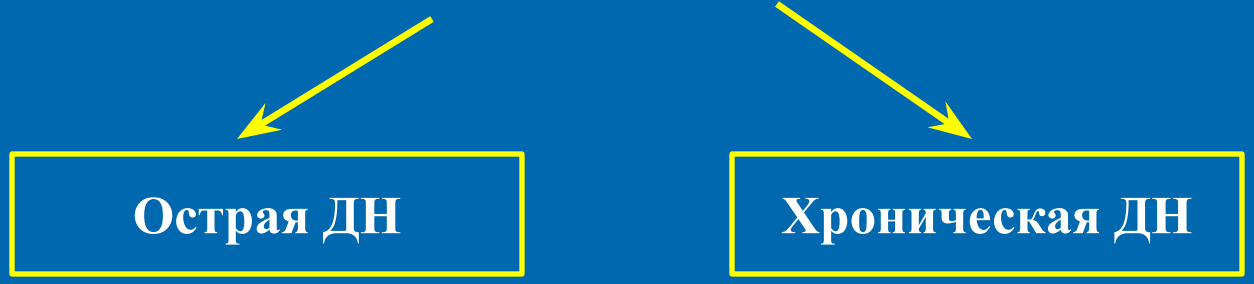
Амурская Государственная Медицинская Академия
кафедра пропедевтики внутренних болезней

Симптоматология острого и хронического бронхита. Понятие хронической обструктивной болезни легких, клиника, лабораторная и инструментальная диагностика

Синдром дыхательной недостаточности (ДН)

состояние организма, при котором система внешнего дыхания не обеспечивает нормального газового состава артериальной крови или его поддержание на нормальном уровне достигается за счет чрезмерного функционального напряжения этой системы

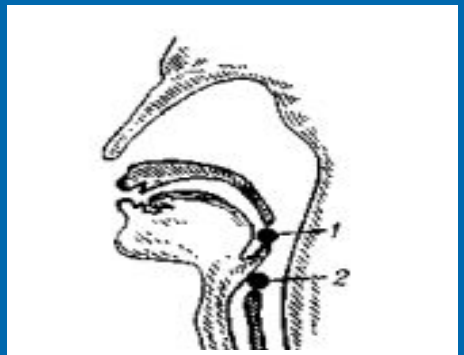
Классификация дыхательной недостаточности

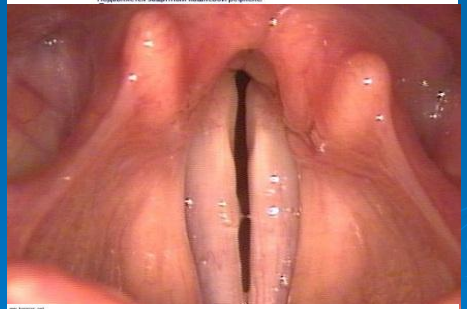


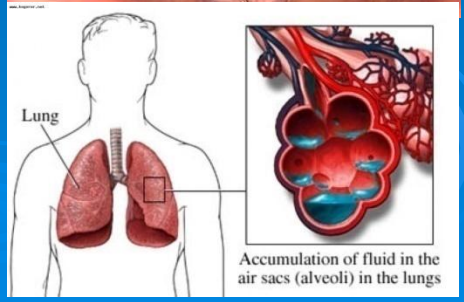
Острая дыхательная недостаточность - характеризуется быстрым развитием состояния, при котором легочный газообмен становится недостаточным для обеспечения организма необходимым количеством кислорода

Причины острой дыхательной недостаточности

- ✔ закупорка дыхательных путей
- ✔ инородным телом
- ✔ аспирация рвотными массами
- ✔ бронхо- или ларингоспазм
- ✔ отек легких
- ✔ угнетение дыхательного центра
- ✔ при различных отравлениях



