

**Хронический обструктивный бронхит
Эмфизема лёгких
Бронхиальная астма**

**Хроническая обструктивная болезнь легких
(ХОБЛ)
(Chronic obstructive pulmonary disease – COPD)**

*Доцент кафедры ПВБ ОНМедУ
КОЛОМИЕЦ С.Н.*



ХОБЛ -

это болезненное состояние, характеризуется

ограничением воздушного потока

дыхательных путей, которое **не является**

, полностью обратимым

имеющее неуклонно **прогрессирующий**

характер и вызванных аномальной

воспалительной реакцией легочной ткани

на раздражение различными патогенными

частицами и газами

GOLD (Global Initiative for chronic Obstructive Lung Disease)

-2003

Наказ 499 МОЗ України від 28.10.2003 р.

Ограничение дыхательного воздушного потока при ХОБЛ обусловлено **сочетанным поражением бронхов (обструктивный бронхит) и разрушением паренхимы (эмфизема легких)**, соотношения которых индивидуально варьируют.

Ремоделирование и сужение бронхов, разрушение альвеолярных перегородок, уменьшение эластического ответа легких способствует снижению возможности удерживать дыхательные пути открытыми при выдохе.

ПРИЧИНЫ, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

- Наиболее часто (около **70-85%**) причиной ХОБЛ является **хронический обструктивный бронхит (ХОБ)**, около **1-2%** составляет **эмфизема легких** (вследствие дефицита α 1-антитрипсина), около **9-15%** приходится на **бронхиальную астму (БА)** тяжелого течения.
- По оценкам ВОЗ, **210 миллионов человек** страдает ХОБЛ различной степени тяжести (от умеренной до сильной), а в 2005 г. **3 миллиона человек умерло** от ХОБЛ. В среднем, каждые десять секунд от ХОБЛ в мире умирает один человек

Хронически й бронхит

**ОГРАНИ
ЧЕНИЕ
ВОЗДУ
ШНОГО
ПОТОКА**

**Эмфизе
ма**

**Бронхиальна
я астма**

ХОБЛ: цифры и факты

- ▶ В России более 11 млн человек страдают ХОБЛ.
- ▶ ХОБЛ - четвертая по распространенности причина смерти после сердечной патологии, рака легкого и церебральных сосудистых заболеваний.
- ▶ ХОБЛ - единственная из лидирующих причин смерти, распространенность которой увеличивается.
- ▶ Курение - главная причина возникновения ХОБЛ.

Факторы риска развития ХОЗЛ:

I. Внешние факторы риска:

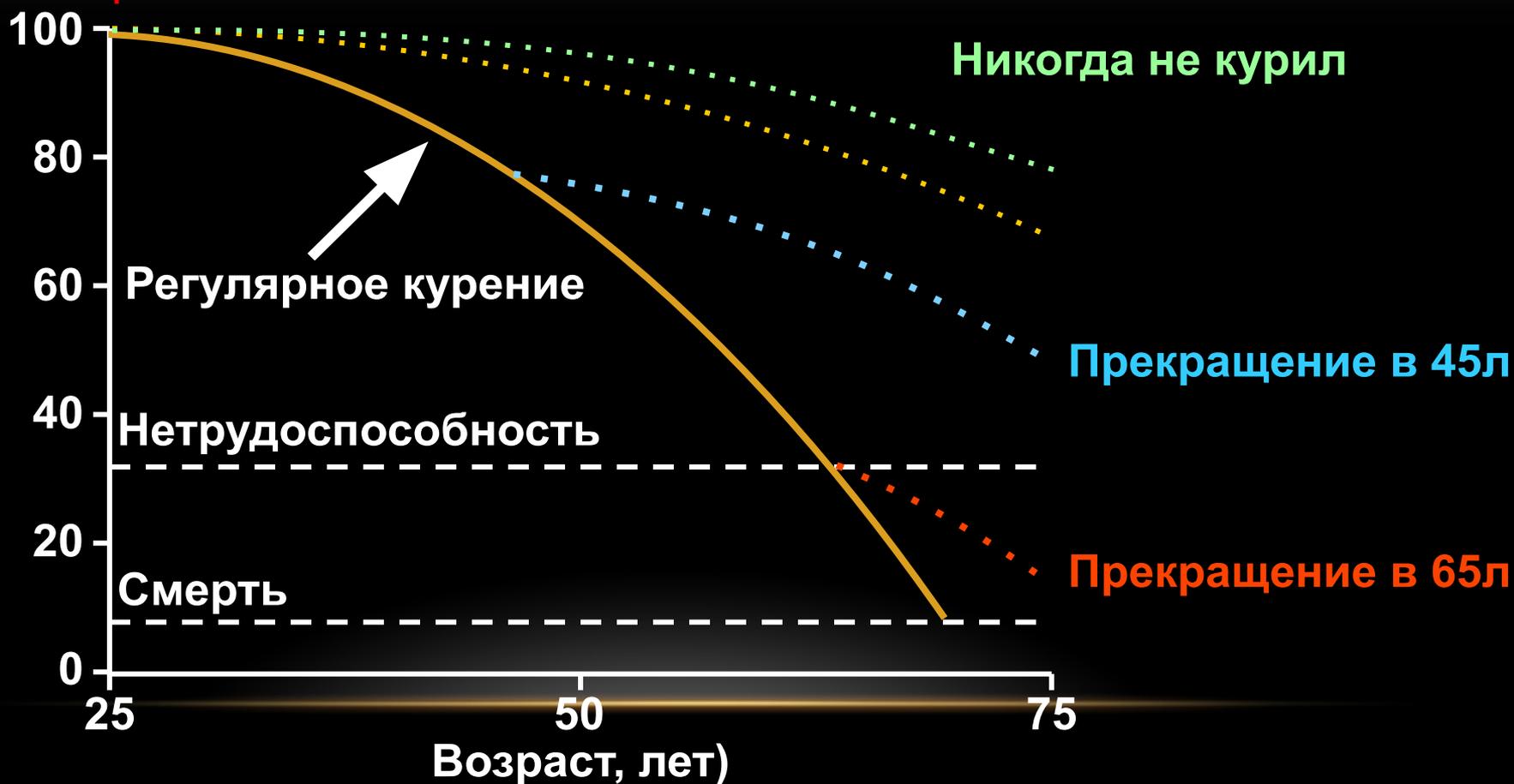
- Длительное табакокурение;
- Промышленные и бытовые вредные выбросы;
- Инфекции;
- Низкий социально-экономический статус;

II. Внутренние факторы риска:

- Генетически обусловленные (дефицит α -1-антитрипсина);
- Гиперреактивность бронхов;
- Недостаточное состояние развития легких.

ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ И ОТКАЗА ОТ НЕГО НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕГКИХ

ОФВ₁ (% от значения показателя в 25 лет)



В РАЗВИТИИ ХОБЛ ВОВЛЕЧЕНЫ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

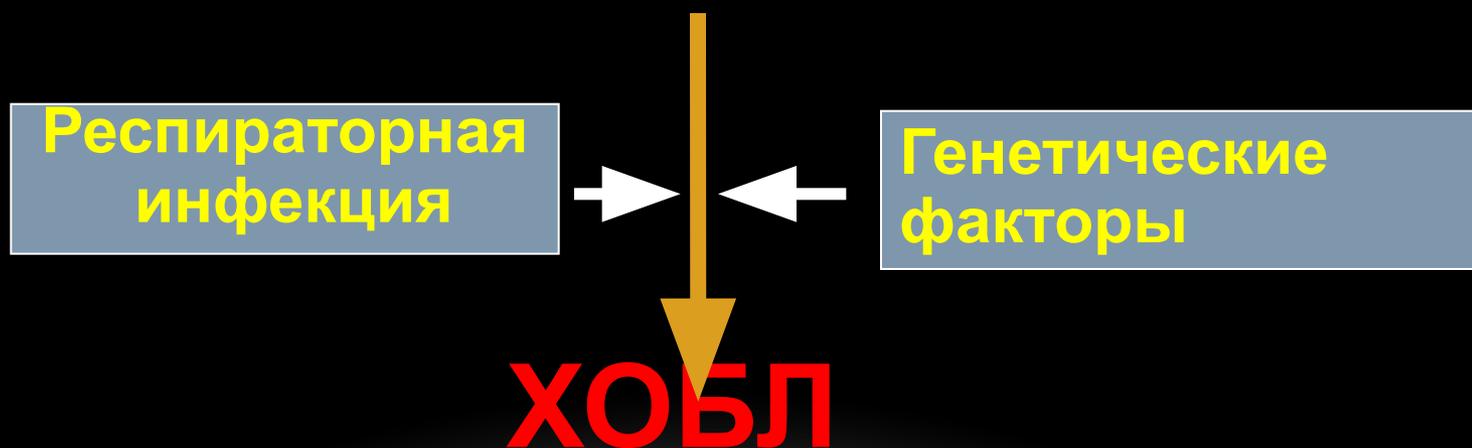


- ◆ У многих курильщиков ХОБЛ не развивается
- ◆ Генетическая предрасположенность

Патогенез ХОБЛ

Вредный агент

(курение, поллютанты, профессиональные факторы)



В основе патогенеза ХОБЛ лежит :

Хроническое воспаление бронхов, паренхимы и сосудов легких вследствие:

- ✓ **Дисбаланса протеаз-антипротеаз в легких;**
- ✓ **Оксидантного стресса** (дисбаланс оксидантов-антиоксидантов, повышение оксидантов);
- ✓ **Клеточного воспаления** - нейтрофилы, макрофаги, Т-лимфоциты, эозинофилы, эпителиальные клетки (повышение количества, выживаемости и активации);
- ✓ **Повышения уровней медиаторов воспаления** - лейкотриена B_4 (LTB_4), IL-8, фактора некроза опухоли ($TNF\alpha$) и др.;

Механизмы развития ХОБЛ



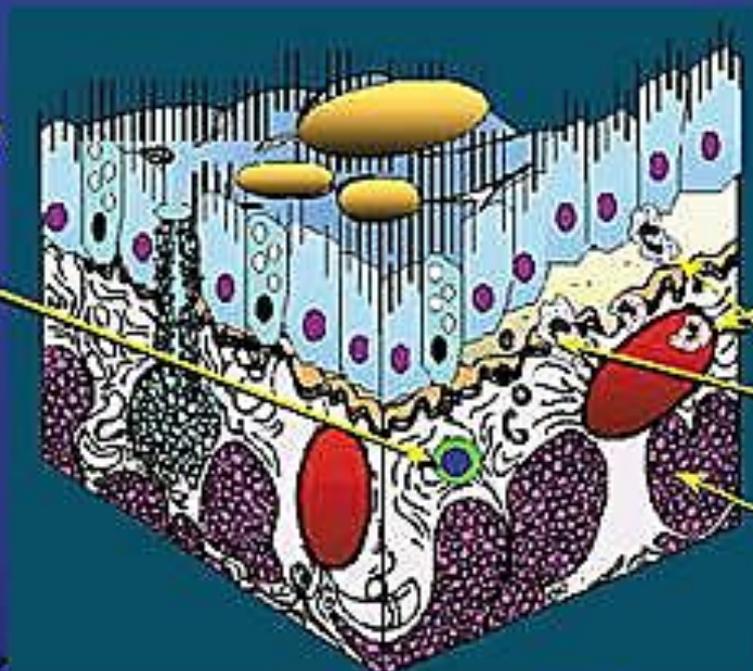
ХОБЛ: базовая модель воспаления

Клетки
воспаления

CD8+
Нейтрофилы
Эозинофилы
Макрофаги

Дисбаланс:

