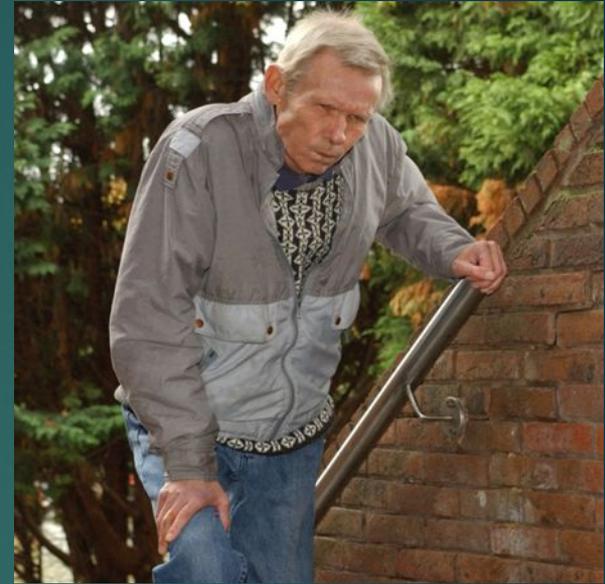




**Хроническое  
обструктивное  
заболевание легких**

к.мед н.; асс. Чуменко О.Г.

**Хроническое  
обструктивное  
заболевание легких  
(ХОЗЛ)** – хроническое  
заболевание,  
характеризующееся  
диффузным поражением  
дыхательных путей,  
ограничением  
проходимости  
дыхательных путей,  
которое не полностью  
обратимо



# Эпидемиология ХОБЛ

- ▶ По данным международных исследований, ХОЗЛ встречается у 4-6% взрослого населения.
- ▶ 11 миллионов жителей России страдают ХОБЛ
- ▶ Среди больных ХОБЛ соотношение «курильщики/не курильщики» составляет 14:3
- ▶ ХОБЛ – 4 в ряду основных причин смерти и единственная из основных причин смерти, характеризующаяся тенденцией к увеличению
- ▶ Эксперты ВОЗ предсказывают, что к 2020 году ХОБЛ во всем мире поднимется с 12 на 4 место в списке наиболее распространенных заболеваний, и с 5 на 3 место – в списке наиболее распространенных причин смерти

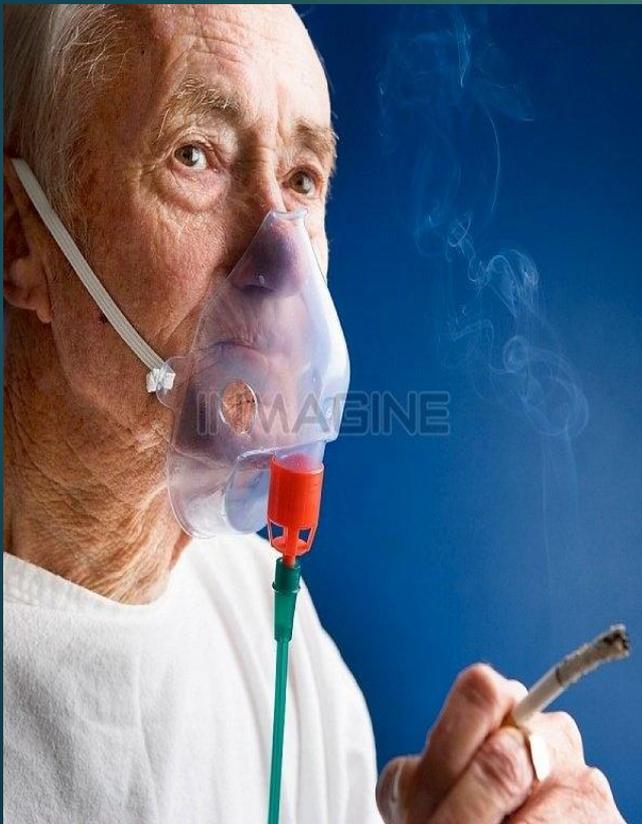


***Этиология и  
патогенез  
ХОЗЛ***

# ХОЗЛ – факторы риска.

## ■ Внешние факторы

- ✓ **Курение.** Главный фактор риска ХОЗЛ в 80-90% случаев (индекс курения – 10-20 пачко-лет).
- ✓ **Промышленные и бытовые вредные выбросы** (воздушные загрязнители, газы и пары химических соединений, продукты сгорания биоорганического топлива).
- ✓ **Профессии с повышенным риском развития ХОЗЛ** – шахтеры, строители, работа которых предполагает контакт с цементом, рабочие металлургической промышленности (горячая обработка металлов), железнодорожники, рабочие, занятые переработкой зерна, хлопка и производством бумаги.



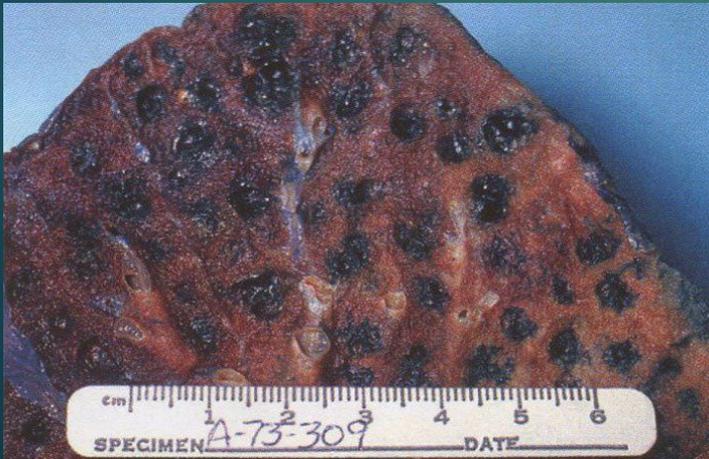
✓ **Инфекции** (детские инфекции с тяжелым протеканием, респираторные инфекции, ВИЧ),

✓ **Низкий социально-экономический статус** (скудное питание, скученность, переохлаждение, вредные привычки).

## ■ **Внутренние факторы**

✓ **Генетическая предрасположенность.**

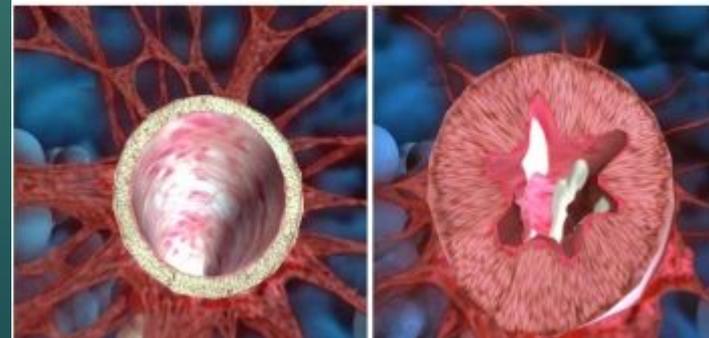
К генетически обусловленным факторам риска относятся наследственный дефицит  $\alpha_1$ -антитрипсина, который приводит к развитию эмфиземы, ХОЗЛ и формированию бронхоэктазов.



Пораженные ХОБЛ лёгкие

# Патогенез ХОЗЛ

ОГРАНИЧЕНИЕ ВОЗДУШНОГО  
ПОТОКА ПРИ ХОБЛ



Воздействие этиологических факторов оказывает раздражающий эффект на ирритативные рецепторы блуждающего нерва, расположенные в эпителии бронхов, что приводит к активации холинергических механизмов вегетативной нервной системы, реализующихся бронхоспастическими реакциями. Под влиянием факторов риска на первом этапе развития заболевания нарушается движение ресничек мерцательного эпителия бронхов вплоть до полной их остановки. Развивается метаплазия эпителия с утратой клеток реснитчатого эпителия и увеличением числа бокаловидных клеток. Изменяется состав бронхиального секрета (увеличиваются его вязкость и адгезия), что нарушает движение значительно поредевших ресничек. Происходит нарушение мукоцилиарного транспорта в бронхах, что способствует возникновению мукостаза, вызывающего блокаду мелких воздухоносных путей и в дальнейшем создает оптимальные условия для колонизации микроорганизмов

Главным следствием воздействия этиологических факторов (факторов риска) является развитие особого хронического воспаления, биомаркером которого является нейтрофил. Наряду с нейтрофилами в формировании и реализации воспаления принимают участие макрофаги и Т-лимфоциты. Под влиянием пусковых факторов нейтрофилы, циркулирующие в крови, в большом количестве концентрируются в легких и являются основным источником свободных радикалов, биологически активных веществ и ферментов. Нейтрофилы выделяют большое количество миелопероксидазы, нейтрофильной эластазы, металлопротеаз, которые наряду с интерлейкинами и фактором некроза опухоли являются основными медиаторами воспаления при ХОБЛ. В условиях высокой концентрации нейтрофилов в дыхательных путях нарушается баланс системы "протеолиз-антипротеолиз" и "оксиданты-антиоксиданты". Развивается "оксидативный стресс", способствующий в свою очередь выделению большого количества свободных радикалов в воздухоносных путях. Вследствие "оксидативного стресса" происходит истощение местных ингибиторов протеаз, что наряду с выделением большого количества протеаз нейтрофилами приводит к нарушению эластической стромы альвеол, вовлечению в патологический процесс легочной паренхимы и развитию эмфиземы.

Весь комплекс механизмов воспаления ведет к формированию двух основных процессов, характерных для ХОБЛ: нарушению бронхиальной проходимости и развитию центрилобулярной, панлобулярной эмфиземы. Нарушение бронхиальной проходимости у больных ХОБЛ формируется за счет обратимого (спазм гладкой мускулатуры, отек слизистой оболочки, гиперсекреция слизи) и необратимого (формирование экспираторного коллапса мелких бронхов и бронхиол, перибронхиальный фиброз и эмфизема с изменением механики дыхания) компонентов. На первых этапах развития ХОБЛ бронхиальная обструкция формируется преимущественно за счет обратимого компонента. По мере прогрессирования заболевания ведущим в нарушении бронхиальной проходимости становится необратимый компонент.