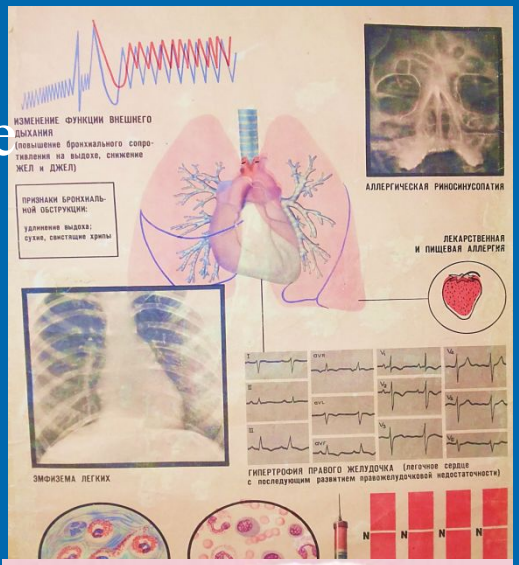


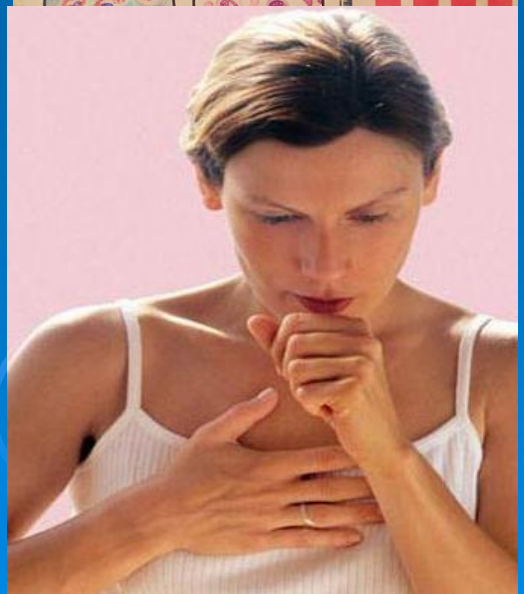


Хроническая дыхательная недостаточность

Причинами хронической ДН являются различные заболевания бронхов и легочной ткани:

- ✔ ХОБЛ
- ✔ Бронхиальная астма
- ✔ Бронхоэктатическая болезнь
- ✔ Эмфизема
- ✔ Туберкулез легких





Клиника дыхательной недостаточности

Основными клиническими критериями ДН является одышка и цианоз

I степень – одышка возникает при сильной физической нагрузке, цианоза нет, вспомогательная мускулатура в акте дыхания не участвует

II степень – одышка возникает при выполнении небольшой повседневной нагрузки, цианоз выражен не резко, при нагрузке вспомогательная дыхательная мускулатура участвует в акте дыхания

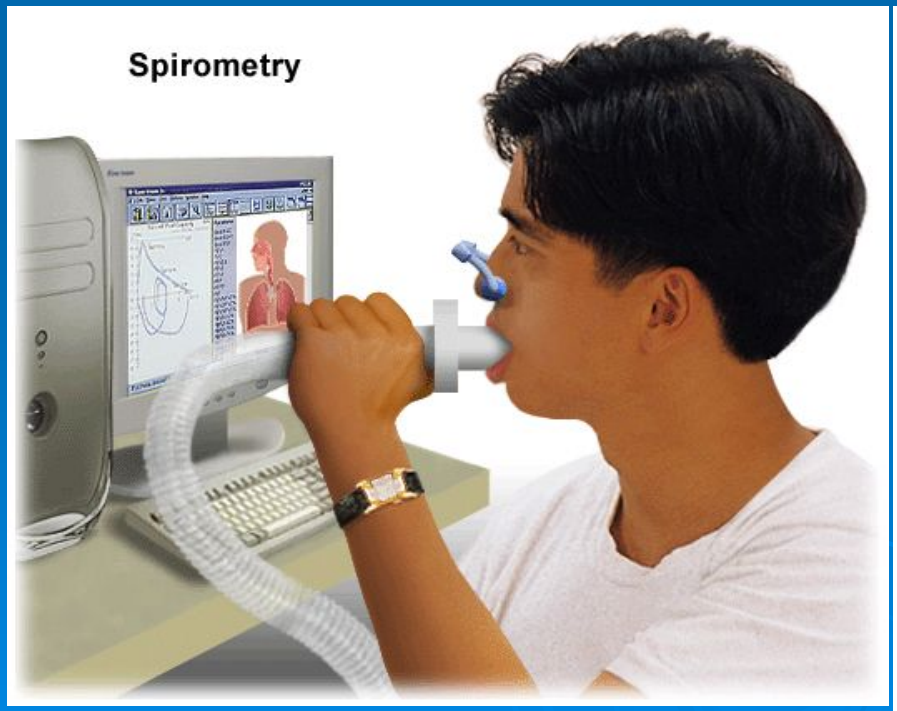
III степень – одышка отмечается в покое, резкий цианоз, вспомогательная дыхательная мускулатура постоянно участвует в акте дыхания

