

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им.С.Д. АСФЕНДИЯРОВА



# Хроническая обструктивная болезнь легких

Алдияров Б.М.

# План



- Введение
- Этиология и Патогенез
- Клинико-физиологические симптомы
- Диагностика
- Лечение
- Профилактика
- Заключение
- Список Литературы

# Определение ХОБЛ: МРО «Глобальная Стратегия ХОБЛ»

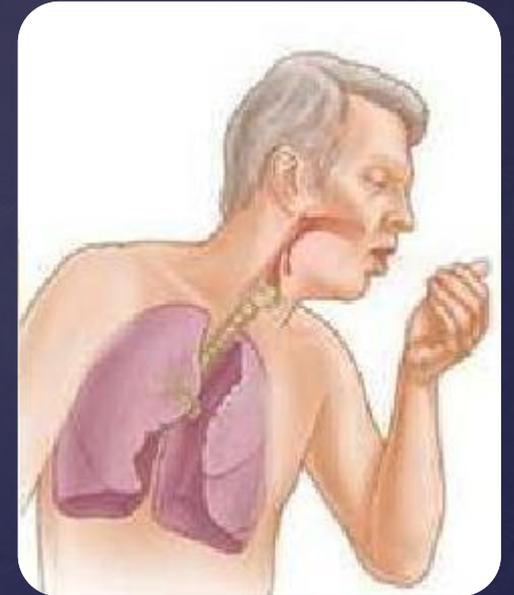
- Хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ) вызывают ограничение воздушного потока в дыхательных путях, связанное с хроническим воспалительным поражением легких и сочетающееся со значительными внелегочными проявлениями .
- Ограничение скорости воздушного потока является необратимым и прогрессирующим



## Эпидемиология ХОБЛ

### Распространенность ХОБЛ (ВОЗ):

- 9,34 пациентов на 1000 чел (мужчины);
  - 7,33 пациентов на 1000 чел (женщины);
  - Встречается у 5 – 7 % населения старше 45 лет.
- ▣ **Смертность от ХОБЛ - на 4 месте среди всех причин смертности населения старше 45 лет**



# Факторы риска

Вероятность значения факторов	Внешние факторы	Внутренние факторы
Установленная	Курение Профессиональные вредности (кадмий, кремний)	Дефицит $\alpha_1$ -антитрипсина
Высокая	Загрязнение окружающего воздуха ( $SO_2$ , $NO_2$ , $O_3$ ) Профессиональные вредности Низкое социально-экономическое положение пассивное курение в детском возрасте	Недоношенность Высокий уровень Ig E Бронхиальная гиперреактивность Семейный характер заболевания
Возможная	<u>Аденовирусная инфекция</u> Дефицит <u>витамина С</u>	Генетическая предрасположенность (группа крови А(II), отсутствие <u>IgA</u> )

# Этиология ХОБЛ

1. Внутренние факторы риска: генетическая предрасположенность, гиперреактивность дыхательных путей;
2. Внешние факторы риска: КУРЕНИЕ (включая пассивное), профессиональная пыль и газообразные и аэрозольные формы химикатов, домашние и внешние воздушные загрязнители, частые респираторные инфекции, социально-экономический статус.

- Патологический процесс начинается в слизистой бронхов: в ответ на воздействие внешних патогенных факторов происходит изменение функции секреторного аппарата (гиперсекреция слизи, изменения бронхиального секрета), присоединяется инфекция, развивается каскад реакций, приводящих к повреждению бронхов, бронхиол и прилегающих альвеол. Нарушение соотношения протеолитических ферментов и антипротеаз, дефекты антиоксидантной защиты лёгких усугубляют повреждение.

