
- 4.5 серозно-гнойная — при гангрене легкого
- 4.6 кровянистая (*haemoptoe*) — содержит примесь крови
  - ✓ в виде прожилок или кровянистых сгустков (туберкулез, бронхоэктазы, опухоли)
  - ✓ розовая мокрота (отек легких)
  - ✓ ржавая мокрота (крупозная пневмония)
  - ✓ малинового цвета (опухоль легких)
  - ✓ черного цвета (инфаркт легкого)

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## 5. Боль (*dolor*)

5.1 Боли, связанные с заболеванием дыхательной системы – **плевральные**

5.2 Боли, не связанные с заболеванием дыхательной системы –

- ✓ при опоясывающем лишае (*herpes zoster*)
- ✓ при поражении межреберных мышц (**миозит**)
- ✓ при поражении ребер (**переломы**)
- ✓ при поражении межреберных нервов;
- ✓ боли сердечно-сосудистого происхождения
- ✓ боли при поражении печени и желчевыводящих путей (**отраженные боли**)



*Кроме 5 основных жалоб, у больных с заболеваниями органов дыхания могут быть общие жалобы: головная боль, повышение температуры, озноб, потливость, слабость, недомогание, снижение аппетита и др.*

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## *Anamnesis morbi*

Анамнез заболевания при поражении органов дыхания существенно помогает

распознать заболевание

Так, внезапное начало с ознобом и подъемом температуры до высоких цифр, боль в боку и кашель со ржавой мокротой делают диагноз **крупозной пневмонии** почти несомненным

Постепенное начало заболевания, периоды обострения (весной и осенью) и ремиссии, нарастающая одышка, кашель с мокротой характерны для прогрессирующего **хронического бронхита**



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## *Anamnesis vitae*

**Анамнез жизни позволяет выявить факторы риска бронхо-легочной патологии:**



- ✓ профессиональные вредности
- ✓ курение (в том числе пассивное)
- ✓ употребление алкоголя
- ✓ проживание в экологически неблагоприятных районах с запыленностью и загрязненностью атмосферы
- ✓ социально-экономические факторы
- ✓ контакт с больным туберкулезом
- ✓ наследственная предрасположенность
- ✓ аллергологический отягощенный анамнез

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## *Status praesens*

### Общий осмотр

**Положение больного** – может быть вынужденное  
*Например, при приступе бронхиальной астмы больной сидит, опираясь на руки (висит на руках).*

### Цвет кожных покровов:

✓ синюшное окрашивание губ, кожных покровов рук, лица (**цианоз**)

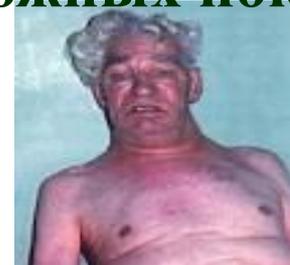
- ◆ при воспалении легких
- ◆ обструктивном бронхите
- ◆ туберкулезе легких

✓ гиперемия (румянец) лица с одной стороны, соответствующей пораженному легкому

о при крупозной пневмонии

Симптом “барабанных палочек” (утолщение концевых фаланг пальцев рук)

Симптом “часовых стекол” (выпуклость ногтевых пластинок)



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## *Status praesens*

Исследование шеи может обнаружить увеличенные шейные лимфоузлы у больных туберкулезом легких



Figure 2. Neck inspection: look the glottis and trachea clear (unfrozenimage)

**А. Осмотр грудной клетки** - Проводится в положении стоя или сидя с обнаженным до пояса туловищем при равномерном дневном освещении и  $t^{\circ}$  около 20-25 $^{\circ}$ C проводится последовательно сверху вниз, спереди назад, справа налево (или со здоровой стороны на больную):

### 1. Определяем форму грудной клетки, учитывая:

- ✓ соотношение передне-заднего и бокового размеров
- ✓ выраженность над- и подключичных ямок
- ✓ угол Людовика
- ✓ величину эпигастрального угла
- ✓ ход ребер в боковых отделах
- ✓ расположение лопаток

**Форма грудной клетки может быть:**

- ◆ физиологической
- ◆ патологической

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

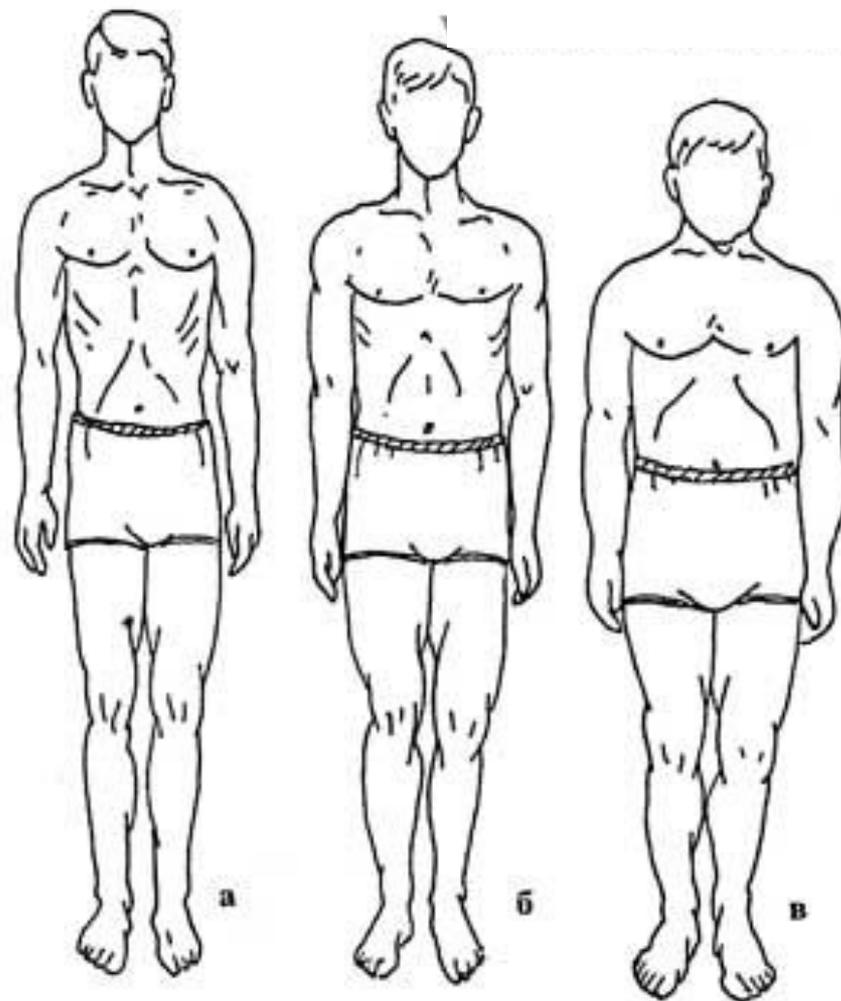
## *Status praesens*

1. Физиологическая грудная клетка – отличается симметрией и гармоничностью всех своих линий

(допускается некоторое преобладание более развитой правой половины)

Различают:

- а. нормостеническую
- б. астеническую
- в. гиперстеническую



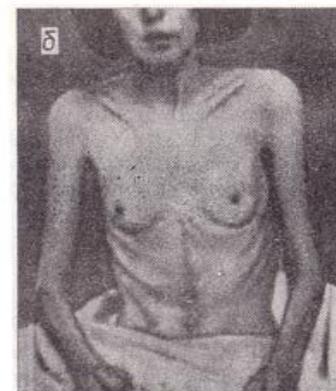
# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## 1. Варианты патологической грудной клетки

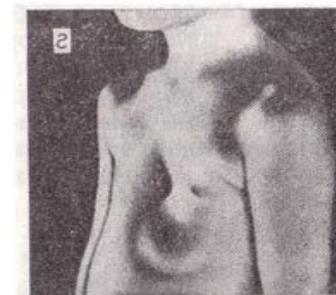
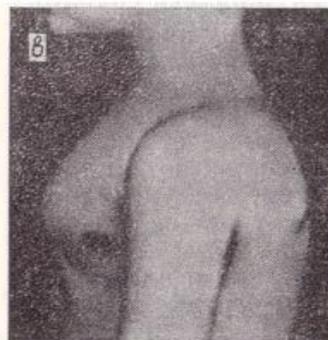
### 1.1 Эмфизематозная

укороченная, резко расширенная, бочковидная, находится в положении максимального вдоха с горизонтально расположенными ребрами, высоко поднятыми плечами, короткой шеей



### 1.2 Паралитическая

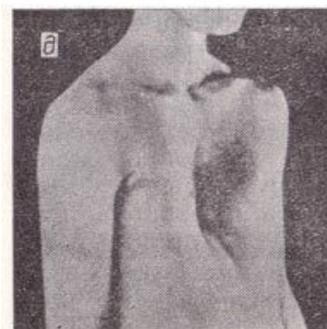
резко удлинена, уплощена, как бы опущена и находится в положении максимального выдоха. Ребра сильно наклонены книзу, ключицы резко выступают, над- и подключичные ямки западают, лопатки отстают от грудной клетки (*scapulae alatae*)



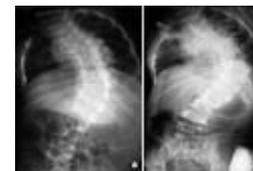
### 1.3 Воронкообразная грудная клетка — грудь сапожника

### 1.4 Ладьевидная грудная клетка

углубление, по форме схожее с углублением лодки, располагается в верхней и средней части грудины (в отличие от воронкообразной грудной клетки)



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## 1.5 Рахитическая грудная клетка

имеет два характерных признака:

- резко выдающаяся вперед грудная кость в виде вертикального (“куриная грудь”) или горизонтального выступа
- четкообразные утолщения на месте перехода реберных хрящей в кость — “рахитические четки”



## 2. Деформация грудной клетки:

- выбухание частей грудной клетки
- западение частей грудной клетки
- расположение ключиц
- расположение лопаток
- изменение позвоночника



### 2.1 При искривлении позвоночника:

- ✓ вбок (сколиоз)
- ✓ назад (кифоз) с образованием горба (gibbus)
- ✓ вперед (лордоз)
- ✓ сочетанные искривления позвоночника в сторону и кзади (кифосколиоз)

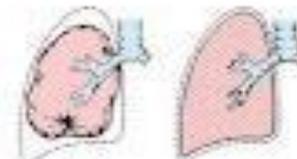
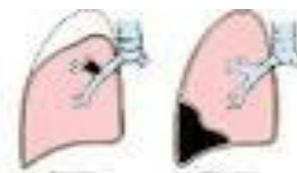


# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## 2.2 Односторонние деформации грудной клетки:

### 2.2.1. Увеличение в размерах одной из половин грудной клетки:

- ✓ скопление жидкости в плевральной полости (гидроторакс)
- ✓ скопление воздуха в плевральной полости (пневмоторакс)
- ✓ одновременно и жидкость и воздух в плевральной полости (гидропневмоторакс)



### 2.2.2. Уменьшение в размерах одной половины или части грудной клетки:

- ✓ удаление части или всего легкого (лобэктомия, пульмонэктомия) при туберкулезе, раке легкого
- ✓ сморщивание части легкого при разрастании соединительной ткани после туберкулеза легких, пневмонии
- ✓ спадение части легкого (ателектаз)
- ✓ развитие плевральных спаек



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

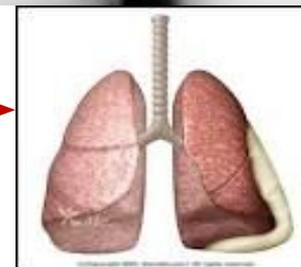
## 3. Симметричность

– участие обеих половин грудной клетки в акте дыхания

Отставание одной из половин грудной клетки в акте дыхания наблюдается:

- ✓ при уменьшении или увеличении объема одной из половин грудной клетки
- ✓ при крупозной пневмонии
- ✓ при абсцессе легкого
- ✓ при др. патологических процессах, ведущих к одностороннему снижению площади дыхательной поверхности

*Усиливает отставание пораженной половины грудной клетки в акте дыхания вовлечение в патологический процесс плевры.*



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

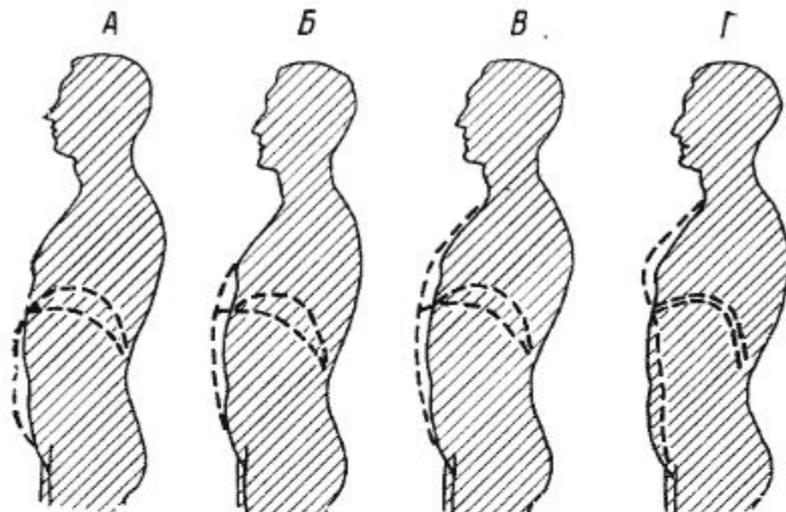
## 4.1 Типы дыхания

### Физиологические типы:

А. брюшной (диафрагмальный)

Г. грудной (реберный)

В. смешанный



### При патологии:

□ Брюшной тип дыхания превращается в грудной: при асците, аппендиците, гепатомегалии.

