

Тульский государственный университет  
Медицинский институт  
Кафедра внутренних болезней

# Дифференциальный диагноз при синдроме бронхиальной обструкции

2015

**Бронхообструктивный синдром (БОС) —**  
симптомокомплекс нарушения  
бронхиальной проходимости  
функционального или органического  
происхождения, проявляющийся  
приступообразным кашлем,  
экспираторной одышкой, приступами  
удушья.

# Как заподозрить БОС?



- Одышка (затрудненное дыхание)
- Свистящие хрипы (в том числе дистанционные), обычно экспираторного

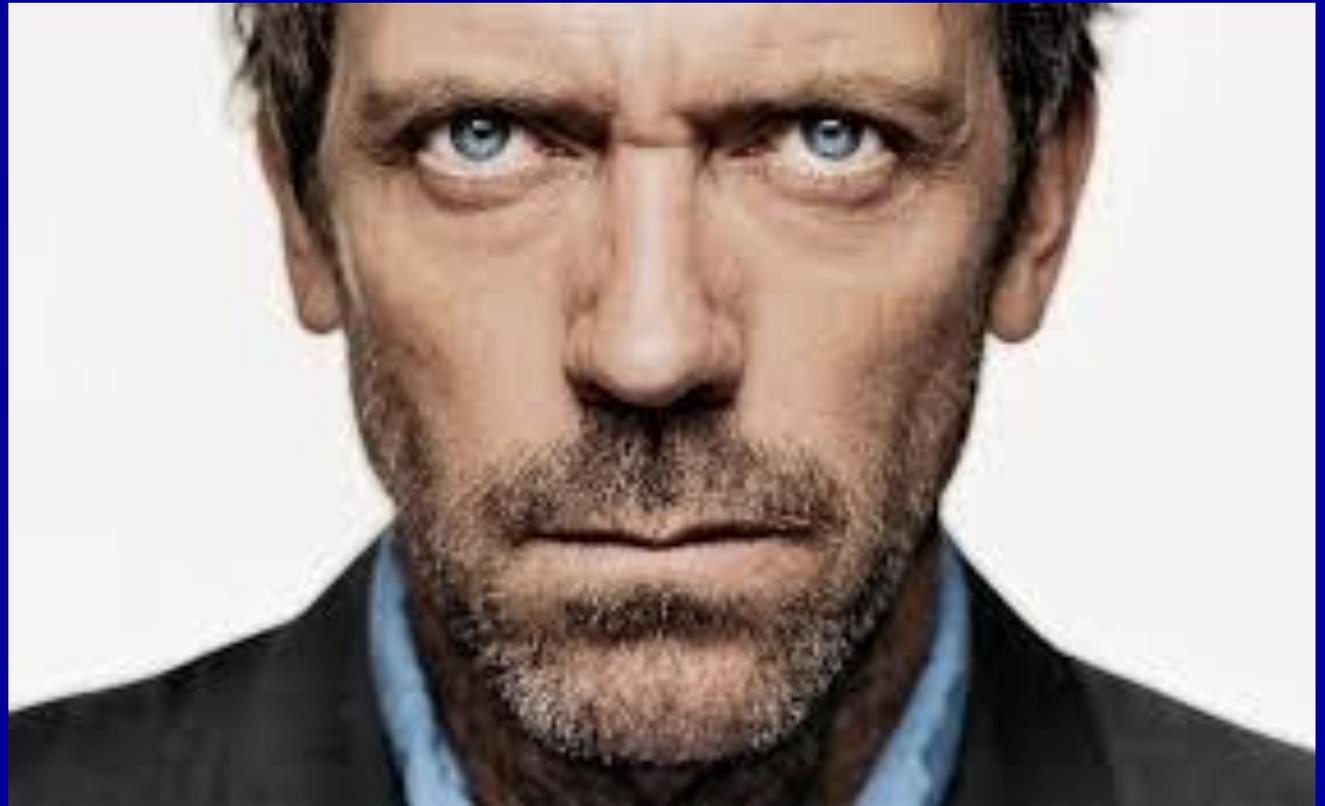
ра (на выдохе)

«заложенности» в грудной клетке  
чаще непродуктивный



# Чаще всего БОС обусловлен бронхиальной астмой.

- Но если лечение не помогает?
- 100 причин БОС!!!



# Классификации БОС

## 1. По ведущему патогенетическому механизму:

Аллергический;

Иммунный;

Инфекционно-воспалительный;

Обтурационный;

Ирритативный;

Гемодинамический;

Эндокринно-гуморальный;

Неврогенный;

Токсико-химический.

# Классификации БОС

## 2. По клиническим проявлениям:

Латентный;

С выраженными симптомами;

## 3. По течению:

Острый (внезапно возникший);

Хронический (постоянный);

## 4. По тяжести:

Легкий;

Средней тяжести;

Тяжелый.

# Патогенез БОС

## 1. Функциональные (обратимые) механизмы:

БРОНХОСПАЗМ;

Нарушение секреторной функции слизистой бронхов;

Нарушение мукоцилиарного транспорта;

Воспалительный отек слизистой;

## 2. Морфологические (необратимые):

Врожденный стеноз бронхов;

Экспираторный пролапс;