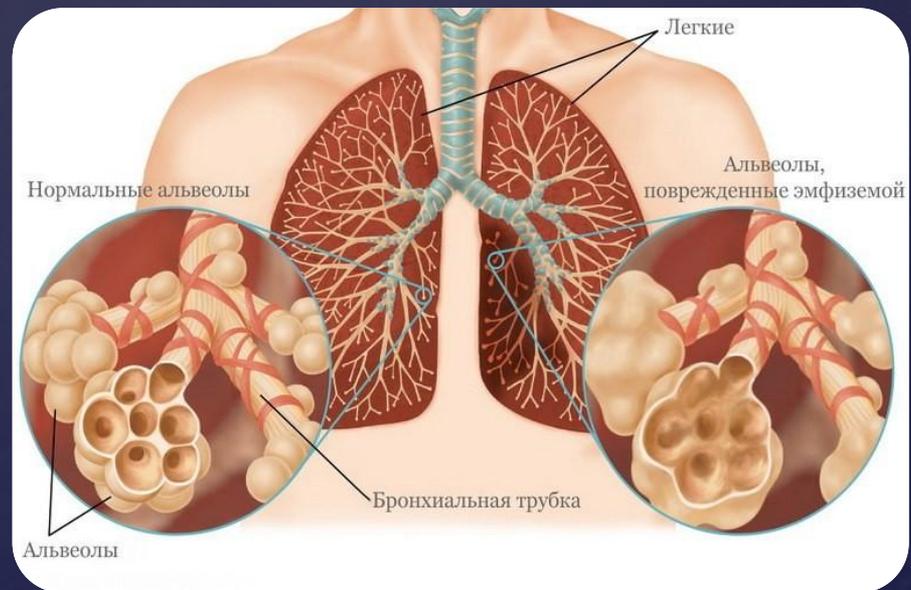
# Патогенез

## Характерные клинико-физиологические симптомы ХОБЛ

- ▣ Многолетнее хроническое течение с периодическими обострениями;
- ▣ Гиперсекреция мокроты, нарушения выделения мокроты и задержка мокроты в легких;
- ▣ Экспираторное закрытие дыхательных путей (экспираторный стеноз): мелких дыхательных путей (обструкция вследствие отека, задержки мокроты, бронхоспазма, спадения) и крупных дыхательных путей (высокое внутригрудное давление на выдохе вызывает пролабирование слизистой оболочки трахеи и главных бронхов в области мембранозной части трахеи в просвет дыхательных путей)

# Характерные клинико-физиологические симптомы ХОБЛ

- Развивается обструктивная эмфизема легких: растяжение и атрофия альвеол и межальвеолярных перегородок, гибель капилляров;
- Формирование бочкообразной грудной клетки, что приводит к снижению эффективности дыхательных мышц;
- Работа дыхательных мышц увеличивается и растут энергозатраты на дыхание;
- Нарушается газообмен: хроническая гипоксемия и гиперкапния;
- Возникает легочная артериальная гипертензия;
- Формируется хроническое легочное сердце и сердечная недостаточность