□ Грудной тип дыхания превращается в брюшной при патологии легких (туберкулез, пневмония) или плевры (плевриты), а также при болях в грудной клетке (межреберная невралгия, сухой плеврит)

□ Брюшной или грудной тип дыхания превращается в смешанный при приступе бронхиальной астмы

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## 4.2 Частота дыхания

*Норма для взрослого человека в покое 16-20 в мин*

### Урежение (bradipное)

**1. Физиологическое** – во сне (12-14 в минуту)

**2. Патологическое** –

- при сужении гортани или трахеи (замедление вдоха)
- при сужении мелких бронхов во время приступа бронхиальной астмы (замедление выдоха)

### Учащение (tachipное)

**1. Физиологическое** – при физическом и нервно-психическом перенапряжении

**2. Патологическое** –

- ✓ при лихорадке
- ✓ при большинстве заболеваний органов дыхания, затрудняющих обмен газов в легких (пневмония, эмфизема, ателектаз, гидро- и пневмоторакс и т.п.)
- ✓ при заболеваниях органов кровообращения

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## 4.3 Ритм дыхания

в физиологических условиях должен быть **правильным**

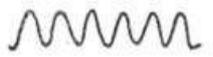
**Изменение дыхания:**

- по продолжительности вдоха (инспираторная одышка)
- по продолжительности выдоха (экспираторная одышка)

**Патологическое дыхание:**

- ✓ дыхание Чейн-Стокса
- ✓ дыхание Биота
- ✓ дыхание Грокка — (волнообразное дыхание)
- ✓ дыхание Куссмауля
- ✓ Гаспинг-дыхание (англ. gasping конвульсивный, спазматический) — агональное дыхание

Апнейзис - судорожное сокращение дыхательных мышц в фазе вдоха

1. Эйпноэ	
2. Гиперпноэ	
3. Апноэ	
4. Дыхание Чейн-Стокса	
5. Дыхание Биота	
6. Апнейзис	
7. Гаспинг-дыхание	

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

*Б. Пальпация грудной клетки -*

*[от лат. **palpatio** -  
ощупывание, поглаживание]*



**Метод обследования больного путём последовательного ощупывания поверхностных тканей и некоторых внутренних органов**

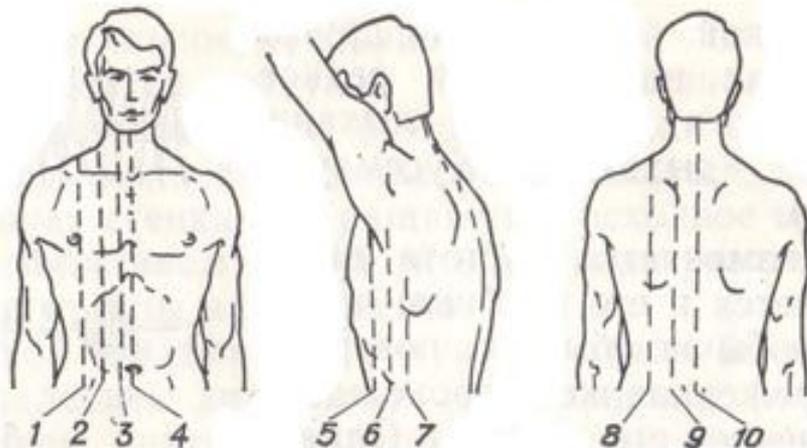
**Задачи:**

- Уточнение данных осмотра,
- Определение локализации болезненности, её распространённость
- Определение эластичности (резистентности) грудной клетки
- Определение голосового дрожания
- Симметричность участия обеих половин грудной клетки в акте дыхания

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## *Б. Пальпация грудной клетки -*

### Опознавательные линии на грудной клетке:



**Горизонтальные линии:**  
располагаются вдоль ребер  
и межреберьев

Отсчет ребер ведут спереди,  
начиная с I ребра

### Вертикальные линии:

1. срединно-ключичная
2. пригрудинная
3. грудинная
4. передняя срединная
5. 6. 7. передняя, средняя и задняя подмышечные
8. лопаточная
9. околопозвоночная
10. задняя срединная

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Б. Пальпация грудной клетки -

### Эластичность грудной клетки



У здорового человека грудная клетка эластичная

Эластичность определяется –

надавливанием на грудную клетку в передне-заднем направлении (грудина — позвоночник) и в боковых отделах

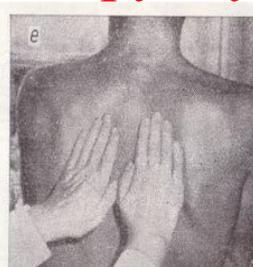
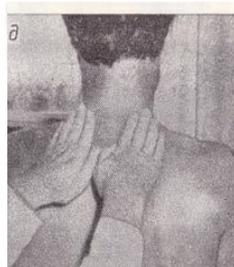
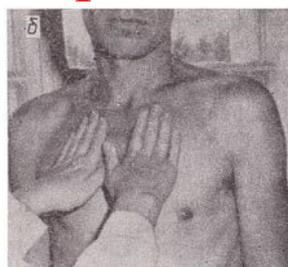
Эластичность снижается:

- ✓ при эмфиземе легких
- ✓ при гидротораксе (жидкость в плевральной полости)
- ✓ ателектазе (спадение легких)
- ✓ обширном воспалении легкого
- ✓ при опухоли плевры и легких

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Б. Пальпация грудной клетки

Голосовое дрожание (*cremitus vocalis*) — это пальпаторное определение проведения голоса на грудную клетку



Голосовое дрожание определяется путем наложения ладоней или концевых фаланг пальцев рук на симметричные места грудной клетки



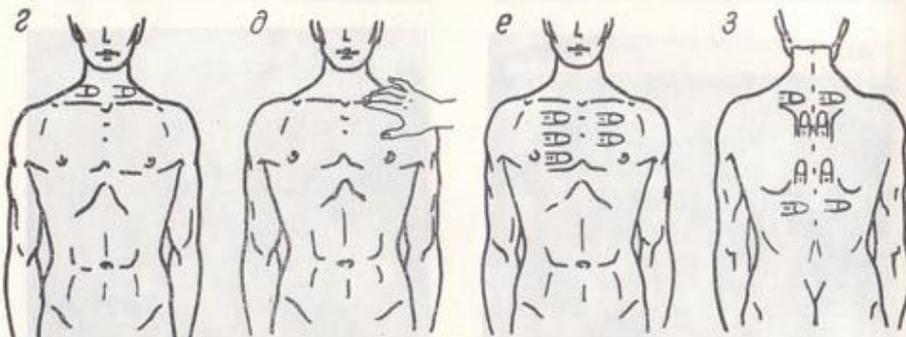
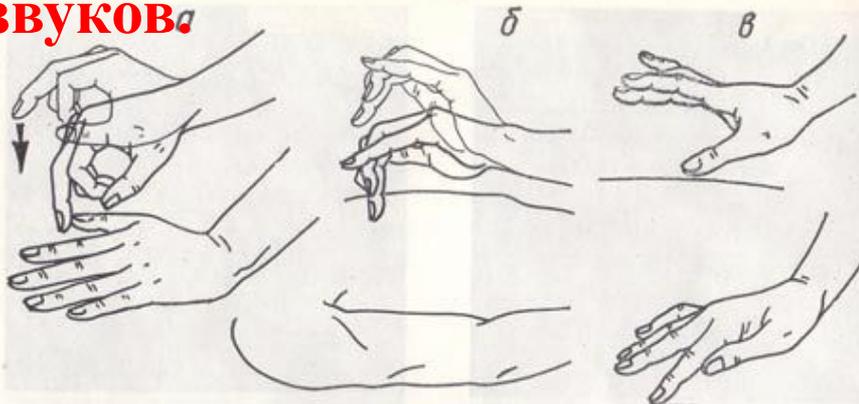
**Усиление голосового дрожания** - при уплотнении легочной ткани (воспаление легких, компрессионный ателектаз, пневмосклероз, при наличии в легком полости, сообщающейся с бронхом)

**Ослабление голосового дрожания** - при эмфиземе легких, при наличии жидкости или газа в плевральной полости, при утолщении грудной стенки или листков плевры

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## В. Перкуссия грудной клетки

**Перкуссия (percussio)** — (лат. дословно “через кожу”) — метод исследования, основанный на выстукивании по поверхности тела с одновременной оценкой получаемых звуков.



### Задачи:

□ **сравнительная перкуссия:**

выявление патологических очагов в легких и плевральных полостях

□ **топографическая перкуссия:**

определение границ легких, подвижности нижнего края легких, границ и размеров патологического очага

**Перкуссию проводят в вертикальном или сидячем положении пациента - обнажение больного до пояса**

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Сравнительная перкуссия: проводится на симметричных участках



При перкуссии грудной клетки определяется  
**Ясный легочный звук над лёгкими**  
**продолжительный, низкий, громкий**  
**Тупой или притупленный звук —**  
**высокий, тихий, короткий**

при ↓ воздушности легочной ткани или при  
заполнении плевральной полости жидкостью:

- ✓ при очаговой пневмонии — притупление
- ✓ при ателектазе — тупой звук
- ✓ при скоплении жидкости в плевральных  
полостях — абсолютно тупой звук

**Тимпанический звук — громкий, длительный,**  
**высокий**

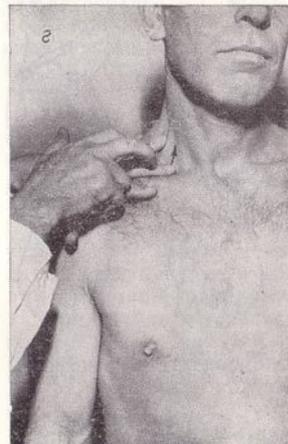
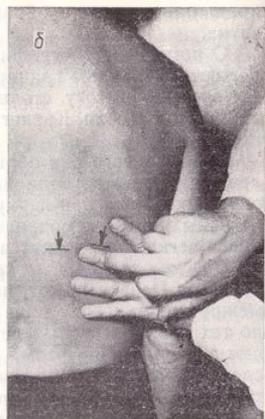
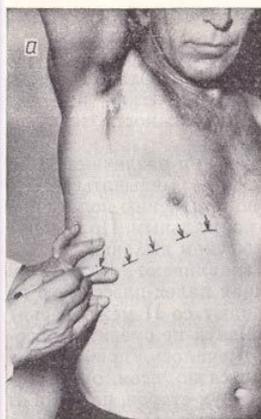
при увеличении воздушности легочной ткани:

- ✓ над полостью в легком (при абсцессе, туберкулезной каверне)
- ✓ при открытом пневмотораксе — с металлическим оттенком
- ✓ при эмфиземе — коробочный звук

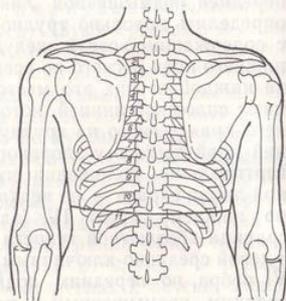
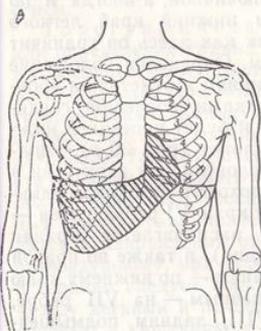
# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## В. Перкуссия грудной клетки

С помощью топографической перкуссии лёгких определяют:



а) нижние границы легких

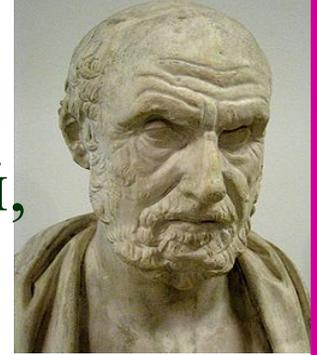


б) верхние границы легких, или высоту стояния верхушек легких

в) подвижность нижнего края легких

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

**Г. Аускультация (auscultatio)** — метод объективного исследования, основанный на выслушивании естественных звуковых явлений, возникающих в организме и не слышимых на расстоянии



**Метод непосредственной аускультации применялся в медицине со времен Гиппократ**

**В 60-х годах XIX века метод аускультации введен в практику врачей в России — в клиниках Боткина (Петербург), Захарьина (Москва), благодаря работе Сокольского “Обследование болезней слухом и стетоскопом” (1835 год)**



**Аускультацию проводят:**

- в полной тишине
- в вертикальном или сидячем положении
- обнажение больного до пояса
- больной должен спокойно через нос или рот