протеолиз-антипротеолиз,
оксиданты-антиоксиданты



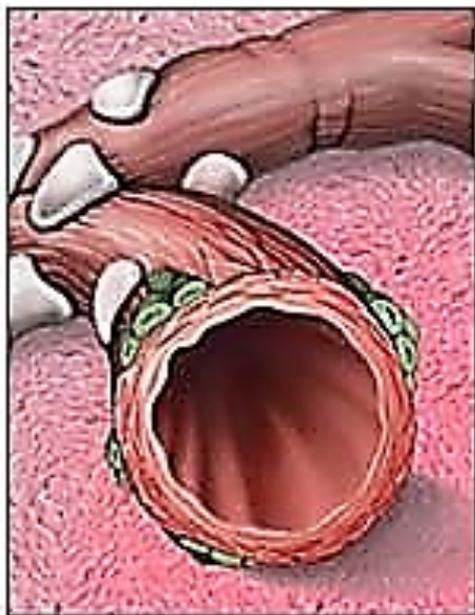
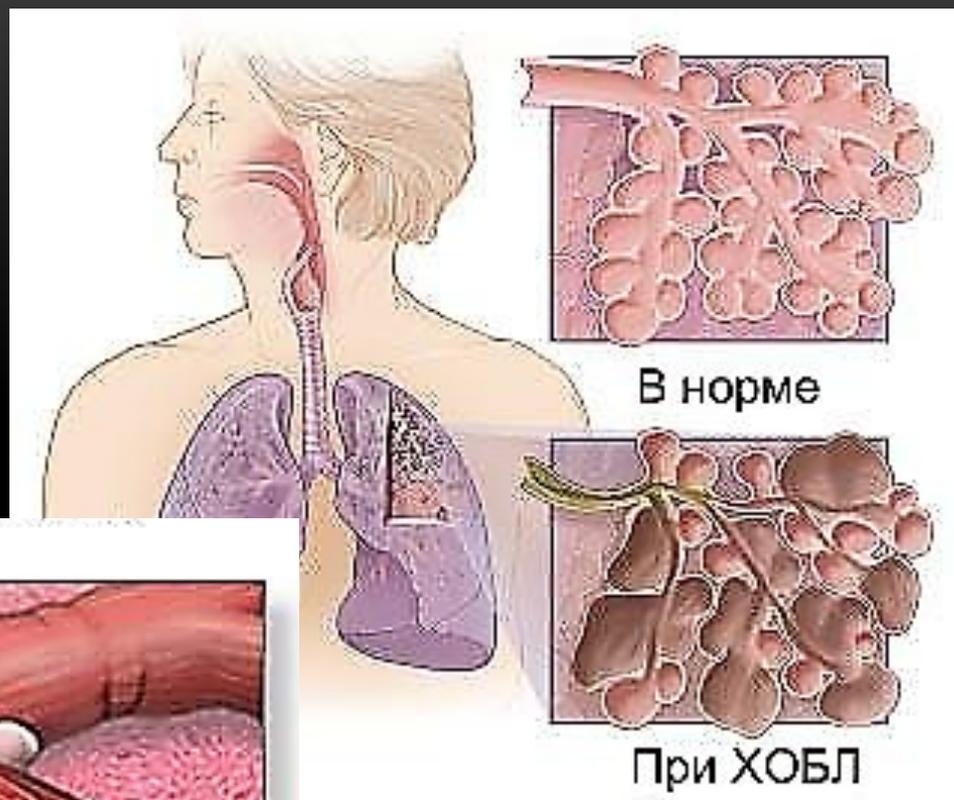
Реакции
воспаления

Дегрануляция
Адгезия
Активация
Хемотаксис
Бронхо-
констрикция

Миелопероксидаза
Интерлейкин-8



ХОБЛ – СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БРОНХОВ И АЛЬВЕОЛ



ОСНОВНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЁГКИХ ПРИ ХОБЛ




HealthiNation

COPD and the Body

Диагностика ХОЗЛ:

Основные жалобы:

- ✓ **Хронический кашель** (который со временем беспокоит все больше и больше, при этом его характер может меняться);
- ✓ **Выделение МОКРОТЫ** (как правило, небольшое количество, слизистая, после кашля);
- ✓ **Прогрессирующая** экспираторная (либо смешанная) **одышка**

Физикальные данные :

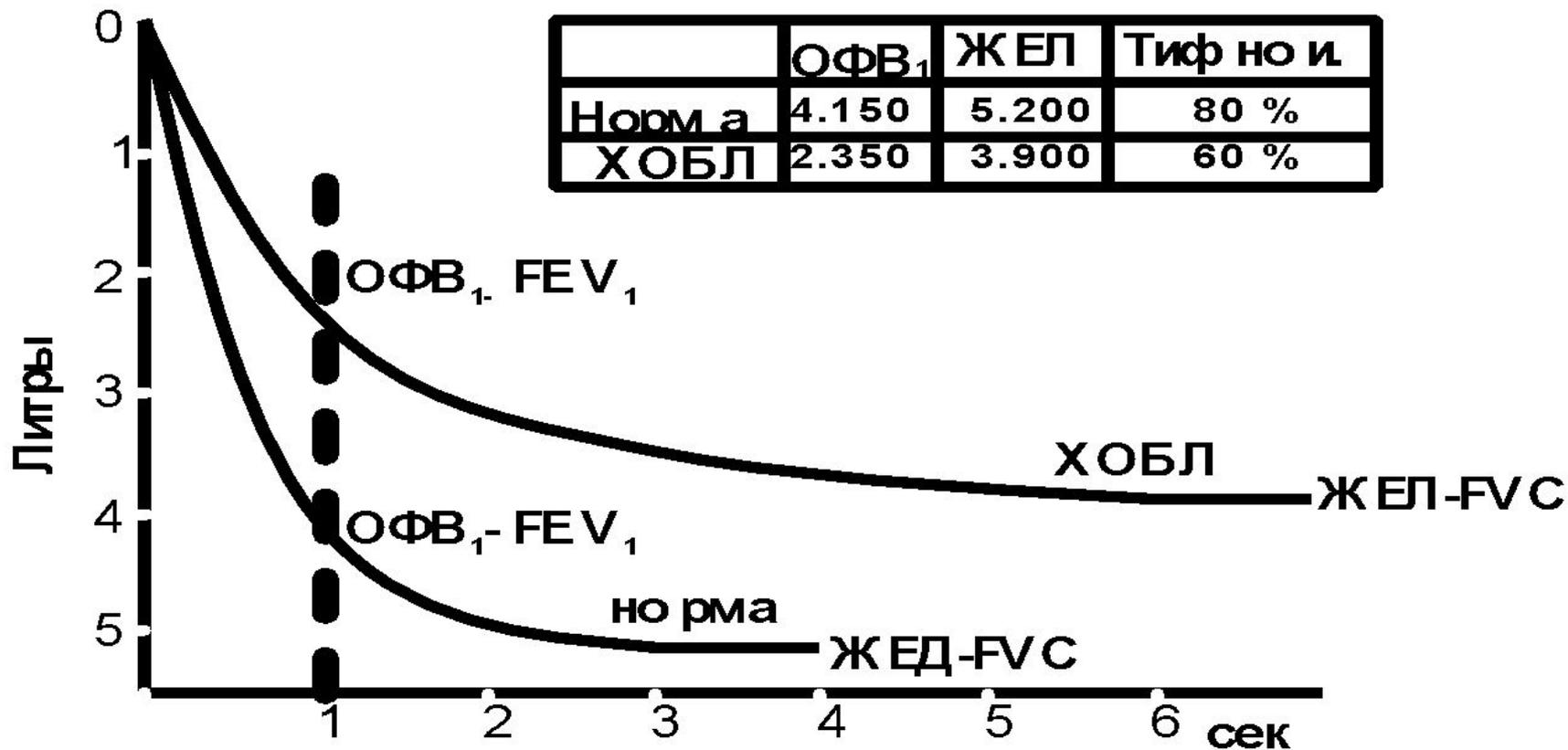
- ✓ Удлинение выдоха;
- ✓ Участие в дыхании вспомогательной мускулатуры;
- ✓ Бочкообразная грудная клетка с ограничением подвижности нижнего лёгочного края;
- ✓ Коробочный звук при перкуссии;
- ✓ Ослабление везикулярного дыхания, хрипы,

- Чувствительность объективных (физикальных) методов обследования пациента в диагностике ХОБЛ и, в определении степени, ее тяжести (особенно на ранних стадиях) - **невелика**.
- Среди значимых признаков можно назвать *свистящий выдох и удлинение (более пяти секунд) времени выдоха*, свидетельствующие о наличии бронхиальной обструкции.

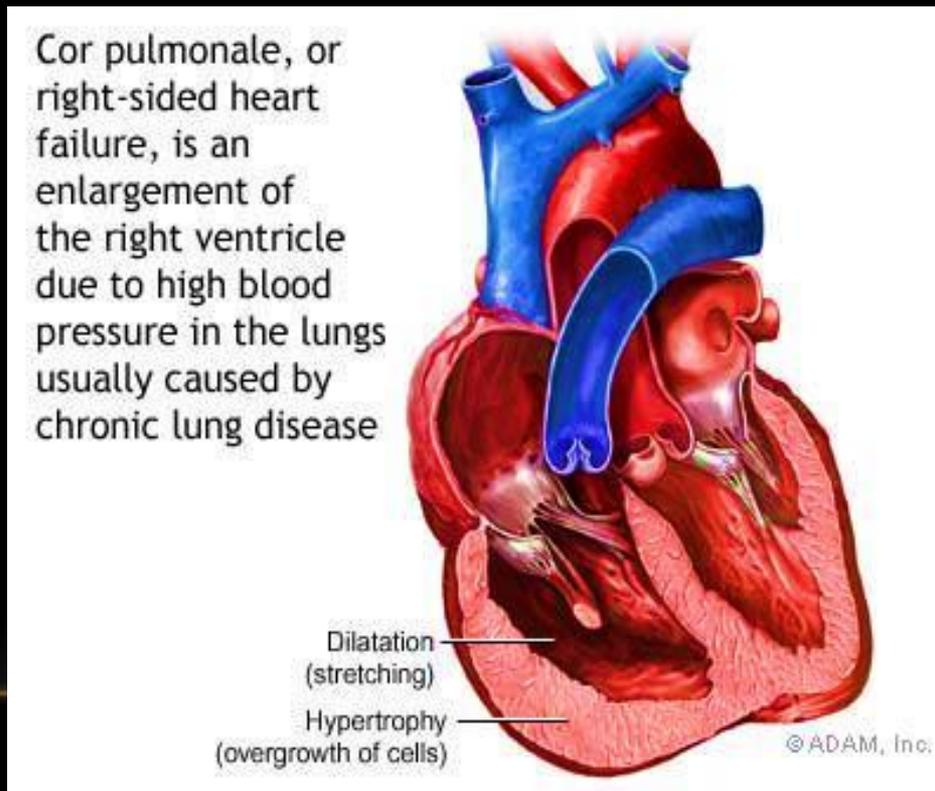
ДИАГНОЗ СТРОИТСЯ НА ОСНОВЕ:

- **Симптомов** - кашель, выделение мокроты, экспираторная одышка
- **Наличия факторов риска** (курение, воздействие профессиональных раздражителей, загрязнение воздуха, наличие респираторных инфекций в детском возрасте (облитерирующий бронхиолит))
- **Данных исследований** (в основном - функции внешнего дыхания (ФВД))

ФВД1 В НОРМЕ И ПРИ ХОБЛ



- По мере прогрессирования заболевания доминируют стойкие признаки дыхательной недостаточности, **нарастает легочная гипертензия**, формируется **легочное сердце**.