# Как подтвердить? Инструментальные методы

- Спирография



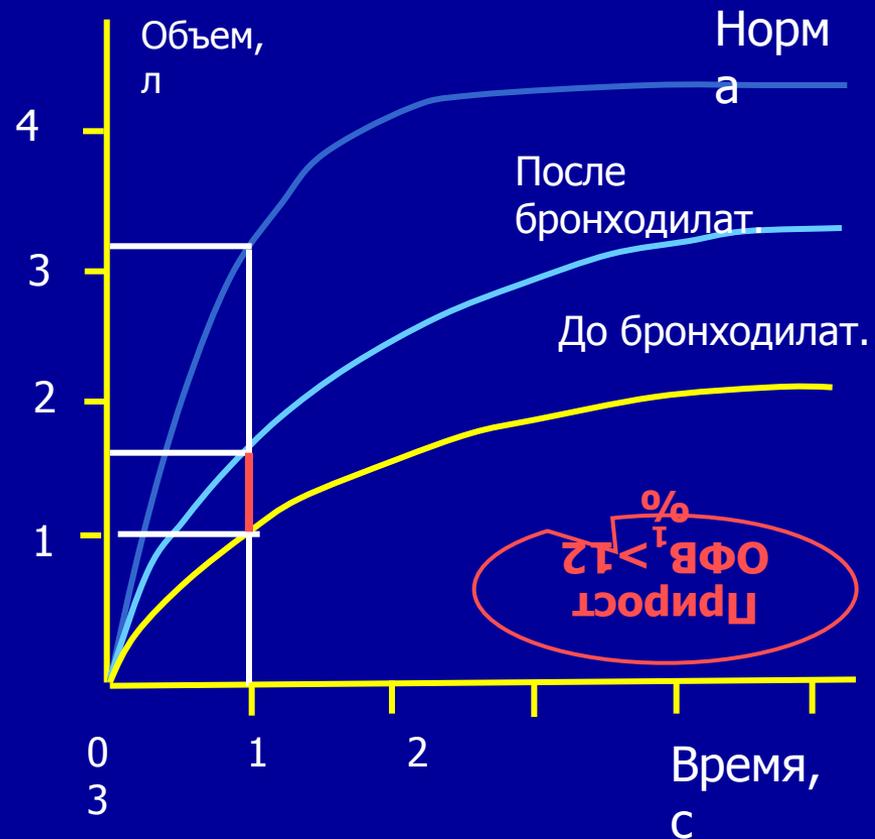
# Спирографическое исследование для выявления бронхоспастического компонента



- ЖЕЛ
- ФЖЕЛ
- $ОФВ_1 < 80\%$  от должного
- Через 15-20 минут после ингаляции короткодействующего бронходилататора (обычно  $\beta_2$ -агониста сальбутамола 400 мкг)  **$ОФВ_1$  увеличивается на 12% и более от исходного значения**

такой прирост  $ОФВ_1$  служит критерием **обратимости бронхиальной обструкции**

$ОФВ_1$  до и после ингаляции бронходилататора



# Нарушение мукоцилиарного транспорта

- Определение выведения индикатора (собственного гемоглобина)
- Норма 8-30 часов;
- При патологии время полного выведения индикатора более 30 часов

# Нарушение мукоцилиарного транспорта или бронхоспазм?

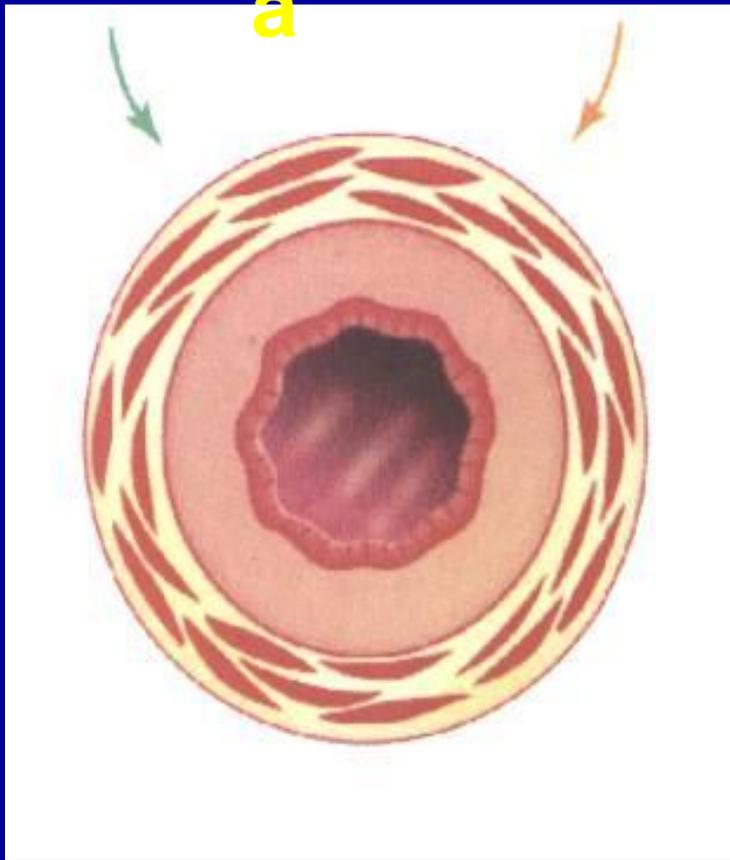
Признак	Преобладает нарушение транспорта	Преобладает бронхоспазм
Приступы удушья	Развиваются постепенно с нарастающим ухудшением состояния	Пароксизмальные
Сальбутамол	Не эффективен, прирост ОФВ1 менее 10%	Эффективен, прирост ОФВ1 более 12%
Выделение мокроты	Постоянно, увеличение в период обострения	Нет или мало. Отхаркивающие не помогают
Аускультация	Сухие низкотональные (жужжащие) хрипы	Сухие высокотональные (свистящие хрипы)
Мукоцилиарный транспорт	Полное выведение индикатора более 30 часов	Выведение индикатора 6-30 часов

ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОТДЕЛЬНЫХ ФОРМ  
БРОНХООБСТРУКТИВНОГО  
СИНДРОМА

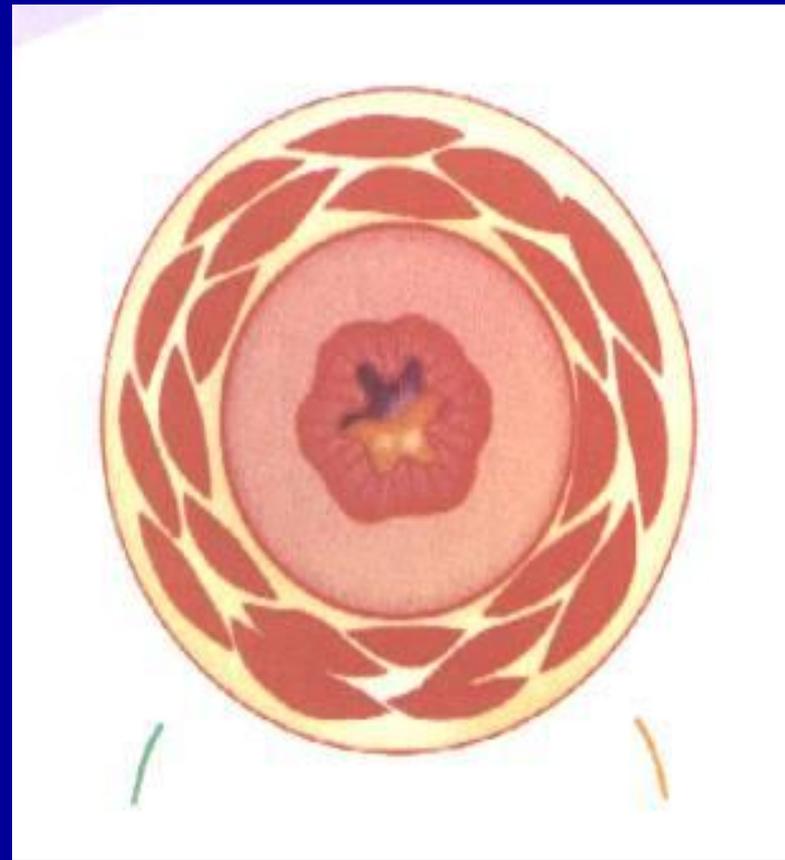
# 1. Аллергический БОС

**Норм**

**а**



**БА**

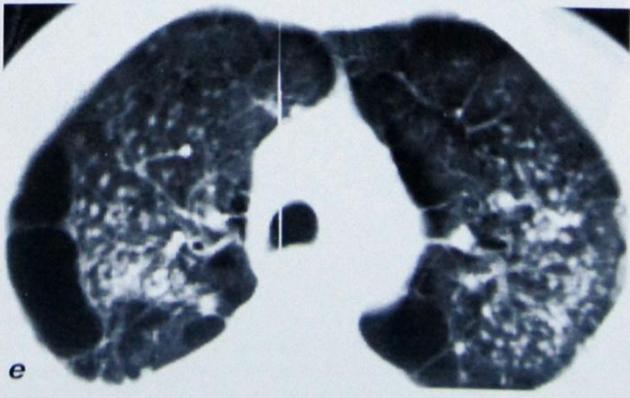
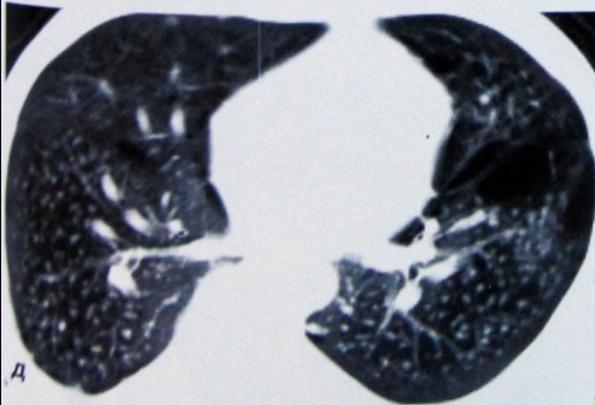
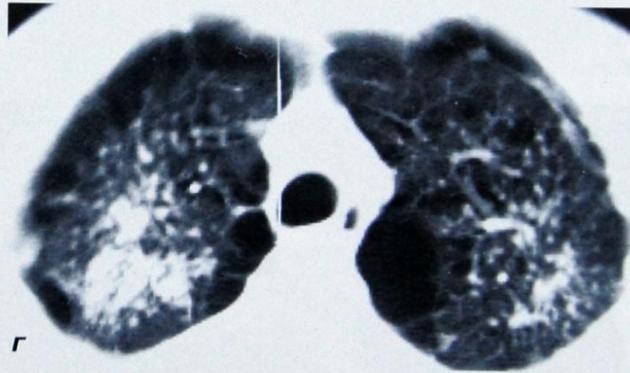
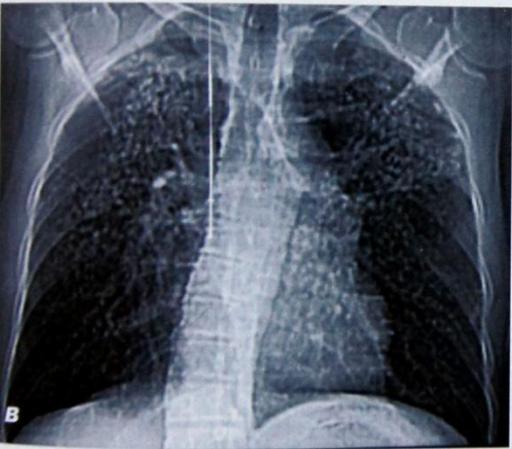
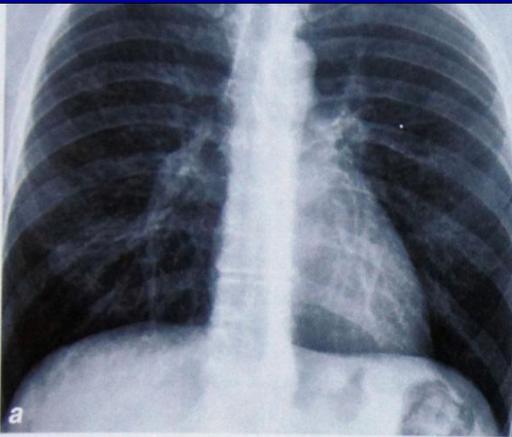


## 2. Имму́нный БОС

- УЗЕЛКОВЫЙ АРТЕРИИТ
- ПНЕВМОКОНИОЗ

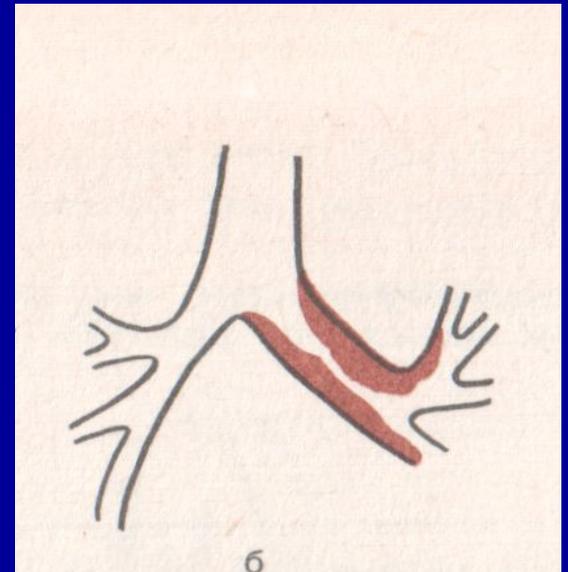
## Пневмокониоз узловая форма

- Множественные  
однотипные  
мелкие очаги в  
толще  
междольковых  
перегородок