Диагностика дыхательной недостаточности

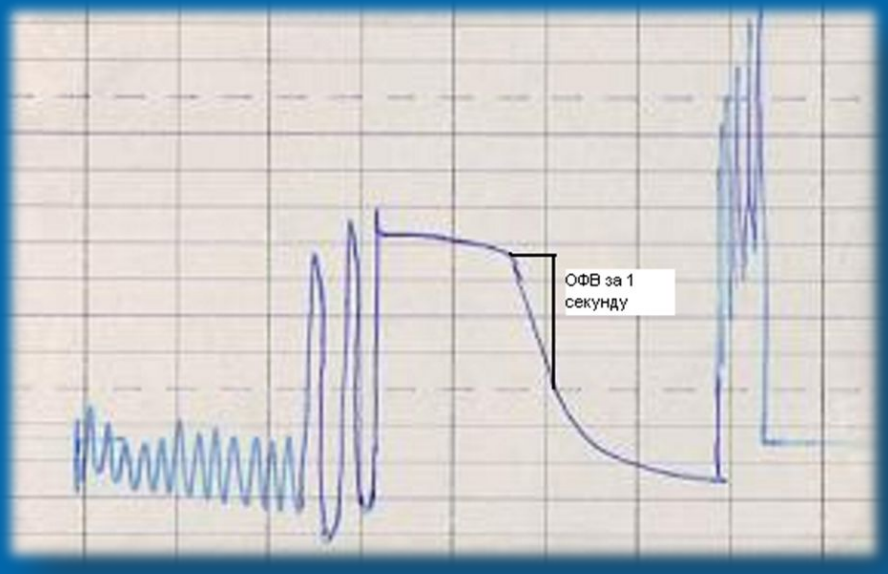
Для уточнения степени ДН и типа нарушения функции внешнего дыхания (ФВД) проводят:

спирографию (графическая запись объемов легких)

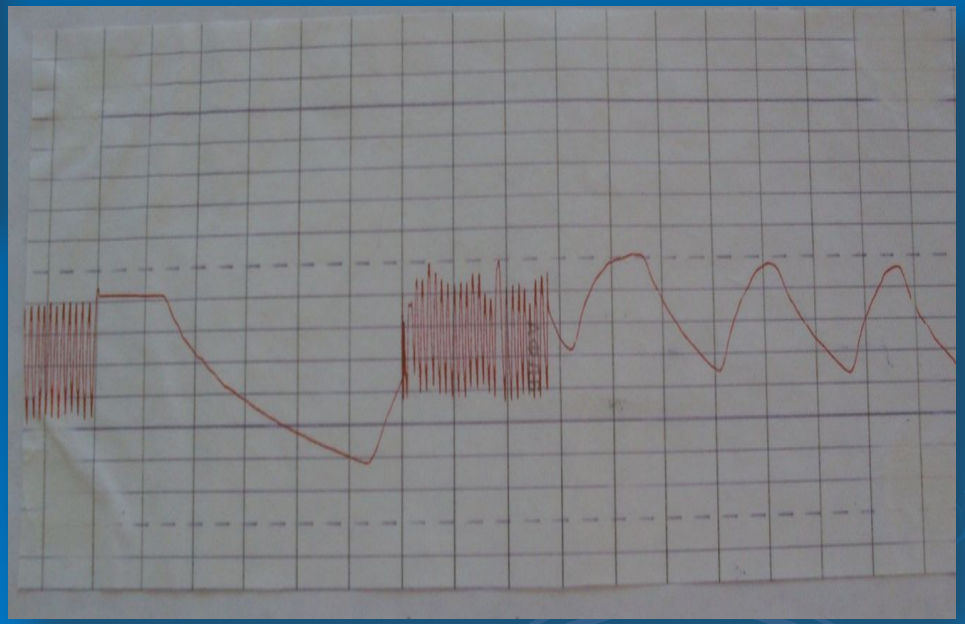
исследование газов крови



Спирограмма



Спирограмма здорового человека



Спирограмма больного бронхиальной астмой

Типы нарушения функции внешнего дыхания

- ✔ Обструктивный
- ✔ Рестриктивный
- ✔ Смешанный

Обструктивный тип

Возникает при нарушении бронхиальной проходимости:

- ✔ **бронхиальной астме**
- ✔ **ХОБЛ**
- ✔ **закупорке бронхов опухолью**

При этом уменьшаются следующие показатели:

- ✔ **$ОФВ_1$**
- ✔ **Индекс Тиффно ($ОФВ_1$/ЖЕЛ х100%)**
- ✔ **МВЛ**
- ✔ **$МОС_{50}$**
- ✔ **$МОС_{75}$**
- ✔ **пиковая скорость выдоха (ПСВ)**

Спирография

МВЛ (максимальная вентиляция легких) – объем воздуха, который можно максимально провентилировать через легкие при максимальном напряжении дыхательной системы в 1 минуту