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Г. Аускультация

Аускультацию по способу разделяют на:

1. непосредственную
2. посредственную – с помощью стетофонендоскопа



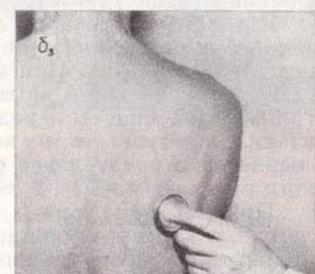
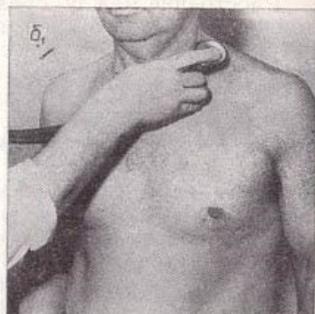
Или с помощью стетоскопа



*Необходимо соблюдать определенную последовательность: начинают с верхушек, выслушивая переднюю поверхн. грудной клетки, затем боковые, далее — заднюю.*

*При выслушивании легких по подмышечным линиям больной должен занести руки за голову, по лопаточным и околопозвоночным — слегка наклонить голову вперед и скрестить руки на груди*

АСУДАЭ.РУ

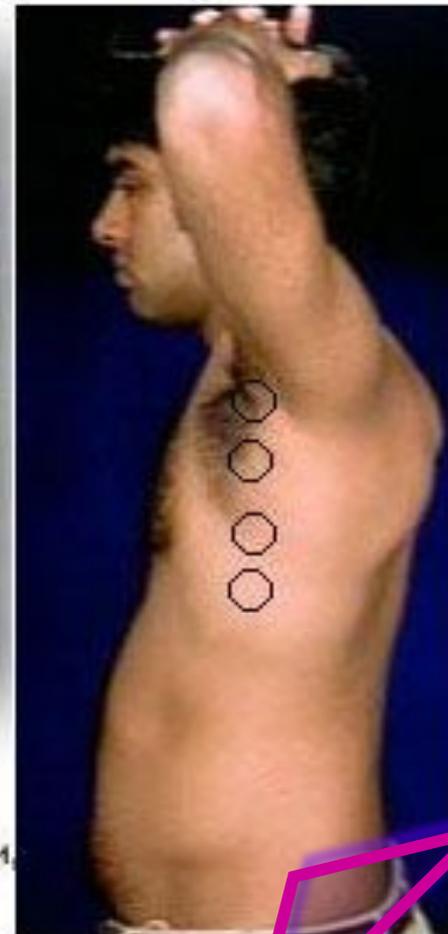
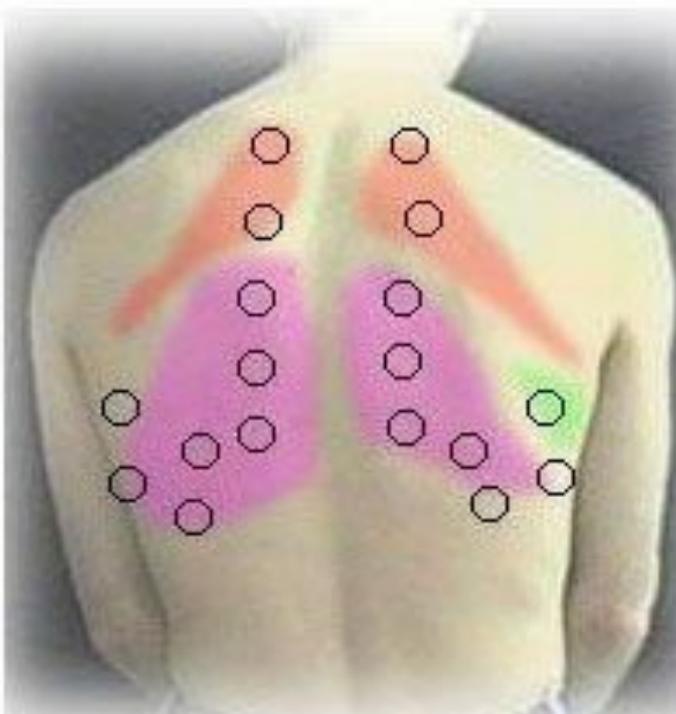
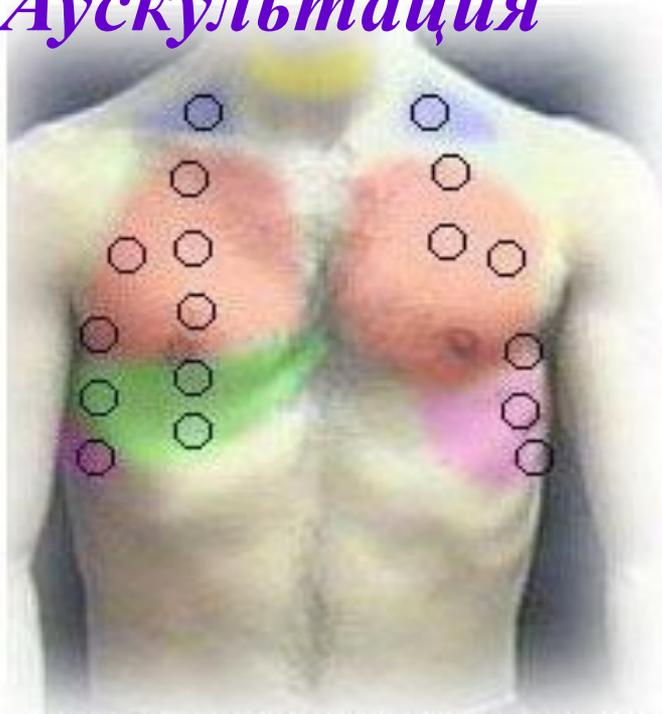


# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Г.



## Аускультация



Места аускультации легких.

Обозначения:

-  - проекция верхней доли,
-  - проекция средней доли,

-  - проекция нижней доли,
-  - проекция гортани.

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

Все аускультативные явления со стороны органов дыхания можно разделить на:

- ✓ **основные дыхательные шумы**
- ✓ **побочные дыхательные шумы**

У здорового человека выслушиваются два основных дыхательных шума (2 типа дыхания):

- ❖ **везикулярное (альвеолярное)**
- ❖ **бронхиальное (ларинготрахеальное)**

В случае патологического процесса в трахее, бронхах, альвеолах или плевре, могут выслушиваться добавочные дыхательные шумы:

- ❖ **хрипы**
- ❖ **крепитация**
- ❖ **шум трения плевры**



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## Везикулярное дыхание –

- ✓ возникает в результате колебания стенок альвеол в момент их расправления
- ✓ это мягкий, дующий шум, постепенно усиливающийся, занимающий всю фазу вдоха
- ✓ напоминает звук «ф», произносимый в момент вдоха

## Изменения, разновидности везикулярного дыхания:

- ✓ Ослабление везикулярного дыхания
- ✓ Усиление везикулярного дыхания
- ✓ Жесткое везикулярное дыхание
- ✓ Прерывистое (или саккадированное) везикулярное дыхание.

## Ослабление везикулярного дыхания в физиологических условиях –

- ✓ при резком утолщении подкожно-жировой клетчатки или чрезмерном развитии мышц в области грудной клетки
- ✓ без патологии легких у крайне ослабленных лиц:
  - при болезненности грудной клетки — например при переломе ребер,
  - при поднятии диафрагмы вверх — асцит, метеоризм

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## Ослабление везикулярного дыхания при патологии

- ❖ При затруднении поступления воздуха в альвеолы — сужении трахеи, бронха (**опухоль, отек, инородное тело**)
- ❖ При утрате легкими эластичности — эмфиземе легких
- ❖ При воспалительном набухании альвеолярных перегородок — **при пневмонии**
- ❖ При утолщении плевральных листков или скоплении жидкости или воздуха в плевральной полости
- ❖ Может не выслушиваться совсем – **при обтурационном ателектазе**

## Усиление везикулярного дыхания

В физиологических условиях усиление везикулярного дыхания может быть:

- ✓ при интенсивной физической, мышечной работе
- ✓ у астеников с тонкой грудной стенкой
- ✓ у детей дыхание усилено и значительно громче, чем у взрослых – **пуэрильное дыхание (до 3 лет)**

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

**Жесткое везикулярное дыхание** – более грубое, жесткое, неровное дыхание, выдох значительно удлинен, может составлять 1/2 вдоха



**Наблюдается при сужении просвета бронхов:**

- ✓ вследствие воспалительного отека слизистой мелких бронхов и бронхиол
- ✓ при бронхитах, бронхопневмониях

**Жесткое дыхание может быть саккадированным (прерывистым)** - возникает в связи с затруднением прохождения воздуха из бронхиол в альвеолы, чаще всего – **при туберкулезе**

**Бронхиальное (ларинготрахеальное) дыхание** – место образования— голосовая щель

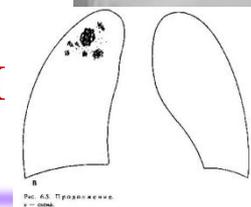
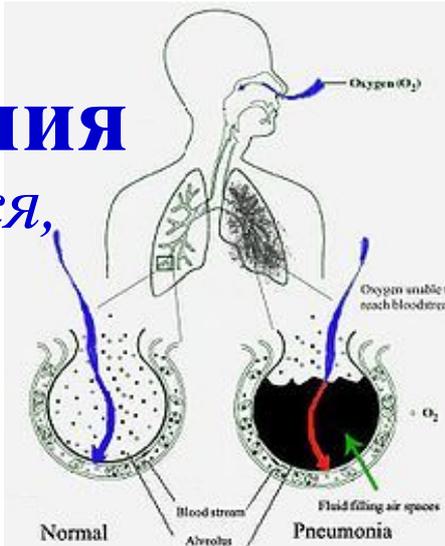
Бронхиальное дыхание можно воспроизвести, произнося букву “Х” на выдохе

При бронхиальном дыхании выдох длиннее, громче

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

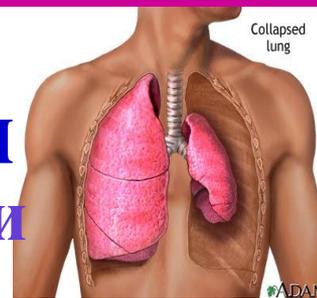
Если бронхиальное дыхание выслушивается, где в норме выслушивается везикулярное дыхание, то такое бронхиальное дыхание называется патологическим –

- ✓ при крупозной пневмонии, когда альвеолы заполнены экссудатом, в них не поступает воздух, стенки их не могут колебаться, нет условий для образования везикулярного дыхания
- ✓ при туберкулезе легких
- ✓ при компрессионном ателектазе, спадении легкого в связи с поджатием его жидкостью или воздухом – воздух не поступает в альвеолы
- ✓ при наличии в легком полости (абсцесс, каверна), если она свободна от содержимого и сообщается с бронхом
- ✓ при открытом пневмотораксе



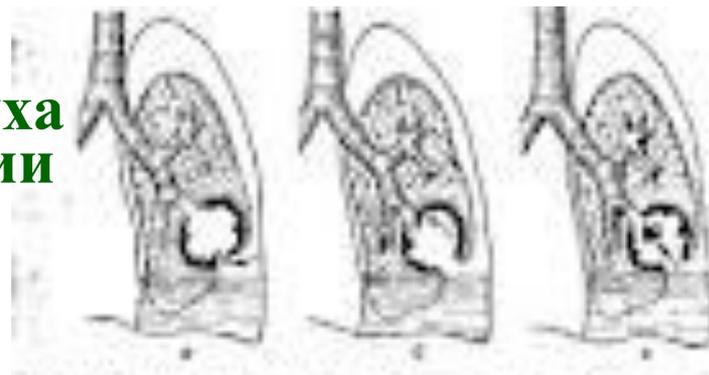
# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

Бронхиальное дыхание имеет разновидности

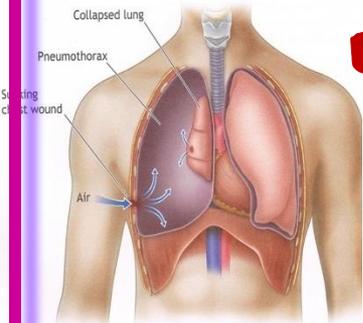


✓ **Тихое бронхиальное дыхание** –   
выслушивается над областью компрессионного ателектаза

✓ **Амфорическое дыхание** –  
напоминает звук при вдувании воздуха  
в пустой сосуд, возникает при наличии  
полости диаметром не менее 5-6 см,  
сообщающейся с крупным бронхом.  
Выдох продолжительнее вдоха



✓ **Металлическое бронхиальное дыхание** –  
напоминает звук, возникающий при ударе по  
металлу, выслушивается только при открытом  
пневмотораксе, когда воздух в плевральной  
полости сообщается с внешней средой



✓ **Стенотическое дыхание** –  
характеризуется усилением бронхиального дыхания,  
напоминает звук пилы.  
Наблюдается при сужении трахеи или крупного бронха