Основным отличием развития ХОБЛ от ХБ является то, что эмфизема - это не осложнение, а проявление заболевания, формирующееся параллельно с изменениями, происходящими в дыхательных путях. Развитие эмфиземы приводит к редукции сосудистой сети в участках легочной ткани, не способных к газообмену, в результате чего возникают выраженные вентиляционно-перфузионные нарушения.

Периферическая бронхообструкция, деструкция паренхимы, патологические изменения сосудов легких уменьшают способность легких к адекватному газообмену, увеличивается соотношение вентиляция/перфузия, развивается гипоксемия, позже – гиперкапния. Гипоксемия на начальных стадиях возникает при физических нагрузках, позже – в покое.

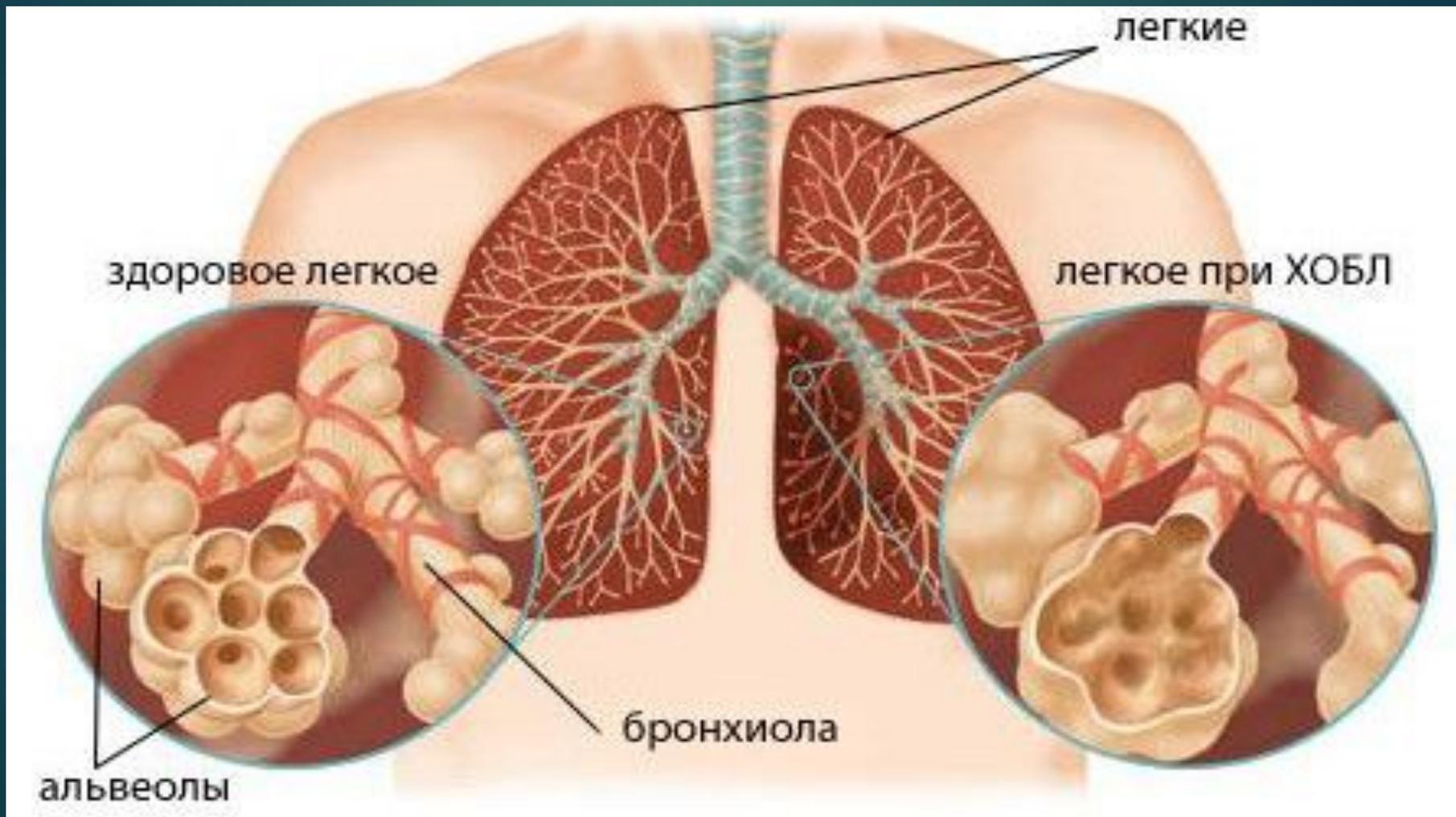
Гиперсекреция слизи, сквамозная метаплазия реснитчатого эпителия приводят к нарушению мукоцилиарного клиренса.

Создаются условия для повышения давления в бассейне легочной артерии. В этой стадии формируется легочная гипертензия с дальнейшим развитием легочного сердца. Патологические изменения, характерные для ХОБЛ, обнаруживаются в хрящевых (более 2 мм в диаметре) и дистальных бронхах (менее 2 мм) 9-17-й генерации и ацинусах, включающих респираторные бронхиолы, альвеолярные ходы, мешочки, альвеолярную стенку, а также в легочных артериолах, венах и капиллярах.

Легочная гипертензия развивается на поздних стадиях ХОЗЛ, при IV стадии, обычно вследствие развития тяжелой гипоксемии ( $P_{aO_2} < 8,0$  кРа или 60 мм рт. ст.) и часто на фоне гиперкапнии. Это основное осложнение ХОЗЛ со стороны сердечно-сосудистой системы, непосредственно связанное с плохим прогнозом заболевания. Факторы, приводящие к развитию легочной недостаточности у больных ХОЗЛ: гипоксическая вазоконстрикция, ремоделирование легочных артериол, гиперплазия интимы, гипертрофия/гиперплазия гладких мышц, деструкция легочных капилляров вследствие эмфиземы, что со временем приводит к увеличению давления в сосудах легких, необходимого для перфузии газов через стенку сосудов.

Легочное сердце – гипертрофия правого желудочка вследствие нарушения функции и/или структуры легких за исключением состояний, когда нарушение состояния легких является результатом заболевания, первично поражающего левые отделы сердца (хроническая сердечная недостаточность). Недостаточность правых отделов сердца ассоциируется с венозным застоем и тромбозом, которые могут привести к эмболии легких, что еще больше затруднит легочную циркуляцию. Системные эффекты связаны с внелегочными нарушениями: системное воспаление (системный оксидантный стресс, патологическая концентрация циркулирующих цитокинов, активация клеток воспаления, тканевая гипоксия, другие метаболические нарушения), дисфункция скелетной мускулатуры, потеря веса и мышечной массы (плохой прогностический признак), нарушение со стороны сердечно-сосудистой и нервной систем, остеопороз. Системный компонент ХОЗЛ – важная часть порочного круга и его необходимо всегда учитывать в клиническом ведении больных

Таким образом, ХОБЛ характеризуется развитием хронического воспалительного процесса дыхательных путей, легочной паренхимы и сосудов, при котором в различных анатомических образованиях органов дыхания выявляется повышенное количество нейтрофилов, макрофагов и Т-лимфоцитов.





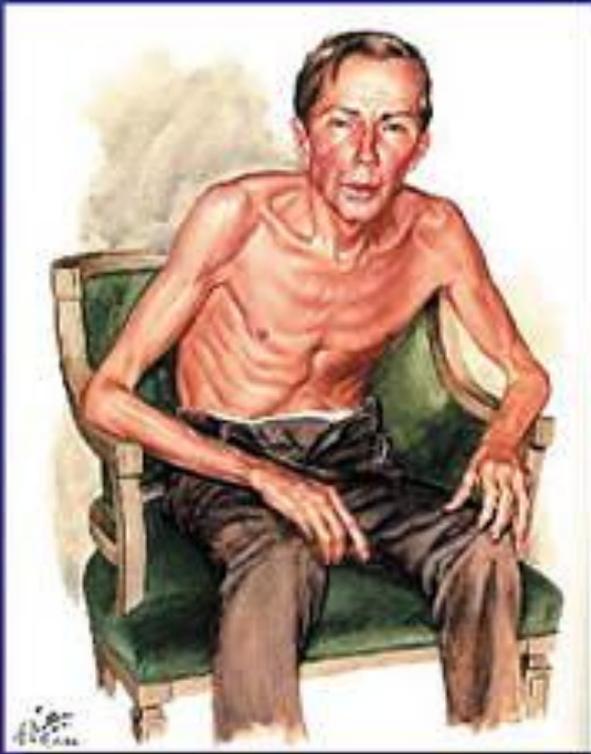
# **Клиническая картина ХОЗЛ**

## Основные жалобы:

- 1) **Хронический кашель** обычно является первым симптомом, предваряющим одышку. Возникает сначала иногда, со временем – беспокоит ежедневно, чаще днем, реже – ночью. Может быть непродуктивным, без мокротоотделения, в отдельных случаях – отсутствует.
- 2) **Отделение мокроты** наблюдается обычно в небольшом количестве, слизистой, после кашля.
- 3) **Одышка** – прогрессирующая (усиливается постепенно с течением лет), персистирующая (беспокоит больного ежедневно), возникает или ухудшается при физической нагрузке, способствуя ее плохой переносимости. В дальнейшем возникает в покое и значительно ограничивает жизнедеятельность, усиливается во время респираторных инфекций, может определяться больным как необходимость дополнительного усилия при дыхании, дыхательный дискомфорт, сжатие грудной клетки, частое дыхание.
- При **тяжелом ХОЗЛ** возможны потеря веса, анорексия, кровохарканье (при инфекциях дыхательных путей), депрессивные состояния и/или беспокойство, тревога; при *cor pulmonale* – отек лодыжек.