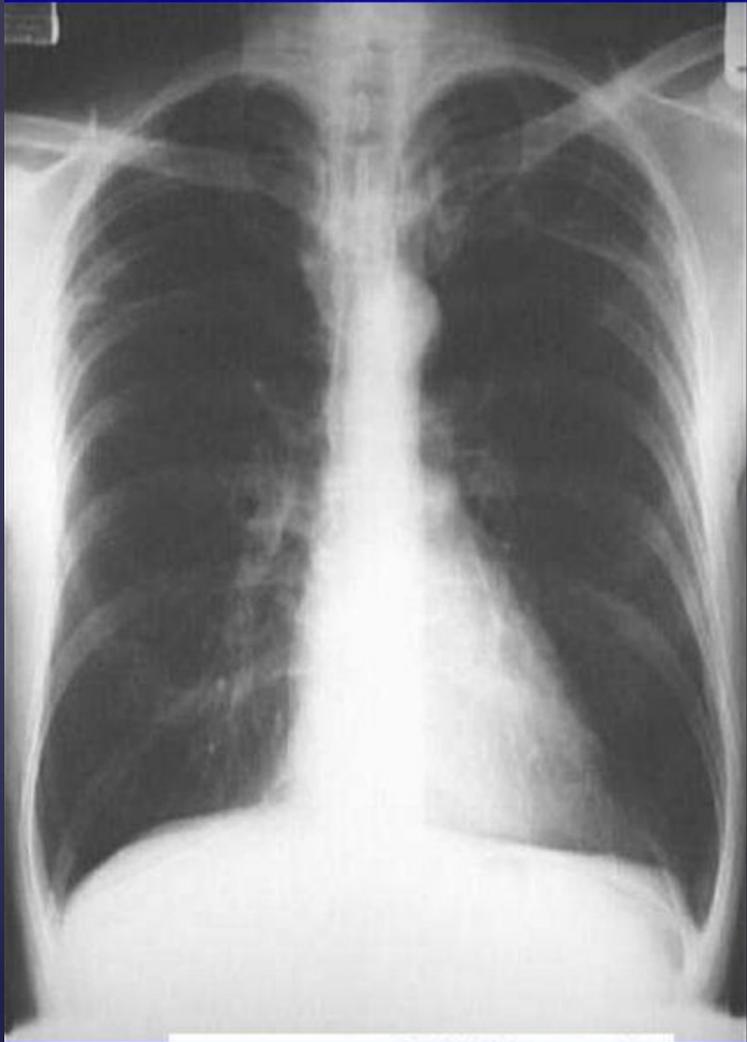
## Клиническая картина ХОБЛ

- Хронический кашель различной степени выраженности;
- Отхождение мокроты вязкого характера (вне обострения в небольшом количестве, пациенты часто проглатывают мокроту); при обострении – мокрота гнойного характера;
- Одышка – наиболее важный и типичный симптом, который пациенты оценивают как чувство увеличивающихся усилий при дыхании, тяжести, нехватки воздуха и удушья;
- Одышка имеет персистирующий и прогрессирующий характер: а) одышка при чрезвычайных физических нагрузках; б) одышка при повседневных нагрузках; в) одышка при малейших физических нагрузках – одевание, застилание постели и в покое.

# Диагностика ХОБЛ

- Анамнез, клинические проявления;
- Исследование функции внешнего дыхания: отношение ОФВ1/ФЖЕЛ менее 70% должного уровня и ОФВ1 после ингаляции бронхолитика 80% должного значения;
- Клинические признаки эмфиземы легких: бочкообразная грудная клетка, расширенные межреберные промежутки, коробочный перкуторный тон;
- «Теплый» акроцианоз, набухшие шейные вены;
- Рассеянные сухие хрипы в легких;
- Рентгенологические признаки: уплощенная диафрагма в боковой проекции, увеличение ретростернального пространства, повышенная прозрачность легких;

# Рентгенологические признаки ХОБЛ



При ХОБЛ могут выявляться следующие рентгенологические признаки:

- Повышение прозрачности лёгочных полей
- Обеднение лёгочного рисунка
- Расширение межрёберных промежутков
- Низкое стояние куполов диафрагмы

Однако, ХОБЛ не является рентгенологическим диагнозом. Рентгенолог может лишь констатировать наличие у больного рентгенологических признаков эмфиземы лёгких

## Диагностика ХОБЛ

- ▣ Фибробронхоскопия: осмотр, забор бронхиального содержимого для исследования, биопсия слизистой обол.;
- ▣ Анализ мокроты: общий анализ мокроты (цитологическое исследование), микробиологическое исследование;
- ▣ Spiрография и пикфлоуметрия;
- ▣ Исследование газов крови. Сатурация кислорода менее 94%;
- ▣ ЭКГ. Симптомы гипертрофии правого желудочка;
- ▣ ЭхоКГ. Признаки формирования легочной гипертензии и легочного сердца (гипертрофия правого желудочка (ГПЖ) или ГПЖ и дилатация правого желудочка)