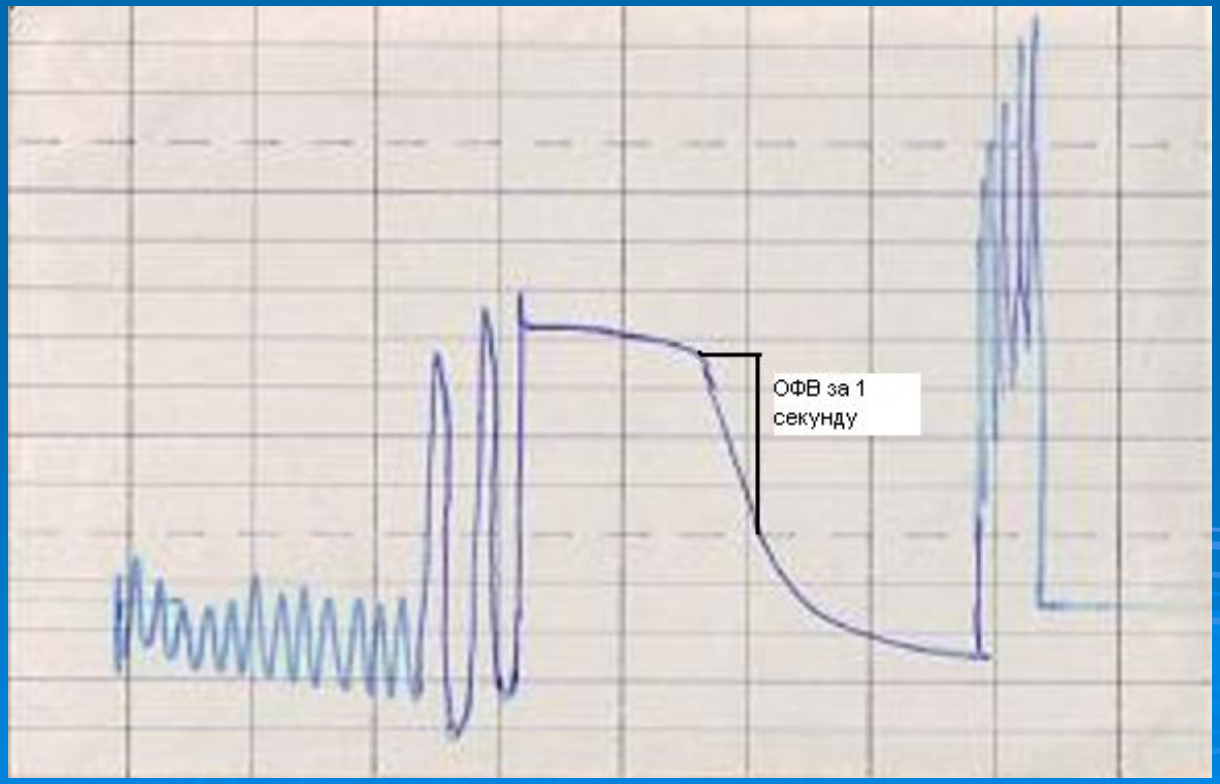
МОС (мгновенная объемная скорость) - скорость, определяемая в точках кривой поток-объем через ординаты, соответствующие 25%, 50%, 75% от ЖЕЛ

- ✔ $МОС_{25}$ – отражает сопротивление в крупных бронхах
- ✔ $МОС_{50}$ – отражает сопротивление в средних бронхах
- ✔ $МОС_{75}$ – отражает сопротивление в мелких бронхах

Спирография

Границы нормы всех легочных объемов находятся в пределах ± 15% от должной величины, которая принимается за 100%