У пациентов **со среднетяжёлым и тяжёлым** течением заболевания можно выделить две клинические формы ХОЗЛ:

## Эмфизематозный тип больного ХОБЛ

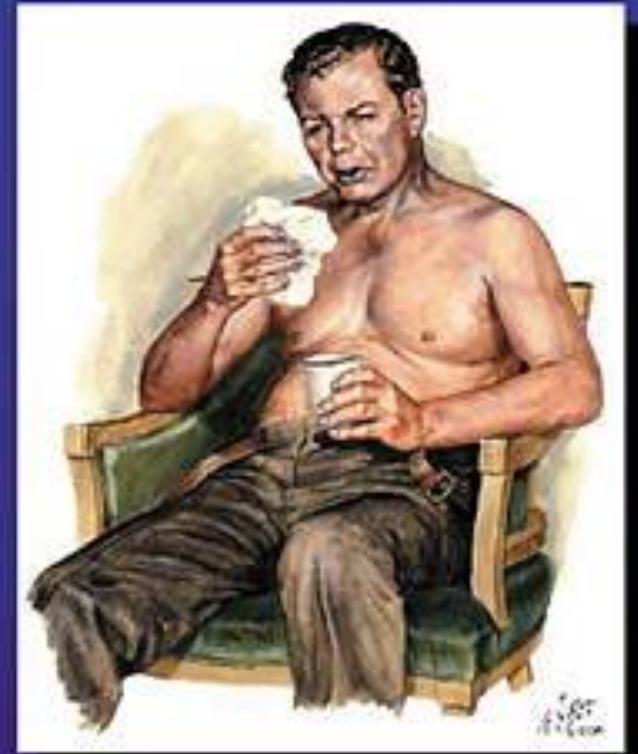


*(З.Р. Айсанов, А.Н. Кокосов, 2001)*

«Розовые пыхтельщики»

панацинарная эмфизема

## Бронхитический тип больного ХОБЛ



«Синие отечники»

центроацинарная эмфизема

## ОСНОВНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ ХОЗЛ

Симптомы	Бронхитическая форма	Эмфизематозная форма
Гипервентиляция* лёгких	Слабо выражена	Сильно выражена
Цвет кожи и видимых слизистых	Диффузный синий	Розово-серый
Кашель	С гиперсекрецией мокроты	Малопродуктивный
Изменения на рентгенограмме	Диффузный пневмосклероз	Эмфизема лёгких
Лёгочное сердце	В среднем и пожилом возрасте, более ранняя декомпенсация	В пожилом возрасте, более поздняя декомпенсация
Полицитемия, эритроцитоз	Часто выражена, вязкость крови повышена	Не характерны
Кахексия Вес больного	Не характерна Тучные больные	Часто имеется Снижение веса

Примечание. \*Гипервентиляция - повышенная воздушность, выявляемая при рентгенографии

## Основная клиническая характеристика типов ХОЗЛ

<b>Симптомы</b>	<b>Бронхитический</b>	<b>Эмфизематозный</b>
Соотношение основных симптомов	кашель>одышки	одышка>кашля
Обструкция бронхов	выражена	выражена
Цианоз	диффузный синий	розово-серый
Лёгочное сердце	в раннем возрасте	в пожилом возрасте
Смерть	в молодые годы	в пожилом возрасте



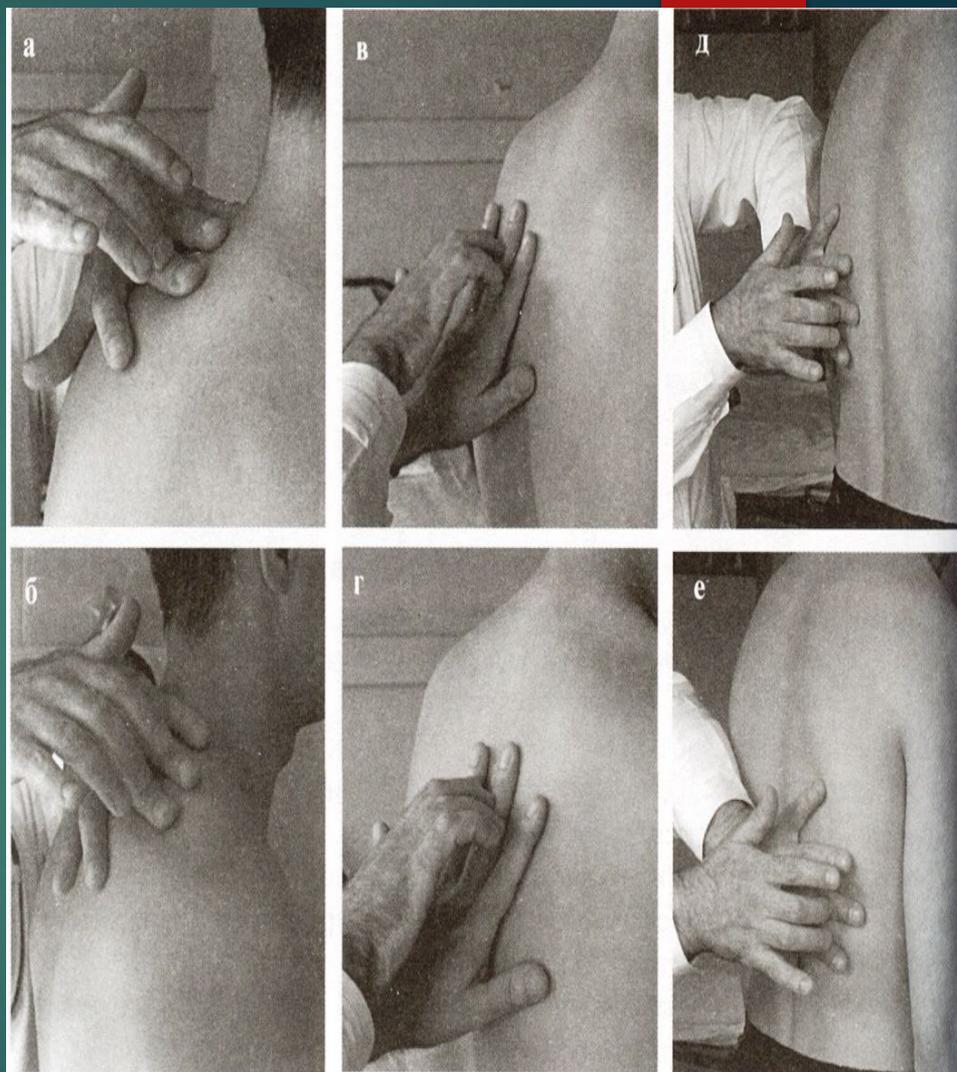
# *Диагностика ХОЗЛ*

# Объективное исследование

**Осмотр.** В поздних стадиях ХОБЛ наличествуют клинические признаки эмфиземы легких (увеличенный переднезадний размер грудной клетки, расширенные межреберные промежутки). При выраженной эмфиземе изменяется внешний вид больного, появляется бочкообразная форма грудной клетки. В связи с расширением грудной клетки и смещением вверх ключиц шея кажется короткой и утолщенной, надключичные ямки выпячены (заполнены расширенными верхушками легких). При развитии хронической дыхательной недостаточности и легочной гипертензии отмечаются "теплый" акроцианоз, набухшие шейные вены.

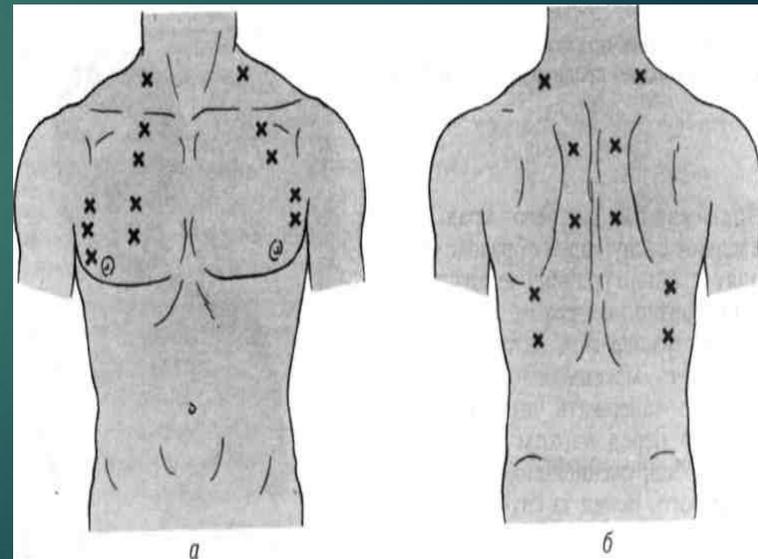


**Перкуссия.** При наличии эмфиземы – перкуторный коробочный звук, расширение границ легких. В случаях выраженной эмфиземы может полностью не определяться абсолютная тупость сердца. Края легких смещены вниз, подвижность их при дыхании ограничена. Вследствие этого из-под края реберной дуги может выступать мягкий безболезненный край печени при нормальных ее размерах.



**Рис. 2.64.** Положение врача и больного при сравнительной перкуссии легких сзади: а, г – перкуссия надлопаточных областей; б, д – перкуссия межлопаточных областей; в, е – перкуссия подлопаточных областей.

**Аускультация.** В легких выслушиваются рассеянные сухие хрипы различного тембра. По мере прогрессирования болезни к кашлю присоединяется свистящее дыхание, наиболее ощутимое при ускоренном выдохе. Иногда аускультативные феномены в легких не определяются и для их выявления необходимо предложить пациенту сделать форсированный выдох. Подвижность диафрагмы ограничивается при выраженной эмфиземе, что приводит к изменению аускультативной картины: появляется ослабленное дыхание, уменьшается выраженность хрипов, выдох удлиняется.