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Побочные дыхательные шумы

1. Хрипы
  - 1.1. Сухие
  - 1.2. Влажные
2. Крепитация
3. Шум трения плевры

### *Хрипы (rhonchi)*

возникают при наличии патологического секрета в дыхательных путях

### *Сухие хрипы (rhonchi sicci)*

образуются в результате скопления в просвете трахеобронхиального дерева вязкой мокроты, прилипшей к стенке бронха и вибрирующей в результате движения воздуха подобно струнам (например, при СБО)

Они выслушиваются на вдохе и на выдохе

В зависимости от суммации звуковых феноменов сухие хрипы делятся на:

- ✓ высокие, дискантовые (*rhonchi sibilantes*)
- ✓ низкие, басовые (*rhonchi sonoris*)

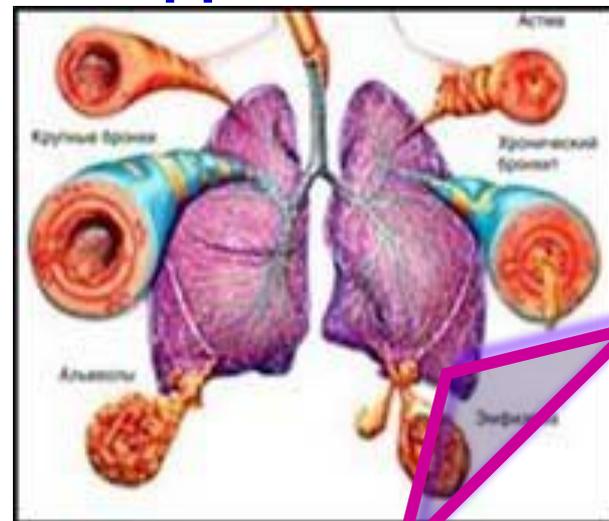


# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Побочные дыхательные шумы

### Влажные хрипы (*rhonchi humidi*)

1. возникают в результате скопления в просвете бронхов жидкого содержимого любого происхождения:  
мокрота, транссудат, кровь, аспирационная жидкость,  
чаще альвеолярного (пневмония, отек легких)
2. выслушиваются на вдохе и на выдохе
3. в зависимости от калибра бронхов, в которых возникают, они делятся на:
  - ✓ мелкопузырчатые
  - ✓ среднепузырчатые
  - ✓ крупнопузырчатые



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Побочные дыхательные шумы

**Крепитация (crepitatio — треск) –**



✓ возникает в альвеолах

✓ выслушивается только на вдохе

образуется при появлении в просвете альвеол небольшого количества жидкости (например, в начальной фазе и в периоде рассасывания пневмонии, при начинающемся отеке легких) – в фазе выдоха происходит слипание альвеолярных стенок, которые на высоте фазы вдоха образуют при одновременном разлипании альвеол своеобразный звуковой эффект, напоминающий треск, возникающий при растирании пальцами над ухом небольшого пучка волос

**Шум трения плевры –**

✓ выслушивается на вдохе и на выдохе

✓ по звуку напоминает скрип при ходьбе по сухому снегу  
образуется – при появлении шероховатостей, неровностей на поверхности плевральных листков (воспаление, отложение фибрина, рубцы, спайки и т. д.), при сухом плеврите

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

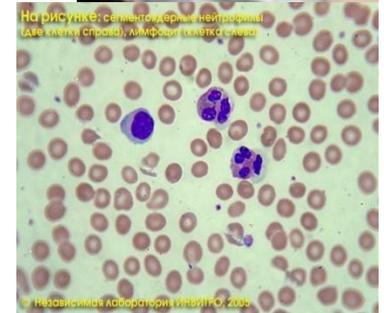
## Лабораторные методы исследования

### Общий анализ крови:

- ✓ нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево
- ✓ ускоренная СОЭ
- ✓ токсическая зернистость нейтрофилов
- ✓ снижение уровня лимфоцитов в крови - указывает на недостаточность иммунной системы
- ✓ анемия – с падением уровня гемоглобина в крови до 60-50г/л и ниже – при обильных или повторных легочных кровотечениях, а также в случаях тяжелых острых и особенно хронических нагноительных заболеваний легких, злокачественных новообразованиях
- ✓ эритроцитоз, приводящий к сгущению крови с резким падением СОЭ до 2-3 мм/час – при хроническом кислородном голодании

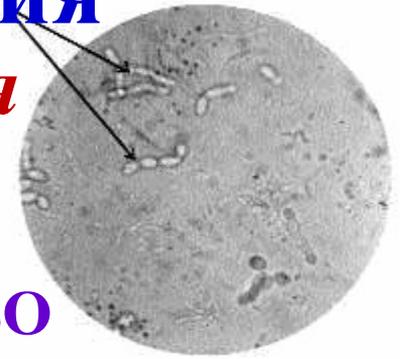
### Исследование мочи

При тяжелых формах легочной патологии часто выявляет наличие белка (лихорадочная альбуминурия, “токсическая почка” )



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Лабораторные методы исследования Исследование мокроты



### 1. Характер мокроты:

- 1.1. Слизистая – ОРЗ, катаральный бронхит, СБО
- 1.2. Слизисто-гнойная – хронический бронхит, пневмония
- 1.3. Гнойно-слизистая: **содержит гной и слизь с преобладанием гноя** (хронический гнойный бронхит, бронхоэктатическая болезнь, абсцедирующая пневмония)
- 1.4. Гнойная: **не содержит слизи, появляется в случае прорыва в дренирующий бронх содержимого абсцесса легкого или эмпиемы плевры**
- 1.5. Слизисто-крованистая: **состоит из слизи с прожилками крови** (массивная пневмония, рак бронха)
- 1.6. Слизисто-гнойно-крованистая: **содержит все три составляющих, равномерно перемешанных между собой** (бронхоэктазы, туберкулез, рак бронха)
- 1.7. Кровавое отделяемое: при легочном кровотечении
- 1.8. Серозная мокрота: при отеке легких (левожелудочковая недостаточность)

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Лабораторные методы исследования Исследование мокроты

### 2. Консистенция:

- 2.1. Вязкая
- 2.2. Густая
- 2.3. Жидкая

### 3. Количество мокроты:

- 3.1. Скудное количество мокроты:  
при воспалении дыхательных путей – ОРЗ, трахеит, бронхит
- 3.2. Обильное количество мокроты (от 0.5 до 2 л):  
выделяется обычно из полостей в легочной ткани (абсцесс, эмпиема, мешотчатые бронхоэктазы, кистозная гипоплазия), при отеке легких

*При отстаивании большой порции гнойной мокроты:  
она разделяется:*

- ✓ на два слоя – гнойный и серозный (абсцесс легкого)
- ✓ три- гнойный, серозный и слизистый (бронхоэктазы, туберкулезная каверна)



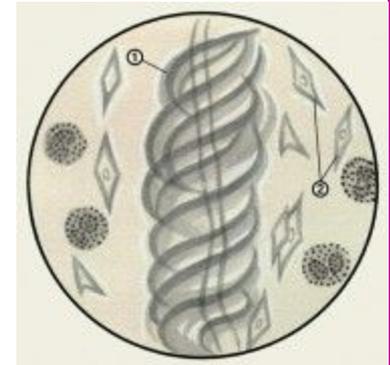
# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Лабораторные методы исследования Исследование мокроты

### 4. Запах

Свежевыделенная мокрота обычно не имеет запаха

- ✓ неприятный запах может появляться:
  - при гнойных заболеваниях легких
  - распадающейся опухоли
- ✓ зловонный (гнилостный) запах отмечается:  
при гангрене легкого

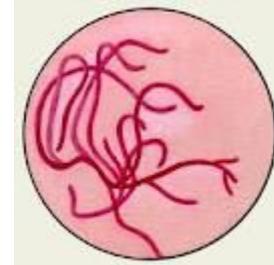


### 5. Патологические включения:

- 5.1. Спирали Куршмана - слепки мелких бронхов: при СБО
- 5.2. Кристаллы Шарко-Лейдена - при распаде эозинофилов (экзогенные формы бронхиальной астмы)
- 5.3. Гнойные пробки (пробки Дитриха) - при бронхоэктатической болезни
- 5.4. Некротизированные кусочки легкого (абсцесс, гангрена), кусочки распадающейся опухоли, инородные тела

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## 6. Микроскопическое исследование мокроты



### 6.1. Опухолевые (атипические) клетки

### 6.2. Лейкоциты –

- ✓ в слизистой мокроте - **единичные** (до 8-10 в поле зрения)
- ✓ в гнойной - **сплошь покрывают** все поле зрения
- ✓ при неспецифическом воспалении – **преобладают нейтрофилы**
- ✓ при туберкулезном - **лимфоциты**

### 6.3. Эритроциты –

- ✓ **единичные** могут встречаться в любой мокроте;
- ✓ в **большом количестве** обнаруживаются при кровохарканье и легочном кровотечении (**инфаркт легкого, распространенные пневмонией, бронхоэктатическая болезнь, полостные образования в легочной ткани, отек легких**)

### 6.4. Эозинофилы: при СБО

## 7. Микробиологическое обследование:

- ✓ **бактериоскопия окрашенных мазков**
- ✓ **посевы мокроты на специальные питательные среды** позволяет выявить и идентифицировать возбудителей легочной инфекции, а также определить их чувствительность к антибактериальным препаратам

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## *Исследование плевральной жидкости*

Увеличение объема плевральной жидкости (выпот) может быть следствием:

- ✓ воспаления плевральных листков (экссудат)
- ✓ повышения давления в кровеносных и лимфатических сосудах легких и “пропотевания” жидкой части их содержимого в плевральную полость (транссудат)

*Биохимические методы исследования* – проводятся для выявления активности воспалительного процесса:

уровень общего белка и белковых фракций крови, С-реактивного белка, сиаловых кислот, серомукоида, фибриногена крови и др.

## *Иммунологические методы*

1. Кожные пробы
  - 1.1. Аллергические (для выявления специфического аллергена)
  - 1.2. Туберкулиновые (для выявления инфицирования организма туберкулезной инфекцией)
2. Серологические реакции: выявляют наличие специфических антигенов и антител в сыворотке крови
3. Определение уровня Т- и В-лимфоцитов и их субпопуляций



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Инструментальные методы

### Рентгенологические методы:



- ❖ *Флюорография органов грудной клетки*
- ❖ *Обзорная рентгенография легких* – в различных проекциях
- ❖ *Томография* — послойное рентген- исследование легких
- ❖ *Рентгеноскопия органов грудной клетки* – при необходимости динамического наблюдения за течением патологического процесса в легких, для более точной топической диагностики
- ❖ *Бронхография* — рентгенконтрастный метод исследования бронхов и полостных образований в легких с введением контрастного вещества (иодолипол)  
Позволяет обнаружить бронхоэктазы, абсцессы и каверны в легочной ткани, онкогенные сужения и деформации бронхов
- ❖ *Ангиография легких* — исследование состояния легочных сосудов с помощью контрастного вещества (кардиотраст)
- ❖ *Компьютерная и ядерно-магнитно-резонансная (ЯМР-) томография* - наиболее совершенные, методы исследования, позволяющие дифференцировать очень незначительно различающиеся ткани и изменения в них

# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания

## Инструментальные методы исследования

### Эндоскопические методы:

#### 1. Трахеобронхоскопия –

- ✓ производится специальным прибором – **бронхофиброскопом**
- ✓ для визуального изучения слизистой оболочки трахеи и бронхов I-III порядка
- ✓ метод диагностики гнойных и опухолевых заболеваний ДС
- ✓ лечебный метод (санация бронхиального дерева, удаление инородных тел и т. д.)
- ✓ для взятия биопсии



#### 2. Медиастиноскопия

#### 3. Торакоскопия – удаление инородного тела



# Схема исследования больных с заболеваниями органов дыхания



## Инструментальные методы исследования

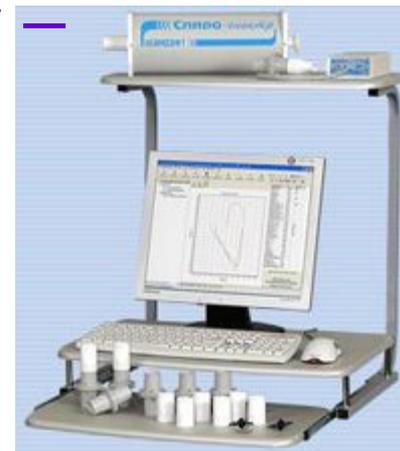
### Методы функциональной диагностики —

позволяют выявлять:

наличие *дыхательной недостаточности*

устанавливать ее тип и степень выраженности

- ✓ спирометрия
- ✓ спирография
- ✓ пневмотахометрия
- ✓ пневмотахография



Легочная вентиляция характеризуется показателями:

✓ статическими (легочные объемы)

✓ динамическими (скоростные)

среди которых ведущее диагностическое значение имеют:

- ❖ дыхательный объем (ДО) — 500 мл
- ❖ число дыхательных движений в 1 мин (ЧДД) - 16
- ❖ минутный объем дыхания (МОД) — 8 л/мин
- ❖ жизненная емкость легких (ЖЕЛ)—муж 3,5-5,0 л; жен - 3,0-4,0л
- ❖ объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1) = 75% от ЖЁЛ