Выделяют

основные клинические формы ХОБЛ:

Эмфизематозную

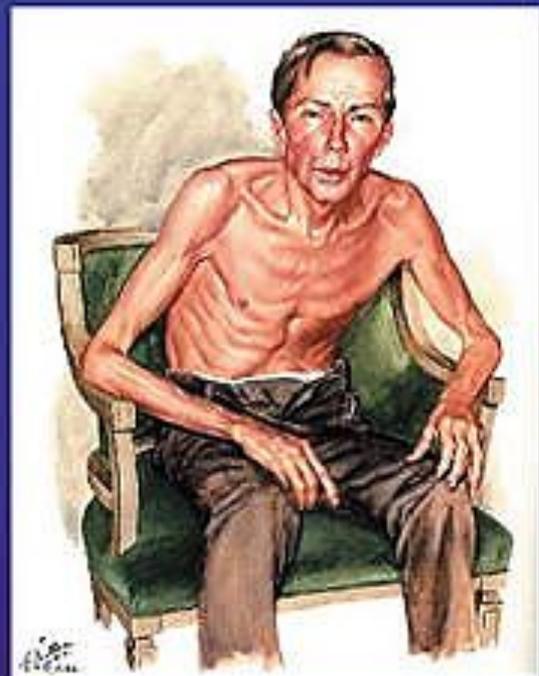
Бронхитическую

Смешанную

Выделение форм ХОБЛ имеет прогностическое значение.

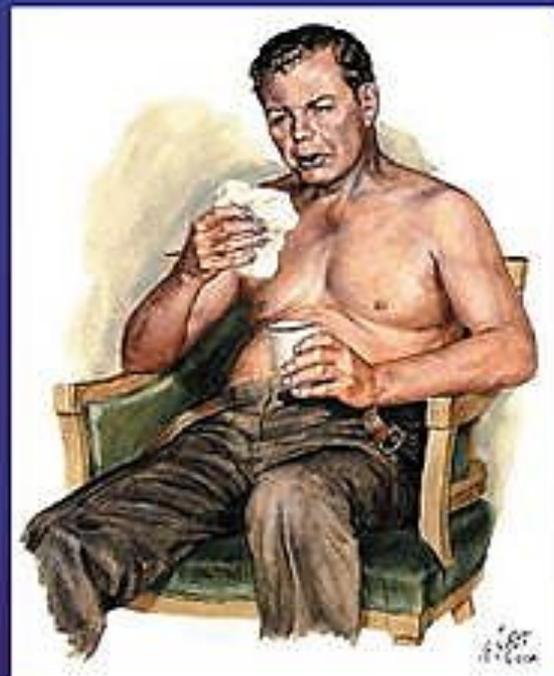
- При эмфизематозной форме формирование легочного сердца происходит в **более поздних стадиях** по сравнению с бронхитической.
- Вместе с тем следует отметить, что в **клинических условиях чаще встречаются больные со смешанной формой заболевания**

Эмфизематозный тип
больного ХОБЛ



«Розовые пытельщики»

Бронхитический тип
больного ХОБЛ



«Синие отечники»

Таблица 2. Основная клиническая характеристика типов ХОБЛ

	Бронхитический	Эмфизематозный
Соотношение основных симптомов	кашель превалирует	одышка превалирует
Обструкция бронхов	выражена	выражена
Гиперинфляция легких	слабо выражена	сильно выражена
Цианоз	диффузный синий	розово-серый
Легочное сердце	в раннем возрасте	в пожилом возрасте
Полицитемия	часто выражена	очень редко
Кахексия	не характерна	часто имеется
Летальный исход	в молодые годы	в пожилом возрасте

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ (ФВД) (СПИРОМЕТРИЯ, МЕТОД ПОТОК-ОБЪЕМ)

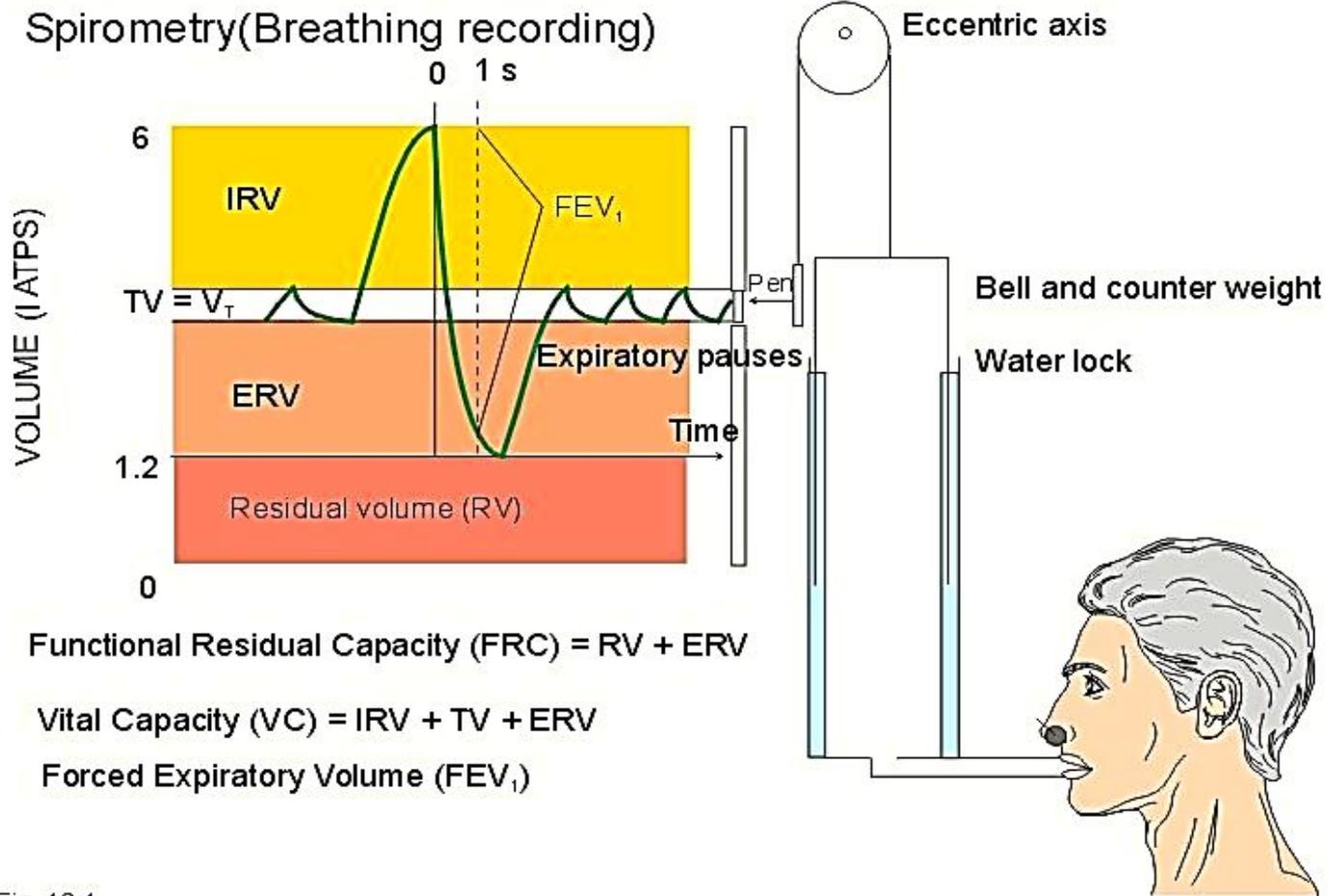
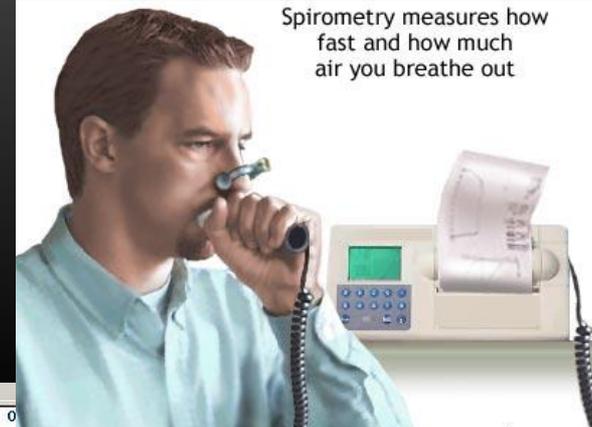


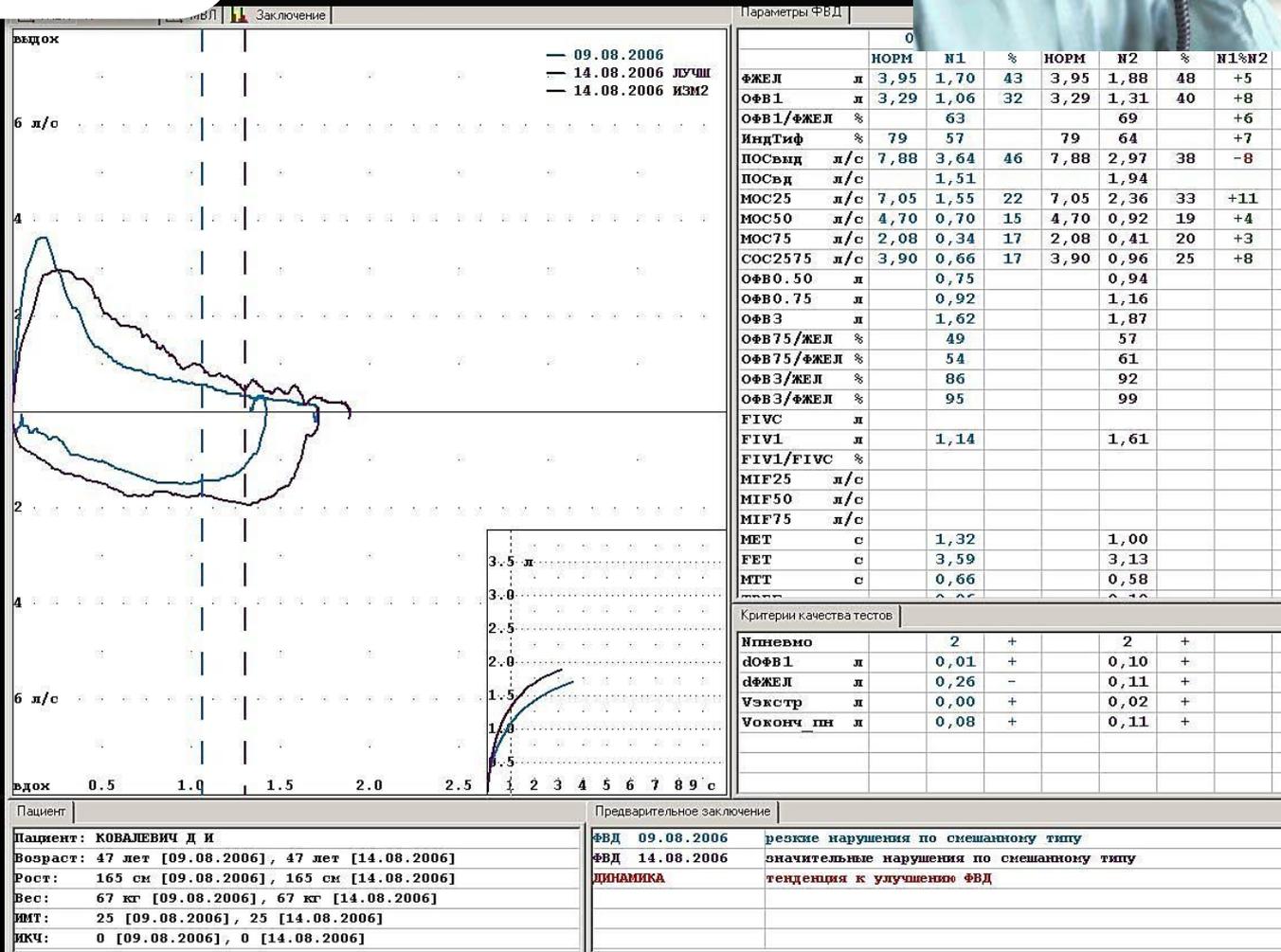
Fig. 13-1

ОЦЕНКА ФВД – ПНЕВМОТАХОМЕТРИЯ, СПИРОГРАФИЯ





Spirometry measures how fast and how much air you breathe out



- Для определения характера обструктивных нарушений необходимо измерить объем форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1), форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ)
- **ОФВ1/ ФЖЕЛ** ключевой признак в диагностике ХОБЛ
- **Снижение ОФВ1/ФЖЕЛ менее 70%, определяемое в период ремиссии** болезни, свидетельствует об **обструктивных** нарушениях независимо от степени тяжести ХОБЛ

Классификация ХОБЛ:

Стадия, течение	Характеристика ХОЗЛ
I, легкое	<ul style="list-style-type: none">- $ОФВ_1 \geq 80\%$ от должного- $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$- обычно, но не всегда, хронический кашель, выделение мокроты
II, средней тяжести	<ul style="list-style-type: none">- $50\% \leq ОФВ_1 < 80\%$ от должного- $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$- Симптомы прогрессируют, появляется одышка при физической нагрузке и во время обострений
III, тяжелое	<ul style="list-style-type: none">- $30\% \leq ОФВ_1 < 50\%$ от должного- $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$- Нарастание одышки, повторные обострения, которые ухудшают качество жизни больных.
IV, очень тяжелое	<ul style="list-style-type: none">- $ОФВ_1 < 30\%$ от должного, $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%^*$, или хроническая дыхательная недостаточность, правожелудочковая сердечная недостаточность- Дальнейшее прогрессирование симптомов, качество жизни значительно нарушено, обострения могут угрожать жизни.