# Шкала одышки Medical Research Council (MRC) Dyspnea Scale

Одышка возникает примерно на 10 лет позже кашля и отмечается вначале только при значительной и интенсивной физической нагрузке, усиливаясь при респираторных инфекциях. Одышка чаще смешанного типа, реже встречается экспираторная. На более поздних стадиях одышка варьирует от ощущения нехватки воздуха при обычных физических нагрузках до тяжёлой дыхательной недостаточности, и со временем становится более выраженной. Она является частой причиной обращения к врачу<sup>[9]</sup>. Для оценки степени выраженности одышки предложена шкала одышки Medical Research Council (MRC) Dyspnea Scale — модификация шкалы Флетчера

Степень	Тяжесть	Описание
0	Нет	Одышка только при очень интенсивной нагрузке
1	Лёгкая	Одышка при быстрой ходьбе, небольшом подъёме
2	Средняя	Одышка вынуждает пациента передвигаться при ходьбе медленнее, чем здоровые люди того же возраста
3	Тяжёлая	Одышка заставляет останавливаться при ходьбе примерно через каждые 100 метров
4	Очень тяжёлая	Одышка не позволяет выйти за пределы дома или появляется при переодевании

# Дифференциальная диагностика с бронхиальной астмой

- Характерным признаком, позволяющим клинически заподозрить то или иное заболевание, является характер одышки. При бронхиальной астме, одышка возникает через 5-20 минут после физической нагрузки или провоцирующего раздражителя, это связано с аутоиммунным механизмом бронхиальной обструкции при астме, требуется некоторое время, чтобы произошёл отек слизистой, и просвет бронхов сузился. При ХОБЛ одышка возникает непосредственно в момент начала физической нагрузки, это связано с различием механизмов нарушения лёгочной вентиляции. В отличие от астмы грудная клетка не может спастись и в воздухопроводящих путях остается значительный объём воздуха, что и затрудняет газообмен, приводя к возникновению одышки.
- При исследовании функции внешнего дыхания, существуют изменения характерные для ХОБЛ и характерные для бронхиальной астмы. Для астмы характерна обратимость бронхиальной обструкции после пробы с бронходилататором (обратимостью считается увеличение ОФВ1 на 12% и более). При ХОБЛ обратимость обструкции минимальна, происходит значительное снижение индекса Тиффно<sup>[18]</sup>.

# Стратификация тяжести (стадия)

- В основе стратификации два критерия: **клинический**, включающий кашель, образование мокроты и одышку, и **функциональный**, учитывающий степень необратимости обструкции дыхательных путей. Также ранее различали риск развития ХОБЛ как стадию 0 заболевания, но в последних текстах GOLD отказались от такой категории, так как недостаточно доказательств, что пациенты, имеющие «риск развития болезни» (хронический кашель, образование мокроты при нормальных показателях функции внешнего дыхания), обязательно развивается стадия I ХОБЛ<sup>I</sup>. Приводимые значения  $ОФВ_1$  являются постбронходилатационными, то есть степень тяжести оценивается по показателям бронхиальной проходимости после ингаляции бронходилататора

## Стадия I. Лёгкая

- $ОФВ_1/ФЖ\ddot{E}Л$  менее 70 % от должного
- $ОФВ_1$  более 80 % от должного
- Наличие или отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота)
- $ОФВ_1$  остаётся в пределах среднестатистической нормы, а отношение  $ОФВ_1$  к  $ФЖ\ddot{E}Л$  становится ниже 70 % от должной величины. Этот показатель отражает раннее проявление бронхиальной обструкции, выявляемое методом спирометрии. Он характеризует изменение структуры выдоха, то есть за 1-ю секунду форсированного выдоха пациент выдыхает показатель среднестатистической нормы, однако по отношению к  $ФЖ\ddot{E}Л$  этот процент снижается до 70 от нормы, что выявляет индивидуальное нарушение функции внешнего дыхания.

## Стадия II. Средняя

- $ОФВ_1/ФЖ\ddot{E}Л$  менее 70 % от должного
- $ОФВ_1$  менее 80 % от должного
- Наличие или отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота, одышка)

## Стадия III. Тяжёлая

- $ОФВ_1/ФЖ\ddot{E}Л$  менее 70 % от должного
- $ОФВ_1$  менее 50 % от должного
- Наличие или отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота, одышка)

## Стадия IV. Крайне-тяжёлая

- $ОФВ_1/ФЖ\ddot{E}Л$  менее 70 % от должного
- $ОФВ_1$  менее 30 % от должного или менее 50 % в сочетании с хронической дыхательной недостаточностью
- ХОБЛ возникает, протекает и прогрессирует задолго до появления значимых функциональных нарушений, определяемых инструментально. За это время воспаление в бронхах приводит к грубым необратимым морфологическим изменениям, поэтому данная стратификация не решает вопрос о ранней диагностике и сроках начала лечения.

# Цели лечения ХОБЛ следующие:

- ▣ предупреждение усугубления течения болезни,
- ▣ облегчение симптомов,
- ▣ улучшение переносимости физической нагрузки,
- ▣ предупреждение и терапия осложнений,
- ▣ предупреждение и терапия обострений,
- ▣ снижение смертности

- ▣ Принципы лечения и особенности ухода за пациентами с ХОБЛ

При обострении  
полупостельный режим  
Постуральный дренаж 3  
-4 раза в день  
(положение лежа, с  
подложенной под таз  
подушкой)



# Бронхолитики

- Применяются различные группы препаратов, вызывающих расширение бронхов, преимущественно за счёт расслабления гладкой мускулатуры их стенок — [бронхолитики](#) (бронходилататоры)<sup>[28][29]</sup>:
- М-холиноблокаторы, [ипратропия бромид](#) (Атровент) и [тиотропия бромид](#) (Спирива)<sup>1</sup>,
- [β<sub>2</sub>-агонисты](#) длительного действия: [Сальметерол](#) и [Формотерол](#).

# Глюкокортикостероиды

- При обострениях заболевания используются как местные, так и системные [глюкокортикостероиды](#). В случае выраженной дыхательной недостаточности купирование производится приёмом [преднизолона](#) в таблетках в дозе 10-20 мг в сутки или путём введения аналогичной дозы внутривенно. При использовании системных глюкокортикостероидов следует помнить о их побочных эффектах на организм. После купирования обострения их необходимо плавно отменить и перевести больного на ингаляционные препараты стероидных гормонов

# Антибиотики

- Антибиотики являются необходимым компонентом лекарственной терапии при обострении заболевания. Исходя из патогенеза известно, что возникает [эмфизема](#), затрудняется отток слизи и, как следствие, возникает её застой. Накопившееся в лёгких отделяемое является благоприятной средой для роста бактерий и закономерного развития [бронхитов](#), а в некоторых случаях — [пневмонии](#). Для профилактики подобных осложнений пациентам назначают группы антибиотиков, преимущественно действующих на типичную для лёгких бактериальную флору. К ним относятся защищённые [клавулановой кислотой пенициллины](#), [цефалоспорины](#) 2 поколения, в случае выраженной бактериальной агрессии допускается применение респираторных [фторхинолонов](#). Введение препаратов может производиться различными способами: через рот, внутривенно, внутримышечно, ингаляционно (через [небулайзер](#))

## Антибактериальная терапия при обострении ХОБЛ

- ▣ Аминопенициллины: амоксициллин
- ▣ Ингибиторзащищенные пенициллины: амоксиклав
- ▣ Цефалоспорины 2 поколения: цефуроксим-аксетил
- ▣ Респираторные фторхинолоны: ципрофлоксацин, левофлоксацин
- ▣ При тяжелом течении ХОБЛ: цефалоспорины 3 пок – цефтазидим и цефалоспорины 4 пок – цефепим и ципрофлоксацин