# Основные синдромы при заболеваниях органов дыхания

Бронхолегочные заболевания проявляются многочисленными симптомами, которые можно объединить в **7 основных синдромов**

## 1. Синдром инфильтрации легкого

### *Этиология*

Наиболее частой причиной является воспаление:

- ✓ вызванное пневмококками (пневмония)
- ✓ микобактерией туберкулеза (туберкулома)
- ✓ другими бактериями и вирусами
- ✓ периферическим раком легкого

### *Патогенез*

Воспалительная реакция начинается с альтерации легочной ткани под воздействием повреждающих факторов и высвобождения биологически активных веществ — медиаторов воспаления (гистамин, серотонин, брадикинин). Следующим этапом является экссудация, а затем — пролиферация



# Основные синдромы при заболеваниях органов дыхания

## 2. Ателектаз

– спадение легкого или части его при прекращении доступа воздуха в альвеолы вследствие:

- ✓ закупорки или сдавления приводящего бронха – обтурационный ателектаз
- ✓ сдавления самого легкого извне – компрессионный ателектаз



## 3. Синдром гидроторакса

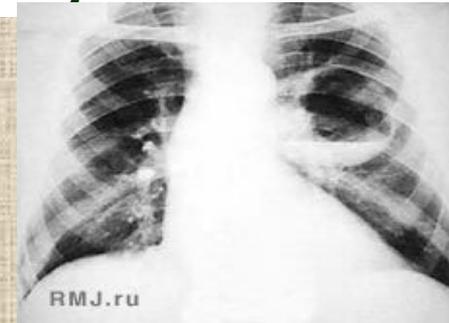
— скопление жидкости в плевральной полости

## 4. Синдром пневмоторакса

— скопление воздуха в плевральной полости

## 5. Синдром полости в лёгком

- ✓ кавернозная форма туберкулеза легких
- ✓ абсцесс легкого
- ✓ распадающийся рак легкого
- ✓ бронхоэктатическая болезнь



# Основные синдромы при заболеваниях органов дыхания

## 5. Синдром нарушения бронхиальной проходимости (бронхоспазма) (синоним — бронхообструктивный синдром)

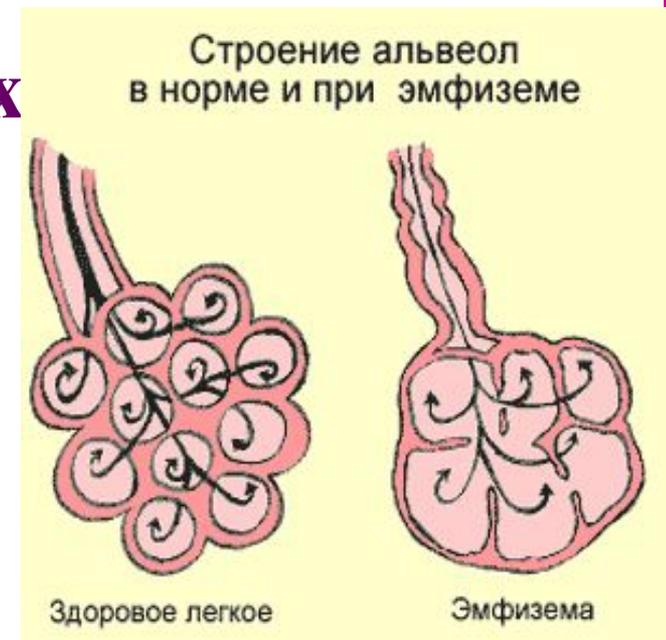
- ✓ хронический обструктивный бронхит
- ✓ бронхиальная астма
- ✓ пневмокониоз и др.

## 6. Синдром эмфиземы лёгких

— это состояние, характеризующееся увеличением объемов воздушных пространств легкого дистальнее терминальных бронхиол

Варианты эмфиземы:

1. Интерстициальная
2. Альвеолярная:
  - 2.1 обструктивные:  
острая; хроническая:  
первичная; вторичная
  - 2.2 необструктивная: викарная (компенсаторная); старческая



# Основные синдромы при заболеваниях органов дыхания

## 7. Синдром дыхательной недостаточности –

состояние, при котором не обеспечивается поддержание нормального газового состава артериальной крови

**Основные проявления:**

- ✓ гипоксемия
- ✓ гиперкапния
- ✓ ацидоз



## Типы дыхательной недостаточности:

1. **Обструктивный тип** – вследствие диффузного нарушения проходимости преимущественно мелких бронхов (хронический обструктивный бронхит, бронхиальная астма)
2. **Рестриктивный (ограничительный) тип** – при значительном уменьшении дыхательной поверхности легких (воспалительные или склеротические поражения легочной ткани) или ограничении экскурсий легких (большие плевральные спайки)
3. **Смешанный тип** – нарушение как скоростных, так и объемных показателей спирограммы

# Основные синдромы при заболеваниях органов дыхания

## 7. Синдром дыхательной недостаточности –

### Основные клинические симптомы:

#### 1. Одышка:

- ✓ инспираторная (поражение верхних дыхательных путей)
- ✓ экспираторная (приступ бронхиальной астмы)
- ✓ смешанная

#### 2. Цианоз, как правило, разлитой

#### 3. Тахикардия

#### 4. Положение ортопноэ

#### 5. В далеко зашедших случаях появляются признаки СН (легочное сердце) — отеки на ногах, увеличение печени (гепатомегалия), асцит



### Степени тяжести дыхательной недостаточности (ДН):

**I степень:** признаки ДН появляются только при значительной физической нагрузке. Показатели ФВД снижены до 85-70%

**II степень:** признаки ДН выявляются при незначительной физической нагрузке. Показатели ФВД снижены до 70-50%

**III степень:** признаки ДН наблюдаются в покое. Показатели ФВД менее 50 %

# ОСТРЫЙ БРОНХИТ

*Острое диффузное воспаление слизистой оболочки и других слоев бронхов, характеризующееся увеличением объема бронхиальной секреции с кашлем, отделением мокроты, а при поражении мелких бронхов развитием одышки*

Острый бронхит составляет 1,5% всех заболеваний и 35% от острых неспецифических болезней органов дыхания

## *Этиология*

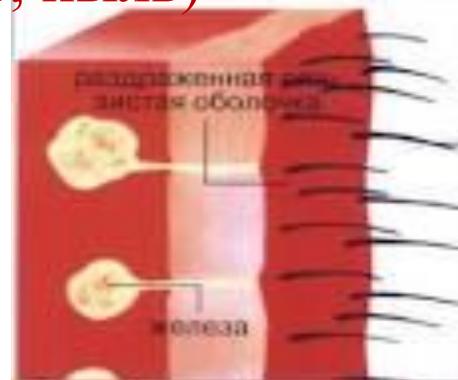
- Инфекционные агенты (вирусы, микопlasма, бактерии)
- Физические факторы (чрезмерное охлаждение, пыль)
- Химические агенты (пары щелочей и кислот)
- Токсические вещества

Предрасполагающие факторы:

- ✓ курение, алкоголь, сердечно-сосудистые заболевания
- ✓ высокая влажность атмосферного воздуха
- ✓ очаги хронической инфекции в носоглотке, миндалинах

## *Патогенез*

Снижение эффективности физических факторов защиты бронхиального дерева, прежде всего способности фильтровать вдыхаемый воздух и очищать его от грубых механических частиц, а также нарушение мукоцилиарного транспорта в дыхательных путях



# ОСТРЫЙ БРОНХИТ

## **Классификация**

### **1. По этиологии:**

- 1.1 Инфекционные: вирусные, микоплазменные, бактериальные**
- 1.2 Смешанные: вирусно-бактериальные, вследствие воздействия неинфекции**
- 1.3 Неуточненного генеза**

### **2. По патогенезу:**

- 2.1 Первичные**
- 2.2 Вторичные: как следствие ОРЗ, при обострении очагов хронической инфекции ВДП, при острой пневмонии**

### **3. По преимущественной локализации:**

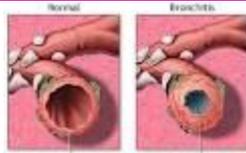
- 3.1 Проксимальный**
- 3.2 Дистальный или обструктивный**
- 3.3 Бронхиолит (bronchi  $d < 1$  мм)**

### **4. По характеру воспаления: катаральный, отечный, гнойный**

### **5. По течению:**

- 5.1 Острая фаза болезни (до 2 - 3 недель)**
- 5.2 Острый бронхит с затяжным течением (до 1 месяца и более)**





# ОСТРЫЙ БРОНХИТ

## **Жалобы**

- **Кашель** — приступообразный, первоначально сухой, позже с отделением слизистой, реже слизисто-гнойной мокроты. С вовлечением мелких бронхов – экспираторная одышка
- **Синдром интоксикации** (длительность 1-7 дней) – озноб, лихорадка, головная боль, чувство разбитости
- **Температура тела**, как правило, нормальная, реже кратковременно повышена до субфебрильных цифр, а в тяжелых случаях, когда присоединяется бактериальная инфекция, температура поднимается до фебрильных цифр

## **Анамнез болезни**

Острый бронхит обычно возникает после перенесенного ОРЗ, реже одновременно с ним, инкубационный период длится 3-5 дн.

## **Анамнез жизни**

Позволяет выявить предрасполагающие факторы

## **Status praesens**

**Осмотр грудной клетки** — патологических изменений, как правило, нет.

**Частота дыхательных движений** может быть увеличена при выраженной интоксикации, поражении мелких бронхов и бронхиол

# ОСТРЫЙ БРОНХИТ

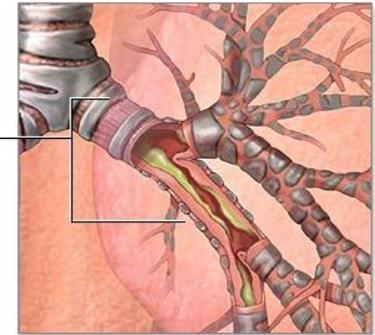
**Пальпация грудной клетки** – может быть болезненность в межреберьях

**Перкуторный звук** над легочными полями обычно не меняется

**Аускультативно** –



Inflamed primary and secondary bronchi



Acute bronchitis usually results from an infection such as a cold or flu

ADAM

- ✓ **Усиленное везикулярное** (именуемое жестким) **дыхание**
- ✓ **Хрипы** сухие, реже влажные, калибр которых зависит от уровня пораженных бронхов: при вовлечении в процесс крупных бронхов хрипы сухие басовые и влажные крупнопузырчатые, мелких бронхов — дискантовые сухие и мелкопузырчатые влажные хрипы

**Анализ крови** — может не выявить изменений вообще, либо отмечается умеренный лейкоцитоз и небольшое увеличение СОЭ

**Биохимическое исследование крови** — возможно появление С-реактивного белка, повышение содержания сиаловых кислот,

**Мокрота** — имеет слизистый или слизисто-гнойный характер, иногда с прожилками крови

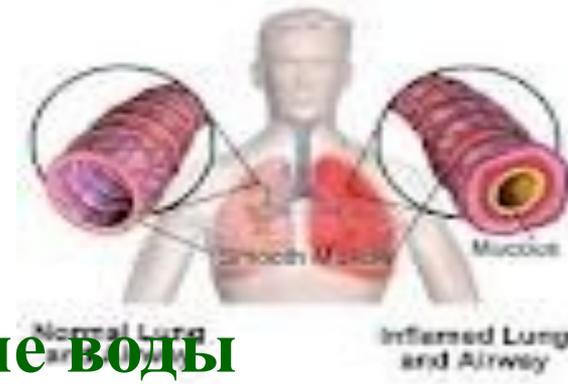
В мокроте обнаруживают цилиндрический эпителий, макрофаги и другие клеточные элементы

**R-графия легких** — можно выявить усиление легочного рисунка вследствие перибронхиального отека

# ОСТРЫЙ БРОНХИТ

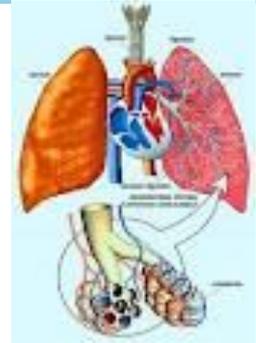
## *Принципы лечения*

- Режим постельный
- Госпитализация не показана
- Обильное теплое питье с медом, малиной, липовым цветом, подогретые щелочные минеральные воды
- Противовоспалительные средства (аспирин)
- Отхаркивающие средства (бромгексин, настойка термоксиса, мукалтин)
- Иммунокорректоры (эхиноцин, интерферон)
- Аскорбиновая кислота
- Банки, горчичники
- Ингаляции гидрокарбоната натрия
- При неэффективности симптоматической терапии в течении 2-3 дней, а также тяжелом течении болезни назначают антибиотики



# ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ

*Диффузное прогрессирующее поражение бронхиального дерева –*



- ✓ *с перестройкой секреторного аппарата слизистой оболочки,*
- ✓ *развитием воспалительного процесса и склеротическими изменениями в более глубоких слоях бронхов,*
- ✓ *сопровождающееся нарушением очистительной и защитной функции бронхов и гиперсекрецией слизи,*
- ✓ *клинически проявляется продуктивным кашлем – в течении 3 месяцев в году на протяжении 2 последующих лет*

Около 20% мужского населения страдают хр. бронхитом  
В последние годы рост табакокурения у женщин ведет к приросту заболеваемости хроническим бронхитом среди них

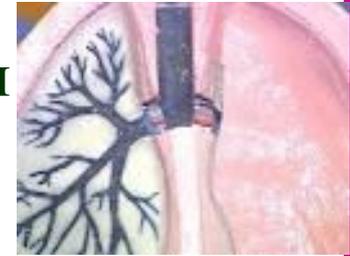
Наиболее распространен – в Великобритании, в связи с чем получил название “английская болезнь”.