## ▶ **Клинический анализ крови.**

- ▶ При *стабильном* течении ХОЗЛ существенных изменений в периферической крови не отмечается.
- ▶ При *обострении* заболевания, как правило, наблюдается нейтрофильный лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом и увеличение СОЭ.
- ▶ С развитием *гипоксемии* у больных ХОЗЛ формируется **полицитемический синдром**, который характеризуется повышением числа эритроцитов, высоким уровнем гемоглобина, низкой СОЭ, повышением гематокрита (у женщин >47%, у мужчин >52%) и повышенной вязкостью крови. Данные изменения в анализе крови развиваются у больных при тяжелом течении ХОБЛ и характерны для бронхитического типа.

## ▶ **Анализ мокроты.**

- ▶ Обязательной диагностической процедурой у больных, которые выделяют мокроту, является ее исследование. Цитологическое исследование мокроты дает информацию о характере воспалительного процесса и его выраженности, а также позволяет выявить атипичные клетки, т.к. учитывая пожилой возраст большинства больных ХОЗЛ, всегда должна существовать онкологическая настороженность. Если врач сомневается в диагнозе, то рекомендуется провести несколько (3-5) цитологических исследований подряд. Используется метод исследования индуцированной мокроты, т.е. собранной после ингаляции гипертонического раствора хлористого натрия. Этот способ получения мокроты и ее последующего исследования более информативен для выявления атипичных клеток.

- ▶ У больных ХОЗЛ мокрота носит, как правило, слизистый характер, главными клеточными элементами ее являются макрофаги.
- ▶ При обострении заболевания мокрота приобретает гнойный характер, возрастает ее вязкость. Увеличение количества мокроты, ее высокая вязкость и зеленовато-желтый цвет – это признаки обострения инфекционного воспалительного процесса.

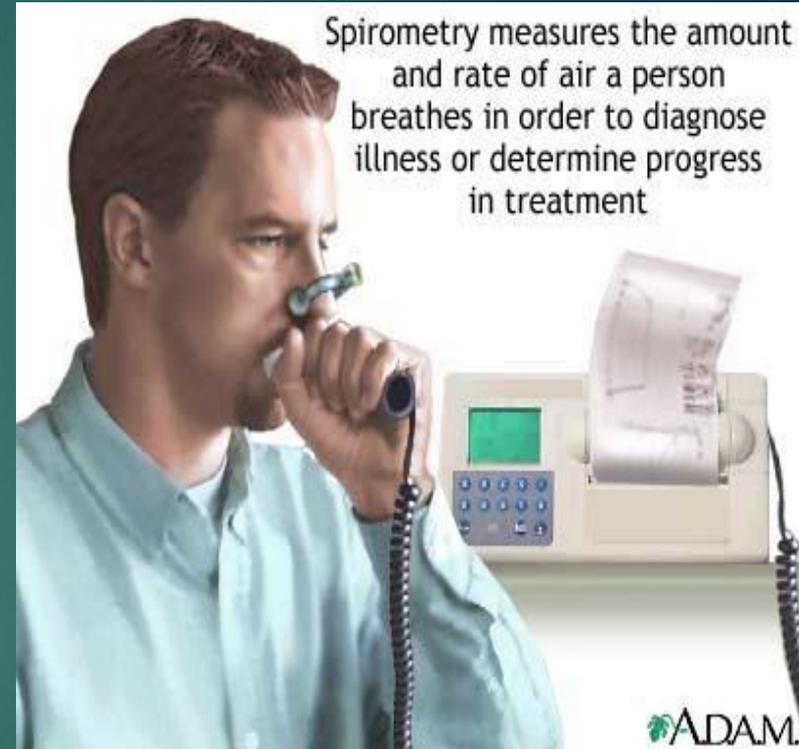
Для ориентировочного выявления групповой принадлежности возбудителя используют оценку результатов при окраске мазков по Грамму (культуральное микробиологическое исследование мокроты следует проводить при неконтролируемом прогрессировании инфекционного процесса для подбора рациональной антибиотикотерапии).

# Диагноз ХОЗЛ должен быть подтвержден спирометрией

При проведении спирометрии выделяют следующие показатели:

1. Форсированная Жизненная Емкость Легких (ФЖЕЛ) - (FVC)
2. Объем Форсированного Выдоха за первую секунду (ОФВ1) - (FEV1)
3. Подсчитывается отношение ОФВ1/ФЖЕЛ ( $FEV1/FVC$ ).

Результаты спирометрии выражаются в процентах от должных значений, рассчитываемых по специальным таблицам в зависимости от пола, возраста, роста



## ► Бронходилатационный

### тест

Величина *ОФВ1* в  
постбронходилататорной *пробе*  
отражает стадию и *степень*  
тяжести заболевания

Бронхолитический тест проводится при  
первичном обследовании вне  
обострения заболевания:

1. для определения максимально  
достижимых показателей *ОФВ1* и  
установлении стадии и степени  
тяжести *ХОЗЛ*;

2. для исключения БА (При БА %  
изменения более 15 %);

3. для оценки эффективности терапии,  
принятия решения о тактике лечения и  
объеме терапии;

4. для определения прогноза течения  
заболевания.



## ▶ **Выбор назначаемого препарата и дозы.**

- ▶ В качестве бронходилатационных агентов при проведении тестов у взрослых рекомендуется назначать бета-2 -агонисты короткого действия – вентолин (сальбутамол) 4 дозы – 400 мкг с измерением бронходилатационного ответа через 15 мин; или антихолинэргические препараты - ипратропиум бромид (4 дозы - 80 мкг) с измерением бронходилатационного ответа через 30 – 45 минут.
- ▶ *величина прироста ОФВ1 более 15% от должного или прирост на 200 мл, признана в качестве маркера положительного бронходилатационного ответа; при получении такого прироста бронхиальная обструкция считается обратимая. Бронхиальная обструкция также считается обратимой при росте ПОС выд на 60 л/мин.*

## ► Рентгенологические методы

- Рентгенография органов грудной клетки проводится во фронтальной и латеральных позициях для исключения других заболеваний, сопровождающихся аналогичными с ХОЗЛ клиническими симптомами, в частности – неопластическим процессом и туберкулезом.
- При установленном диагнозе ХОЗЛ в период обострения заболевания рентгенологическое обследование позволяет исключить пневмонию, спонтанный пневмоторакс в результате разрыва булл и другие осложнения, в том числе – плевральный выпот.
- При легкой степени ХОБЛ существенные рентгенологические изменения, как правило, не обнаруживаются.



- ▶ При бронхитическом варианте ХОБЛ данные рентгенологического исследования позволяют получить важную диагностическую информацию о состоянии бронхиального дерева: повышенная плотность стенок бронхов, деформация бронхов.
- ▶ Во фронтальной позиции регистрируется уплощение и низкое расположение диафрагмы, а в латеральной позиции – значительное увеличение ретростернального пространства (признак Соколова).
- ▶ Угол, образуемый линиями диафрагмы и передней грудной клетки при эмфиземе легких, составляет  $90^\circ$  и больше (в норме он острый).
- ▶ Для эмфизематозного варианта ХОБЛ характерно обеднение сосудистого рисунка легких. Развитие легочного сердца, как правило, проявляется гипертрофией правого желудочка, а увеличенная тень сердца распространяется преимущественно в переднем направлении, что заметно в ретростернальном пространстве. Заметно подчеркнуты сосуды корней легких.

► **Компьютерная томография.** Более углубленным методом рентгенологической диагностики является компьютерная томография. Этот метод не является обязательным; к нему прибегают в плане дифференциальной диагностики и в случаях уточнения природы эмфиземы.

### **Электрокардиография**

Данные ЭКГ в большинстве случаев позволяют исключить кардиальный генез респираторной симптоматики. ЭКГ позволяет также у ряда больных выявить признаки гипертрофии правых отделов сердца при развитии такого осложнения у больных ХОБЛ, как легочное сердце.

### **Исследование газов крови**

Измерение газов крови проводят пациентам при нарастании ощущения одышки, снижении значения ОФВ<sub>1</sub> менее 50% от должного или с клиническими признаками дыхательной недостаточности или недостаточностью правых отделов сердца. Дыхательная недостаточность определяется при  $PO_2 < 8.0 \text{ кПа} (< 60 \text{ мм рт ст})$  вне зависимости от повышения  $Pa \text{ CO}_2$ . Пальцевая и ушная оксиметрия достоверна для определения сатурации крови  $SaO_2$  и может быть средством выбора для обследования больных врачами в поликлинике.

# Уровни исследований больных ХОЗЛ

Рекомендуются **три уровня** исследований больных ХОЗЛ.

**Первый уровень** – обычный объем исследований (спирометрия, проба на обратимость бронхообструкции с бронхолитиком ( $\beta_2$ -агонист, холинолитик), рентгенография органов грудной клетки с целью исключения других причин бронхообструкции). У тяжелых больных измеряется газовый состав крови.

- ▶ **Второй уровень** исследований применяется иногда, в связи с затруднением в диагностике типа обструкции (астма, ХОЗЛ), мониторингом пиковой объемной скорости выдоха ( $\text{ПОС}_{\text{ВЫД}}$ ) (пикфлоуметрия) и  $\text{ОФВ}_1$  (спирометрия).
- ▶ Исследуется бронхиальное сопротивление, общая емкость легких и легочные объемы (бодиплетизмография), составляющие ее структуру.
- ▶ Измеряются также гемоглобин и гематокрит, проводится электрокардиография, т.е. проводятся исследования, позволяющие выявить и оценить нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, развивающиеся вследствие ХОЗЛ.

- ▶ **Третий уровень** исследований направлен на специфическую для каждого больного идентификацию симптомов и признаков, которые дают возможность правильно оценить и, по возможности, скорректировать выявленные нарушения. Рекомендуется измерение оксигенации артериальной крови у больных с ОФВ, < 50% от должных величин.
- ▶ Полисомнография проводится для выявления обструктивного сонного апноэ. Исследование функции дыхательных мышц позволяет определить степень их слабости. Информативны также тесты с нагрузкой, особенно в случае диспропорциональной недостаточности дыхания.
- ▶ Компьютерная томография применяется для выявления эмфизематозных булл и распознавания бронхоэктазов. В случае наличия гнойной мокроты, проводится ее микробиологическое исследование для выявления причины инфекционных обострений ХОЗЛ. У молодых людей, страдающих ХОЗЛ, определяется уровень  $\alpha_1$ -антитрипсина.

# Клиническая классификация ХОЗЛ (GOLD 2006)

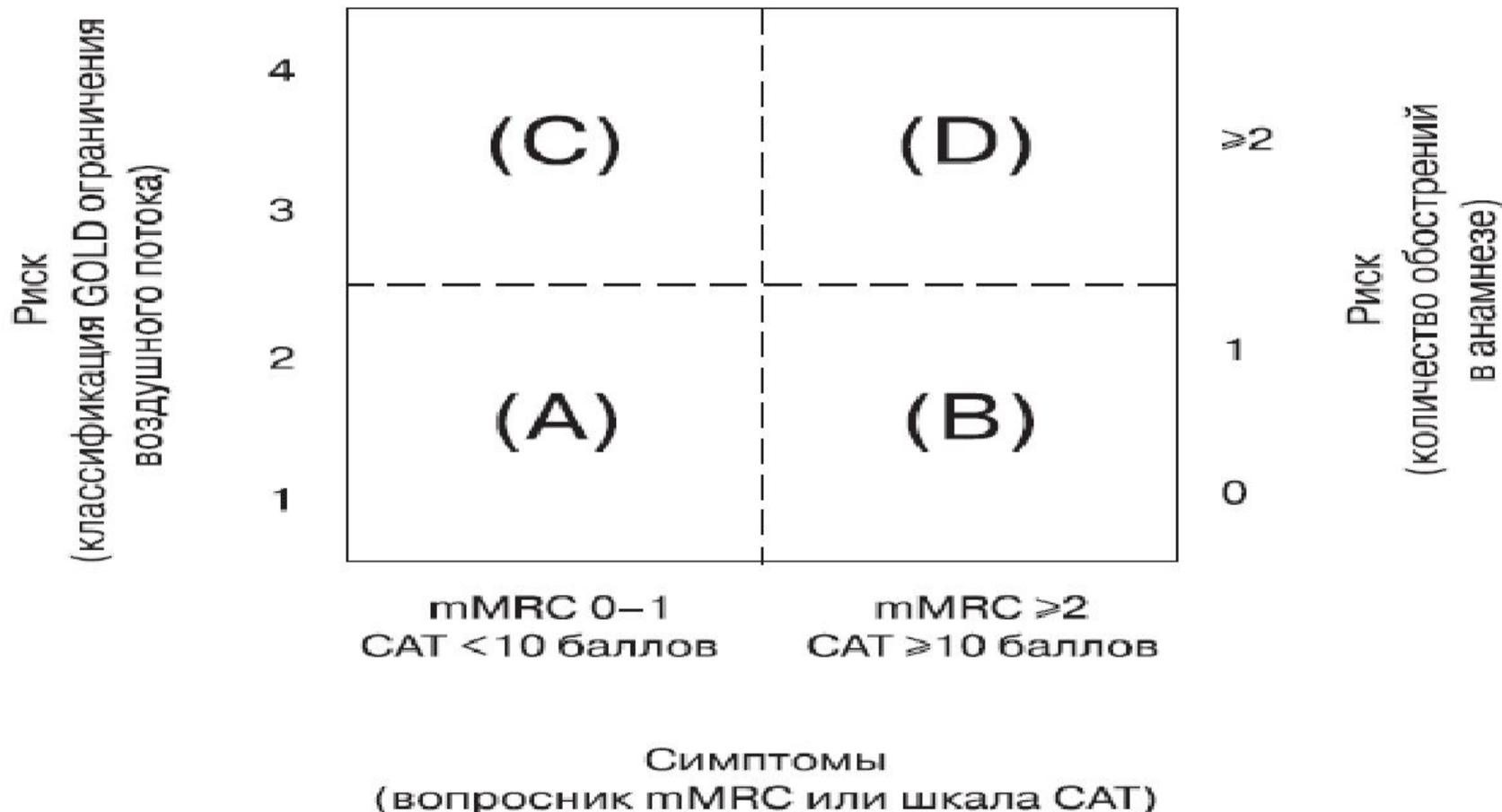
## Признаки стадии (степень тяжести) ХОЗЛ

Стадия и степень тяжести ХОЗЛ	Признаки ХОЗЛ
I, легкая	$ОФВ_1 \geq 80\%$ от должных $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$ Обычно, но не всегда, хронический кашель, выделение мокроты
II, умеренная	$50\% \leq ОФВ_1 < 80\%$ от должных $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$ Симптомы прогрессируют, появляется одышка при физической нагрузке и во время обострений
III, тяжелая	$30\% \leq ОФВ_1 < 50\%$ от должных $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$ Усиление одышки, повторяющиеся обострения, ухудшающие качество жизни больных
IV, очень тяжелая	$ОФВ_1 < 30\%$ от должных $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%*$ или хроническая легочная недостаточность, правожелудочковая сердечная недостаточность Дальнейшее прогрессирование симптомов, качество жизни ухудшено, обострения могут угрожать жизни

\* В случае очень тяжелого течения ХОЗЛ и значительного уменьшения ФЖЕЛ соотношение  $ОФВ_1/ФЖЕЛ$  увеличивается и теряет диагностическую ценность.

# Клиническая классификация ХОЗЛ (GOLD 2011)

При оценке степени риска выбирайте **наивысшую** степень в соответствии с классификацией GOLD ограничения скорости воздушного потока или с частотой обострений в анамнезе



# COPD Assessment Test (CAT-TEST) [www.catestonline.org](http://www.catestonline.org)

Ваша фамилия:

Сегодняшняя дата:



## Как протекает Ваше заболевание легких (хроническая обструктивная болезнь легких, или ХОБЛ)? Пройдите оценочный тест по ХОБЛ (COPD Assessment Test™ (CAT))

Данная анкета поможет Вам и медицинскому работнику оценить влияние, которое ХОБЛ (хроническая обструктивная болезнь легких) оказывает на Ваше самочувствие и повседневную жизнь. Ваши ответы и оценка на основании теста могут быть использованы Вами и медицинским работником для того, чтобы помочь улучшить терапию ХОБЛ и получить наибольшую пользу от лечения.

В каждом пункте, приведенном ниже, поставьте отметку (X) в квадратике, наиболее точно отражающем Ваше самочувствие на данный момент. Убедитесь в том, что Вы выбрали только один ответ на каждый вопрос.

**Пример:** Я очень счастлив(а)  0  X  2  3  4  5 Мне очень грустно

		БАЛЛЫ	
Я никогда не кашляю	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Я постоянно кашляю	<input type="text"/>
У меня в легких совсем нет мокроты (слизи)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Мои легкие наполнены мокротой (слизью)	<input type="text"/>
У меня совсем нет ощущения сдавления в грудной клетке	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	У меня очень сильное ощущение сдавления в грудной клетке	<input type="text"/>
Когда я иду в гору или поднимаюсь вверх на один лестничный пролет, у меня нет одышки	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Когда я иду в гору или поднимаюсь вверх на один лестничный пролет, у меня возникает сильная одышка	<input type="text"/>
Моя повседневная деятельность в пределах дома не ограничена	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Моя повседневная деятельность в пределах дома очень ограничена	<input type="text"/>
Несмотря на мое заболевание легких, я чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Из-за моего заболевания легких я совсем не чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома	<input type="text"/>
Я сплю очень хорошо	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Из-за моего заболевания легких я сплю очень плохо	<input type="text"/>
У меня много энергии	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	У меня совсем нет энергии	<input type="text"/>

Результаты теста должны быть интерпретированы только Вашим врачом, который примет решение о дальнейших действиях

Баллы от  до

Незначительное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

Баллы от  до

Умеренное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

Баллы от  до

Сильное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

Баллы от  до

Чрезвычайно сильное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

# Оценка одышки по шкале mMRC

(Medical Research Council Dyspnea Scale) Степень	Тяжесть	Описание
0	Нет	Одышка не беспокоит, за исключением очень интенсивной нагрузки
1	Легкая	Одышка при быстрой ходьбе или при подъеме на небольшое возвышение
2	Средняя	Одышка заставляет больного идти более медленно по сравнению с другими людьми того же возраста, или появляется необходимость делать остановки при ходьбе в своем темпе по ровной поверхности
3	Тяжелая	Одышка заставляет больного делать остановки при ходьбе на расстояние около 100 м или через несколько минут ходьбы по ровной поверхности
4	Очень тяжелая	Одышка делает невозможным для больного выход за пределы своего дома, или одышка появляется при одевании и раздевании

- ▶ **пациенты группы А – «низкий риск», «меньше симптомов».**  
Обычно у таких пациентов наблюдается спирометрический класс GOLD 1 или GOLD 2 (ограничение скорости воздушного потока легкой или средней степени тяжести) и/или 0–1 обострение в год *и* степень 0–1 по mMRC или <10 баллов по CAT;
- ▶ • **пациенты группы В – «низкий риск», «больше симптомов».**  
Обычно у таких пациентов наблюдается спирометрический класс GOLD 1 или GOLD 2 (ограничение скорости воздушного потока легкой или средней степени тяжести) и/или 0–1 обострение в год *и* степень  $\geq 2$  по mMRC или  $\geq 10$  баллов по CAT;
- ▶ • **пациенты группы С – «высокий риск», «меньше симптомов».**  
Обычно у таких пациентов наблюдается спирометрический класс GOLD 3 или GOLD 4 (ограничение скорости воздушного потока тяжелой или крайне тяжелой степени) и/или  $\geq 2$  обострений в год *и* степень 0–1 по mMRC или <10 баллов по CAT;
- ▶ • **пациенты группы D – «высокий риск», «больше симптомов».**  
Обычно у таких пациентов наблюдается спирометрический класс GOLD 3 или GOLD 4 (ограничение скорости воздушного потока тяжелой или крайне тяжелой степени) и/или  $\geq 2$  обострений в год *и* степень  $\geq 2$  по mMRC или  $\geq 10$  баллов по CAT.

# Примеры формулировки диагноза

1. ХОЗЛ, клиническая группа А, стадия ремиссия. ДН0ст. НК0
2. ХОЗЛ, клиническая группа В, стадия обострения. ДНІ ст., НКІ
3. ХОЗЛ, клиническая группа С, стадия ремиссии. Хроническое легочное сердце, гипоксия, ДНІІ ст., НКІІ

При формулировке диагноза ХОБЛ не следует указывать на наличие *хронического бронхита и/или эмфиземы*, т.к. они являются обязательной составной частью ХОБЛ и не исчерпывают всего многообразия патологических изменений, происходящих при ХОБЛ. Обязательным является указание стадии и фазы болезни, а также осложнений.



# Дифференциальная диагностика

# Астма и ХОЗЛ

	<b>Бронхиальная астма</b>	<b>ХОЗЛ</b>
<b>Факторы риска</b>	Воздействие <b>сенсibilизирующих агентов</b> (бытовые, пыльцевые, лекарственные и т. п.)	Табакокурение Воздействие профессиональных вредностей Атмосферное и домашнее загрязнение воздуха
<b>Наследственная предрасположенность</b>	Генетически детерминировано	Редко наследуется
<b>Внелегочные проявления аллергии (риниты, дерматиты)</b>	Характерны	Не характерны

# Астма и ХОЗЛ

	<b>Бронхиальная астма</b>	<b>ХОЗЛ</b>
<b>Возраст начала заболевания</b>	Может начаться в любом периоде жизни (чаще в детские и молодые годы)	Болезнь второй половины жизни (как правило – в возрасте старше 40 лет)
<b>Характер течения заболевания</b>	Волнообразность течения (отсутствие прогрессирования при адекватной терапии и/или при неосложненных формах заболевания)	Медленное, неуклонно прогрессирующее течение с нарастанием респираторных симптомов

## **Бронхиальная астма**

## **ХОЗЛ**

### **Кашель**

Приступообразный  
(чаще ночью, днем  
– после контакта с  
аллергеном, редко с  
мокротой)

Постоянный,  
усиливается по  
утрам,  
сопровождается  
выделением  
мокроты)

### **Одышка**

Прекращается  
спонтанно или под  
влиянием терапии,  
выраженность ее  
изменчива

Не исчезает,  
возникнув -  
постепенно  
нарастает

	<b>Бронхиальная астма</b>	<b>ХОЗЛ</b>
<b>Бронхиальная обструкция</b>	Обратима (самостоятельно или под воздействием лечения)	От обратимой не полностью до полностью необратимой
<b>Суточная вариабельность ПСВ</b>	> 15%	< 15%
<b>Ro- картина</b>	Нормальная	Выраженность эмфиземы

	<b>Бронхиальная астма</b>	<b>ХОЗЛ</b>
<b>Поражение эпителия</b>	Слущивание	Метаплазия
<b>Состояние базальной мембраны</b>	Утолщена	Не изменена
<b>Состояние легочной паренхимы</b>	Паренхима интактна	Выражено поражение паренхимы, ее деструкция

Проводится также дифференциальная диагностика ХОЗЛ с хроническим необструктивным бронхитом, бронхоэктатической болезнью, муковисцидозом, туберкулезом, заболеваниями сердечно-сосудистой системы (хроническая сердечная недостаточность), которые сопровождаются одышкой, облитерирующим бронхиолитом. диффузным панбронхиолитом.

Хронический необструктивный бронхит, специфического характера обструкция, которая обусловлена муковисцидозом, исключаются на основании данных исследования функции внешнего дыхания, особенностей клинического течения.

Вопрос о наличии бронхоэктатической болезни решается на основании повторяющихся инфекций в анамнезе, выделения большого количества гнойной мокроты, бронходилатации, истончения стенки бронхов (по данным рентгеновского исследования, компьютерной томографии).

Для туберкулеза легких характерна типичная рентгенологическая картина, микробиологическое подтверждение заболевания.

Хроническая сердечная недостаточность проявляется мелкими незвучными хрипящими хрипами при аускультации, на рентгенограмме видно расширение границ сердца; отек легких, рестриктивные изменения на фоне сохраненной проходимости дыхательных путей при исследовании ФВД.

Для облитерирующего бронхиолита характерно начало в молодом возрасте. Болезнь развивается преимущественно у некурильщиков.

Диффузный панбронхиолит поражает преимущественно мужчин и некурящих. Выявлено наличие у большинства из них хронических синуситов и диффузных мелких центролобулярных узелковых непрозрачных участков и признаков гиперинфляции при рентгенисследовании и КТ высокого разрешения.



# Терапия ХОЗЛ

## Цели лечения

Основная – предупреждение прогрессирования заболевания

### Краткосрочные цели

- Облегчение симптомов
- Улучшение переносимости физической нагрузки
- Улучшение качества жизни

### Долгосрочные цели

- Предотвращение и лечение осложнений
- Предотвращение и лечение обострений
- Снижение смертности

# Четыре компонента ведения ХОБЛ (GOLD, 2006)



1. Оценка и мониторинг заболевания
2. Уменьшение факторов риска
3. Лечение стабильной ХОБЛ (вне обострений)
  - *Обучение пациента*
  - *Медикаментозное лечение*
  - *Немедикаментозное лечение*
4. Ведение обострений ХОБЛ

# Снижение влияния факторов риска

- ▶ 1). Курение. Прекращение и профилактика.
- ▶ Прекращение курения - первый обязательный шаг в программе лечения ХОЗЛ.
- ▶ Больной должен четко осознавать вредное влияние табачного дыма на дыхательную систему. Прекращение курения является единственным наиболее эффективным и экономически обоснованным способом, позволяющим сократить риск развития ХОЗЛ и предотвратить прогрессирование заболевания.
- ▶ 2). Производственные вредности. Атмосферные и домашние поллютанты.
- ▶ Необходимы первично профилактические мероприятия, заключающиеся в элиминации или сокращении влияния различных патогенных субстанций на рабочем месте. Не менее важным является вторичная профилактика – эпидемиологический контроль и ранее выявление ХОЗЛ.

В лечении ХОЗЛ преимущество имеет ингаляционный путь введения лекарств: бронхолитиков, ингаляционных кортикостероидов, комбинированных препаратов. При назначении высоких доз и для улучшения техники ингаляции рекомендуется применение небулайзеров, а также спейсеров большого объема, что значительно снижает орофарингеальную депозицию препаратов, приводит к уменьшению побочных эффектов при применении ИКС (кандидоз, дисфония) и системных эффектов при применении  $\beta_2$ -агонистов вследствие уменьшения абсорбции препарата со слизистой ЖКТ. Применение спейсеров приводит к двух- и четырехкратному увеличению депозиции препарата в легких, по сравнению с ДАИ. Применение небулайзеров также дает возможность одновременной подачи кислорода (при потребности).

- ▶ *Основные принципы терапии больных ХОЗЛ:*
  - постепенное наращивание интенсивности лечения, в зависимости от степени тяжести заболевания;
  - регулярность, постоянность базисной терапии соответственно степени тяжести заболевания;
  - вариабельность индивидуального ответа на лечение определяет необходимость проведения внимательного и регулярного мониторинга клинико-функциональных признаков заболевания.

# Бронхолитики короткого действия (скоропомощные, для приема «по требованию»)

Наименование препарата		Дозы, мг		Начало действия, мин	Продолжительность действия, часы
международное	торговое	Дозированного ингалятора	небулайзера		
Сальбутамол - $\beta_2$ -агонист короткого действия	Вентолин	0,1	2,5-5,0	5-15	4-6
	Сальгим	0,1	2,5 - 5,0	5-15	4-6
Фенотерол - $\beta_2$ -агонист короткого действия	Беротек Н	0,1	0,5-2,0	5-15	4-6
	Беротек	0,1	0,5-2,0	5-15	4-6
Тербуталин – $\beta_2$ -агонист короткого действия	Бриканил	0,2	2,5-5,0	5-15	4-6
Ипратропиум бромид-антихолинэргический препарат	Атровент Н	0,02	0,25 - 0,50	5-30	6-8
Фенотерол + Ипратропиум бромид- комбинированный бронхолитик	Беродуал (Н)	0,02 - 0,05	0,5 - 2,0 (2-4 мл)	5-15	6
Сальбутамол + Ипратропиум бромид- комбинированный бронхолитик	Комбивент	0,02 - 1,0	0,5-3,0	5-15	6

# Бронхолитики пролонгированного действия

Наименование препарата		Дозы, мг		Начало действия, мин	Продолжительность действия, часы
международное	торговое	Дозированного ингалятора	небулайзера		
Тиотропиум бромид – антихолинэргический препарат	Спирива	0,018	-	30-45	24
Сальметерол – пролонгированный $\beta_2$ -агонист	Серевент	0,025-0,05	-	10-30	12
Формотерол – пролонгированный $\beta_2$ -агонист	Оксис	0,0045 - 0,009	-	5-7	12
	Форадил	0,012	-	5-7	12

# Глюкокортикостероиды при

## ХОБЛ

1. ГКС при астме значительно эффективней, чем при ХОБЛ
2. ГКС назначаются дополнительно к бронхолитической терапии при ОФВ1 < 50% от должных значений (стадия III-IV) и повторяющимися обострениями (3 раза и более за последние 3 года)
3. *Регулярное лечение ингаляционными КС показано только больным с тяжелым и крайне тяжелым течением заболевания при ежегодных или более частых обострениях за последние 3 года*

# Глюкокортикостероиды при ХОБЛ

4. Эффективность оценивается через 6-12 недель применения ИГКС (положительный эффект при приросте ОФВ1 на и более 12% и 200 мл к исходному)
5. Длительное лечение ИГКС может облегчить симптомы, но не уменьшает прогрессирование заболевания
6. Длительное лечение системными КС не рекомендуется

## РАСЧЕТНЫЕ ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ДОЗЫ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ

Международное название	Ингаляционное устройство	Торговое название	Низкие дозы, мкг	Средние дозы, мкг	Высокие дозы, мкг
Беклометазона дипропионат (БДП)	ДАИ + спейсер	Беклофорте Бекотид Беклоджет Беклазон	200-500	500-1000	>1000
Будесонид*	ДАИ, ПИ Турбохалер	Будесонид форте Пульмикорт Турбохалер	200-400	400-800	>800
	Суспензия для небулайзера	Пульмикорт* суспензия			
Флунизолид	ДАИ + спейсер	Ингакорт	500-1000	1000-2000	>2000
Флутиказона пропионат (ФП)	ДАИ + спейсер	Фликсотид	100-250	250-500	>500
	ПИ Мультидиск	Фликсотид Мультидиск			
Триамцилон ацетонид	Мультидиск	Азмакорт	400-1000	1000-2000	>2000

*ДАИ - дозированный аэрозольный ингалятор, ПИ - порошковый ингалятор*

# Теофиллины длительного действия

1. Уступают по эффективности  $\beta$ -агонистам и холинолитикам.
2. Дополнительные эффекты при приеме внутрь: снижение АД в легочной артерии, усиление диуреза, стимуляция ЦНС.
3. Используются в качестве дополнения к традиционной терапии, но это не дает дополнительных преимуществ.
4. Прием ограничен побочными реакциями.

# Терапия ХОБЛ: рекомендации GOLD 2006



Стадия I Легкая	Стадия II Средняя	Стадия III Тяжелая	Стадия IV Очень тяжелая
--------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------

Активное уменьшение факторов риска – отказ от курения, проф.вредностей etc; вакцинация от гриппа

*Добавить короткодействующие бронхолитики при необходимости*

**Добавить** поддерживающую терапию с одним или более длительнодействующим бронхолитиком  
**Добавить** реабилитацию



**Добавить** ингаляционный глюкокортикостероид при частых обострениях

**Добавить** длительную O<sub>2</sub>-терапию при гипоксемии.  
Рассмотреть хирургические методы

**Таблица 4.2. Начальная тактика лекарственного лечения при ХОБЛ\***

Группа пациентов	Терапия первой линии	Терапия второй линии	Альтернатива**
А	Короткодействующий антихолинергический препарат по потребности или короткодействующий $\beta_2$ -агонист по потребности	Длительнодействующий антихолинергический препарат или длительнодействующий $\beta_2$ -агонист или короткодействующий антихолинергический препарат и короткодействующий $\beta_2$ -агонист	Теофиллин
В	Длительнодействующий антихолинергический препарат или длительнодействующий $\beta_2$ -агонист	Длительнодействующий антихолинергический препарат и длительнодействующий $\beta_2$ -агонист	Короткодействующий $\beta_2$ -агонист и/или короткодействующий антихолинергический препарат Теофиллин
С	Ингаляционный ГКС + + длительнодействующий $\beta_2$ -агонист или длительнодействующий антихолинергический препарат	Длительнодействующий антихолинергический препарат и длительнодействующий $\beta_2$ -агонист	Ингибитор фосфодиэстеразы-4 Короткодействующий $\beta_2$ -агонист и/или короткодействующий антихолинергический препарат Теофиллин
D	Ингаляционный ГКС + + длительнодействующий $\beta_2$ -агонист или длительнодействующий антихолинергический препарат	Ингаляционный ГКС и длительнодействующий антихолинергический препарат или ингаляционный ГКС + длительнодействующий $\beta_2$ -агонист и длительнодействующий антихолинергический препарат или ингаляционный ГКС + длительнодействующий $\beta_2$ -агонист и ингибитор фосфодиэстеразы-4 или длительнодействующий антихолинергический препарат и длительнодействующий $\beta_2$ -агонист или длительнодействующий антихолинергический препарат и ингибитор фосфодиэстеразы-4	Карбоцистеин Короткодействующий $\beta_2$ -агонист и/или короткодействующий антихолинергический препарат Теофиллин

# Другие препараты при ХОБЛ:

- ▶ **Антибиотики:** только при лечении инфекционных осложнений и других бактериальных инфекций
- ▶ **Муколитики (мукокинетики, мукорегуляторы):** пациенты с вязкой мокротой могут использовать, но общий клинический эффект незначительный. Не рекомендуется для длительного использования
- ▶ **Противокашлевые:** регулярное использование противопоказано при стабильной ХОБЛ
- ▶ **Стимуляторы дыхания:** не рекомендуются для регулярного применения

# КИСЛОРОДОТЕРАПИЯ

1. Основная причина смерти больных ХОЗЛ - острая дыхательная недостаточность.
2. Коррекция гипоксемии с помощью кислорода - наиболее патофизиологически обоснованный метод терапии тяжёлой дыхательной недостаточности.
3. Использование кислорода у больных с хронической гипоксемией должно быть постоянным, длительным поэтому такая форма терапии называется длительной кислородотерапией (ДКТ). ДКТ - единственный метод лечения, способный снизить летальность больных ХОЗЛ.
4. Долгосрочная оксигенотерапия показана пациентам с тяжёлым течением ХОЗЛ.

Показания для длительной оксигенотерапии у больных ХОЗЛ крайне тяжелого течения (при  $ОФВ_1 < 30\%$  от должного или менее 1,5 л):

1.  $PaO_2$  менее 55% от должного,  $SaO_2$  ниже 88% при наличии или отсутствии гиперкапнии;
2.  $PaO_2$  — 55–60% от должного,  $SaO_2$  — 89% при наличии легочной гипертензии, периферических отеков, связанных с декомпенсацией легочного сердца или полицитемии (гематокрит более 55%).



# **Лечение больных при обострении ХОЗЛ**

Обострение ХОБЛ – это относительно длительное (не менее 24 часов) ухудшение состояния больного, по своей тяжести выходящее за пределы нормальной суточной вариабельности симптомов, характеризующееся острым началом и требующее изменения схемы обычной терапии (определение Аспенской группы, 2000).

Обострения ХОЗЛ разделяют на инфекционные и неинфекционные.

## *Патофизиология обострений ХОЗЛ*

Нейтрофильное и, в меньшей степени, эозинофильное воспаление дыхательных путей, отек, гиперсекреция слизи, бронхоспазм способствуют вентиляционным нарушениям. Гипоксический спазм легочных артериол затрудняет перфузионное распределение в легких. При тяжелом обострении ХОЗЛ уменьшаются параметры выдоха, возрастает гипервентиляция легких, ухудшается газообмен за счет нарушения вентиляционно-перфузионных взаимоотношений. Увеличивается работа дыхательной мускулатуры, потребление кислорода, нарушается паттерн дыхания, развивается слабость дыхательной мускулатуры, альвеолярная гиповентиляция, усугубляются нарушения газообмена (гипоксемия, гиперкапния, респираторный ацидоз), т.е. развивается тяжелая дыхательная недостаточность с высоким риском смерти. Гипоксемия и респираторный ацидоз усугубляют легочную вазоконстрикцию, увеличивают нагрузку на правый желудочек сердца, что значительно ухудшает прогноз.

# Тяжесть обострения ХОЗЛ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ СИМПТОМАТИКИ И ОТВЕТА НА ЛЕЧЕНИЕ ВЫДЕЛЯЮТ 3 СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОБОСТРЕНИЯ.

**ЛЁГКОЕ** - НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ СИМПТОМАТИКИ, КУПИРУЕМОЕ ПРИ УСИЛЕНИИ БРОНХОРАСШИРЯЮЩЕЙ ТЕРАПИИ.

**СРЕДНЕТЯЖЁЛОЕ** - ТРЕБУЕТ ВРАЧЕБНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА И МОЖЕТ БЫТЬ КУПИРОВАНО В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.

**ТЯЖЁЛОЕ** - БЕЗУСЛОВНО ТРЕБУЮЩЕЕ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПРОЯВЛЯЮЩЕЕСЯ УСИЛЕНИЕМ СИМПТОМАТИКИ НЕ ТОЛЬКО ОСНОВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ, НО И ПОЯВЛЕНИЕМ ЛИБО УСУГУБЛЕНИЕМ ОСЛОЖНЕНИЙ.

В ряде случаев приходится выделять (помимо тяжёлого) **очень тяжёлое и крайне тяжёлое обострения** ХОЗЛ. В этих ситуациях учитывают участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры, парадоксальные движения грудной клетки, появление или усугубление центрального цианоза и периферических отёков

# Симптомы обострения ХОЗЛ



*Основные жалобы:* усиление или возникновение одышки, усиление кашля, увеличение количества мокроты, вирулентности и вязкости мокроты.

*Неспецифические симптомы:*

- лихорадка;
- уменьшение физической выносливости;
- усталость, депрессия, нарушение сна.

## ***Физикальные признаки***

- Возникновение или усиление хрипов в легких, ослабление дыхательных шумов;
- возникновение или усиление участия вспомогательных мышц в акте дыхания;
- нарастание или возникновение центрального цианоза;
- появление периферических отеков;
- признаки нестабильности гемодинамики;
- признаки правожелудочковой недостаточности;
- нарушения сознания.

## **Лабораторные данные**

- Увеличение объема и вирулентности мокроты на фоне возникновения ухудшения одышки является показанием для назначения эмпирической антибиотикотерапии;
- выявление этиопатогенов инфекционного обострения (микробиологическое исследование мокроты и антибиотикограмма помогает идентифицировать инфекционный возбудитель в случае отсутствия ответа на начальную эмпирическую антибиотикотерапию);
- определение воспаления в дыхательных путях (определение количества нейтрофилов и эозинофилов в мокроте, биоптатах бронхов);
- определение электролитных нарушений, нарушений питания (биохимическое исследование крови);
- рентгенологическое исследование органов грудной клетки (с целью дифференциальной диагностики, для исключения альтернативного диагноза, выявления осложнений и сопутствующей патологии легких);
- функциональные легочные тесты (спирография, бодиплетизмография, исследование диффузионной способности легких);
- измерения газов артериальной крови (при клинико-функциональных признаках тяжелого обострения);
- ЭКГ помогает выявить гипертрофию правого желудочка, аритмии, ишемию миокарда.

## **Алгоритм ведения обострения ХОЗЛ в амбулаторных условиях**

- Инициировать или усилить бронхолитическую терапию (большая доза и частота приема, комбинации разных бронхолитиков ( $\beta_2$ -агонисты, хопинолитики), применение небулайзера или спейсера);
- при инфекционном обострении – добавить антибиотики;
- повторная оценка состояния;
- если улучшение симптомов не наблюдается – добавить оральные кортикостероиды (30-40 мг преднизолона на 10 дней);
- повторная оценка состояния;
- при улучшении состояния по окончании обострения – пересмотреть базисную терапию;
- при ухудшении признаков/симптомов обострения – госпитализировать больного.

## **Показание для госпитализации при обострениях ХОЗЛ**

- Значительное ухудшение интенсивности симптомов (например, внезапное развитие одышки в покое);
- тяжелое течение заболевания вне обострения;
- наличие новых физикальных признаков (цианоз, периферические отеки);
- низкий ответ на начальную терапию обострения;
- выраженные сопутствующие заболевания;
- появление приступов аритмии;
- ухудшение сознания;
- неуверенность в диагнозе, невозможность достоверно верифицировать диагноз;
- старческий возраст;
- неудовлетворительное содержание в домашних условиях.

## **Алгоритм ведения тяжелого (но не угрожающего жизни больного) обострения ХОЗЛ**

- Оценка тяжести симптомов, газов крови, рентгенисследование легких;
- оксигенотерапия с контролем газов артериальной крови;
- бронхолитики;
- повысить дозу и частоту приема;
- комбинировать  $\beta_2$ -агонисты и холинолитики;
- использовать спейсер или небулайзер;
- прибавить аминофиллин в/в при потребности;



добавить орально или в/в глюкокортикостероиды;

- при признаках бактериальной инфекции – добавить антибиотики орально или в/в;
- рассмотреть вопрос применения неинвазивной механической вентиляции.

*Во время обострения:*

- мониторировать баланс жидкости и пищи;
- определить и лечить сопутствующие патологические состояния и осложнения (сердечная недостаточность, аритмии);
- мониторировать состояние пациента.

## **Лечение обострения (угрожающего жизни больного) в отделении интенсивной терапии:**

- в первую очередь, проведение контролируемой кислородотерапии с достижением адекватного уровня оксигенации ( $PaO_2 > 60$  мм рт.ст., или  $SaO_2 > 90\%$ );
- бронхолитики ( $\beta_2$ -агонисты, добавить холинолитики и аминофиллин);
- глюкокортикостероиды;
- неинвазивная или инвазивная механическая вентиляция по показаниям.

При инфекционном обострении показано назначение антибактериальной терапии.

При выборе антибактериальной терапии необходимо ориентироваться на возраст пациента, частоту обострений в течение последнего года, наличие сопутствующей патологии и уровень показателя  $ОФВ_1$ .

# Стратегия антибактериальной терапии при обострениях ХОБЛ, требующих госпитализации

<i>Группа препаратов</i>	<i>Препарат и режим дозирования</i>
В-лактамы или β-лактамы + ингибиторы β-лактамаз	Амоксициллин/клавуланат 0,625 г каждые 8 часов внутри
Макролиды	Азитромицин 0,5 г 1 раз/сут. или 0,5 г в первый день, затем по 0,25 г в сутки в течение 5 дней, внутри Кларитромицин 0,25-0,5 г каждые 12 ч не менее 5 дней
Фторхинолоны	Авелокс 400 мкг 1 раз/сут Офлоксацин 0,4 г каждые 12 ч, внутри Ципрофлоксацин 0,5 г каждые 12 ч, внутри
Цефалоспорины II-III поколений Тетрациклины	Цефуроксим аксетил 0,75 г каждые 12ч, внутри Цефотаксим 1,0 г каждые 12 ч, внутри Доксициклин 0,1 г каждые 12 ч, внутри Длительность терапии как минимум 7 дней.



5. Системные ГКС назначают параллельно с бронхолитической терапией при необходимости в суточной дозе 0,5 мг/кг/сут, но не менее 30 мг преднизолона в день или другого системного ГКС в эквивалентной дозе в течение 10 дней с последующей отменой.

## ПОКАЗАНИЯ К ВЫПИСКЕ ИЗ СТАЦИОНАРА

1. Нормализация температуры
2. Прекращение выделения гнойной мокроты
3. Стабилизация показателей ФВД, на уровне, достаточном для жизнедеятельности пациента (соответственно степени тяжести болезни)
4. Компенсация осложнений заболевания

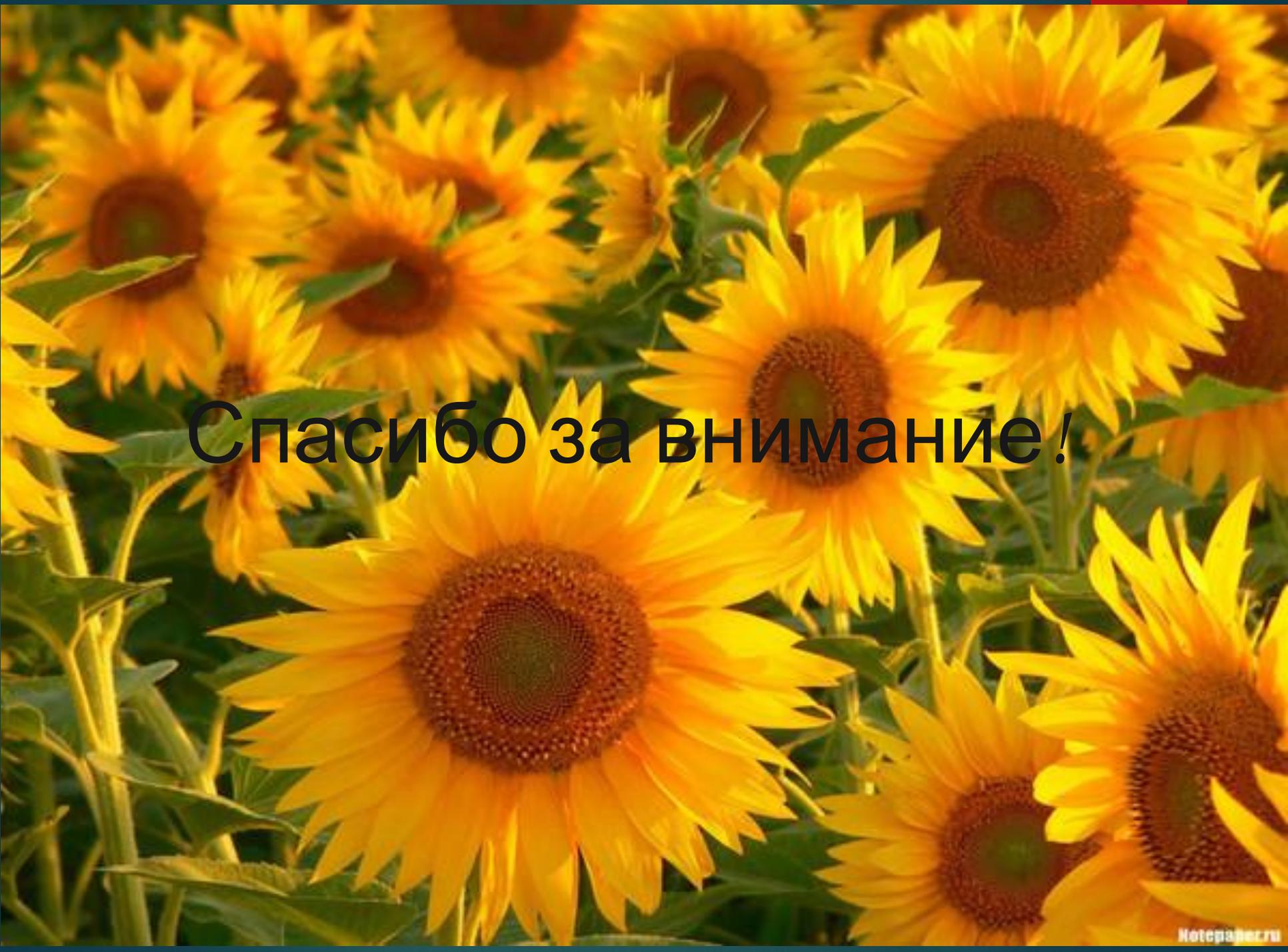
*Необходимость в длительной кислородной терапии (ДКТ) не является показанием для нахождения в стационаре!!!*

# ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ СРОКИ ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ У БОЛЬНЫХ ХОБЛ

- ▶ При **легкой степени тяжести** во время обострения ориентировочные сроки временной нетрудоспособности у больных ХОБЛ составляет 10-12 дней.
- ▶ При **средней степени тяжести** временная нетрудоспособность у больных ХОБЛ составляет 20-21 день.
- ▶ При **тяжелой степени тяжести** – 21-28 дней.
- ▶ При **крайне тяжелом течении** – сроки временной нетрудоспособности составляют до 35 дней, из них стационарное лечение до 23 дней.

## *Профилактика обострений:*

- прекращение курения;
- проведение противогриппозной вакцинации;
- регулярное применение ингаляционных глюкокортикостероидов у пациентов с тяжелым ХОЗЛ и/или частыми обострениями заболевания;
- внедрение реабилитационных программ;
- обучение пациентов (природа заболевания, необходимость соблюдения режимов терапии, своевременного распознавания ранних признаков и симптомов обострения; концентрации усилий к сокращению частоты обострений, полноты их лечения).



**Спасибо за внимание!**