Индекс Тиффно (ИТ) в норме равен 60-80%

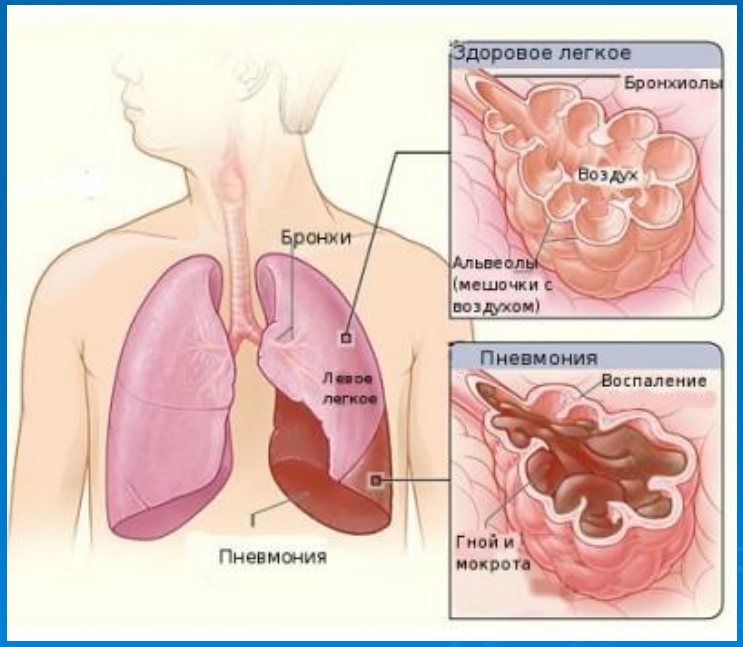


Рестриктивный тип (ограничительный)

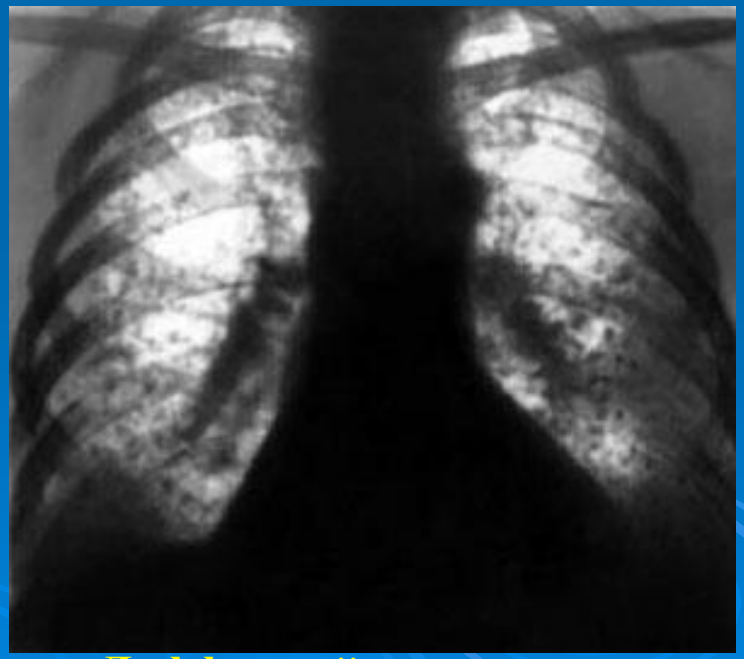
Возникает при:

- ✔ Пневмонии
- ✔ Пневмосклерозе

При этом уменьшается ЖЕЛ и МВЛ



Пневмония



Диффузный пневмосклероз

Смешанный тип

Объединяет обструктивный и рестриктивный типы

- ✔ Встречается при эмфиземе легких

Выделяют:

- ✔ Умеренные нарушения показателей ФВД
- ✔ Значительные
- ✔ Резкие

При этом данные нарушения соответствуют ДН I, II и III степеням

Показатели функции внешнего дыхания

ДН I степени - легочные объемы уменьшаются до 30% от должных величин, ИТ 59-50%

ДН II степени - легочные объемы уменьшаются до 50%, ИТ до 49-40%

ДН III степени - легочные объемы составляют менее 50% от должных величин, ИТ менее 40%

Показатели функции внешнего дыхания

Показатели	ДН I ст.	ДН II ст.	ДН III ст.
ЖЕЛ, % к должной	84-70	69-50	> 50
МВЛ, % к должной	74-55	54-35	> 35
$ОФВ_1$% к должной	74-55	54-35	> 35
ИТ, %	59-50	49-40	> 40
$МОС_{25}$	41	33	16
$МОС_{50}$	30	20	10
$МОС_{75}$	< 30	< 20	10

Определение газов крови

- ✔ pO_2 – в норме более 80 мм рт. ст.
- ✔ pCO_2– менее 45 мм рт. ст.

Гипоксемия - pO_2 менее 80 мм рт. ст.,

Гиперкапния - pCO_2 более 45 мм рт. ст.

Гипоксемия может наблюдаться уже при ДН I ст.,
Гиперкапния при ДН II-III ст.