# Применение бронхолитиков при лечении ХОБЛ

## 1. Антихолинергические препараты:

- Короткого действия – ипратропия бромид (Атровент, Тривентол) для купирования приступов удушья
- Длительного действия – тиотропия бромид (Спирива) для профилактики удушья

2. Бета-2-агонисты короткого действия – сальбутамол и беротек Н для купирования приступов удушья

3. Бета-2-агонисты длительного действия: формотерол (форадил) и сальметерол (серевент)

## Комбинированные препараты:

- Беродуал Н для купирования удушья
- Серетид ( бета-2-агонист сальметерол и ИКС флутиказон) только для базисной терапии, применяют при среднетяжелом и тяжелом течении ХОБЛ, ингалируют с помощью мультидиска или баллончика





Серетид применяют только для базисной терапии, препарат нельзя применять для купирования приступа удушья

# Применяют для базисной терапии при среднетяжелом и тяжелом течении ХОБЛ

- ▣ Симбикорт – комбинированный препарат, содержащий:
  - ▣ бета-2-агонист длительного действия формотерол и
  - ▣ ИКС будесонид,применяют для базисной терапии, при необходимости можно купировать приступ удушья



# Ингаляционные кортикостероиды (ИКС)

- ▣ Беклометазон (беклазон, беклазон «легкое дыхание», беклоджет)



- ▣ Будесонид (бенакорт, пульмикорт)



- ▣ Флутиказона пропионат (фликсотид)

Используют только для базисной терапии!

- В настоящее время хирургические операции при ХОБЛ являются преимущественно паллиативными. Чаще всего выполняется удаление крупных булл при буллёзной эмфиземе в тех случаях, когда они вызывают выраженную одышку, кровохарканье, являются очагами персистирующих инфекций. Операции по уменьшению объёма лёгких при выраженной эмфиземе изучены в настоящее время недостаточно и не рекомендуются к выполнению. Положительные клинические эффекты показала пересадка лёгких, показанием к такой операции является ОФВ<sub>1</sub> 25 % и ниже. По данным статистики в зарубежных клиниках операционная летальность составляет 10-15 %, трёхлетняя выживаемость 60 %

# Хирургическое лечение

# Профилактика ХОБЛ

## ▣ Первичная профилактика:

- ▣ Устранение факторов риска: КУРЕНИЯ, ВПФ;
- ▣ Адекватное лечение респираторных инфекций;
- ▣ Закаливание, аэробные физические нагрузки;

## Вторичная профилактика:

- ▣ Диспансерное наблюдение у пульмонолога;
- ▣ Обучение в АСТМА-Школе методам самоконтроля и самоухода (пикфлоуметрия, постуральный дренаж, дыхательная гимнастика, методы ингаляционной терапии);
- ▣ Осуществление базисной терапии по назначению врача;
- ▣ Вакцинация поливалентной пневмококковой и гриппозной вакциной

# Прогноз



Прогноз условно неблагоприятный, заболевание является неуклонно, медленно прогрессирующим, трудоспособность по мере развития заболевания стойко утрачивается. Адекватное лечение лишь значительно замедляет развитие заболевания, вплоть до периодов стойкой ремиссии в течение нескольких лет, но не устраняет ни причину развития заболевания, ни сформировавшиеся морфологические изменения

# Список литературы и ССЫЛКИ

- ▣ *Т.Р Харрисон.* Внутренние болезни. Болезни дыхательных путей.
- ▣ *Болезни почек, мочевыводящих путей / А.И Синопальникова.* — Москва: Медицина, 1995.
- ▣ *В.М. Гершевич.* [Хирургическое лечение хронической обструктивной болезни лёгких](#) (рус.). ОмГМА. Проверено 28 апреля 2011. [Архивировано](#) 25 января 2012 года.
- ▣ *Н.В. Овсянников.* [Хроническая обструктивная болезнь лёгких. Вопросы диагностики комплексной терапии и реабилитации.](#) (рус.). ОмГМА. Проверено 28 апреля 2011. [Архивировано](#) 25 января 2012 года.