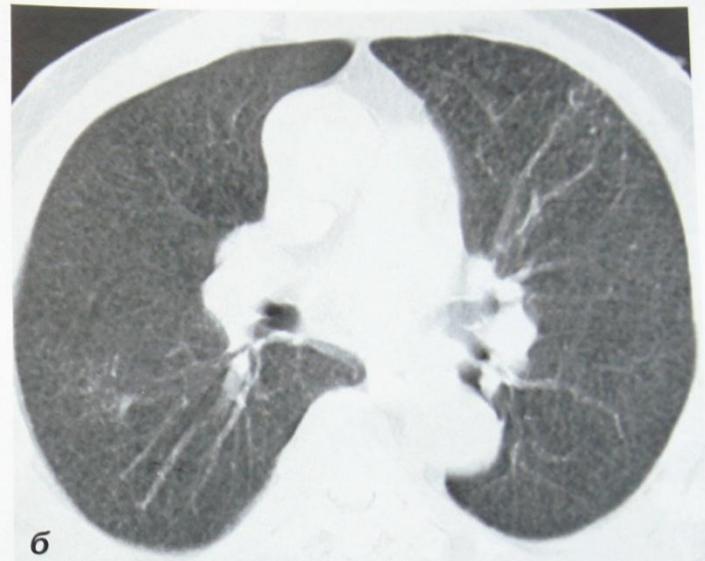


### 3. Инфекционно-воспалительный БОС

- В основе – рефлекторное сужение бронхиол вследствие механического раздражения.
- ПНЕВМОНИЯ
- ХОБЛ
- ТУБЕРКУЛЕЗ
- СИФИЛИС

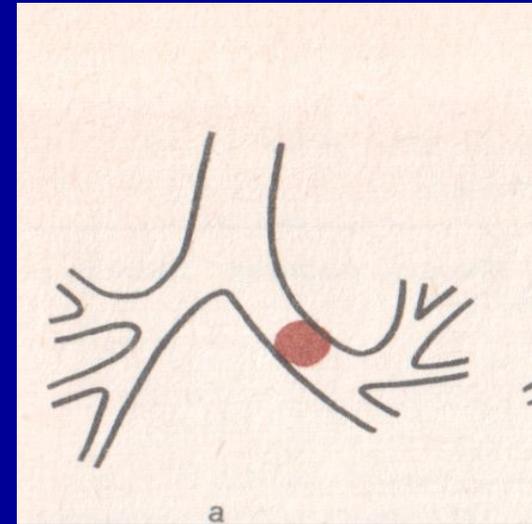
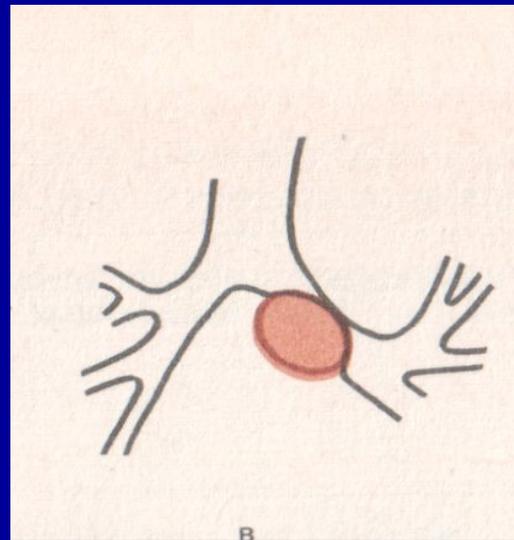


# Милиарный туберкулез



## 4. Обтурационный БОС

- Связан с механической закупоркой воздухопроводящих путей (опухоли трахеи и бронхов, инородные тела, аномалии бронхов) либо сдавление бронхов извне (опухоли средостения, за грудиной зуб, увеличенные лимфоузлы, ЭСТ)



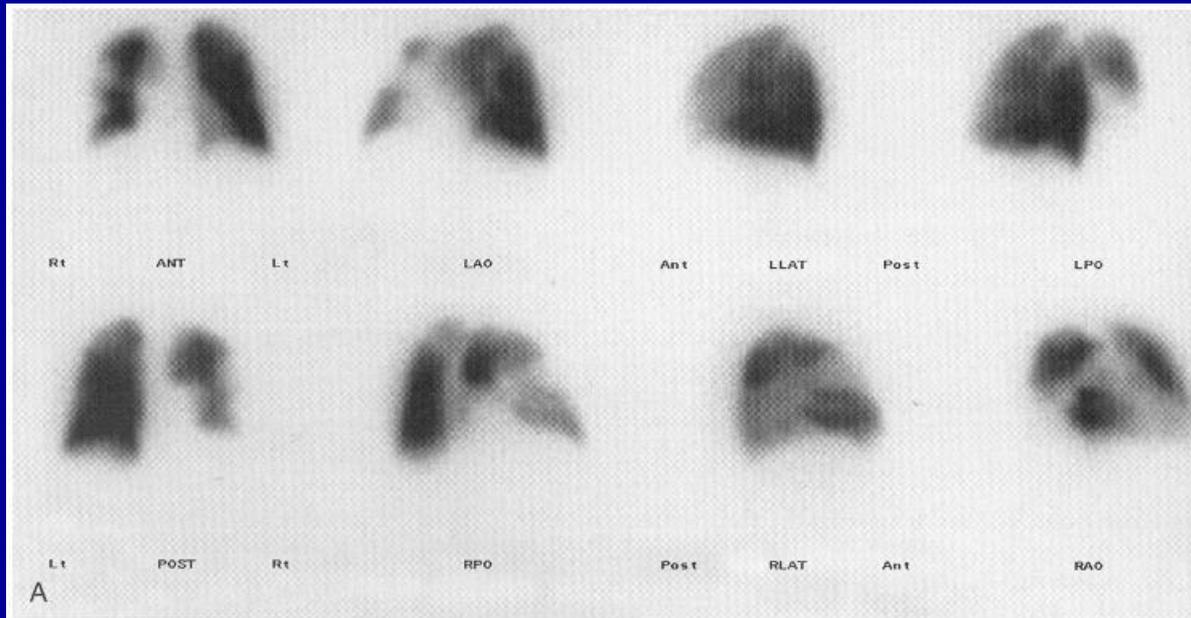
## 5. Ирритативный БОС

- Раздражение слизистой бронхов механическими, физическими, химическими факторами.
- Наиболее часто при вдыхании производственной пыли.
- Несчастные случаи или аварии на производстве.

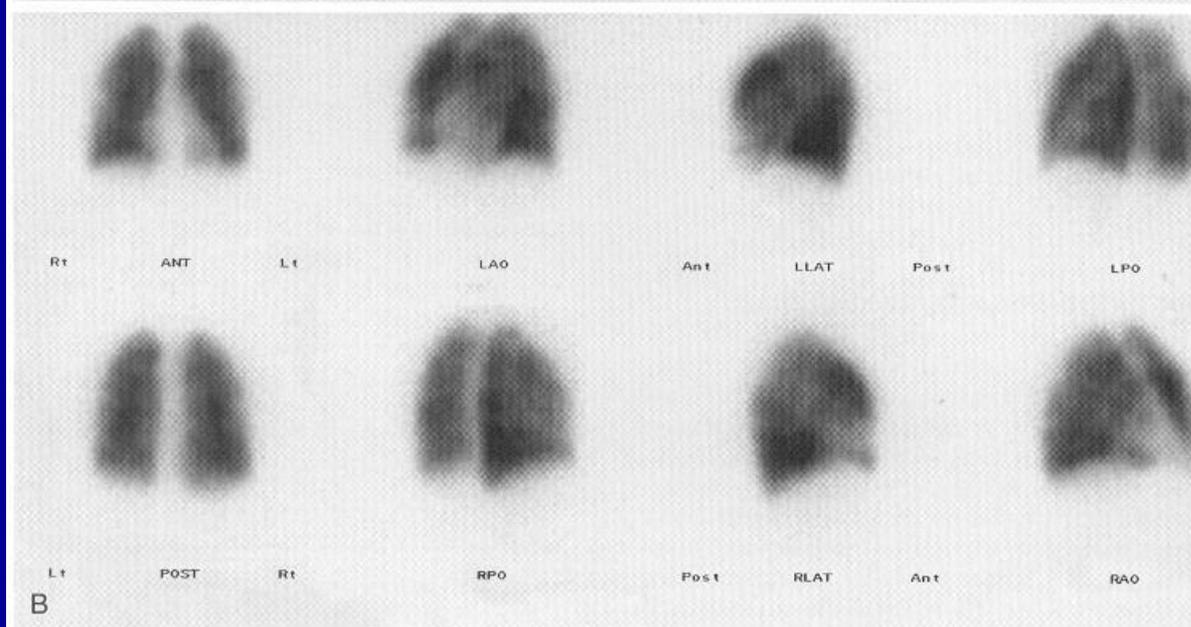
## 6. Гемодинамический БОС

- Нарушение гемодинамики в малом круге кровообращения (ТЭЛА, первичная легочная гипертензия, ХСН)

# Перфузионная сцинтиграфия легких



Рецидивирующая  
ТЭЛА



Норма

## 7. Эндокринно-гуморальный бронхообструктивный синдром

- Характерен для опухолей с гормональной активностью, секретирующих серотонин.
- Симулируют бронхиальную астму.
- Выраженность симптомов зависит от гормональной активности опухоли (приливы к коже лица, шеи, рук, поносы, слабость, астматические приступы)

## 8. Неврогенный бронхообструктивный синдром

- Наблюдается при патологии ЦНС и ВНС (энцефалит, истерия, ВСД и др.)
- Большая роль принадлежит возбуждению блуждающего нерва.
- Например,
  - - Астма у больных неврастенией
  - - БОС на фоне ГПОД

# 9. Токсико-химический бронхообструктивный синдром

- Отравление фосфорорганическими соединениями
- Влияние различных медикаментов



# ТИПИЧНЫЕ СИМПТОМЫ

# Свистящее дыхание

При бронхиальной астме свистящее дыхание выслушивается во время приступа.

При ХОБЛ свистящее дыхание может присутствовать постоянно, усиливаться в период обострения, уменьшаться в ремиссии (выслушиваться, например, только при форсированном выдохе)

При нарушении проходимости верхних дыхательных путей (круп, зоб, инородное тело, опухоль) появляется стридор, выслушивается на вдохе и выдохе, сочетается с выраженной одышкой

# *Кашель, характер мокроты*

При ХОБЛ кашель появляется задолго до одышки, со слизистой, слизисто-гнойной мокротой преобладает утром, после курения. Усиление кашля, появление гнойной мокроты наблюдается в период обострения

При БА кашля может и не быть! кашель непродуктивный или с вязкой, стекловидной мокротой, отделяется с трудом, имеет вид слепков бронхов. Кашель может выступать эквивалентом приступа удушья и возникать при контакте с аллергеном.

При экспираторном стенозе трахеи кашель надсадный непродуктивный, связан с нервно-эмоциональным напряжением, сопровождается рвотой, гиперемией лица, у детей судорогами

# *Кашель, характер мокроты.*

При эмфиземе легких приступ кашля может вызвать усиление одышки!

При раке бронха кашель в ночное время, мокрота слизисто-гнойная, гнойная, может быть кровохарканье

При инородном теле внезапно возникающий приступ сильного надсадного кашля

При поражении паренхимы легких (эмфизема) кашель отсутствует или редкий непродуктивный, в виде покашливания

При ХОБЛ одышка, кашель, «свисты в груди» усиливаются в горизонтальном положении.

Причины:

1. Ухудшение дренажа и поступление мокроты из мелких бронхов в крупные
2. Явление ваготонии и усиление бронхоспазма
3. Повышение внутрибрюшного давления и воздействие на диафрагму
4. Рефлекторным влиянием холодного постельного белья

# Другие жалобы

*Кожный зуд, крапивница, ринорея* и другие симптомы аллергии могут быть при БА

*Слабость, астения, депрессия* при любом хронически протекающем заболевании – ХОБЛ, туберкулез, рак, саркоидоз, эмфизема легких

*Похудание* – при раке, туберкулезе, ХОБЛ, ХСН

*Боли в груди* при раке бронха, при ХСН на фоне ИБС

*Отеки ног, асцит, стенокардия, аритмия* – сопровождают одышку у пациентов с сердечной астмой

*Потливость* при лимфогранулематозе, туберкулезе

# Физикальное обследование - осмотр

## *Положение*

- Вынужденное: с опорой на плечевой пояс – поза кучера, участие в дыхании вспомогательной мускулатуры при БА, ХОБЛ
- Положение ортопноэ пациентов с сердечной астмой на фоне ОСН или ХСН
- Активное при локальной обструкции, окклюзии верхних дыхательных путей

# Физикальное обследование - осмотр

## *Кожные покровы*

- Акроцианоз, «барабанные палочки», гиперемия лица при ХОБЛ, эмфиземе
- Бледность с синюшным оттенком, холодный пот при приступе БА
- Бледность, цианоз губ, отеки при сердечной астме
- Бледность, кахексия при туберкулезе, раке
- Цианоз лица, шеи при инородном теле дыхательных путей
- Гиперемия лица или бледность, одутловатость при зобе
- Лихорадочный румянец при истинном и ложном крупе

# Перкуторно:

- Коробочный звук над всеми легочными полями при ХОБЛ и первичной эмфиземе легких, во время приступа бронхиальной астмы,
- Притупление звука над зоной ателектаза при окклюзии бронха опухолью, инородным телом
- Ясный легочный звук при неполной окклюзии верхних дыхательных путей, при экспираторном стенозе трахеи
- Локальные изменения перкуторного звука при туберкулёзе легких

"все свистящие хрипы не могут быть астмой, но все свистящие хрипы вызваны обструкцией".

## **Аускультативно:**

- Свистящие диффузно выслушиваемые хрипы при БА
- Свистящие, жужжащие, гудящие хрипы при ХОБЛ
- Ослабленное везикулярное дыхание при эмфиземе легких
- Жесткое дыхание, могут быть сухие и мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах при сердечной астме
- Ослабление дыхания локально при обтурационном ателектазе (опухоль, инородное тело)
- Над областью стеноза крупного бронха (опухолью, л/у), трахеи (опухолью, зобом) – сухие громкие гудящие дистанционно слышимые хрипы «стридор».

# Сердечно-сосудистая система

- Расширение границы ОСТ вправо, акцент 2 тона на легочной артерии при ХОБЛ, эмфиземе, во время приступа БА
- Расширение границ ОСТ влево, аритмия при ХСН
- Глухость тонов сердца при эмфиземе, при ХСН
- Тахикардия, артериальная гипертензия, ритм галопа (проявление гипоксии миокарда) при обструкции любого генеза,

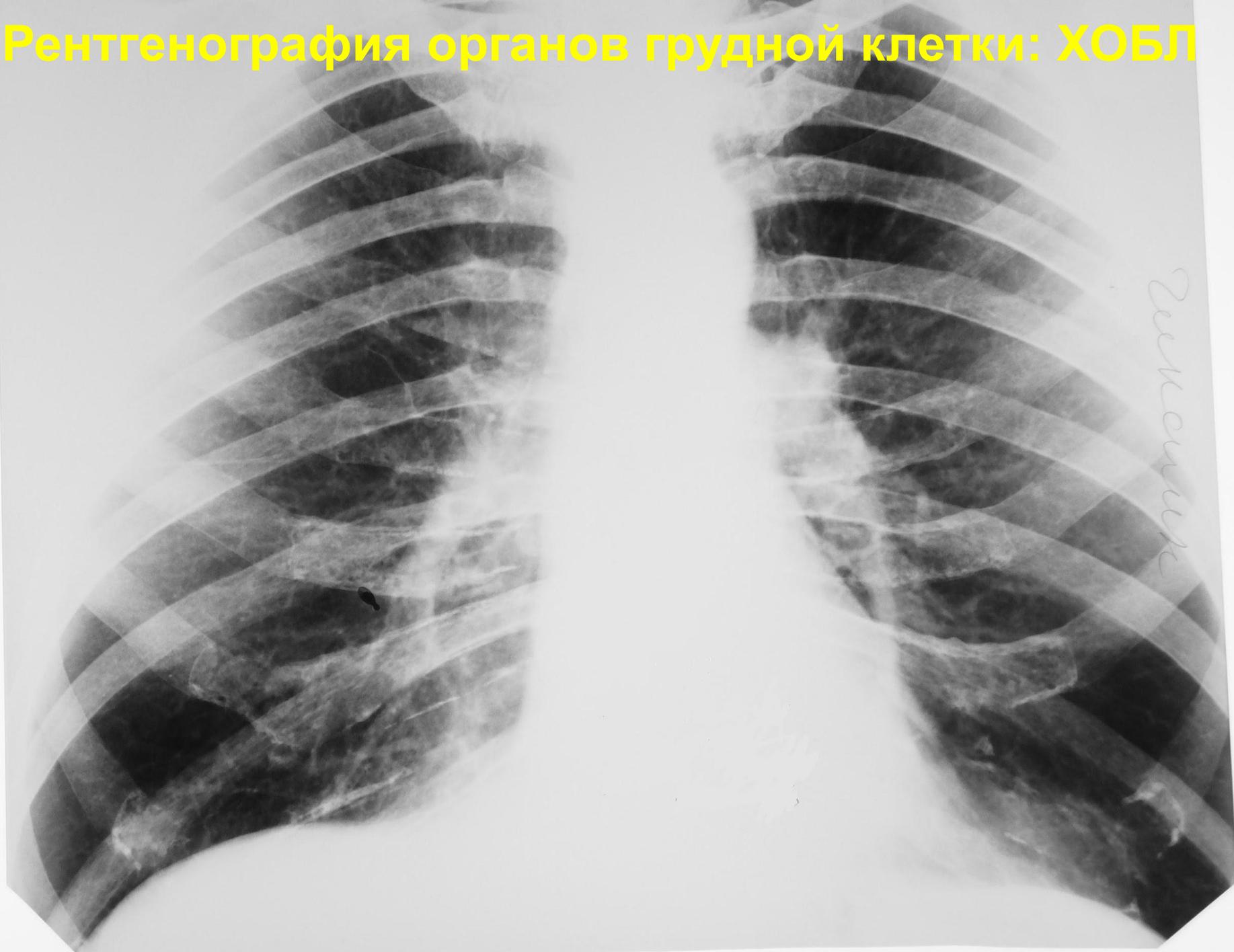
# ФВД при бронхообструкции

- Снижение ОФВ1 менее 80%
- Снижение индекса Тиффно (ОФВ1/ ЖЕЛ) менее 70 %

Лекарственная проба с  $\beta$ 2-адреномиметиком позволяет выявить обратимость бронхиальной обструкции и дифференцировать ХОБЛ и БА

*Положительная проба – прирост ОФВ1 превышает 15% от должного или более 200 мл.*

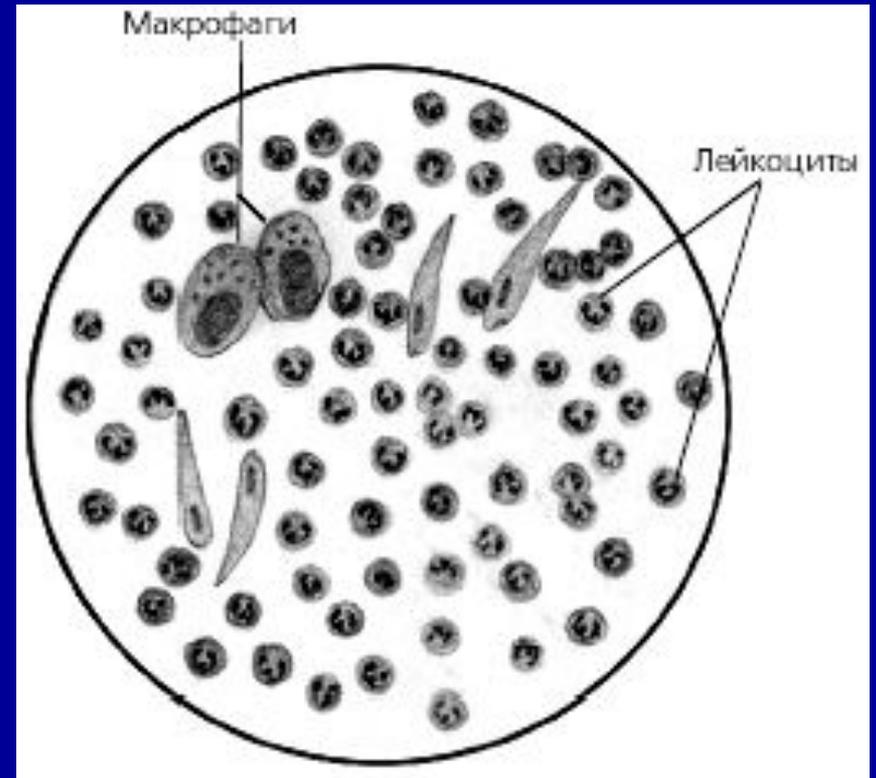
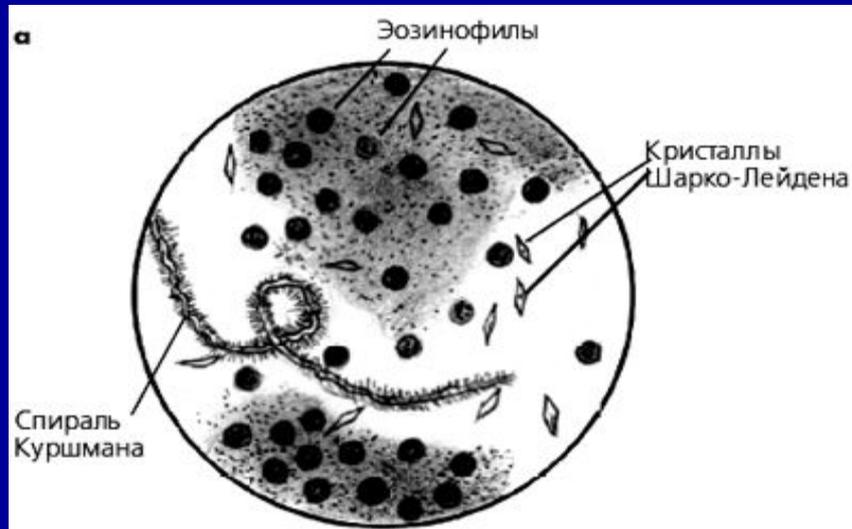
# Рентгенография органов грудной клетки: ХОБЛ



# Лабораторные исследования мокроты

- Лейкоцитоз при обострении ХОБЛ, воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей
- Эозинофилы, спирали Куршмана, кристаллы Шарко-Лейдена при БА
- Малоклеточная мокрота при сердечной астме, отеке легких
- Эритроциты при раке, туберкулезе
- Выделение возбудителя заболевания из мокроты: микобактерия туберкулеза, коринобактерия дифтерии и др.

# Исследование мокроты



# Лабораторные исследования крови:

- Лейкоцитоз с преобладанием нейтрофилов при ХОБЛ, истинном дифтерийном крупе,
- Лейкоцитоз с эозинофилией при БА
- Лейкоцитоз с лимфоцитозом при вирусном крупе,
- Эритроцитоз при ХОБЛ
- Анемия при раке
- Ускорение СОЭ при воспалительных заболеваниях, раке
- Без патологии при экспираторном стенозе трахеи, инородном теле
- Повышение уровня IgE при БА

# Основные критерии дифференциальной диагностики ХОБЛ и БА

Признаки	ХОБЛ	БА
Возраст начала болезни	Старше 40 лет	Детский, молодой возраст
Курение в анамнезе	Характерно	Не характерно
Аллергические симптомы	Не характерны	Характерны
Кашель, одышка	Постоянные, прогрессируют	Приступы, в период ремиссии симптомов нет
Наследственность	Не отягощена	Отягощена по астме
Бронхиальная обструкция	Малообратима или необратима	Обратима
Суточная вариабельность ПСВ	< 10 %	>20 %
Развитие ХЛС	Характерно	Не характерно
Тип воспаления (кровь, мокрота)	нейтрофилы	эозинофилы
Эффективность ГКС	низкая	высокая

# Специальные исследования

- РКТ легких
- Трансбронхиальная,  
трансторакальная биопсия легких
- Бронхография

**Больной А. 10 лет**, внезапно появился сильный кашель, удушье

Из **анамнеза** : около 5 дней болен ОРВИ, была фебрильная лихорадка, боль в горле, заложенность носа. Динамика состояния была положительная, сохранялся только сухой кашель. Приступ кашля и удушья возник внезапно, с чем связан родители не знают, ребенок был в комнате один.

**Аллергоанамнез отягощен**: перенес отек Квинке на вакцину против кори, страдает атопическим дерматитом на пищу, бытовую химию.

**При осмотре:** состояние ребенка тяжелое, вид испуганный, говорить не может из-за выраженной одышки смешанного характера, кашля. Цианоз носогубного треугольника, гипергидроз кожи.

ЧДД 32 в минуту.

**Перкуторно** над правым легким притупление звука, над левым легким – коробочный звук.

**Аускультативно** над правым легким дыхание несколько ослаблено, жужжащие рассеянные хрипы справа.

Тахикардия 100 в минуту.

Диагноз?

# Дифференциальный диагноз:

- Астматический приступ
- Отек Квинке
- Круп
- Инородное тело дыхательных путей

# Осмотр ЛОР врача

- Данные за круп и аллергический отек гортани не получены в том числе и при ларингоскопии
- Терапия дексаметазоном с незначительным положительным эффектом

# Рентгеноскопия органов грудной клетки

Выявлено: воздушное правое легкое, тотальное затемнение слева.



# Бронхоскопия- инородное тело левого главного бронха



Больной К. 64 лет **жалуется** на чувство нехватки воздуха, одышку в покое.

**Из анамнеза:** Страдает АГ 20 лет, не лечится. Страдает хроническим бронхитом курильщика 35 лет, постоянной лекарственной терапии нет.

Последние 2 года – снижение толерантности к физическим нагрузкам: одышка при ускорении ходьбы, подъеме по лестнице, постоянный малопродуктивный кашель.

**Настоящее ухудшение – внезапно, утром.**

Наследственность: отец больного умер от рака легкого.

Аллергоанамнез не отягощен.

**При осмотре:** Положение больного ортопноэ. Акроцианоз. Пальцы деформированы по типу «барабанных палочек». Отеки голеней и стоп.

Перкуторно над легкими звук с коробочным оттенком. Выслушивается жесткое дыхание, единичные сухие хрипы.

Границы ОСТ расширены влево и вправо. Выслушиваются приглушенные, ритмичные сердечные тоны, акцент 2 тона на аорте и легочной артерии. ЧСС 102 в минуту, АД 180/100 мм рт ст.

Живот мягкий, печень +2 см из-под края реберной дуги

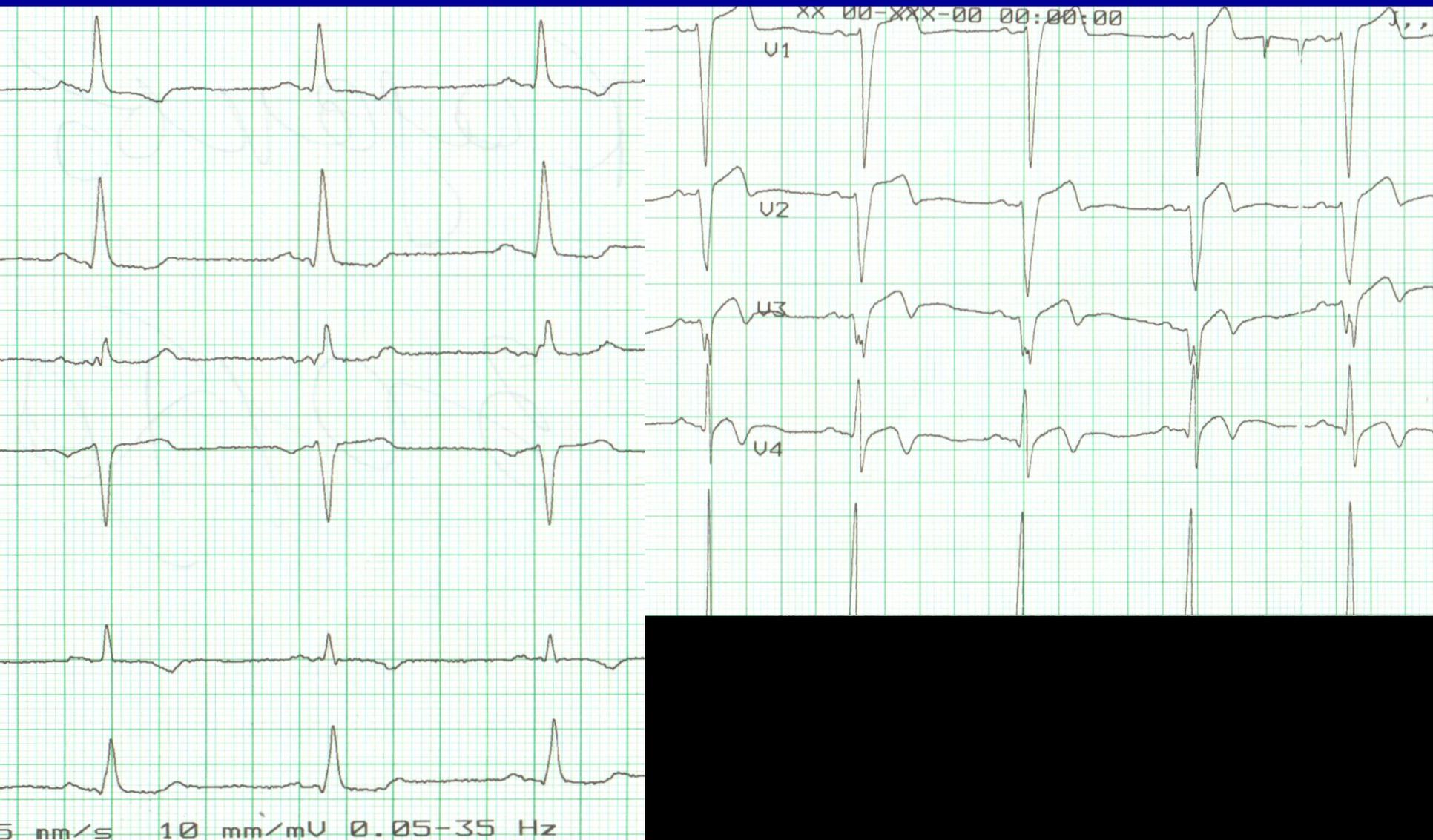
Диагноз?

# Дифференциальный диагноз:

1. ХОБЛ обострение
2. ХСН, сердечная астма
3. Инфаркт миокарда, астматическая форма

## План обследования:

- ЭКГ, маркеры повреждения миокарда
- Rg- легких
- Общий анализ крови
- ФВД



Тропониновый тест положительный

**Диагноз:** ИБС. Крупноочаговый  
инфаркт миокарда передней стенки  
левого желудочка.

Фоновый: Артериальная гипертензия 3 ст., 3  
степени, риск 4.

Осложнение: ХСН 2а ст. с приступом  
сердечной астмы.

Сопутствующий: ХОБЛ