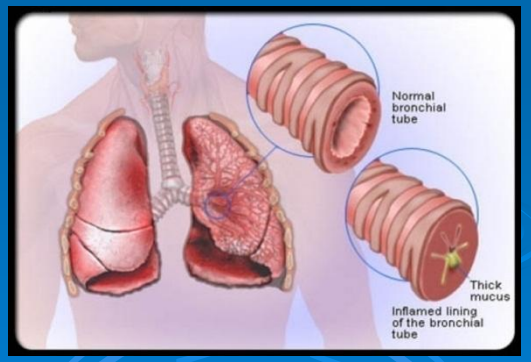
Острый бронхит

Остро возникшие воспаление слизистой оболочки бронхов

Причины:

- ✔ инфекции (бактерии, вирусы, микоплазма)
- ✔ физических факторов (вдыхание холодного или горячего воздуха)
- ✔ химических веществ (ФОС, паров бензина, аммиака, формалина)

Предрасполагающие факторы острого бронхита:



- ✔ переохлаждение
- ✔ курение
- ✔ злоупотребление алкоголем
- ✔ очаговая инфекция носоглотки
- ✔ нарушение носового дыхания вследствие искривления носовой перегородки

Клиническая картина острого бронхита

- ✔ сухой кашель
- ✔ ощущение дискомфорта за грудиной, что указывает о распространении процесса на трахею
- ✔ одышка (когда процесс переходит на крупные, а затем и более мелкие бронхи)
- ✔ на 2-3 день появляется мокрота слизисто-гнойного характера
- ✔ синдром интоксикации (повышение температуры до субфебрильных цифр, слабость, потливость

При внешнем осмотре

- ✔кожные покровы не изменены или отмечается гиперемия кожи лица, слизистой зева, глотки
- ✔грудная клетка не изменена

При перкуссии

- ✔границы легких в пределах нормы
- ✔при сравнительной перкуторный звук – легочный
- ✔при аускультации дыхание жесткое, выслушиваются сухие хрипы
- ✔при наличии жидкого секрета в бронхах – влажные (незвучные) хрипы

Дополнительные методы исследования

Клиническом анализ крови:

- ✔ умеренный лейкоцитоз 10-12×10^{12}/л
- ✔ увеличение СОЭ

Рентгенография органов грудной клетки:

- ✔ расширение теней корней легких

Исследование функции внешнего дыхания:

Снижение $ОФВ_{1,}$ МВЛ, $МОС_{25\ -75}$ (при вовлечении в процесс мелких бронхов)

В большинстве случаев острые явления исчезают к концу недели заболевания

Небольшой кашель сохраняется до 10-14 дней

Полное выздоровление с нормализацией ФВД наступает в конце 2, начале 3 недели заболевания

Хронический бронхит

Выделяют:

- ✔ хронический необструктивный бронхит
- ✔ хронический обструктивный бронхит, который входит в понятие ХОБЛ

По определению ВОЗ к больным с хроническим бронхитом относят лиц, у которых отмечается кашель не менее 3 месяцев в году, в течение 2 лет

Хроническая обструктивная болезнь легких

- ✔диффузное, длительно текущее, прогрессирующее воспаление бронхов
- ✔частично обратимое
- ✔характеризующееся гиперсекрецией
- ✔нарушением дренажной функции бронхов
- ✔ведущее к нарушению бронхиальной проходимости и развитию хронического легочного сердца (ХЛС)

Смертность при ХОБЛ среди лиц старше 45 лет занимает 4-5 место в общей структуре смертности

Хроническая обструктивная болезнь легких (GOLD 2011)

заболевание, которое можно предотвратить и лечить, характеризующееся персистирующим ограничением скорости воздушного потока,
которое обычно прогрессирует и
связано с повышенным хроническим воспалительным ответом легких на действие патогенных частиц или газов

Этиология хронического бронхита

- ✔ Длительное воздействие на слизистую оболочку бронхов вредных примесей, в первую очередь табачного дыма (80-90%)
- ✔ Производственные факторы (запыленность, загазованность рабочих мест, общая загазованность воздуха)
- ✔ Климатические факторы (повышенная влажность, туманы)
- ✔ Инфекционный фактор (пневмококки, стафилококки, вирусы гриппа, парагрипппа, микоплазма, ассоциации микробов)
- ✔ Наследственная предрасположенность к развитию ХОБЛ (дефицит α_{1-} антитрипсина)

Патогенез хронического бронхита

Перестройка слизистой оболочки, заключающаяся:

- ✔ **в гипертрофии слизистых желез**
- ✔ **и увеличении числа слизепродуцирующих бокаловидных клеток бронхиального эпителия,**
- ✔ **постепенно замещающих реснитчатые клетки, которые отвечают за эвакуацию слизи и механическое очищение бронхов от пылевого и микробного загрязнения**

Нарушение защитно-очистительной функции бронхов и длительное персистирование (нахождение) в них инфекции определяют повышенную вероятность развития в легочной ткани инфекционных процессов (пневмони)