Общее число больных в этой стране – более 10 млн

# ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ

## *Этиология*

1. Токсико-химические агенты (полютанты)
  - 1.1 Курение — табачный дым содержит более 2000 токсичных компонентов. Большое значение имеет пассивное курение
  - 1.2 Неорганическая пыль — цементная, угольная
  - 1.3 Токсические пары и газы — хлор, аммиак, кислоты
2. Бронхо-легочная инфекция
  - 2.1 Вирусная инфекция
  - 2.2 Бактериальная инфекция
3. Предрасполагающие факторы: климатический фактор (сырая и холодная погода), наследственная предрасположенность к хроническому бронхиту



***Патогенез*** - Ведущее значение имеет повреждающее действие различных факторов на бронхиальный эпителий и подавление местных факторов защиты — возникают и накапливаются выраженные анатомические изменения: гипертрофия бронхиальных желез, увеличение количества бокаловидных клеток и резкое уменьшение реснитчатых клеток, возникает избыточное количество вязкого клейкого секрета

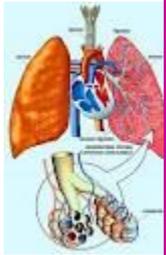
***В конечном итоге происходит необратимая обструкция бронхиального дерева, нарушается вентиляция и возникает альвеолярная гипоксия***

# ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ

## Классификация

### 1. Основные формы

- 1.1 Хронический простой (необструктивный) бронхит, без вентиляционных нарушений.
- 1.2 Хронический гнойный (необструктивный) бронхит, с постоянным или периодическим выделением гнойной мокроты и без вентиляционных нарушений.
- 1.3 Хронический обструктивный бронхит, с выделением слизистой мокроты и стойкими обструктивными нарушениями
- 1.4 Хронический гнойно-обструктивный бронхит, с выделением гнойной мокроты и стойкими обструктивными нарушениями



### 2. Особые формы

- 2.1 геморрагический хронический бронхит
- 2.2 фибринозный хронический бронхит

**По течению:** латентное, с редкими обострениями, с частыми обострениями, непрерывно рецидивирующее

**По фазе:** обострение, ремиссия

**Осложнения:** эмфизема легких, кровохарканье, дыхательная недостаточность, легочная гипертензия

# ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ

## *Клиническая картина*

### **Жалобы:**

#### *Кашель —*

- ✓ в начале заболевания — по утрам, сопровождается отделением небольшого количества мокроты, усиливается в холодное и сырое время года,
- ✓ в дальнейшем — кашель постепенно нарастает, отмечается в течение всего дня и ночью, а также во все времена года.

#### *Выделение мокроты —*

- на ранних стадиях скудная мокрота слизистого характера
- в дальнейшем появляется слизисто-гнойная и гнойная мокрота прогрессирование хронического бронхита приводит к постоянному выделению гнойной мокроты
- отделение мокроты ухудшается в сырую погоду или после употребления алкоголя и постепенно количество мокроты увеличивается и обычно не превышает 50 мл/сут.

#### *Одышка —*

- ❖ в начале одышка возникает только при значительной физической нагрузке
- ❖ постепенно нарастает в течение ряда лет



# ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ

## *Status praesens*

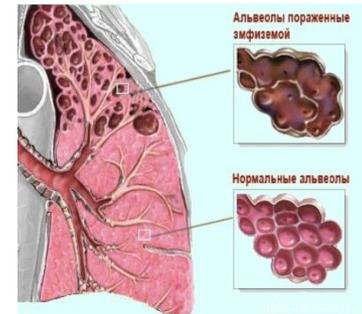
- ✓ Отмечается: **бледность** кожных покровов, **акроцианоз**, в далеко зашедших случаях **отеки** нижних конечностей
- ✓ форма грудной клетки – **бочкообразная (эмфизематозная)**
- ✓ **экскурсия грудной клетки ограничена**
- ✓ голосовое дрожание равномерно – **ослаблено**
- ✓ перкуторный звук – **коробочный оттенок**
- ✓ нижние границы **легких опущены**, подвижность нижнего края
- ✓ при аускультации легких – **удлинённый выдох**
- ✓ дыхание – **жесткое**, а при развитии эмфиземы дыхание – **ослабленное везикулярное**
- ✓ побочные дыхательные шумы — **сухие хрипы**

**При исследовании сердечно-сосудистой системы:**  
синусовая тахикардия, тоны сердца приглушены  
акцент II тона на легочной артерии

Исследование функций внешнего дыхания - **обструктивный тип**

**R-графия легких –**

- ◆ **деформация легочного рисунка**
- ◆ **диффузный сетчатый пневмофиброз**
- ◆ **симптомы эмфиземы легких**



# ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ

## *Принципы лечения*

### **1. Лечение в период обострения:**

- 1.1 Устранение причинных факторов (курение)
- 1.2 Диета, богатая витаминами с ограничением углеводов
- 1.3 Эндобронхиальная санация и ингаляционная терапия бронхолитиками
- 1.4 Антибактериальная терапия
- 1.5 Отхаркивающие средства
- 1.6 Лечебная физкультура

### **2. Лечение в период ремиссии:**

- 2.1 Общеукрепляющая терапия
- 2.2 Лечебная физкультура
- 2.3 Санаторно-курортное лечение



# ПНЕВМОНИЯ

**Пневмония** (др.-греч. πνευμονία от πνεύμων — «лёгкие») (воспаление лёгких) — *воспаление лёгочной ткани инфекционного происхождения с преимущественным поражением альвеол (развитием в них воспалительной экссудации) и интерстициальной ткани лёгкого*



## Этиология

Наиболее частые возбудители **внебольничной** пневмонии: **пневмококки (30-40%), микоплазма (20%), вирусы (10%)**

**При внутрибольничной пневмонии** — синегнойная палочка, протей, легионелла, аспиргилла, микоплазма и пневмоциста

**При аспирационной пневмонии** — ассоциации грамположительных и грамотрицательных бактерий с анаэробными микроорганизмами.

Такие пневмонии встречаются при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нервной системы, у больных с множественными травмами

# ПНЕВМОНИИ - классификация

## пневмонии внебольничные (домашние, амбулаторные)

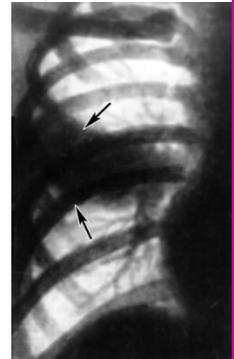
- ✓ нетяжелые пневмонии у больных в возрасте до 60 лет без сопутствующих заболеваний,
- ✓ нетяжелые пневмонии у лиц старше 60 лет, а также лиц любого возраста с сопутствующими заболеваниями,
- ✓ тяжелые пневмонии у больных независимо от возраста, наличия или отсутствия сопутствующих заболеваний

## пневмонии госпитальные (внутрибольничные, нозокомиальные)

- ❖ пневмонии у больных без предшествующего антибактериального лечения в отделениях общего профиля и на искусственной вентиляции менее 5-7 дней
- ❖ пневмонии у больных на фоне антибактериальной терапии в отделениях общего профиля и на искусственной вентиляции более 5-7 дней

-пневмонии аспирационные,  
как внебольничные, так и госпитальные

-пневмонии у лиц с тяжелыми дефектами иммунитета,  
в том числе на фоне нейтропении



# ПНЕВМОНИЯ

## *Клиническая картина*

### Жалобы:

- ✓ кашель вначале сухой, затем влажный,
- ✓ отделение мокроты слизистого, слизисто-гнойного характера
- ✓ одышка,
- ✓ лихорадка неправильного типа

## *Anamnesis morbi*

Острое начало с высокой лихорадкой, нередко ознобом, продолжительностью от 3 до 10 дней

## *Anamnesis vitae*

Хронические заболевания легких, сердечно-сосудистой системы

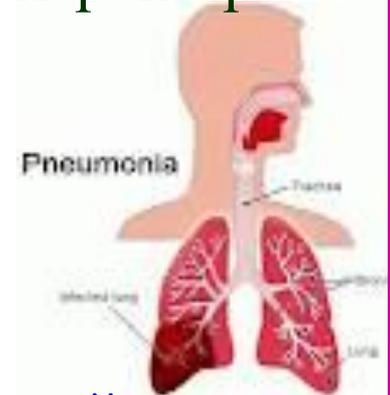
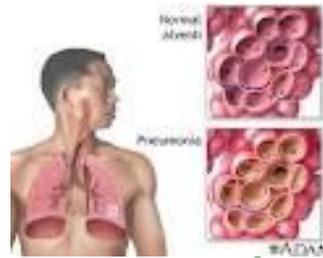
## *Status praesens*

Объективные признаки зависят от распространенности и расположения воспалительных изменений в легких.

Небольшие очаги воспаления не сопровождаются ни изменением голосового дрожания, ни отчетливым изменением перкуторного звука

## *Общий осмотр: у 1/3 больных –*

- ✓ бледность кожных покровов и акроцианоз
- ✓ гиперемия щек, иногда герпетические высыпания



## **Дыхательная система**

- ✓ Отставание в акте дыхания грудной клетки на стороне поражения
- ✓ Ограничение подвижности нижнего края легкого
- ✓ Укорочение перкуторного звука
- ✓ Аускультативные феномены:  
жесткое дыхание над пораженным участком  
влажные мелко- и среднепузырчатые хрипы на ограниченном участке поражения

## **Сердечнососудистая система —**

- ❖ приглушенность I тона,
- ❖ систолический шум на верхушке,
- ❖ лабильность пульса;
- ❖ снижение АД наблюдается лишь при распространенности воспалительного процесса, выраженной интоксикации, у пожилых

## **Общий анализ крови:**

сдвиг лейкоформулы влево, повышение СОЭ

## **Рентгенография легких характеризуется пестротой изменений:**

дольковая инфильтрация чередуется с участками непораженной или компенсаторно вздутой легочной ткани



## Принципы лечения

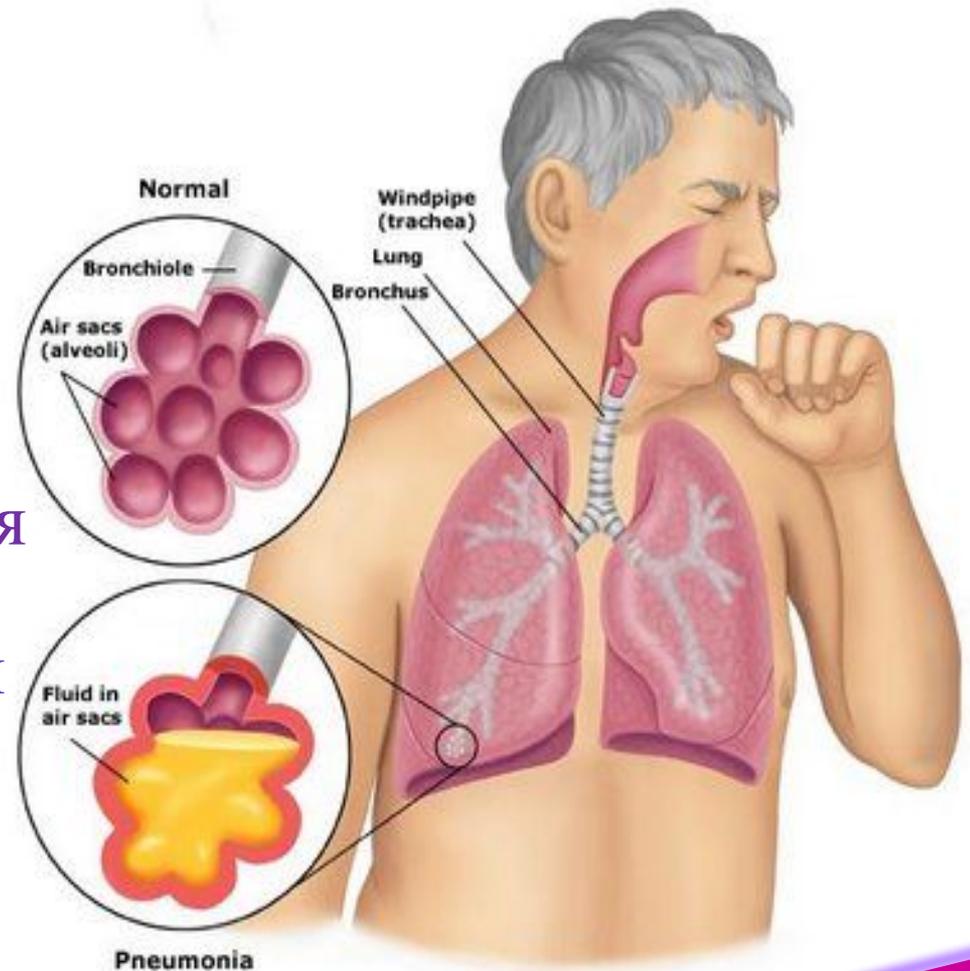
Лечение должно быть:

- ✓ ранним
- ✓ рациональным
- ✓ индивидуальным
- ✓ комплексным

На первом месте:  
этиотропная  
антибактериальная терапия

На втором месте:  
симптоматическая терапия  
дезинтоксикационная  
жаропонижающая  
отхаркивающая  
иммунокорректирующая

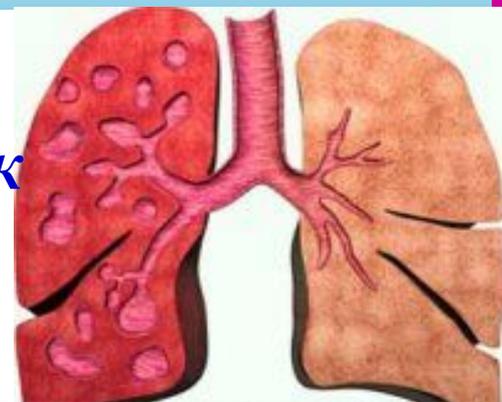
На третьем месте:  
физиотерапия  
ЛФК



# БРОНХОЭКТАТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ

**Бронхоэктазы** — сегментарное расширение бронхов, обусловленное деструктивным поражением их стенок

- ✓ бывают врожденными
- ✓ приобретенными
- ✓ первичными и вторичными



**Бронхоэктатическая болезнь (Morbus bronchoectaticus)** — заболевание, характеризующееся наличием бронхоэктазов преимущественно в базальных сегментах легких, врожденных или развившихся в раннем детском возрасте, и проявляющееся локализованным в них хроническим гнойным эндобронхитом.

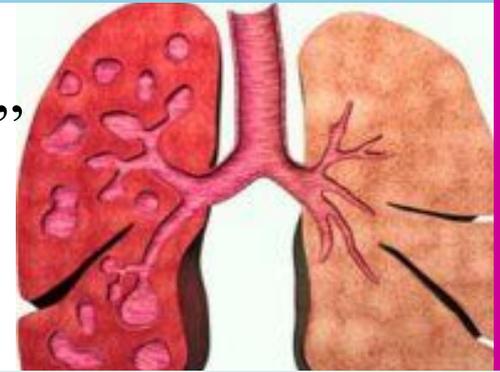
## Эпидемиология

- Распространенность бронхоэктатической болезни по материалам массового обследования населения — 1,13-1,20%
- Удельный вес среди всех неспецифических заболеваний легких — 3,0-4,1%
- Болеют преимущественно мужчины (3:1)

# Бронхоэктатическая болезнь

## Этиология

- генетически обусловленная неполноценность бронхиального дерева (врожденная “слабость” бронхиальной стенки)
- острые респираторные инфекции у детей (частые ОРЗ, бронхиты, пневмонии, корь, коклюш и др.)



## Патогенез

### Факторы, приводящие к развитию бронхоэктазий

- ✓ нарушение бронхиальной проходимости
- ✓ обтурационный ателектаз
- ✓ повышение внутрибронхиального давления при кашле
- ✓ растяжение бронхов скапливающимся секретом
- ✓ дегенерация хрящевой и эластической ткани бронхов в результате воспалительного процесса

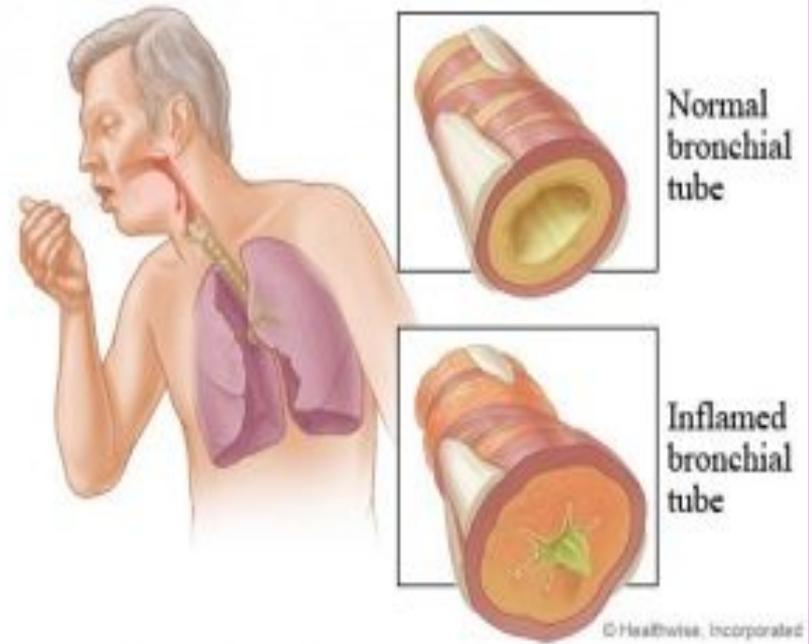
### Факторы, ведущие к их инфицированию

- ❖ нарушение мукоцилиарного клиренса, приводящее к застою и инфицированию секрета в расширенных бронхах
- ❖ нарушение функции общей и местной систем иммунитета
- ❖ хронической инфекции назофарингеальной области

# БРОНХОЭКТАТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ

## Классификация

1. По форме расширения бронхов:
  - 1.1. Цилиндрические.
  - 1.2. Мешотчатые.
  - 1.3. Веретенообразные.
  - 1.4. Смешанные.
2. По механизму развития:
  - 2.1. Ателектатические.
  - 2.2. Не связанные с ателектазом.
3. По клиническому течению:
  - 3.1. Легкое.
  - 3.2. Выраженное.
  - 3.3. Тяжелое.
  - 3.4. Осложненное (легочное сердце, легочное кровотечение, амилоидоз внутренних органов и др.).
4. По фазам течения:
  - 4.1. Обострение.
  - 4.2. Ремиссия.
5. По распространенности процесса:
  - 5.1. Односторонние.
  - 5.2. Двусторонние (с указанием точной локализации по сегментам).



# БРОНХОЭКТАТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ

## *Жалобы*

- кашель с отделением слизисто-гнойной и гнойной мокроты, часто с неприятным запахом, больше по утрам (от 20-30 мл в фазе ремиссии до 100-500 мл и более в фазе обострения)
- повышение температуры тела, боли в грудной клетке без четкой локализации, общая слабость, потливость, снижение аппетита
- кровохарканье
- одышка

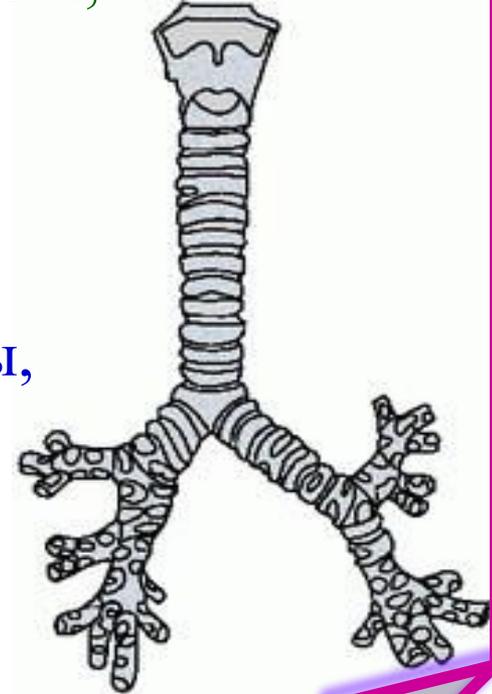
## *Анамнез болезни*

- ✓ периодический кашель с мокротой
- ✓ перенесенные корь, коклюш, частые бронхиты, пневмонии; склонность к простудам
- ✓ обострения болезни отмечаются почти ежегодно в осенне-весенний период.

## *Status praesens*

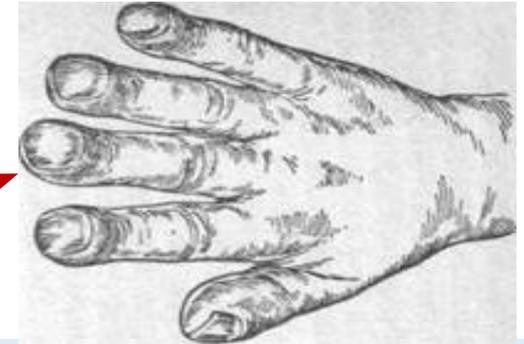
### *Осмотр:*

- ❖ бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек
- ❖ при развитии дыхательной недостаточности  
— одышка, цианоз

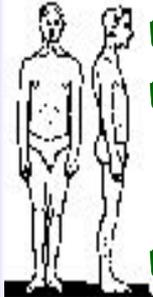


# Бронхоэктатическая болезнь

## *Status praesens* Осмотр:



- ✓ деформация ногтей (“часовые стекла”)
- ✓ утолщение концевых фаланг пальцев (“барабанные палочки”)



- ✓ отставание детей в физическом и половом развитии
- ✓ грудная клетка, как правило, астенической конфигурации, слаборазвитая, при одностороннем поражении — асимметричная
- ✓ пораженная сторона отстает в акте дыхания

## *Пальпация легких:*

усиление голосового дрожания на пораженной стороне

## *Перкуссия легких*

Малоинформативна – перкуторная картина переменная:

- от ясного легочного звука
- до укорочения (над областью выраженного фиброза)
- или коробочного звука (над зоной эмфизематозных изменений)
- при одностороннем поражении отмечается уменьшение подвижности нижнего края соответствующего легкого

# Бронхоэктатическая болезнь

## *Аускультация легких:*

- ✓ дыхание жесткое
- ✓ стойкие мелко- и среднепузырчатые влажные хрипы
- ✓ крепитация над пораженной зоной

## *Лабораторные данные*

### Общий анализ крови:

- ✓ лейкоцитоз
- ✓ палочкоядерный сдвиг влево
- ✓ ускоренная СОЭ
- ✓ нередко анемия

### Общий анализ мочи: протеинурия

### Биохимический анализ крови:

- ✓ диспротеинемия со снижением содержания альбуминов
- ✓ повышение уровня сиаловых кислот, серомукоида, фибриногена
- ✓ появление С-реактивного белка

### Общий анализ мокроты:

- ✓ слизисто-гнойная или гнойная
- ✓ при отстаивании — два или три слоя
- ✓ много нейтрофилов, эластических волокон
- ✓ часто встречаются эритроциты



# Бронхоэктатическая болезнь

## Инструментальные исследования

### Рентгенография легких:

- ✓ усиление, сетчато-ячеистая деформация легочного рисунка
- ✓ уменьшение объема пораженной части легкого

### Бронхоскопия:

- позволяет оценить – распространенность и характер воспаления
- взять содержимое бронхов на цитологическое, бактериологическое исследование,
- произвести биопсию слизистой оболочки

### Бронхография:

Самый информативный и определяющий метод диагностики бронхоэктазов, позволяет с высокой степенью достоверности установить их локализацию, распространенность и тип

### Спирография:

При обширных двусторонних бронхоэктазах выявляются рестриктивные, а при нарушении бронхиальной проходимости - обструктивные или смешанные вентиляционные нарушения различной степени выраженности



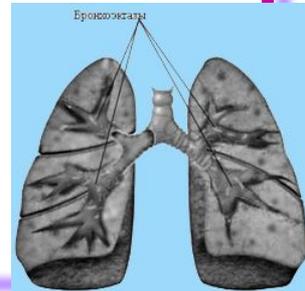
# Бронхоэктатическая болезнь

## *Принципы лечения*

- избавление от вредных привычек и профессиональных вредностей
- лечебный режим с использованием лечебной физкультуры, дыхательной гимнастики, массажа грудной клетки, позиционного дренажа
- питание должно быть высококалорийным, с достаточным содержанием белков и витаминов
- этиотропная терапия – антибактериальная терапия - после идентификации возбудителя.
  - ✓ предпочтителен внутрибронхиальный путь введения антибактериальных препаратов и антисептических средств
  - ✓ ведущем лечебным методом является активная санация бронхиального дерева (лечебные бронхоскопии): аспирация содержимого бронхов, их промывание с последующим введением в бронхи лекарственных веществ
- санаторно-курортное лечение показано в фазе ремиссии

*При ограниченных бронхоэктазах без выраженных дыхательных и гемодинамических нарушений показано хирургическое лечение*

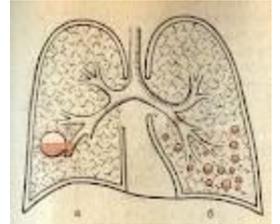
*Резекция легкого, устраняя очаг хронической инфекции, способствует стиханию болезни вплоть до полного выздоровления больного*



# АБСЦЕСС ЛЁГКОГО

**Абсцесс легкого (abscessus pulmonis)** – *тяжелое неспецифическое воспалительное заболевание легких, сопровождающееся гнойным расплавлением пневмонического инфильтрата с образованием одной или нескольких отграниченных полостей в результате воздействия высоковирулентной бактериальной флоры*

При попадании в легкие анаэробной инфекции развивается еще более тяжелое патологическое состояние — гангрена легкого (gangraena pulmonis), сопровождающаяся гнилостным распадом легочной ткани, не склонная к отграничению и нередко угрожающая жизни больного



## **Этиология**

1. Неспорообразующие анаэробные микроорганизмы.  
Из ротовой полости. Путь заражения — аспирационный.
2. Факультативные анаэробы: клебсиелла пневмонии, протей.
3. Грамотрицательные аэробные бактерии (синегнойная палочка).
4. Золотистый гемолитический стафилококк.
5. Вирусная инфекция.
6. Простейшие (амебы), грибы (актиномицеты).

