

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

*Диагностика и подходы
к терапии*



ЭВОЛЮЦИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

- 
- ХРОНИЧЕСКАЯ ПНЕВМОНИЯ
 - ХРОНИЧЕСКИЙ АСТМАТИЧЕСКИЙ БРОНХИТ
 - ХРОНИЧЕСКИЙ ОБСТРУКТИВНЫЙ БРОНХИТ
 - ХРОНИЧЕСКИЕ ОБСТРУКТИВНЫЕ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ (БА, ХОБ, ЭМФИЗЕМА...)
 - ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЁГКИХ

Global Initiative for Chronic
Obststructive
Lung
Disease



ГЛОБАЛЬНАЯ ИНИЦИАТИВА ПО ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ
ЛЕГКИХ

<http://www.goldcopd.org>

GOLD 2017: определение ХОБЛ

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a common, preventable and treatable disease that is characterized by persistent respiratory symptoms and airflow limitation that is due to airway and/or alveolar abnormalities usually caused by significant exposure to noxious particles or gases.



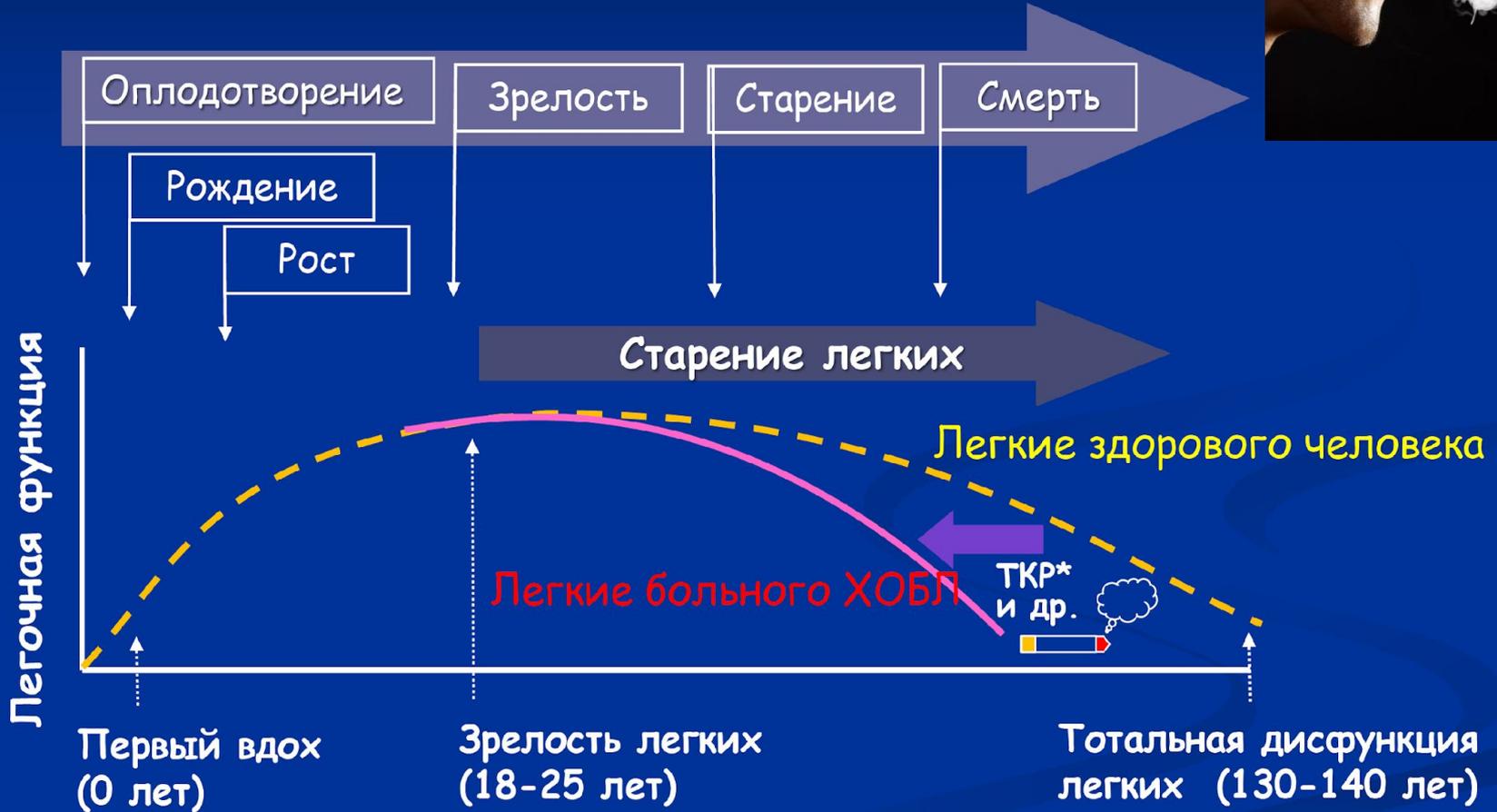
GOLD 2017

ХОБЛ – распространенное заболевание, которое можно предотвратить и лечить, характеризующееся персистирующими респираторными симптомами и ограничением скорости воздушного потока, которое связано с бронхиальными и/или альвеолярными нарушениями, обычно вызываемыми значительным воздействием повреждающих частиц или газов.

«Взроslение» и старение легких

Ежегодное снижение ОФВ1 у некурящих (М/Ж): ≈ 20 мл

Ежегодное снижение ОФВ1 у «чувствительных» курильщиков: $\approx 60-80$ мл



* - токсические кислородные радикалы

Расчет индекса курящего (ИК) человека:

ИК (пачка/лет) = (число выкуриваемых
сигарет в сутки x стаж курения (годы))/20
ИК > 10 пачка/лет является достоверным
фактором риска развития ХОБЛ.



данные физикального обследования
статочны для установления
роза ХОБЛ. Они лишь дают ориентиры
альнейшего направления
остического исследования с
енением инструментальных
лабораторных методов.



Диагностика и первоначальная оценка: ключевые моменты

- ✓ ХОБЛ следует **заподозрить** у пациентов с одышкой, хроническим кашлем или продукцией мокроты и/или воздействием факторов риска ХОБЛ в анамнезе
- ✓ Проведение спирометрии **требуется** для постановки диагноза. Показатель $ОФВ1/ФЖЕЛ < 0.70$ подтверждает наличие ограничения скорости воздушного потока
- ✓ Основной **задачей диагностики** ХОБЛ является оценка степени бронхообструкции, влияния заболевания на статус здоровья и риск развития будущих значимых событий (таких как обострения, госпитализация или смерть) с целью правильного выбора терапии.

Клинические проявления ХОБЛ

■ СИМПТОМЫ

- кашель
- отхождение мокроты
- одышка при нагрузке

■ Ухудшение самочувствия (качества жизни)

■ Обострения по мере прогрессирования заболевания

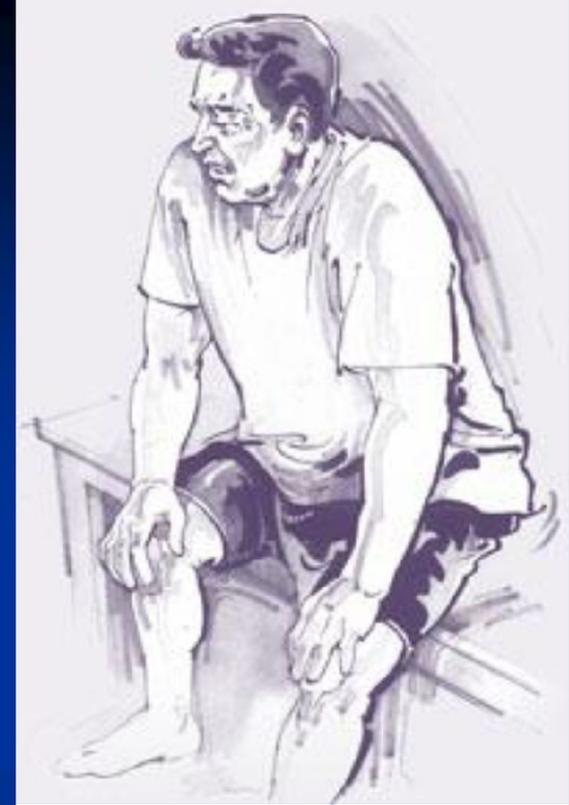
Особенность кашля при ХОБЛ:



- носит характер *затяжного*, нередко бывает *надсадным*
- более выражен в *утренние* часы
- сопровождается выделением *небольшого количества трудноотделяемой мокроты* слизистого характера (у курильщиков может приобретать бурый цвет)
- для отхождения мокроты требуется не 2-3 кашлевых толчка, а гораздо больше
- При *обострении заболевания* количество мокроты, ее "гнойность" и вязкость возрастают. С увеличением вязкости мокроты нарастает и интенсивность кашля, который может перерасти в непродуктивный.

Одышка при ХОБЛ характеризуется:

- прогрессирующим (постоянное нарастание),
- постоянством (каждый день),
- усилением при физической нагрузке,
- нарастанием при респираторных инфекциях.
- Может описываться пациентами как:
 - ✓ «нарастание усилий при дыхании»,
 - ✓ «тяжесть»,
 - ✓ «воздушное голодание»,
 - ✓ «затруднённое дыхание».



Физикальное обследование: осмотр

- ✓ Внешний вид пациента, его поведение, движения, одышка при разговоре. Губы собраны «трубочкой» и вынужденное положение — признаки тяжело протекающей ХОБЛ
- ✓ Кожный покров: окраска определяется сочетанием гипоксии, гиперкапнии и эритроцитоза.
 - Центральный серый цианоз - проявление гиперкапнии.
 - Наличие акроцианоза - следствие сердечной недостаточности.
- ✓ Грудная клетка:
 - форма (деформация, «бочкообразная», малоподвижная при дыхании, ее расширение в нижних отделах),
 - парадоксальное втягивание [западение] нижних межрёберных промежутков на вдохе - признак Хувера,
 - участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры

признаки тяжело протекающей ХОБЛ

Физикальное обследование



- ✓ коробочный перкуторный звук
- ✓ опущенные нижние границы лёгких

признак эмфиземы

- ✓ Дыхание жёсткое или везикулярное равномерно ослабленное в базальных отделах ("ватное дыхание")

признак эмфиземы

- ✓ Сухие (свистящие / жужжащие) хрипы, преимущественно на выдохе, (усиливаются при форсированном выдохе), в сочетании с усиленным выдохом

признак бронхообструкции



- Выявление физикальных признаков эмфиземы и выраженной бронхообструкции свидетельствует о клинически значимой стадии заболевания.
- Преобладание того или иного феномена зависит от преобладающего фенотипа ХОБЛ

Диагностика ХОБЛ

Симптомы

кашель
мокрота
одышка

Факторы риска

курение
проф. вредности
загрязнение окружающей
среды



спирометрия



Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики ХОБЛ

Классификация степени тяжести ограничения воздушного потока при ХОБЛ*

У пациентов с $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,70$:

- GOLD I: легкая $ОФВ_1 \geq 80\%$ должного
- GOLD II: среднетяжелая $50\% < ОФВ_1 < 80\%$ должного
- GOLD III: тяжелая $30\% < ОФВ_1 < 50\%$ должного
- GOLD IV: очень тяжелая $ОФВ_1 < 30\%$ должного

* На основании $ОФВ_1$ после ингаляции бронходилататора

COPD Assessment Test (CAT-ТЕСТ)

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 1 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="radio"/>
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="radio"/>
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="radio"/>
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="radio"/>
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="radio"/>
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="radio"/>
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="radio"/>
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="radio"/>
		СУММАРНЫЙ БАЛЛ	<input type="text"/>

COPD Assessment Test и логотип CAT являются торговыми марками группы компаний GlaxoSmithKline. © 2009 GlaxoSmithKline. Все права защищены.

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 MRC (Medical Research Council Dispnea Scale)

Степень	Тяжесть	Описание
0	нет	Одышка не беспокоит, за исключением очень интенсивной нагрузки
1	легкая	Одышка при быстрой ходьбе или при подъёме на 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	Крайне тяжелая	Одышка делает невозможным для больного выход за пределы своего дома, или одышка появляется при одевании и раздевании

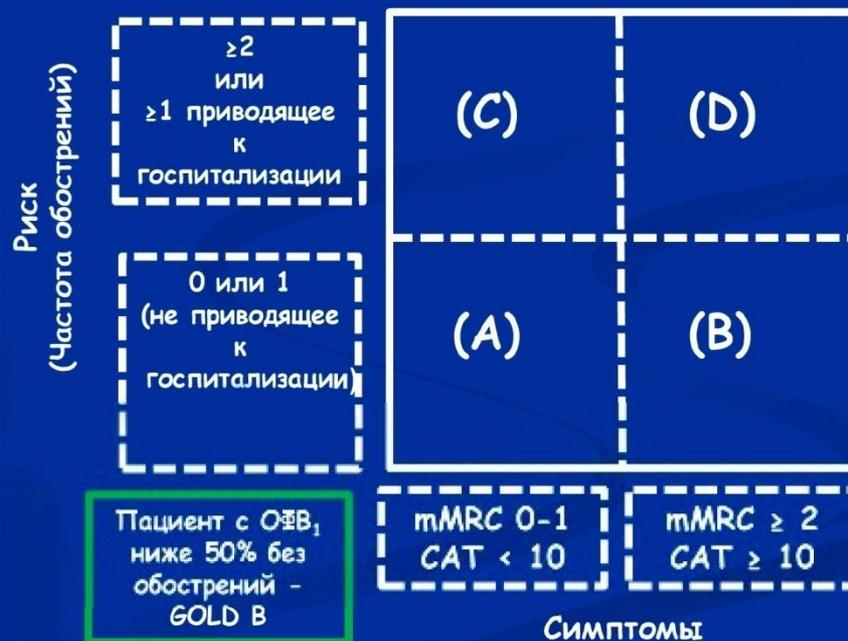


GOLD 2017: оценка ХОБЛ

Функция легких отделена от клинических характеристик и связана с диагнозом и прогнозом. Классификация ABCD используется для выбора фармакологической терапии и базируется на выраженности симптомов и частоте обострений.

• GOLD 2017

Частота обострений



CAT, COPD Assessment Test;
mMRC; modified Medical Research Council

Пример формулировки диагноза

- ✓ ХОБЛ, группа А (mMRC 1, низкий риск), степень GOLD II (среднетяжелое течение), стабильное течение. ДН 0 ст.
- ✓ ХОБЛ, преимущественно бронхитический тип, группа В (mMRC 2, низкий риск), степень GOLD II (среднетяжелое течение), стабильное течение. ДН 0 ст.
- ✓ ХОБЛ, преимущественно эмфизематозный тип, группа С (mMRC 1, высокий риск), степень GOLD III (тяжелое течение), стабильное течение, ДН 0 ст.
- ✓ ХОБЛ, преимущественно бронхитический тип, группа D (mMRC 3, высокий риск), степень GOLD III (тяжелое течение), непрерывно рецидивирующее течение. Очаговый пневмосклероз в нижней доле левого легкого. ДН 1 ст.

«Классические» фенотипы больных ХОБЛ



Burrows B., Fletcher C.M., Heard B.E. et al. The emphysematous and bronchial types of chronic airways obstruction. A clinicopathological study of patients in London and Chicago // Lancet. 1966. Vol. 1. № 7442. P. 830-835.



Эмфизематозный: («розовые пыхтельщики»)

- эмфизема
- одышка
- отсутствие цианоза
- дефицит веса

Бронхитический («синие отечники»)

- преобладание кашля
- цианоз
- отеки
- признаки недостаточности правого желудочка
- плотное телосложение



Фенотипы ХОБЛ

(Федеральные клинические рекомендации, 2017 г.)

- Бронхитический фенотип (кашель, выделение мокроты)
- Эмфизематозный фенотип (одышка преобладает над кашлем)
- Смешанный фенотип (преимущественно бронхитический или эмфизематозный фенотип заболевания)
- Сочетание ХОБЛ и БА
- ХОБЛ с частыми обострениями (2 или более обострения в год, или 1 и более обострений, приведших к госпитализации)

Критерии ACOS

Overlap-фенотип
(сочетание ХОБЛ и БА)

ACOS: ASTHMA-COPD OVERLAP SYNDROME

Большие критерии:

- Выраженная обратимость: прирост $ОФВ_1 \geq 15\%$ и ≥ 400 мл
- Эозинофилия мокроты
- Бронхиальная астма в анамнезе (в возрасте до 40 лет)

Малые критерии:

- Высокий общий IgE
- Атопия в анамнезе
- Положительный (прирост $ОФВ_1 \geq 12\%$ и ≥ 200 мл) тест на обратимость два и более раза подряд

Любые 2 «больших» или 1 «большой» и 2 малых критерия

Soler-Cataluna JJ et al. Arch Bronconeumol. 2012;48(9):331–337

Miravittles M. Arch Bronconeumol. 2012;48(7):247–257

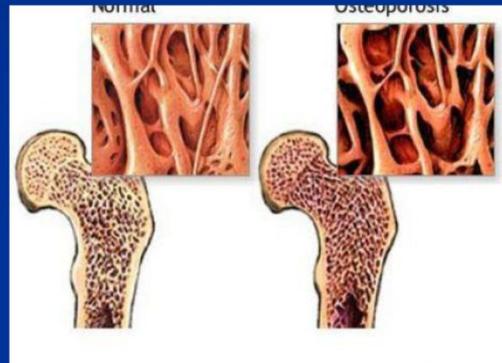


Системные проявления ХОБЛ

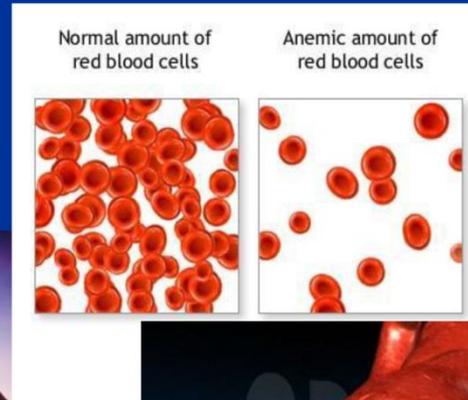
- ✓ Потеря веса
- ✓ Атрофия / дисфункция мышц



- ✓ Остеопороз



- ✓ Анемия



- ✓ Депрессия



- ✓ Сердечно-сосудистая патология



Диагностические методы

Обязательный минимум

- спирометрия + ингаляционные тесты с бронхолитиками
- определение насыщения крови кислородом (SaO_2) методом пульсоксиметрии (в период терапии обострения - мониторингирование SaO_2 и пикфлоуметрия (ПФ))
- общеклинический анализ крови
- цитологическое исследование мокроты
- рентгенологическое исследование
- ЭКГ



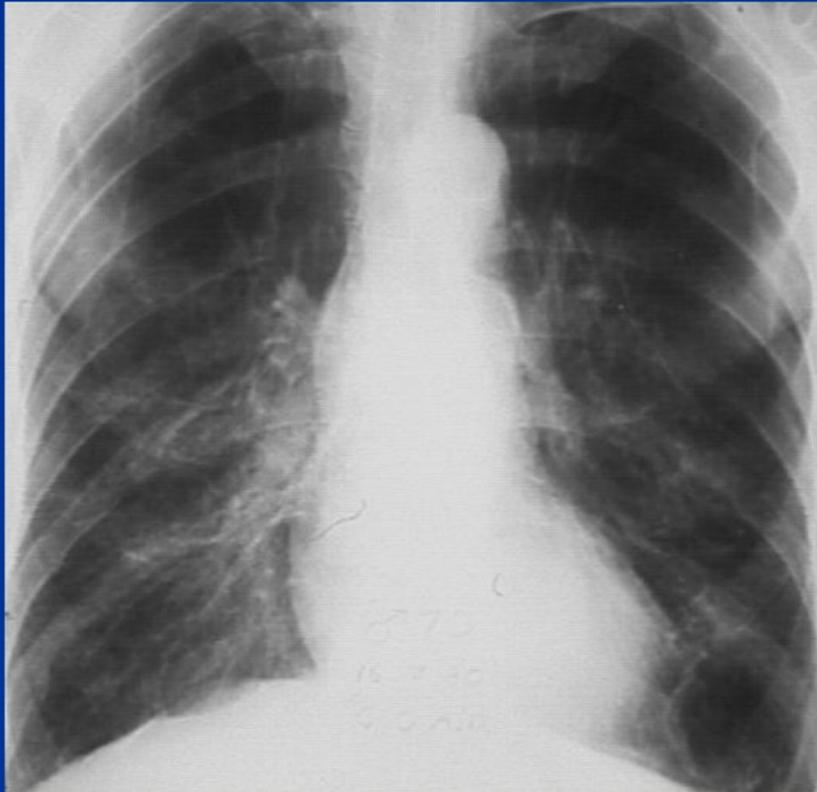
Диагностические методы

Дополнительные методы, в т.ч. для решения вопросов дифференциальной диагностики:

- исследование газов крови (P_{aO_2} , P_{aCO_2}) при стойком снижении $SaO_2 < 92\%$ и у больных с $O\Phi B1 < 40\%$ должного
- КТ высокого разрешения
- доплерэхокардиография

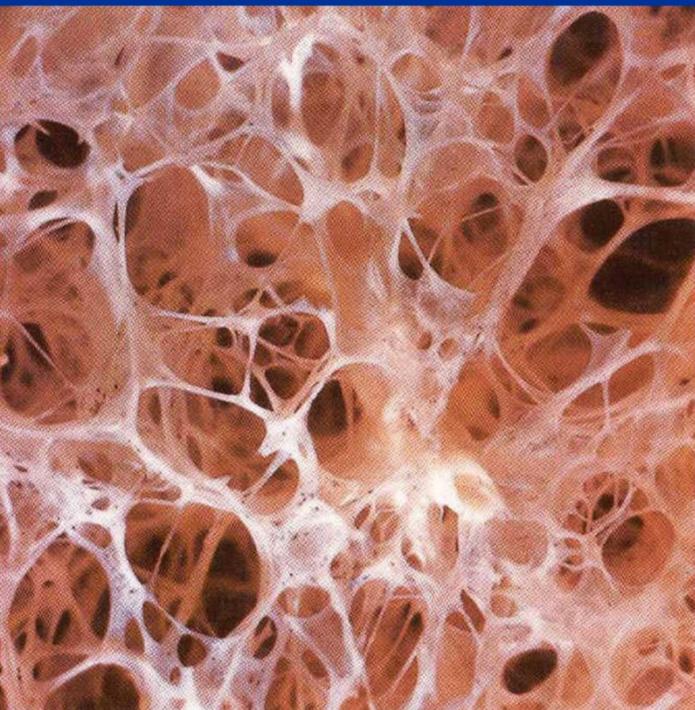
- Фибробронхоскопия
- Бодиплетизмография, измерение диффузионной способности легких

ХОБЛ: рентгенография и КТ





Эмфизема



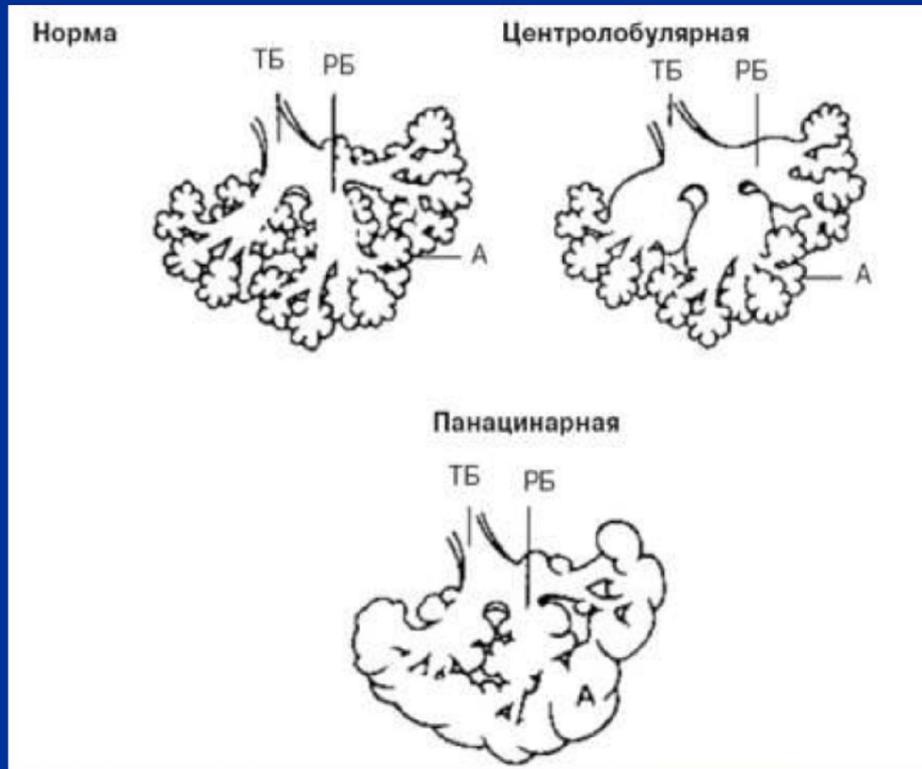
Диагностика эмфиземы

КТ высокого разрешения

Внутридольковая (центрилобулярная) эмфизема

Панацинарная эмфизема

Парасептальная эмфизема



- Буллезная эмфизема бывает при всех гистологических типах



Лечение стабильной ХОБЛ:

цели лечения

- ✓ Облегчение симптомов
- ✓ Улучшение переносимости нагрузки
- ✓ Улучшение состояния здоровья

Улучшение
СИМПТОМОВ

- ✓ Предотвращение прогрессирования заболевания
- ✓ Предотвращение и лечение обострений
- ✓ Уменьшение смертности

Уменьшение
риска



Глава 3: терапевтические опции для ХОБЛ стабильного течения

- ✓ Отказ от курения является ключевым фактором в ведении пациента с ХОБЛ
- ✓ Никотин-заместительная (жвачки, назальные спреи, ингаляторы, пластыри, сублингвальные таблетки) и фармакологическая терапия увеличивают уровень долгосрочного отказа от курения
- ✓ Электронные сигареты, несмотря на широкое распространение, показали противоречивые исходы в отношении эффективности, профиль безопасности также оказался не определен до конца
- ✓ Важная роль в помощи в отказе от курения уделена врачу: систематически идентифицировать каждого курильщика на каждом приеме, советовать бросить курить, распознать желание пациента бросить курить, составить план отказа от курения, социальную поддержку, порекомендовать терапию и литературу, запланировать следующий прием или звонок





Глава 3: терапевтические опции для ХОБЛ стабильного течения

- ✓ Вакцинация против гриппа снижает тяжелые исходы и смертность у пациентов с ХОБЛ (Уровень В)
- Антипневмококковая вакцинация рекомендуется всем пациентам с ХОБЛ в возрасте ≥ 65 лет
- ✓ Пневмококковая полисахаридная 23-валентная вакцина снижает число ВБ пневмоний у пациентов с ХОБЛ < 65 лет с ОФВ1 $< 40\%$ от должного и у пациентов с коморбидностью (Уровень В)
- ✓ В общей популяции старше 65 лет 13-валентная пневмококковая конъюгированная вакцина продемонстрировала значительную эффективность в отношении снижения бактериемии и серьезной пневмококковой инвазии (Уровень В)



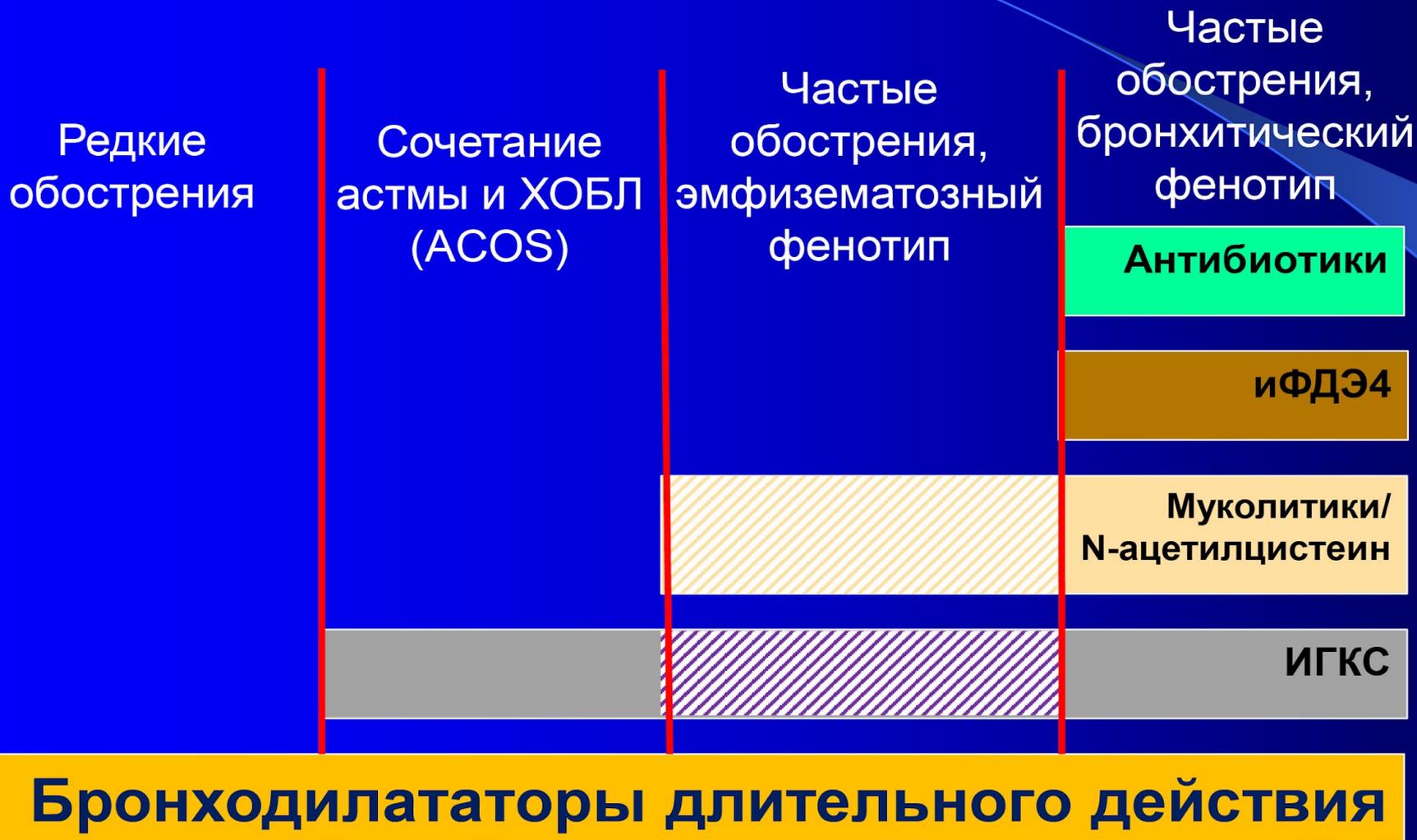
Бронхолитическая терапия - основа фармакологической терапии ХОБЛ

- Бронхолитики - основа симптоматической терапии ХОБЛ (Уровень А). Они назначаются по потребности или на постоянной основе для предотвращения или снижения симптомов и обострений.

- Основные бронхолитики: β 2-агонисты, антихолинергические препараты и метилксантины / по отдельности или в комбинации (Уровень А).

- Регулярное лечение длительно действующими бронхолитиками более эффективно и приемлемо, чем лечение короткодействующими бронхолитиками (Уровень А).

Лечение ХОБЛ с учетом клинических фенотипов





ДДБА к УЛЬТРА-ДДБА

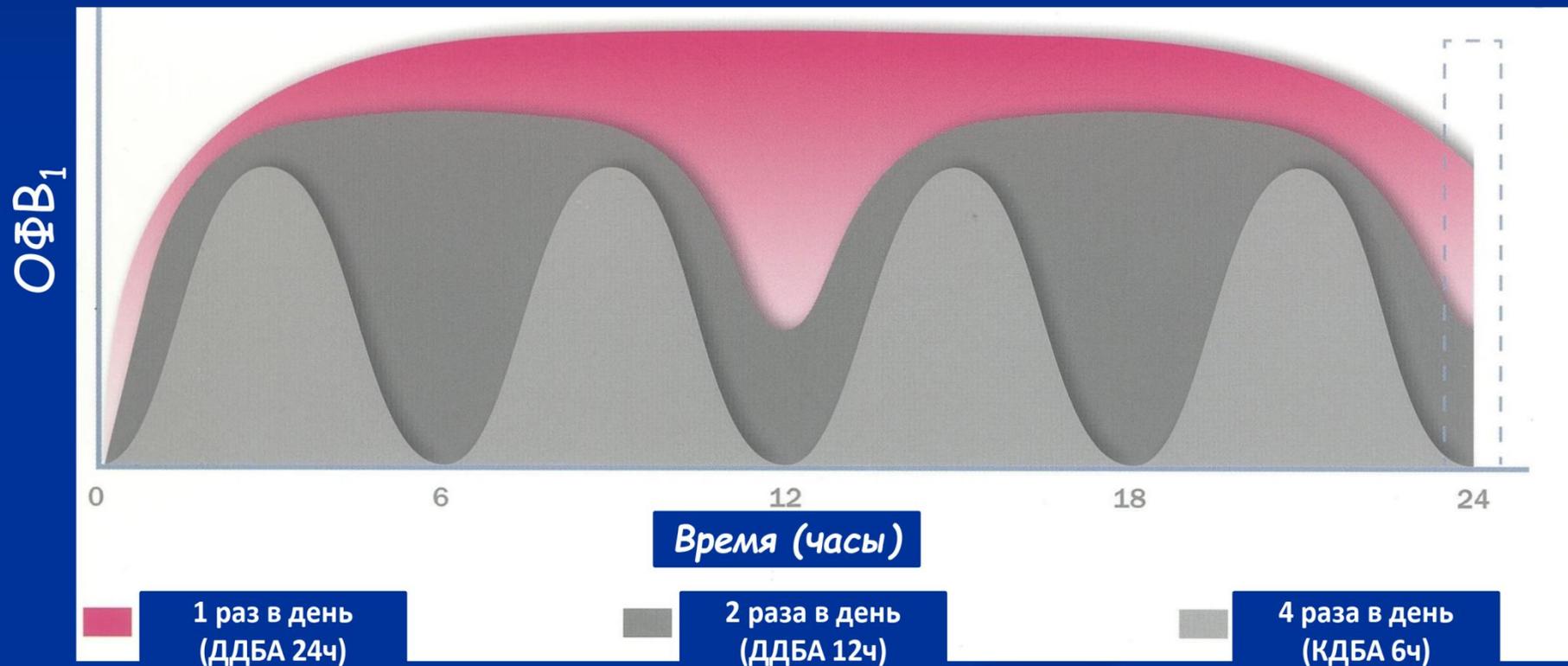
- **12ч:**
 - Формотерол
 - Сальметерол

- **24ч:**
 - Кармотерол
 - Индакатерол (Онбрез® Бризхалер®)
ВІ 1744
 - Олодотерол (Стриверди® Респимат®)
 - GSK159797, GSK642444



ХОБЛ: «фармакологическое стендирование»

ОФВ₁ в конце
периода
дозирования





АХЭ – от ипратропиума к тиотропиуму и новым молекулам

- **Ипратропиум** – взаимодействует с M1, M2, M3 мускариновыми рецепторами, быстро диссоциируя. Действует 4-6 ч.
- **Тиотропиум** - взаимодействует с M1, M2, M3 рецепторами, быстро диссоциируя с M2, медленно – с M1 и M3 рецепторами. Действует 24 ч. **Новое средство доставки: респимат**
- **Aclidinium**
- **NVA237 (glycopyrrolate)**
- **Umeclidinium**

Сибри Бризхалер (гликопиррониума бромид) –

первый антихолинергический препарат с началом действия через 5 минут

- Показан для базисной терапии ХОБЛ
- Содержит гликопиррониума бромид
- Каждая капсула содержит 50 мкг гликопиррониума
- Действует в течение 24 часов, назначается 1 раз в сутки
- Обладает хорошим профилем эффективности и безопасности



зарегистрирован в РФ

Carter N., Drugs, 2013





Ингаляционные кортикостероиды способствуют риску развития тяжелой сопутствующей патологии при ХОБЛ.

Ингаляционные кортикостероиды широко используются при ХОБЛ, несмотря на то, что рекомендованы только пациентам с частыми обострениями¹.

Использование ИГКС повышает риск развития следующих заболеваний:

- остеопороз²
- пневмония³
- диабет⁴
- катаракта⁵

1. Tashkin et al. Proc Am Thorac Soc 2006;
2. de Vries et al. Eur Respir J 2006
3. Singh et al. COPD 2010
4. Suissa et al. Am J Med 2010
5. Weatherall et al. Respirology 2009



Комбинированные препараты ИГКС и ДДБА

Фиксированные комбинации

Симбикорт Турбухалер
будесонида 80 мкг /
формотерола 4,5 мкг,
160 мкг / 4,5 мкг, 320 мкг / 9 мкг
для базисной терапии 2 / день,
разовая доза: 1 - 4 вдоха,
возможен однократный прием;

Фостер
беклометазона 100 мкг
формотерола 6 мкг

Серетид Мультидиск
Флютиказона пропионата
100, 250 или 500 мкг
сальметерола 50 мкг
не более 1 дозы 2 / день

Свободная комбинация

Форадил Комби
Капсулы с порошком
для ингаляций
через Аэролайзер
- формотерола 12 мкг
- будесонид 200 или 400 мкг

ЗЕНХЕЙЛ
мометазона фууроата
50, 100, 200 мкг /
Формотерола 5 мкг





Roflumilast - Рофлумиласт

первый представитель класса ингибиторов фосфодиэстеразы для терапии ХОБЛ -

- Селективный ингибитор фосфодиэстеразы-4 (PDE-4) для перорального применения 1 р/сут при ХОБЛ
- Позиционируется как препарат для базисной терапии тяжелой ХОБЛ с целью снижения риска обострения
- **Июль 2010 – зарегистрирован в странах ЕС для терапии ХОБЛ**

Показания к назначению

- **При ОФВ1 < 50% Д**
 - **При бронхитическом фенотипе ХОБЛ**
 - **При частых обострениях**
- 

Длительно действующие бронхолитики

ДД β_2 -агонисты

ДД антихолинергики

салметерол



формотерол



индакатерол



аклидиний



тиотропий



гликопирроний



Фиксированные комбинации ДД β_2 -агонистов + АХЭ:

Вилантерол +
Умеклидиниум



Индакатерол +
Гликопиррониум



Олодатерол +
Тиотропиум



Формотерол +
Аклидиниум



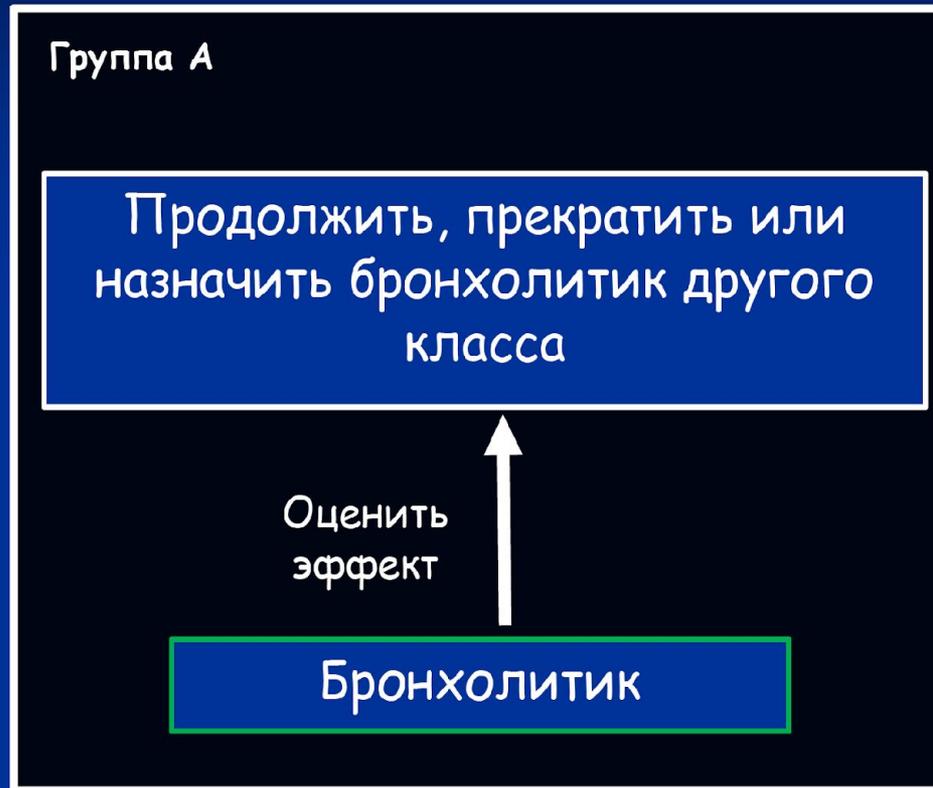
Выбор терапии



C	D
A	B

Группа А

- невыраженные симптомы
- редкие обострения



- ✓ Бронходилататор: может быть как КДБД, так и ДДБД
- ✓ Оценить эффект
- ✓ Продолжить, прекратить или назначить другой класс бронходилататора

С	Д
А	В

Группа В

- выраженные симптомы
- редкие обострения

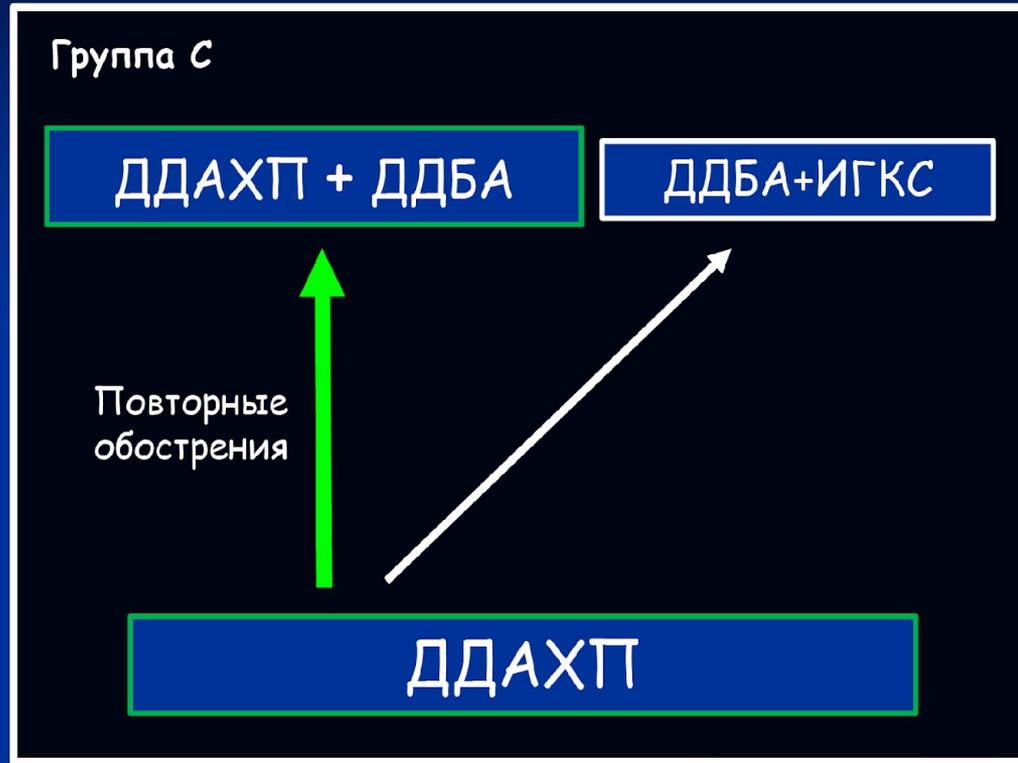


- ✓ Нет доказательной базы, какой класс бронхолитика рекомендовать (ДДБА или ДДАХ)
- ✓ Если при этом персистирующие симптомы - ДДАХ+ДДБА
- ✓ Пациентам с выраженной одышкой рекомендуется двойная бронхолитическая терапия
- ✓ Если добавление второго бронхолитика не привело к уменьшению симптомов - рассмотреть монотерапию бронхолитиком
- ✓ У пациентов гр. В довольно часто встречаются сопутствующие заболевания, которые влияют на прогноз, следует их учитывать и выявлять

С	D
A	B

Группа С

- невыраженные симптомы
- частые обострения

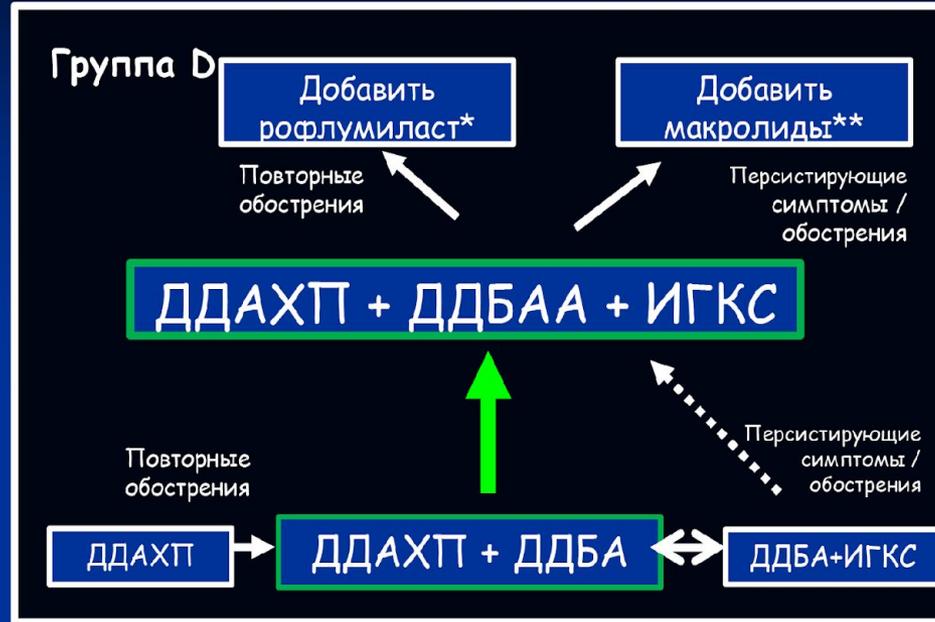


- ✓ Стартовая терапия - предпочтения следует отдавать ДДАХ. ДДАХ превосходит ДДБА в снижении риска обострений
- ✓ Пациенты с персистирующими обострениями получают пользу от добавления второго бронходилататора (ДДАХ/ДДБА) или от применения ИГКС/ДДБА
- ✓ Учитывая увеличение риска пневмонии при применении ИГКС у некоторых пациентов, первый выбор будет в пользу ДДАХ/ДДБА

C	D
A	B

Группа D

- выраженные симптомы
- частые обострения



Рекомендуется стартовая терапия ДДАХ/ДДБА:

- ✓ выявлено превосходство ДДАХ/ДДБА по сравнению с монокомпонентами
- ✓ выявлено превосходство ДДАХ/ДДБА по сравнению с ИГКС/ДДБА в снижении риска обострений
- ✓ Пациенты группы D имеют более высокий риск пневмонии при терапии ИГКС

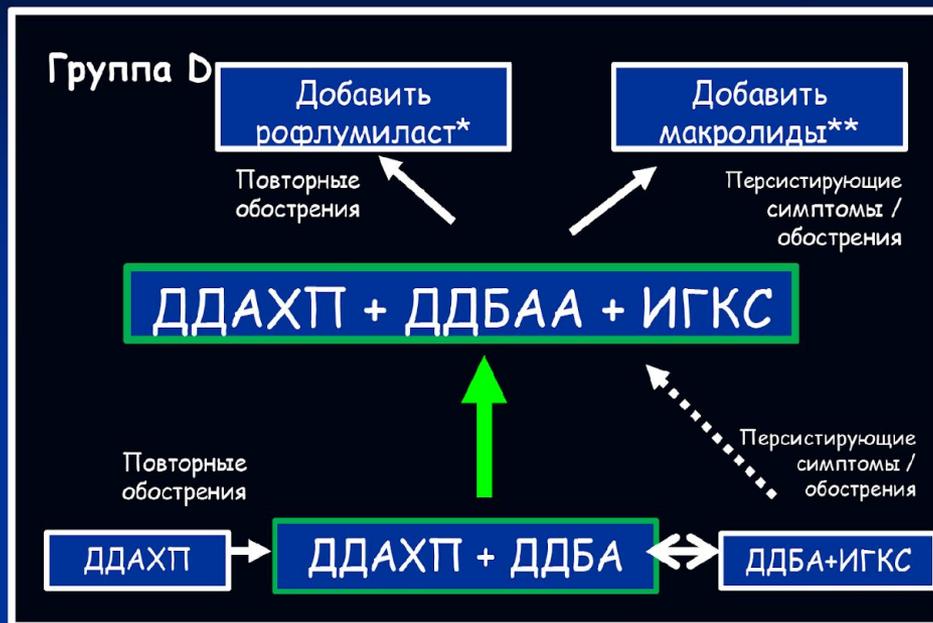
У некоторых пациентов стартовая терапия может быть ИГКС/ДДБА:

- ✓ БА+ХОБЛ
- ✓ Высокий уровень эозинофилов крови, однако это обсуждается

C	D
A	B

Группа D

- выраженные симптомы
- частые обострения



Если пациенты, получающие терапию ИГКС/ДДБА/ДДАХ, продолжают испытывать обострения, рассмотреть следующие опции:

- ✓ добавить роф лумиласт у пациентов с ОФВ1 <50% от должн. и бронхитическим ф енотипом с одним обострением, потребовавшим госпитализации за прошедший год
- ✓ добавить макролиды (исследования в основном представлены для азитромицина)
- ✓ отменить ИГКС. Опубликованы данные ограниченной эф ф еktivности и увеличения риска НЯ, кроме того представлены данные об отсутствии значимого ухудшения при отмене ИГКС



Другие методы лечения

Кислородотерапия: У пациентов с хронической дыхательной недостаточностью и тяжелой гипоксемией в покое длительные ингаляции кислорода (>15 часов в день) увеличивают выживаемость.

Вентиляционная поддержка: Сочетание неинвазивной вентиляции легких с длительной кислородотерапией может быть целесообразным у некоторых категорий пациентов, например, с выраженной гиперкапнией в дневное время суток.

Кислородотерапия в домашних условиях





**Сознание своей болезни и
готовность лечиться — уже начало
исцеления.**

Мигель де Сервантес Сааведра (1547 — 1616, Мадрид), испанский писатель, выдающийся мастер позднего Возрождения, создатель «Дон Кихота»



An anatomical model of the human respiratory system, showing the trachea and bronchial tree branching into the two lungs. The model is rendered in a light, translucent blue color against a dark blue background. The text "Благодарю за внимание" is overlaid in the center of the image.

**Благодарю за
внимание**