Классификация хронического бронхита

В зависимости от клинических и функциональных особенностей различают :

хронический необструктивный бронхит (ХНБ)

хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)

По характеру мокроты бронхиты подразделяют:

- ✔ катаральный
- ✔ гнойный

В зависимости от фазы воспалительного процесса выделяют стадию:

- ✔ обострения
- ✔ ремиссии

Клиническая картина хронического бронхита

- ✔Встречается чаще у мужчин, контактирующих с патогенными факторами (курение, производственные факторы)
- ✔Начинается незаметно с кашля, преимущественно по утрам с необильной слизистой мокротой.
- ✔Выраженная клиническая картина формируется к 40-50 годам

При необструктивном бронхите вне обострения отмечается:

кашель со слизистой мокротой

В период обострения:

- ✔ кашель усиливается
- ✔ мокрота становится более обильной, иногда приобретает гнойный характер
- ✔ субфебрильная температура
- ✔ недомогание
- ✔ потливость

Клиническая картина хронического бронхита

При осмотре больного с хроническим необструктивным бронхитом особенно вне обострения не выявляет патологических признаков

При перкуссии над легкими легочный звук

При аускультации жесткое дыхание, сухие хрипы.

При обострении могут выслушиваться незвучные влажные хрипы

Клиническая картина ХОБЛ

При ХОБЛ ведущим симптомом является прогрессирующая одышка

В ее генезе играет роль не только нарушение бронхиальной проходимости, но и присоединение эмфиземы легких

Вначале одышка беспокоит при физической нагрузке, затем становится постоянной

В периоды обострения выраженность одышки увеличивается

Больного беспокоит приступообразный кашель, чаще с небольшим количеством слизисто-гнойной мокроты

Закономерным в течение ХОБЛ является развитие эмфиземы легких и ХЛС

В период обострения заболевания повышается температура тела, чаще до субфебрильных цифр, беспокоит слабость, потливость, недомогание

Клиническая картина ХОБЛ

При внешнем осмотре

- ✔ диффузный цианоз кожных покровов, теплый на ощ
- ✔ пальцы могут иметь форму «барабанных палочек»
- ✔ ногти в виде «часовых стеклышек»
- ✔ грудная клетка эмфизематозная

При пальпации грудной клетки голосовое дрожание ослаблено

При топографической перкуссии

- ✔ границы легких расширены вниз и вверх
- ✔ подвижность нижнего легочного края снижена

При сравнительной перкуссии

- ✔ над легкими коробочный звук

При аускультации легких

- ✔ в период ремиссии выслушивается жесткое дыхание
- ✔ при развитии эмфиземы – ослабленное дыхание, выслушиваются сухие хрипы.
- ✔ в период обострения дыхание с удлиненным выдохом, выслушиваются сухие и влажные хрипы

Дополнительные методы исследования

В период обострения хронического бронхита:

- ✔ лейкоцитоз
- ✔ ускорение СОЭ

При ДН II и III ст.

- ✔ эритроцитоз

В биохимическом анализе крови:

- ✔ положительный СРБ
- ✔ гиперфибриногенемия
- ✔ гиперглобулинемия

При ДН II и III ст.

- ✔гипоксемия (pO_2 менее 80 мм рт. ст.),
- ✔гиперкапния - pCO_2 более 45 мм рт. ст.

Исследование мокроты

- ✔ При обострении мокрота слизисто-гнойная или гнойная
- ✔ При микроскопии выявляются макрофаги, нейтрофилы