# АБСЦЕСС ЛЁГКОГО

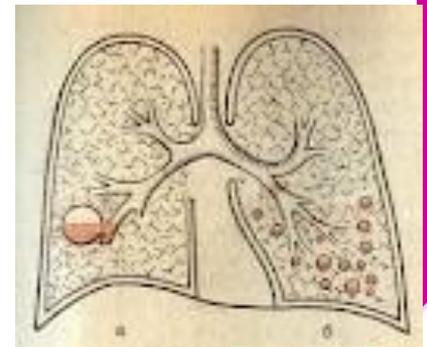
## Патогенез

Существуют 4 основных механизма проникновения патогенного возбудителя в дыхательные пути:

1. Бронхогенный (трансбронхиальный)
  - ✓ ингаляционный (аэрогенный) путь
  - ✓ путь попадания в воздухоносные пути инфицированного содержимого из ротовой полости, носоглотки, ЖКТ
2. Гематогенный путь — проявление так называемого сепсиса с “метастазами” (септикопиемия)
3. Травмы грудной клетки, проникающие ранения легких
4. Непосредственное распространение гнойно-деструктивного воспалительного процесса из соседних органов и тканей на легкие (*per continuitatem*)

Дополнительные факторы, подавляющих систему противoinфекционной защиты организма:

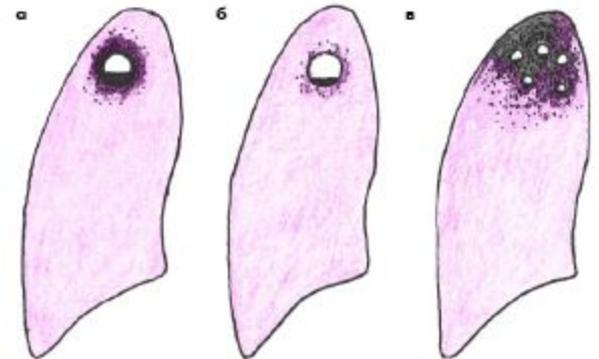
- хронический алкоголизм
- облучение
- тяжелые истощающие заболевания
- сахарный диабет
- патология иммунной системы и др.



# АБСЦЕСС ЛЁГКОГО

## *Жалобы*

✓ кашель, вначале сухой и мучительный, затем, при прорыве абсцесса, с отхождением одномоментным большого количества гнойной мокроты с неприятным запахом  
✓ высокая температура тела  
✓ озноб  
✓ боли в грудной клетке на стороне поражения, связанные с дыханием и кашлем  
✓ одышка  
✓ сердцебиение  
✓ резкая общая слабость  
✓ повышенная потливость  
✓ отсутствие аппетита



## *Анамнез болезни*

Начало заболевания острое, обычно связано с факторами, ослабляющими организм или способствующими аспирации в бронхи жидкого содержимого (алкогольная интоксикация, глубокое переохлаждение организма, осложнения операционного наркоза, эпилептический припадок, тяжелая черепно-мозговая травма и т.д.).

Заболевание нередко развивается на фоне хронических неспецифических заболеваний легких, тяжелой респираторной вирусной инфекции.

# АБСЦЕСС ЛЁГКОГО

## *Status praesens*

### Первый период болезни – от 3-5 до 7-10 дней

- Общее состояние больного – от средне- до крайне тяжелого
- Кожные покровы и видимые слизистые бледно-цианотичные
- Положение часто пассивное или вынужденное,  $t$  - до 39-40° С
- ЧДД до 30 в 1 мин и более; брюшной тип дыхания
- Тахикардия, артериальная гипотензия
- Усиление голосового дрожания
- Укорочение перкуторного звука над областью поражения
- Дыхание – в зависимости от проходимости региональных бронхов ослабленное или бронхиальное
- Хрипы могут полностью отсутствовать
- Выслушивается шум трения плевры



### Второй период заболевания – определяется прорывом гнойного содержимого в дренирующий бронх

Состояние больного с этого момента начинает улучшаться,  $t^{\circ}$  ↓

- ✓ перкуторный звук над зоной поражения становится тимпаническим
- ✓ бронхиальное дыхание может приобретать характер амфорического (при больших полостях)
- ✓ появляются обильные разнокалиберные влажные хрипы

# АБСЦЕСС ЛЁГКОГО

## **Общий анализ крови:**

- ✓ лейкоцитоз с выраженным палочкоядерным сдвигом влево
- ✓ ускоренная СОЭ

## **Биохимический анализ крови:**

- ✓ гипо- и диспротеинемия со снижением уровня альбуминов
- ✓ увеличение концентрации сиаловых кислот, фибриногена
- ✓ обнаруживается С-реактивный белок

## **Общий анализ мочи:**

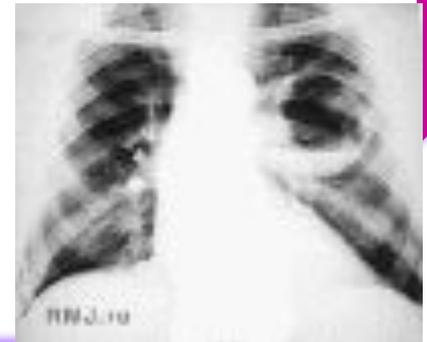
- ✓ умеренная альбуминурия,
- ✓ цилиндрурия как проявления токсического поражения почек

## **Общий анализ мокроты:**

- гнойная, при длительном стоянии разделяется на 3 слоя: гнойный, серозный и слизистый
- при микроскопическом исследовании – большое количество лейкоцитов, эластические волокна, обрывки легочной ткани, кристаллы холестерина, жирных кислот

## **Рентгенологическое исследование легких:**

после вскрытия абсцесса и элиминации гнойного содержимого на месте инфильтрации определяется полость с толстыми стенками, нечетким наружным контуром и горизонтальным уровнем жидкости



# АБСЦЕСС ЛЁГКОГО

## *Принципы лечения*

Лечение в отделениях интенсивной терапии с применением методов “малой хирургии” и эндоскопии

Консервативное лечение:

1. Антибактериальная терапия в больших дозах с учетом чувствительности выявленных возбудителей
2. Дезинтоксикационная терапия (однотипная плазма, полиглюкин, гемодез, глюкоза и др.); гемосорбция, плазмаферез
3. Обеспечение оптимального дренирования полости абсцесса (постуральный дренаж, лечебные бронхоскопии, микротрахеостомия, введение муколитиков, эуфиллина и др.)
4. Оксигенотерапия
5. Пассивная иммунотерапия: нативная и антистафилококковая плазма, антистафилококковый и противокоревой  $\gamma$ -глобулин
6. Иммуномодулирующая терапия: нуклеинат натрия, левомизол, пентоксил, метилурацил, тактивин, тималин
7. Общеукрепляющая терапия: высококалорийное питание с большим количеством белков, парентеральное введение витаминов, белковых кровезаменителей (аминокровин, альбумин и др.)
8. Симптоматическая терапия: жаропонижающие, обезболивающие и другие средства по индивидуальным показаниям



# ПЛЕВРИТЫ

*Плеврит (Pleuritis) - воспаление плевральных листков, проявляющееся двумя основными клиническими вариантами: образованием на их поверхности фибриновых наложений - сухой, фибриновый плеврит (pleuritis sicca), или скоплением в плевральной полости экссудата – выпотной, экссудативный плеврит (pleuritis exsudativa)*

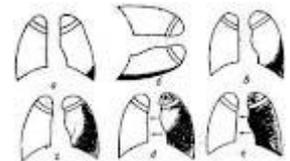
## ЭТИОЛОГИЯ

*Плеврит как правило, служит проявлением или осложнением других заболеваний – массивная пневмония, гнойные заболевания легких, легочный туберкулез, злокачественные новообразования органов грудной клетки, ревматизм и другие системные заболевания соединительной ткани, травма грудной клетки*

## Патогенез

Определяется следующими ведущими механизмами:

1. Воздействием на плевру инфекционных возбудителей, проникающих контактным, гематогенным, лимфогенным путем и прямым инфицированием плевры при нарушении целостности плевральной полости (травмы, ранения, операции)
2. Повышением проницаемости кровеносных и лимфатических сосудов, расстройствами циркуляции лимфы
3. Нарушениями в системе иммунитета, развитием общих и местных аллергических реакций



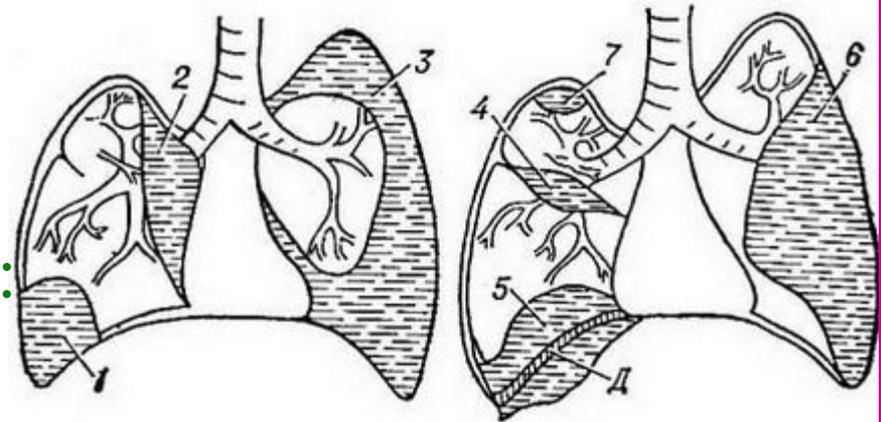
## Жалобы

- ✓ боли в грудной клетке на стороне поражения, усиливающиеся при дыхании и кашле
- ✓ одышка различной степени выраженности
- ✓ повышение температуры тела
- ✓ общая слабость
- ✓ повышенная потливость

## Status praesens

При экссудативном плеврите:

**Осмотр:** одышка в покое, цианоз, тахикардия, высокая лихорадка с ознобами, асимметрия грудной клетки, отставание пораженной половины грудной клетки в акте дыхания



Физические методы исследования позволяют обнаружить выпот в плевральной полости, если его количество превышает 500 мл

## Пальпация:

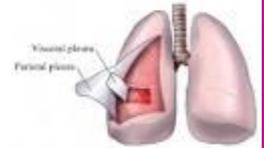
- ✓ резкое ослабление “голосового дрожания” на стороне поражения
- ✓ болезненность при пальпации межреберных промежутков над зоной поражения

## Перкуссия

- ✓ выраженное укорочение перкуторного звука над плевральным выпотом (вплоть до “бедренной тупости”)
- ✓ верхняя граница притупления имеет характерный дугообразный вид (мениск) с выпуклостью книзу (линия Эллиса-Дамуазо-Соколова)
- ✓ резкое ограничение подвижности нижнего края пораженного легкого

## Аускультация

- резкое ослабление дыхания над зоной поражения
- при большом количестве выпота дыхательные шумы в нижних отделах легких не проводятся совсем,
- а в верхних – в связи с коллабированием легкого дыхание может приобретать бронхиальный оттенок



## Общий анализ крови:

лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг влево, увеличенная СОЭ

## Рентгенологическое исследование

- ❖ органов грудной клетки выявляет интенсивное однородное затемнение с косой верхней границей
- ❖ смещение органов средостения в здоровую сторону

В сомнительных случаях проводится ультразвуковое исследование, позволяющее обнаружить наличие жидкости в плевральной полости

## *Принципы лечения*

**1. Консервативное лечение** – направлено на купирование основного заболевания

- ❖ противовоспалительная
- ❖ десенсибилизирующая
- ❖ симптоматическая
- ❖ физиотерапия, лечебная физкультура

**2. Плевральная пункция**

- ✓ Обнаружение плеврального выпота – показание к выполнению плевральной пункции
- ✓ Определение уровня жидкости до II ребра – абсолютное показание для неотложной плевральной пункции

**3. Дренажирование плевральной полости**

Применяется при неэффективности повторных плевральных пункций, наличии пиопневмоторакса или бронхоплеврального свища для постоянной эвакуации гноя

**4. Хирургическое лечение** – при хронической эмпиеме, :

- плеврэктомия
- декорткация легкого
- резекция легкого с бронхиальным свищем