Примечание*: при очень тяжелом течении ХОБЛ диагностическая ценность $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ утрачивается .

ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ

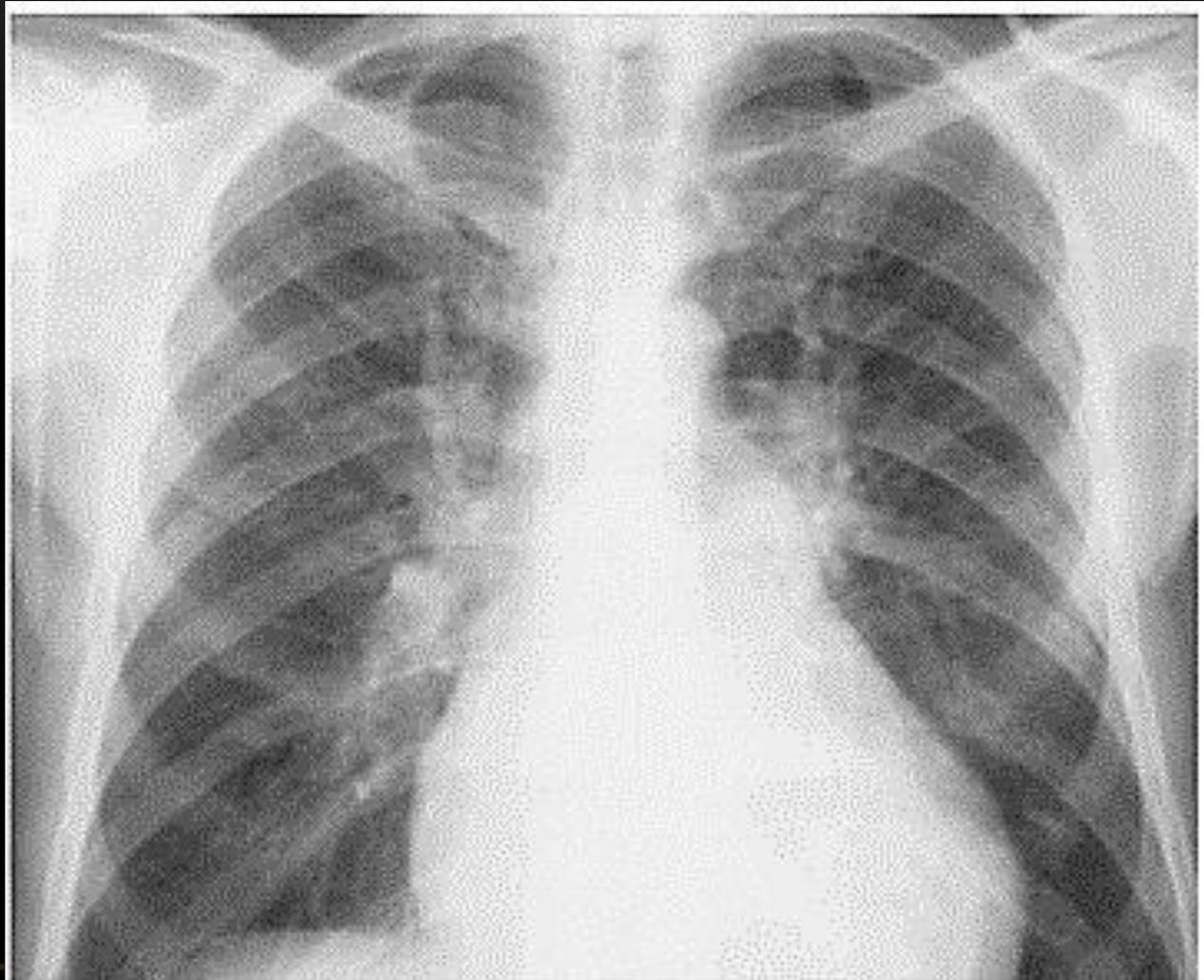
- Цитологический *анализ мокроты* дает информацию о характере воспалительного процесса и его выраженности. Кроме этого, учитывая пожилой возраст больных ХОБЛ, всегда должна существовать **онкологическая настороженность** и мокроту следует изучать на наличие атипичных клеток.
- У больных ХОБЛ мокрота имеет, как правило, слизистый характер, а главными клеточными элементами ее являются макрофаги. При обострении заболевания мокрота приобретает гнойный характер, возрастает ее вязкость.

ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ

- при обострении наблюдается нейтрофильный лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом и увеличением СОЭ
- С развитием гипоксемии формируется **полицитемический синдром** (повышение числа эритроцитов, высокий уровень гемоглобина, низкое СОЭ, повышение гематокрита (у женщин >47%, у мужчин >52%) и повышение вязкости крови)

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- **Задачи** – исключение неопластического процесса и туберкулеза легких
 - При бронхитическом варианте ХОБЛ обнаруживается повышенная плотность стенок бронхов, их деформация
 - При эмфизематозном – оценка степени эмфизематозности легких
-

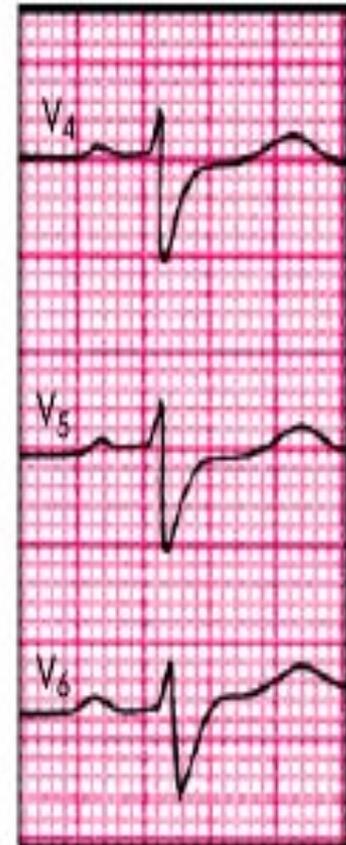
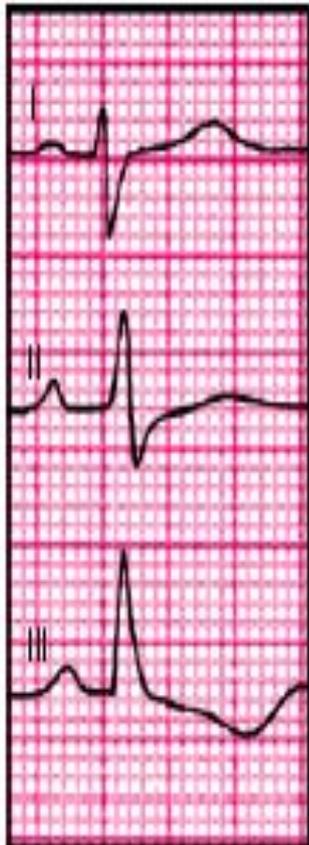


ЭКГ ИССЛЕДОВАНИЕ

- Признаки гипертрофии и перегрузки правых отделов сердца

P-”pulmonale”,

R V1-2 >7 mm, S тип ЭКГ



ХОБЛ: ОСЛОЖНЕНИЯ

- ✓ **Хроническая дыхательная недостаточность**
- ✓ **Хроническое легочное сердце**
- ✓ **Рецидивирующая инфекция нижних отделов дыхательного тракта**
- ✓ **Спонтанный пневмоторакс**

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЯЖЕСТЬ ХОБЛ

- **Выраженность основных симптомов**
- **Выраженность обструкции**
- **Частота и тяжесть обострений**
- **Наличие осложнений ХОБЛ**
- **Наличие и выраженность дыхательной недостаточности**
- **Сопутствующие заболевания**
- **Количество препаратов, необходимых для успешного лечения**

Диагностика ХОБЛ

Симптомы

кашель

мокрота

одышка

Воздействие
факторов риска
Курение

Профессиональная
деятельность
Домашние/внешние
загрязнения



Спирометрия

Примеры формулировки диагнозов:

ХОЗЛ: II стадия (хронический обструктивный бронхит, эмфизема), фаза обострения, ЛН I ст.

ХОЗЛ: IV стадия (хронический обструктивный бронхит, эмфизема, пневмосклероз), фаза обострения.

Хроническое легочное сердце (декомпенсация). ЛН II ст. НК II ст.

Ключевые моменты тактики лечения ХОБЛ

- Прекращение курения абсолютный лидер по предупреждению и/или прекращению прогрессирования ХОБЛ (A).
- Ни один препарат не доказал своей способности предупредить снижение функции легких при ХОБЛ

(A). Поэтому фармакотерапия ХОБЛ является симптоматической

- Продолжительное применение кислорода (> 15 часов в сутки) повышает выживаемость пациентов с хронической дыхательной недостаточностью (A).

Острый и хронический бронхит

Острый бронхит

Острое воспаление слизистой оболочки бронхов с увеличением бронхиальной секреции, приводящий к отделению мокроты и кашлю, а при поражении мелких бронхов (бронхиолит) к одышке

Имеет инфекционную этиологию, вызывается вирусом

Различают:

1. Катаральный (острый) бронхит
2. Гнойный бронхит

Клиника:

- Сухой кашель, который постепенно становится мягким с отделением мокроты.
- Неприятные ощущения за грудиной.
- Субфебрильная температура.
- При трахеобронхитах - осиплость голоса.

Перкуторно:

Звук не изменен

Аускультативно:

Дыхание везикулярное, если выражен отек- жесткое.

При поражении крупных бронхов - сухие хрипы которые, при прогрессировании сменяются влажными

При поражении средних и мелких бронхов - свистящие хрипы

Лабораторные данные:

При бронхите - Увеличенное СОЭ, лейкоцитоз от 9000- 12000
(если выше- заподозрить пневмонию)

Лечение:

Антибиотики, назначаемые в зависимости от микрофлоры
(чаще всего Ампицилины, Макролиды)

Хронический бронхит -

Воспаление слизистых оболочек бронхиального дерева, за счет длительного раздражения бронхов, различными вредными агентами, характеризующийся нарушением секреции и дренирующей функции бронхов

Этиология :

- Инфекционный фактор (Стрептококки, стафилококки, пневмококки, Клебсиелла, Микопlasма)
- Наследственный фактор
- Фактор курения

Дефицит иммуноглобулина А



Уменьшение фагоцитарной активности



Клеточная метаплазия



Склероз, эктазия, облитерация бронха или деформация бронха

Симптомы:

При осмотре:

- Выраженная слабость
- Цианоз слизистых оболочек и кожи
- Малопродуктивный кашель
- Мокрота Слизисто- гнойного характера
- Набухание вен шеи (“ при легочном сердце”)

Пальпаторно:

- Голосовое дрожание не изменено

Перкуторно:

(при наличии эмфиземы)

- Коробочный звук
- Высокое стояние верхушки легкого

Аускультативно:

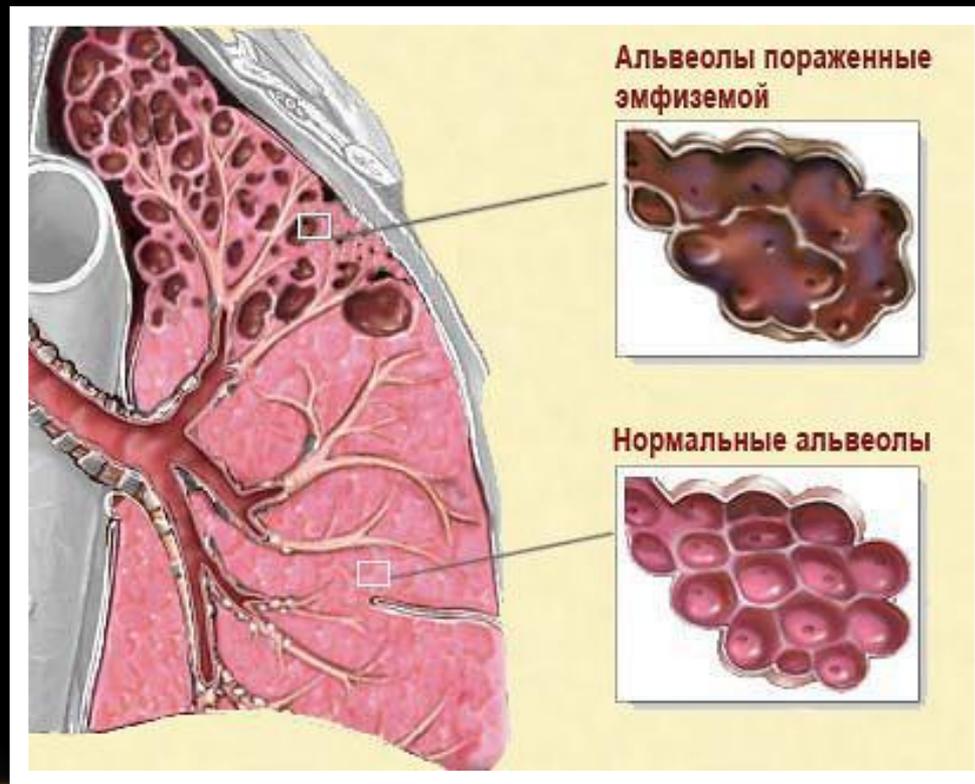
(при обострении)

- Жесткое дыхание
- Равномерные сухие хрипы

Инструментальные данные:

- Уменьшение ЖЕЛ;
- Рентгенографически: Сетчатая деформация легочного рисунка

ЭМФИЗЕМА - СИНДРОМ ПОВЫШЕНИЯ ВОЗДУШНОСТИ ЛЁГКИХ



ЧТО ТАКОЕ ЭМФИЗЕМА?

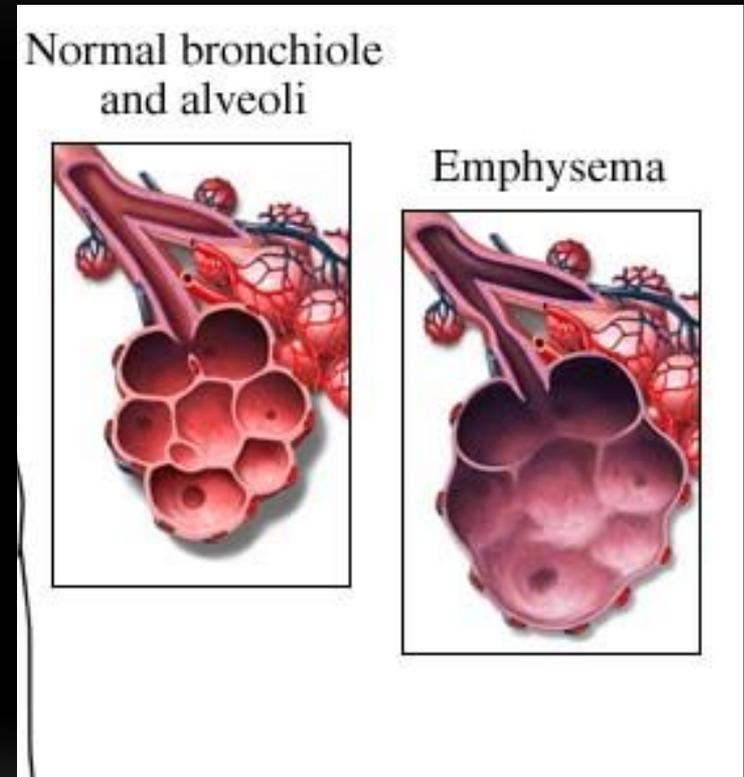
заболевание дыхательных путей,
характеризующееся
патологическим расширением
воздушных пространств
дистальных бронхиол, которое
сопровождается деструктивно-
морфологическими изменениями
альвеолярных стенок;

ЧТО ТАКОЕ ЭМФИЗЕМА?

Это , как правило, сочетание двух признаков:

- **Постоянное патологическое расширение ацинусов**
(MedicineNet, 1999)

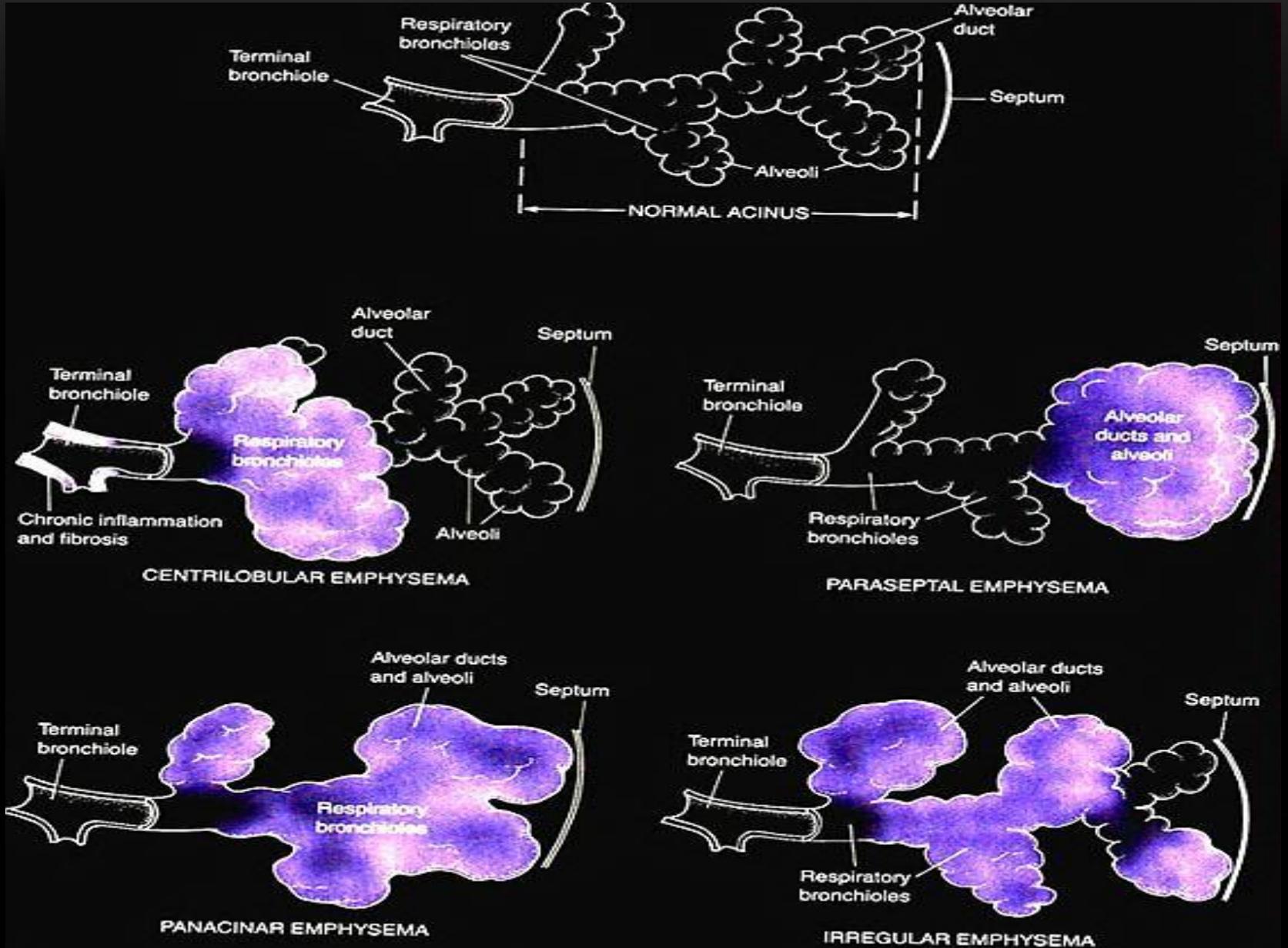
Разрушение альвеолярной стенки без явного фиброза
(McCance и Huether, 2006)



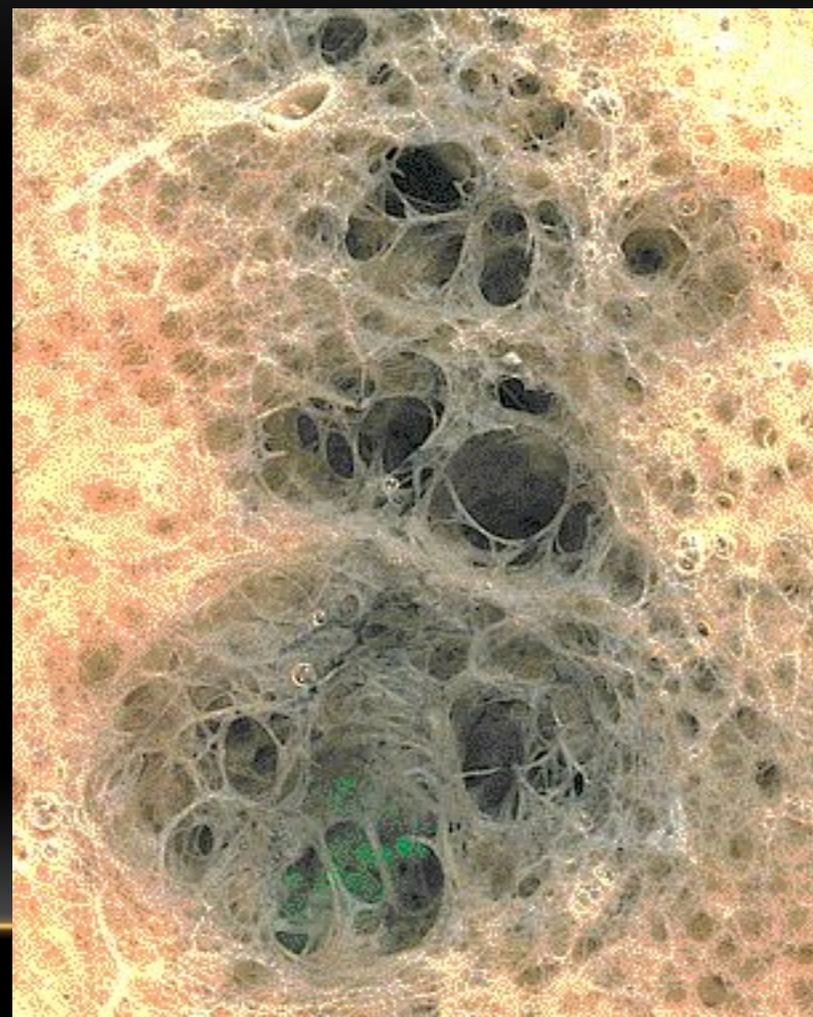
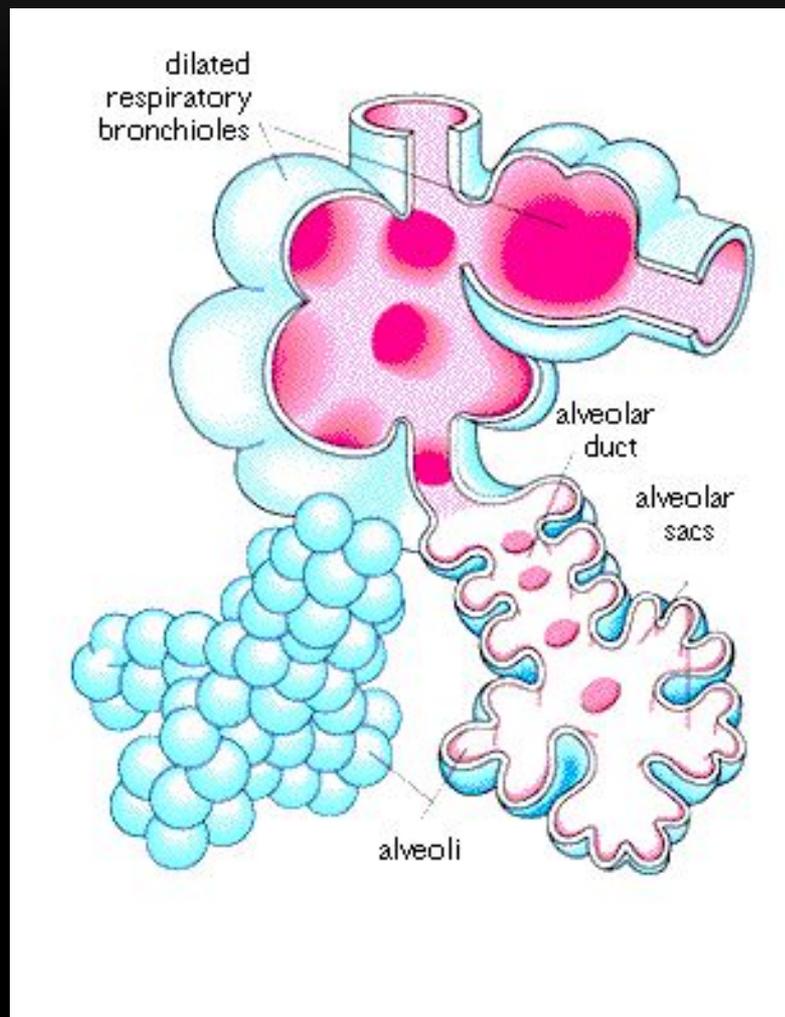
ФОРМЫ ЭМФИЗЕМЫ ЛЁГКИХ

- **хроническая диффузная обструктивная;**
- **хроническая очаговая (перифокальная, рубцовая);**
- **викарная (компенсаторная);**
- **первичная (идиопатическая)**
- **старческая (эмфизема у стариков);**
- **межуточная.**

ФОРМЫ ЭМФИЗЕМЫ ПО МЕСТУ ПОРАЖЕНИЯ АЦИНУСА



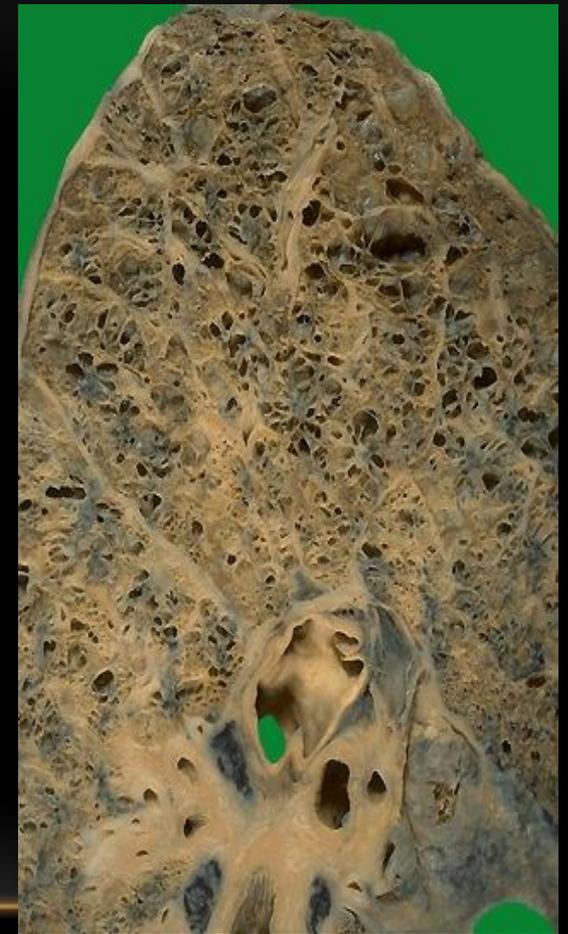
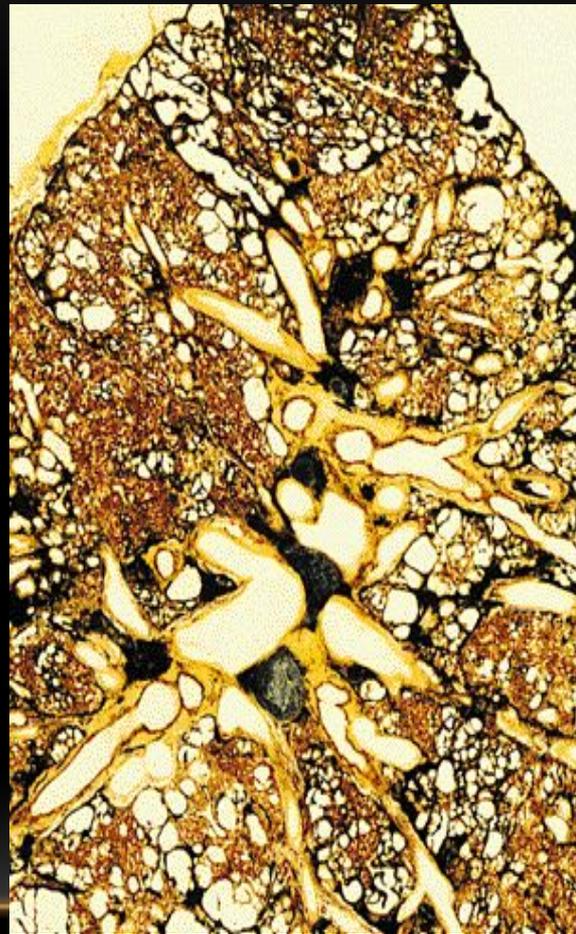
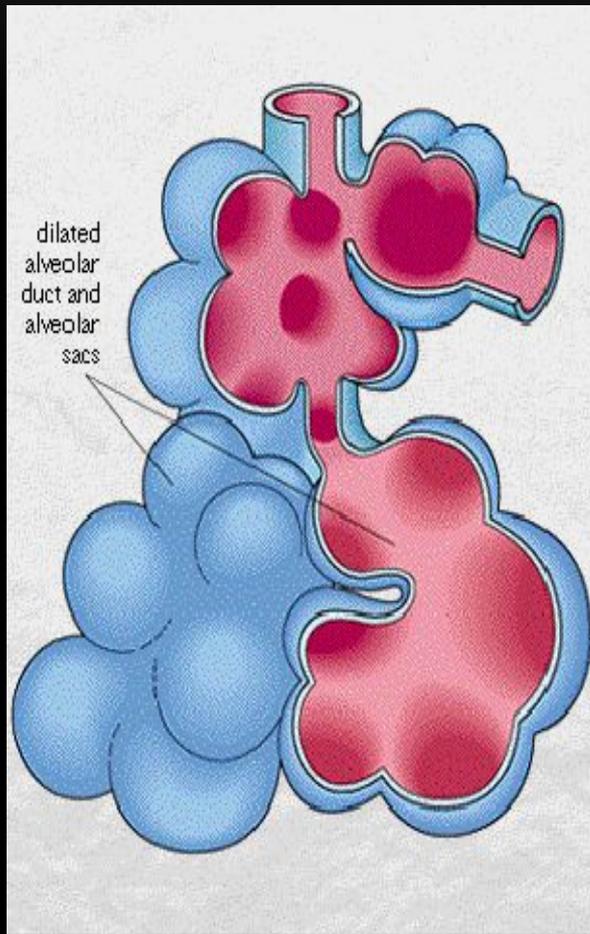
ЦЕНТРОАЦИНАРНАЯ ЭМФИЗЕМА



ЦЕНТРОАЦИНАРНАЯ ЭМФИЗЕМА

- Поражаются воздушные пространства в центре доли.
- Характерен для курильщиков, но может встречаться при антракозе. Наиболее часто она локализуется в верхней доле.
- Сочетается с бронхиолитом и хроническим бронхитом.
- Предполагается, что причиной является воспаление дыхательных бронхиол, что приводит к локальному нарушению структуры стенок бронхиол и расположенного рядом эластина в интерстициуме.

ПАНАЦИНАРНАЯ ЭМФИЗЕМА



ПАНАЦИНАРНАЯ ЭМФИЗЕМА

- Поражаются все воздухоносные полости дистальнее терминальных бронхиол.
- Обычно поражаются нижние доли легких.
- Этиология и патогенез мало изучены, однако у 70-80% больных с **α_1 -антитрипсиновой недостаточностью** к возрасту 50 лет развивается этот тип эмфиземы.
- **α_1 -антитрипсин – это острофазовый белок** сыворотки крови, который ингибирует активность коллагеназы, эластазы и других протеаз, включая трипсин. Любые неблагоприятные воздействия, например, курение, которые приводят к увеличению количества клеток воспаления в легких, приводят к деструкции альвеолярной стенки у данных людей.
- Дефицит этого фермента передается по наследству по аутосомно-доминантному типу.

ПАРАСЕПТАЛЬНАЯ ЭМФИЗЕМА

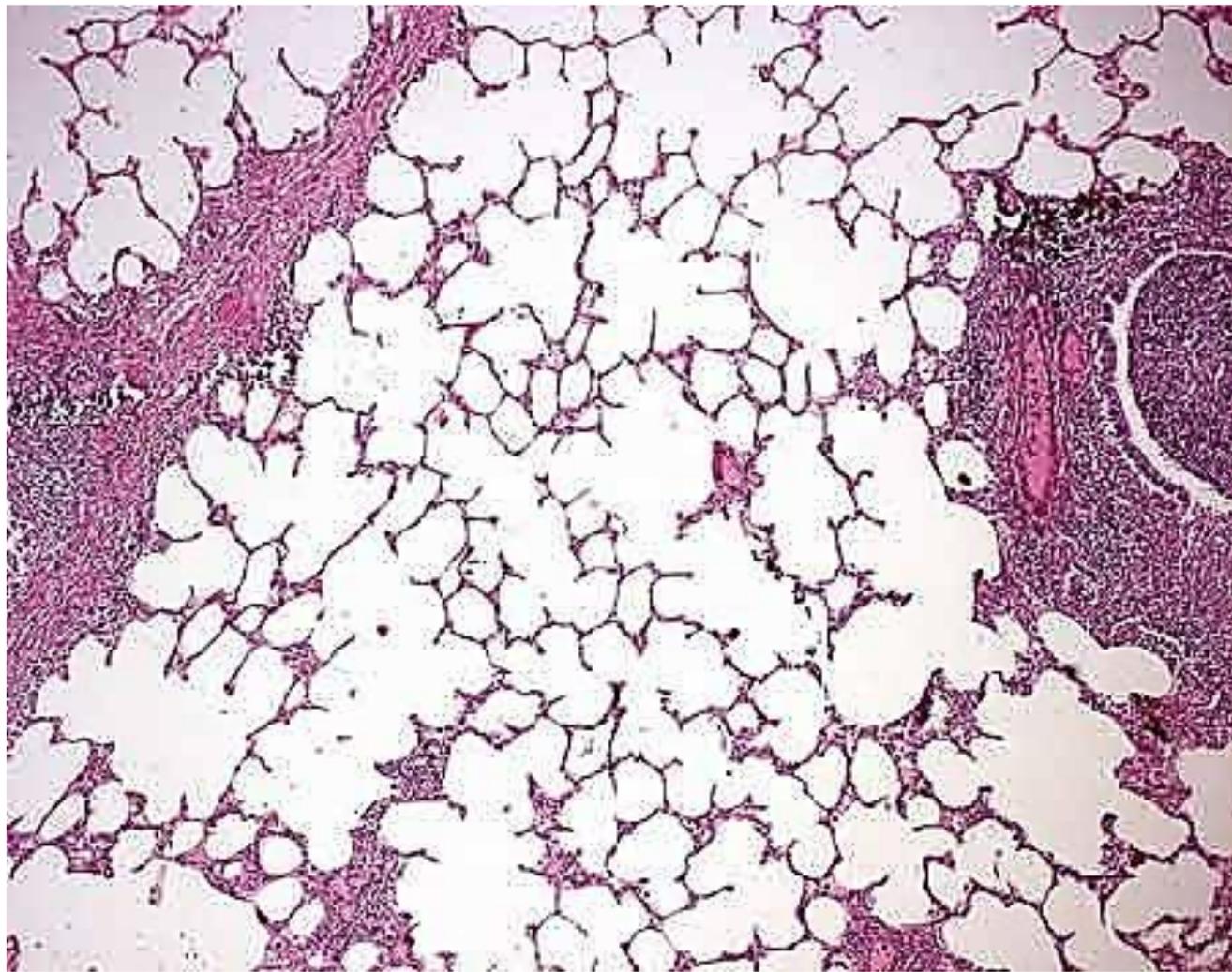
- При парасептальной (дистальной ацинарной) эмфиземе поражаются периферические участки долек, обычно, прилежащие к плевре.
- Часто наблюдается рубцевание пораженной ткани.
- Расширенные пространства могут значительно расширяться, до 10 мм в диаметре и более. Такие полости называют буллами. Наиболее часто поражаются верхние доли.

СМЕШАННАЯ ЭМФИЗЕМА

- При смешанной эмфиземе поражаются различные участки долики.
 - Практически всегда имеется фиброз пораженных долек.
 - Наиболее часто этот тип встречается вокруг старых рубцов туберкулезной этиологии на верхушках легких.
-

МИКРОСКОПИЯ

Для эмфиземы легких микроскопически характерными являются расширение альвеол, истончение альвеолярных перегородок с наличием в них дефектов, разрывов, атрофия эластических волокон.





ДВА ВИДА ЭМФИЗЕМЫ:

Первичная эмфизема - 1-2% случаев

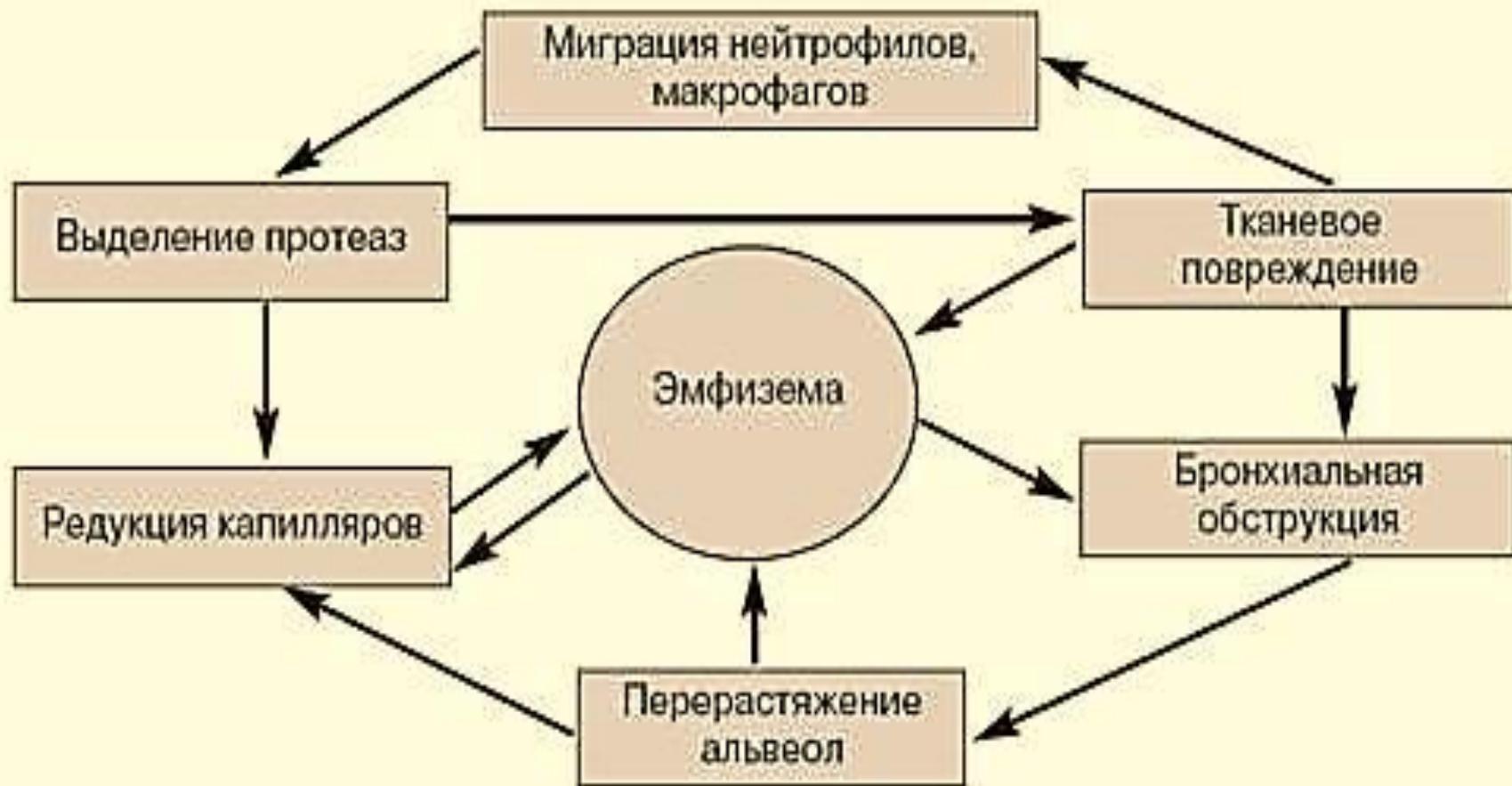
Причина - наследственное отсутствие альфа-1-антитрипсина, защитных белков .

Вторичная эмфизема

Вызванная неспособностью подавлять действие протеолитических ферментов в легких.

Наиболее частая причина - вдыхание токсинов (например, сигаретный дым).

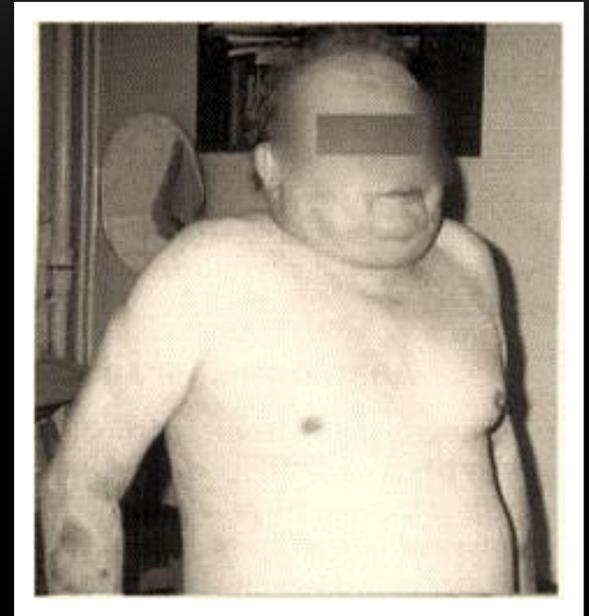
"ПОРОЧНЫЕ КРУГИ" ПАТОГЕНЕЗА ЭМФИЗЕМЫ ЛЕГКИХ



ЭМФИЗЕМА: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

- **Одышка, тахипноэ с длительным выдохом**
- **Кашель с незначительной мокротой**
- **Бочкообразная грудная клетка, *снижение подвижности нижнего лёгочного края***
- **Гипоксемия и/или гиперкапния (*центральный цианоз, пальцы в виде барабанных палочек*)**
- **Хроническая гиповентиляция**

ОСМОТР БОЛЬНОГО С ЭМФИЗЕМОЙ

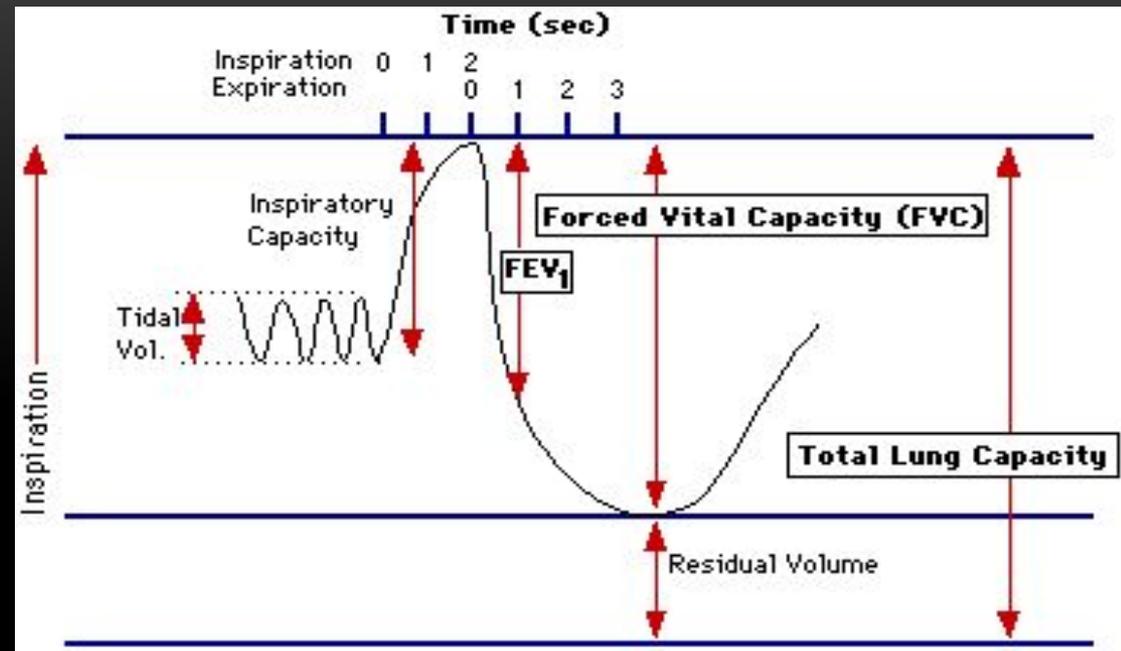


РЕНТГЕНОГРАФИЯ: ЭМФИЗЕМА, ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ, КАРДИОМЕГАЛИЯ

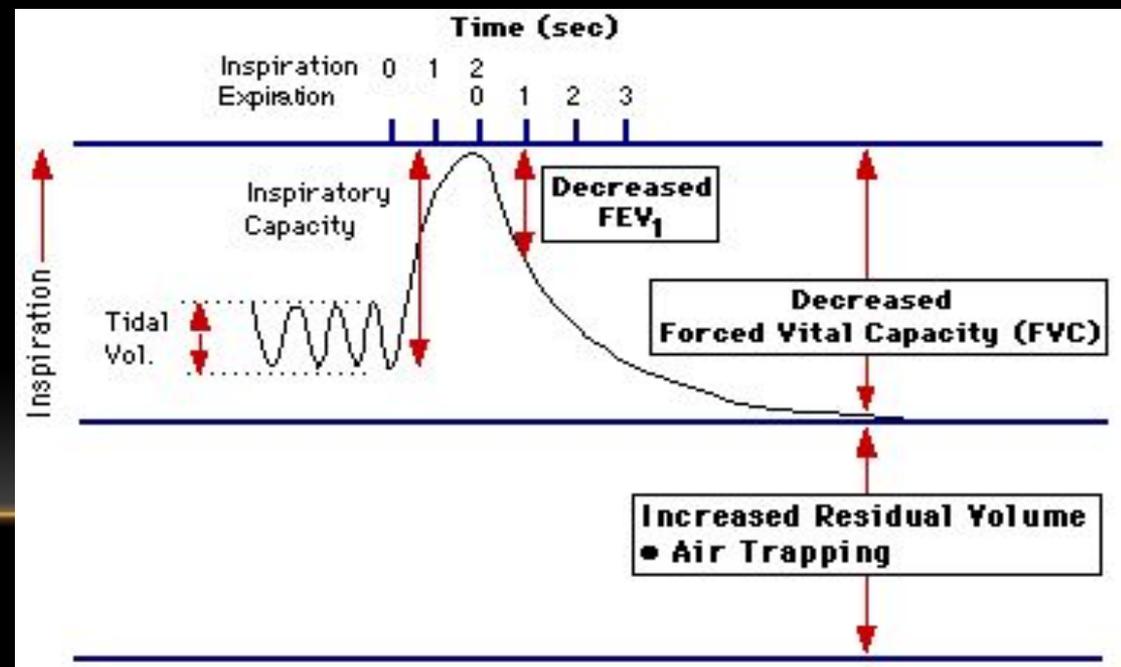
- Уплощенная диафрагма
- Повышенная прозрачность легких
- Гипертрофия правых камер сердца



Нормальная спирограмма



Спирограмма при эмфиземе



ОСЛОЖНЕНИЯ ЭМФИЗЕМЫ

В связи с тем что при эмфиземе значительно страдает вентиляция легочной ткани, и нарушается функционирование мукоцилиарного эскалатора, легкие становятся значительно более уязвимы к бактериальной агрессии.

Инфекционные заболевания респираторной системы у больных с данной патологией зачастую переходят в хронические формы, формируются очаги персистирующей инфекции, что значительно затрудняет лечение.

НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЭМФИЗЕМЕ

- **дыхательная недостаточность;**
- **сердечная недостаточность;**
- **пневмоторакс (нагнетание воздуха в грудной клетке).**

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

заболевание, характеризующееся **воспалением**
дыхательных путей с **развитием**
гиперреактивности бронхов, бронхоспазма,
инфильтрацией слизистой клетками воспаления и
отечной жидкостью

Большие симптомы: кашель, хрипы,

затруднение дыхания, **приступы удушья.**

Облегчение симптомов β_2 агонистами

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА (БА)

- Не статичное единообразное заболевание !**
- Но динамичный гетерогенный клинический синдром !**

Астма происходит от греческого слова άσθμά, что означает “попытка вдоха” или “затрудненное дыхание”, которое употреблялось во времена Гиппократa (460-370 до Р.Х)

ФОРМЫ БА

Экзогенная (атопическая) астма - I тип

аллергической реакции. □ Ig E. (+) кожные тесты

Основа - связь IgE с тучной клеткой.

Состояние, характерное для детей.

Часто встречается у пациентов с (+) аллергическим анамнезом.

Эндогенная астма - состояние, характерное для

взрослых. □ Ig E реже .

Не ассоциируется с аллергией в анамнезе.

Может сопровождаться хроническим бронхитом.

АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ И НЕАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- **Аллергические (экзогенные)**
 - Домашний пылевой клещ
 - Животные (особенно кошки)
 - Пыльца (особенно травы)
- **Неаллергические (эндогенные)**
 - Физическое напряжение
 - Эмоции
 - Сон
 - Дым
 - Аэрозольные спреи
 - Холодный воздух
 - Инфекции верхних дыхательных путей

Экзогенные аллергены (грибки, домашняя пыль, пыльца растений)

Промышленные аллергены

Вирусные инфекции (парагрипп, РСВ, риновирусы)

Атмосферные поллютанты (озон, оксид серы и др.)

Холодный воздух

Эмоции

Лекарства (НПВП, бета-блокаторы)

Раздражающие вещества (парфюмерия, сигаретный дым)

Генетические факторы



ПАТОФИЗИОЛОГИЯ БА

- Фиксация антигена на рецепторах IgE тучных клеток
 - реакция немедленного типа
 - Тучные клетки выделяют медиаторы □ бронхоконстрикция, □ проницаемости сосудов с развитием отека и □ секреции слизи.
 - Реакция замедленного типа (блокируется кортикостероидами) с вовлечением эозинофилов, нейтрофилов, макрофагов, лимфоцитов, цитокинов.

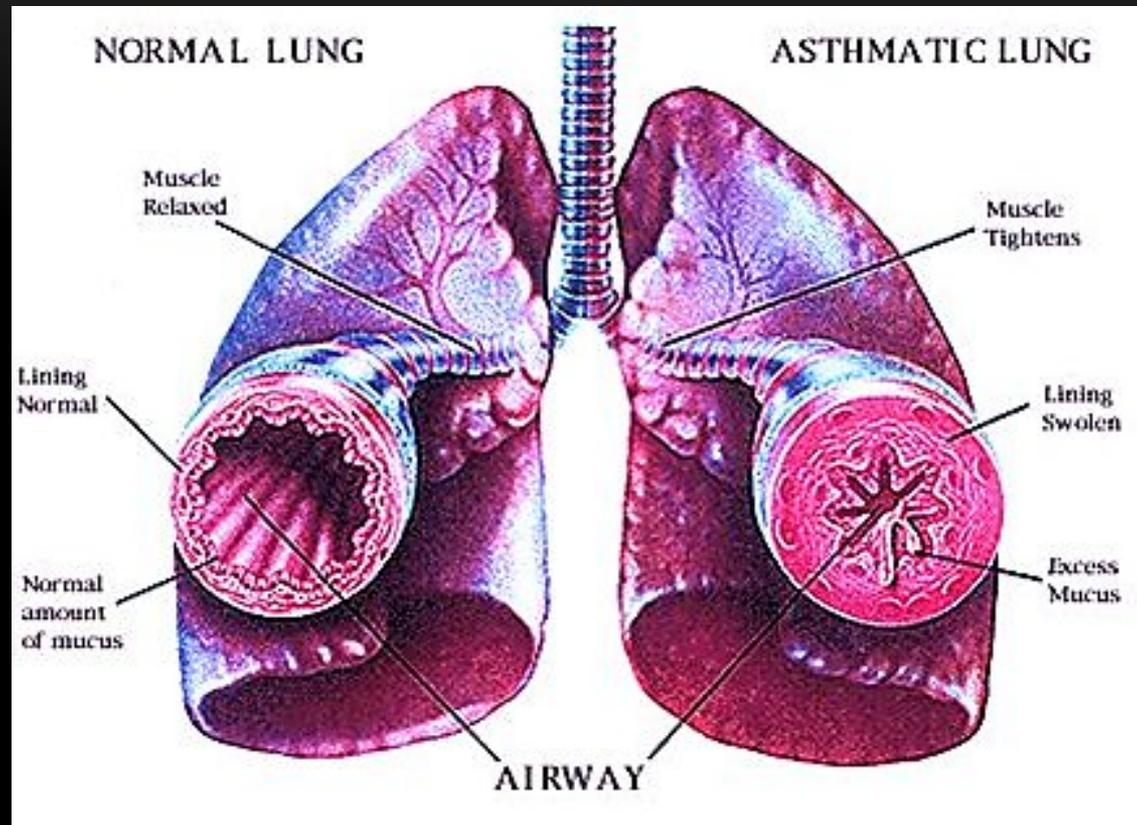
ОСНОВНЫЕ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АСТМЫ

▶ **ОГРАНИЧЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА**

обычно восстанавливается спонтанно или в результате лечения

▶ **ГИПЕРРЕАКТИВНОСТЬ БРОНХОВ** - резко усиленная бронхоконстрикция в ответ на действие широкого спектра неспецифических стимуляторов (физическая нагрузка, холод)

▶ **ВОСПАЛЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**



БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: **ЖАЛОБЫ**

▶ Основная (главная)

Одышка, приступы удушья (в основном ночью)

▶ Дополнительные (второстепенные)

Кашель

Утомляемость

Возбуждение

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: СИНДРОМЫ

Первичные

Бронхообструктивный синдром: экспираторная одышка, удлиненный выдох, сухие хрипы, индекс Тиффно $< 70\%$

Синдром гипервоздушности

Сопутствующие

Синдром бронхолегочной инфекции

В случае тяжелого течения

Хроническая дыхательная недостаточность

Легочная гипертензия

Cor pulmonale

Специфические синдромы

Синдром гипервентиляции

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПРИСТУПА АСТМЫ

- Одышка (тахипное)
- Кашель
- Сухие дистанционные хрипы
- Беспокойство
- Тахикардия
- Парадоксальный пульс
- В некоторых случаях кашель, охриплость голоса или бессоница могут быть единственными симптомами.



Дополнительные методы обследования при астме

Функция внешнего дыхания (ФВД)	<input type="checkbox"/> ЖЕЛ, <input type="checkbox"/> ОФВ ₁ , гипервоздушность, которая <input type="checkbox"/> после бронходилататоров, <input type="checkbox"/> ООЛ, ОЕЛ и объема легких
Специальные методики ФВД	Холодовая проба, портативный пикфлоуметр
Рентгенография органов грудной клетки	Слизистые пробки, гипервоздушность, пневмоторакс в результате разрыва легочной ткани под действием высокого внутриальвеолярного давления
Пульсоксиметрия	гипоксемия
Газовый состав артериальной крови	Делается при $PO_2 < 50$ mmHG в венозной крови, угнетений сознания, ухудшении несмотря на лечение, peak flow $< 30\%$ от должной, O_2 sat $< 90\%$ при дыхании 100% кислородом

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЛЕГОЧНЫЕ ТЕСТЫ

Простые

Спирометрия (ЖЕЛ и другие легочные объемы)

Измерение пиковой скорости выдоха (ПСВ)

Пневмотахиграфия (кривая поток-объем)

Сложные (лаборатория функциональных исследований)

Общая емкость легких (включая остаточный объем легких)

Требуется использование гелия или методов плетизмографии

ДИАГНОСТИКА АСТМЫ

- Соответствующий **анамнез** заболевания (наличие приступов экспираторного удушья) плюс и/или
 - **повышение $ОФВ_1$ или ПСВ после введения бронходилататора $> 15\%$ или**
 - **спонтанное изменение ПСВ в течение 1 недели домашнего мониторинга $> 15\%$**

Пикфлоуметрия важный метод диагностики и контроля обструкции бронхов !

Каждый пациент должен иметь пикфлуориметр дома!

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БА

Обучение пациентов

Предупреждение контакта с триггерами

Лекарственные средства

Предупреждающие

Болезнь модифицирующие (?)

Облегчающие

Спасающие

STATUS ASTHMATICUS: ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Очень тяжелый приступ,
который не поддается терапии
 β_2 -агонистами.

STATUS ASTHMATICUS: СИМПТОМЫ

- Тяжелое обострение
- Парадоксальный пульс
- Участие вспомогательных мышц в дыхании
- Профузное потоотделение (diaphoresis)
- Ортопноэ
- Угнетение сознания
- Гипоксемия с респираторным и метаболическим ацидозом

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