Дополнительные методы исследования

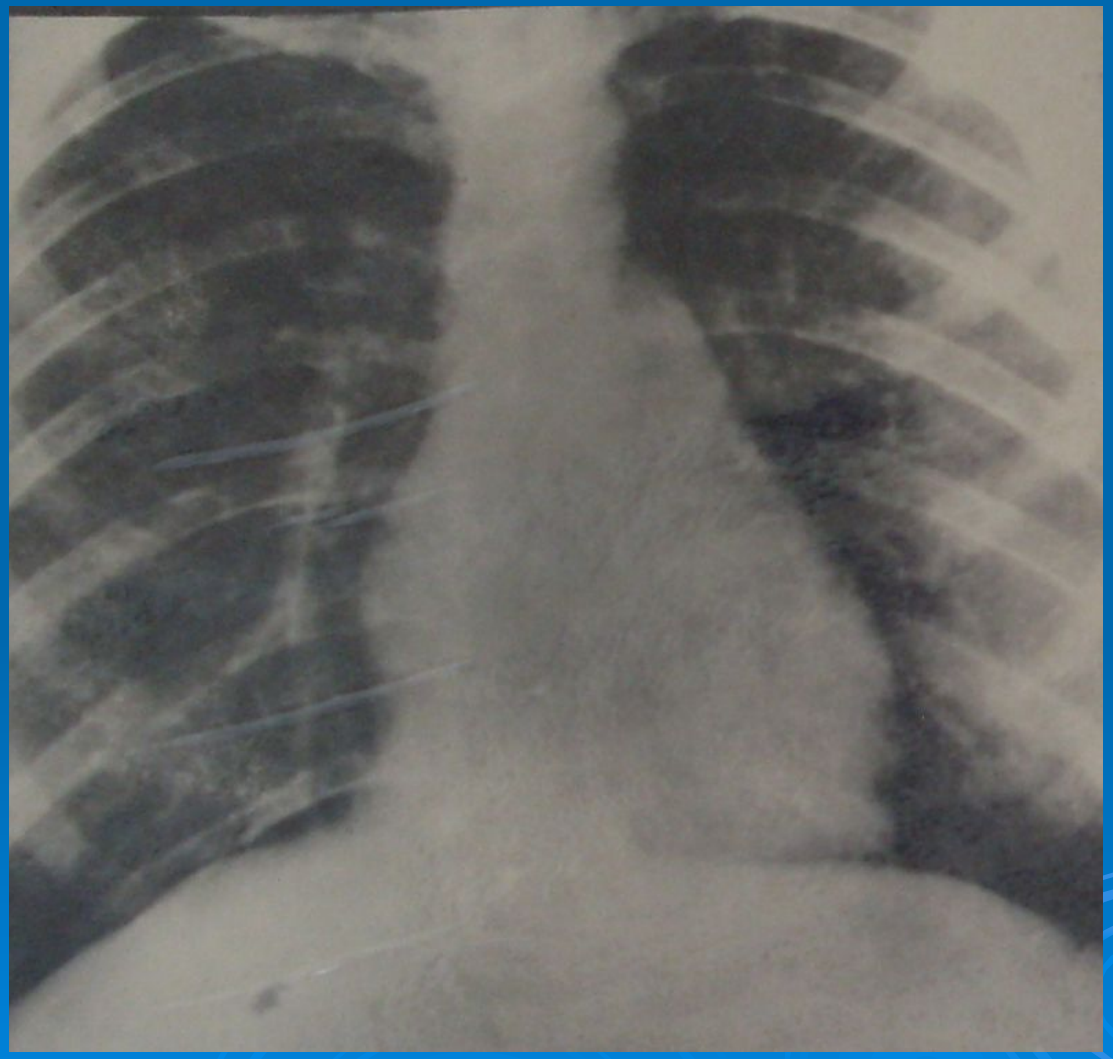
Рентгенография органов грудной клетки

При хроническом необструктивном бронхите патологии не выявляется

При ХОБЛ отмечается тяжистость и сетчатость легочного рисунка за счет пневмосклероза.

При развитии эмфиземы определяется повышенная прозрачность легочной ткани

Рентгенография органов грудной клетки



Дополнительные методы исследования

Фибробронхоскопия позволяет визуально оценить характер изменений слизистой бронхов и наблюдать за их динамикой в процессе лечения

Исследование ФВД позволяет выявить и определить степень бронхиальной обструкции (спирография, пикфлоуметрия)

При обструкции бронхов отмечается
снижение $ОФВ_{1,}$ ниже 75% от должной величины,
снижение ИТ ниже 60%,
уменьшение $МОС_{50, 75,}$ ПСВ

Классификация ХОБЛ по степени тяжести

0	**Нормальные показатели спирограммы**
I легкая степень	**$ОФВ_1$/ФЖЕЛ<70%** **$ОФВ_1 \geq 80\%$ от должного, наличие или отсутствие симптомов (кашель, мокрота)**
II среднетяжелая степень	**$ОФВ_1$/ФЖЕЛ<70%** **$50\% < ОФВ_1 < 80\%$ от должного, наличие или отсутствие симптомов (кашель, мокрота)**
III тяжелая степень	**$ОФВ_1$/ФЖЕЛ<70%** **$30\% < ОФВ_1 < 50\%$ от должного, наличие или отсутствие симптомов (кашель, мокрота)**
IV крайне тяжелая степень	**$ОФВ_1$/ФЖЕЛ<70%** **$ОФВ_1 < 30\%$ от должного или $ОФВ_1 < 50\%$, наличие pO_2 менее 60 мм рт. ст., pCO_2 более 50 мм рт. ст.**

ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких