

# **Хроническая Обструктивная Болезнь Легких**

*Эпидемиология, этиология,  
патофизиология, диагностика и  
дифференциальная диагностика*

# Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)

***Заболевание, которое можно предотвратить и лечить***

- 1. Характеризуется персистирующей обструкцией дыхательных путей***
- 2. Бронхиальная обструкция прогрессирует и ассоциируется с усиленной воспалительной реакцией дыхательных путей и легких на вредные частицы или газы.***
- 3. Обострения и коморбидность вносят вклад в общую тяжесть заболевания.***

# ХОБЛ: факторы риска

## Внутренние факторы

- Генетическая предрасположенность (дефицит  $\alpha_1$ -антитрипсина)
- Гиперреактивность дыхательных путей
- Нарушения роста легочной ткани (воздействиями на плод во время беременности, низкий вес при рождении, действие внешних факторов в детстве)

## Внешние факторы

- Курение
- Промышленная пыль и химические вещества
- Загрязнение окружающей среды (в т.ч. бытовое)
- Инфекции
- Социально-экономический статус

# ХОБЛ: роль курения

Начало XX в.



XXI в.



Главной причиной ХОБЛ является курение.

2006 г. – в мире курит около 1,1 млрд. человек

2025 г. – в мире будет курить 1,6 млрд. человек

# ХОБЛ характеризуется прогрессирующим снижением функции легких



**ОФВ<sub>1</sub>**  
(% от значения  
в возрасте 25 лет)

**Никогда не курившие  
или курильщики, не  
предрасположенные к ХОБЛ**

100

75

50

0

**Регулярно  
курящие или  
«пассивные курильщики»**

**Инвалидизация**

**Бросили в 45 лет**

**Бросили в 65 лет**



Традиционно, ХОБЛ объединяет «эмфизему» и «хронический бронхит».

1. Эмфизема, или структурная перестройка легочной ткани, приводящая к уменьшению поверхности альвеолярного газообмена.
2. Хронический бронхит, или наличие кашля с отделением мокроты в течение 3 месяцев и более на протяжении двух последовательных лет.

У больных ХОБЛ, чаще всего присутствуют оба состояния, и в ряде случаев достаточно сложно клинически разграничить их на ранних стадиях заболевания

ХОБЛ — это воспалительное заболевания. Воспалительный процесс обусловлен выбросом медиаторов воспаления клетками, мигрировавшими в дыхательные пути из кровеносных сосудов.

## ХОБЛ

*Ирритант*



Неаллергическое «нейтрофильное» воспаление  
CD8<sup>+</sup> Т-лимфоциты  
Макрофаги, **Нейтрофилы**



Бронхиальная обструкция

Необратимая

# ХОБЛ: патофизиология и клинические проявления



# ХОБЛ: предварительный диагноз

Диагноз ХОБЛ следует заподозрить у любого пациента, если у него отмечаются:

## Симптомы

## Характеристики симптомов

кашель

- Эпизодический или ежедневный, нередко в течение целого дня, редко – только по ночам

отделение  
мокроты

- Любой **продуктивный** кашель должен заставить задуматься о ХОБЛ

одышка

- Постепенно усиливающаяся с течением времени
- Постоянная (отмечается каждый день)
- Жалобы на «затрудненное дыхание», «тяжесть», «нехватку воздуха» или «задыхание»
- Усиление одышки при физической нагрузке
- Ухудшение при респираторных инфекциях

наличие  
факторов  
риска ХОБЛ в  
анамнезе

- Курение
- Контакт с пылью или химическими веществами на работе
- Контакт с дымом от плиты или очага

# ХОБЛ: предварительный диагноз

## Анкета для пациентов

1. Беспокоят ли Вас эпизоды кашля в течение большинства дней?  Да  Нет
2. Откашливается ли у Вас мокрота в течение большинства дней?  Да  Нет
3. Возникает ли у Вас одышка быстрее, чем у большинства людей Вашего возраста?  Да  Нет
4. Вы старше 40 лет?  Да  Нет
5. Вы курите или курили ранее?  Да  Нет

Ответ «Да» на три и более вопроса указывает на то, что диагноз ХОБЛ вероятен.

# ХОБЛ: осмотр



Объективные признаки ХОБЛ могут отсутствовать!

Обычно они отмечаются уже после значительного нарушения функции легких и могут включать следующие:

- Центральный цианоз (в том числе цианоз слизистых)
- Бочкообразная грудная клетка с расширенными межреберьями
- Парадоксальное втяжение межреберных промежутков на вдохе

При ХОБЛ большинство симптомов неспецифичны.

Осмотр редко имеет существенное значение для диагностики.

- Отеки нижних конечностей (вследствие правожелудочковой недостаточности)
- «Барабанные палочки» и «часовые стекла»
- Опущение печени при пальпации
- Ослабление дыхательных шумов
- **Сухие свистящие хрипы при спокойном дыхании**
- **Редко крепитация**
- Приглушенные тоны сердца из-за эмфиземы

## **СИМПТОМЫ**

**кашель  
мокрота  
одышка**

## **НАЛИЧИЕ ФАКТОРОВ РИСКА**

**Курение;  
профессиональные  
вредности;  
загрязнение  
окружающей среды**



Для подтверждения диагноза и определения степени тяжести заболевания необходимо проведение спирометрии

# **СПИРОМЕТРИЯ**

# Спирометрические критерии диагностики и определения степени тяжести ХОБЛ

Обязательным критерием диагноза ХОБЛ является:  
величина отношения ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ < 70%  
ПОСЛЕ ИНГАЛЯЦИИ БРОНХОДИЛАТОРА

Значение ОФВ<sub>1</sub> не играет роли при постановке диагноза, но используется для определения степени тяжести (стадии) ХОБЛ

1. Легкая	$\text{ОФВ}_1 \geq 80\%$ от должного
2. Среднетяжелая	$50\% \leq \text{ОФВ}_1 < 80\%$
3. Тяжелая	$30\% \leq \text{ОФВ}_1 < 50\%$
4. Крайне тяжелая	$\text{ОФВ}_1 < 30\%$

# Дополнительные методы исследования

- Рентгенография, КТ органов грудной клетки (для исключения других заболеваний дыхательной системы)
- Оценка обратимости бронхиальной обструкции
- Анализ газов артериальной крови
- Определение уровня  $\alpha_1$ -антитрипсина (ХОБЛ <50 лет, преимущественно базальная эмфизема, семейный анамнез эмфиземы в возрасте <50 лет)
- Исследование мокроты
- Эхокардиография: легочное сердце.

# Формулировка диагноза ХОБЛ:

---

«Хроническая обструктивная болезнь лёгких...» и далее следует оценка:

- степени тяжести (I – IV) нарушения бронхиальной проходимости;
- выраженности клинических симптомов: выраженные (CAT $\geq$ 10, mMRC $\geq$ 2), невыраженные (CAT $<$ 10, mMRC $<$ 2);
- частоты обострений: редкие (0 – 1), частые ( $\geq$ 2);
- фенотипа ХОБЛ (если это возможно);
- осложнений (дыхательной недостаточности, легочной гипертензии и др.);
- сопутствующих заболеваний.

# Как оценивать симптомы ХОБЛ. Опросник CAT.

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

Ваша фамилия: \_\_\_\_\_ Сохранение даты: \_\_\_\_\_

 CAT  
COPD Assessment Test

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

Данный онлайн инструмент Ваш 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 медицинскими работниками для того, чтобы помочь улучшить состояние ХОБЛ и получить наибольшую пользу от лечения.

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

Пример: Я очень счастлива(д)  0  1  2  3  4  5 Мне очень грустно

Вопрос	0	1	2	3	4	5	Баллы
Я никогда не кашляю	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					
У меня в легких совсем нет мокроты (слизи)	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					
У меня совсем нет ощущения сдавления в грудной клетке	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					
Когда я иду в гору или поднимаюсь вверх на один лестничный пролет, у меня нет одышки	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					
Моя повседневная деятельность в пределах дома не ограничена	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					
Несмотря на мое заболевание легких, я чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					
Я сплю очень хорошо	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					
У меня много энергии	<input type="radio"/>	<input type="text"/>					

COPD Assessment Test и логотип CAT являются торговыми марками группы компаний GlaxoSmithKline.  
© 2009 Глэкс Смит Склин. Все права защищены.  
Last Updated: February 26, 2012

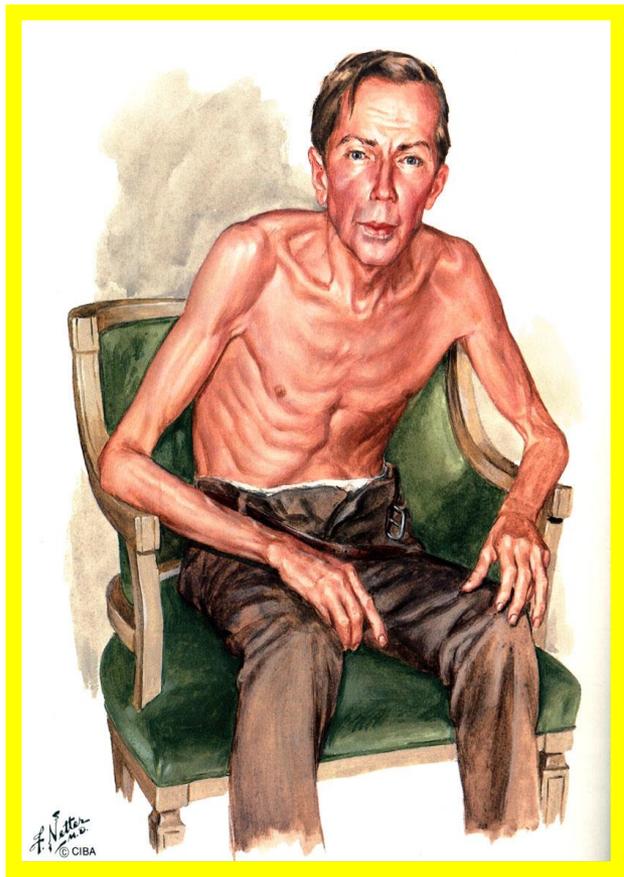
**СУММАРНЫЙ БАЛЛ**

# Как оценивать одышку? Шкала одышки mMRC.

Тяжесть одышки	Условия возникновения одышки
0	Одышка только при очень интенсивной нагрузке
1	Одышка при быстрой ходьбе или при небольшом подъеме в гору
2	Одышка заставляет идти медленнее, чем люди того же возраста, или останавливаться при ходьбе в своем темпе
3	Одышка заставляет останавливаться при ходьбе через несколько минут (примерно 100 метров)
4	Одышка не позволяет выходить из дома или возникает при переодевании

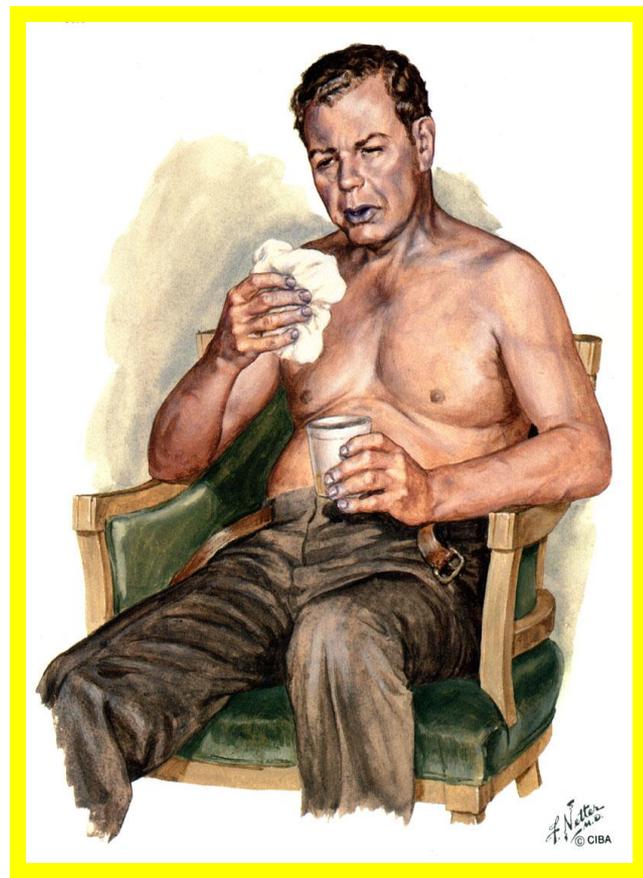
# ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ

## Эмфизематозный



«Розовые пыhtелки»

## Бронхитический



«Синие с одышкой»

# Дифференциальная диагностика ХОБЛ и астмы

	Астма	ХОБЛ
<b>Начало</b>	Часто в детском и молодом возрасте	Обычно в зрелом или пожилом возрасте
<b>Связь с курением</b>	у курящих и некурящих	Почти всегда связана с курением
<b>Прогрессирование</b>	Симптомы варьируют с течением времени, нет прогрессирующего ухудшения функции легких	Симптоматика медленно прогрессирует
<b>Основные клетки воспаления (в мокроте)</b>	Эозинофилы	Нейтрофилы
<b>Обратимость бронхиальной обструкции</b>	>200 мл и >12% от показателя до ингаляции сальбутамола, отсутствие сочетания: ОФВ1/ФЖЕЛ < 70% и ОФВ1 < 80% от должного показателя после применения $\beta$ 2-агонистов короткого действия	Неполная обратимость бронхиальной обструкции

# **Хроническая Обструктивная Болезнь Легких**

*Современные подходы к лечению*

# Лечение ХОБЛ



Медикаментозное



Немедикаментозное



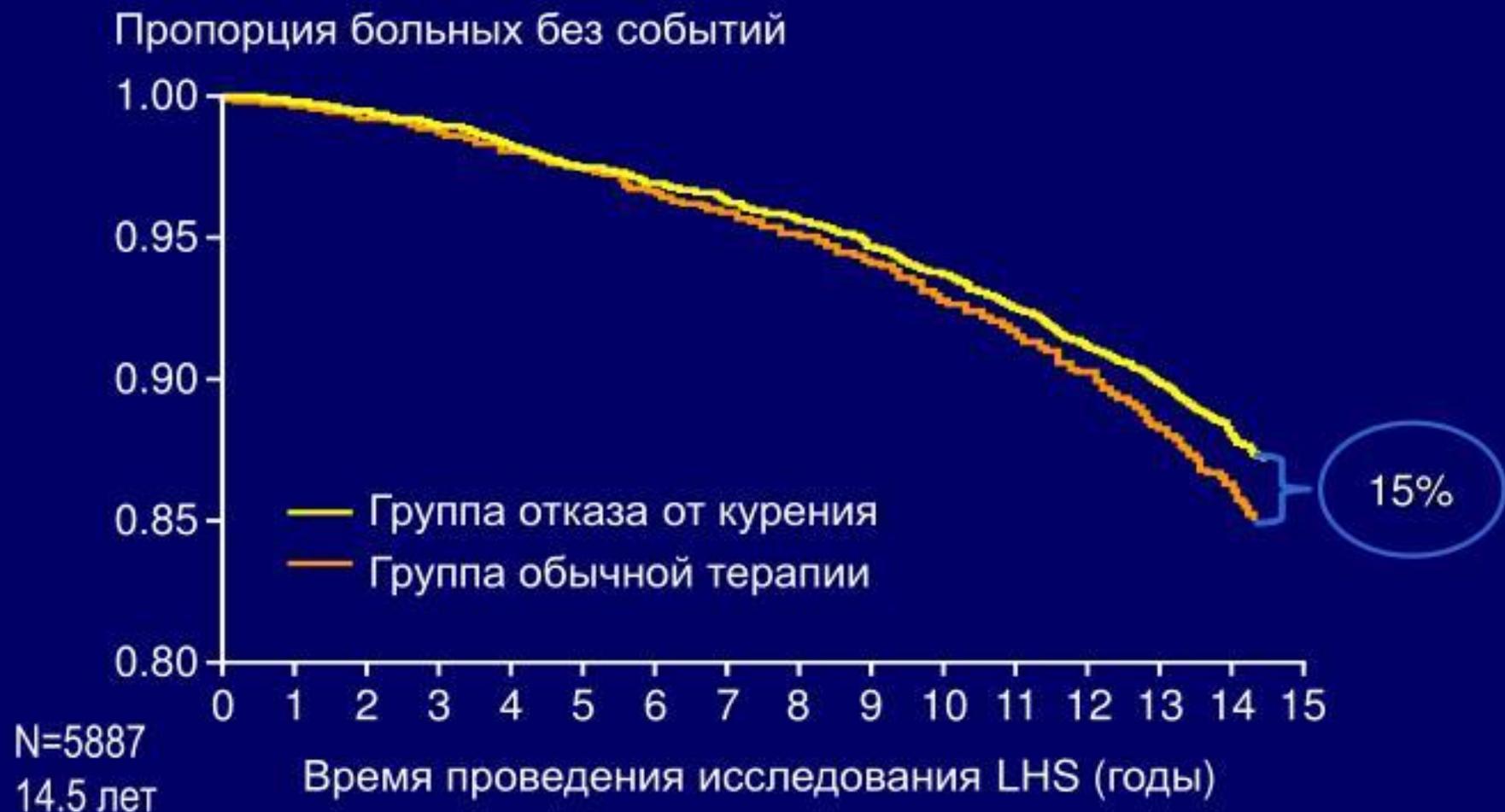
# Национальные клинические рекомендации по лечению ХОБЛ



# Немедикаментозное лечение ХОБЛ

- **Отказ от курения**
- Обучение технике ингаляции и основам самоконтроля
- Бронхолитики короткого действия для облегчения симптомов
- Вакцинация от гриппа и пневмококковой инфекции
- Побуждение к физической активности
- Лечение сопутствующих заболеваний
- Оценка необходимости длительной кислородотерапии и НВЛ

# Отказ от курения уменьшает летальность от ХОБЛ



- Отказ от курения
- **Обучение технике ингаляции и основам самоконтроля**
- Бронхолитики короткого действия для облегчения симптомов
- Вакцинация от гриппа и пневмококковой инфекции
- Побуждение к физической активности
- Лечение сопутствующих заболеваний
- Оценка необходимости длительной кислородотерапии и НВЛ

Плохая методика ингаляции связана с уменьшением доставки лекарств и слабым контролем заболеваний при хронической обструктивной болезни легких.

Включено 1664 пациента (ср. возраст 62 года), ХОБЛ 52% и астма 42%

Неадекватная техника ингаляций - до 43%

Среди этих больных - плохой контроль над заболеванием: повышен риск госпитализаций, визиты в отделение неотложной терапии, курсы ГКС, антибиотиков.

Обучение и выполнение техники ингаляций позволяет улучшить контроль над заболеванием у 80% данных больных

# Немедикаментозное лечение ХОБЛ

- Отказ от курения
- Обучение технике ингаляции и основам самоконтроля
- Бронхолитики короткого действия для облегчения симптомов
- **Вакцинация от гриппа и пневмококковой инфекции**
- Побуждение к физической активности
- Лечение сопутствующих заболеваний
- Оценка необходимости длительной кислородотерапии и НВЛ

# Оценка эффективности вакцинации против гриппа – результаты анализа 20 исследований



Вакцинация снижает частоту развития пневмонии в среднем на 53%, госпитализации – на 50%, летальность – на 68%

- Отказ от курения
- Обучение технике ингаляции и основам самоконтроля
- Бронхолитики короткого действия для облегчения симптомов
- Вакцинация от гриппа и пневмококковой инфекции
- **Побуждение к физической активности**
- Лечение сопутствующих заболеваний
- Оценка необходимости длительной кислородотерапии и НВЛ

Необходимо побуждать пациента к физической активности, почему это важно:

- повышается переносимость физических нагрузок,
- уменьшается ощущение нехватки воздуха,
- уменьшается риск тревожности и депрессии, связанные с ХОБЛ
- Эти улучшения отмечаются не только в период тренировок, но и в последствии
- снижается риск обострений и риск летальных исходов

- Отказ от курения
- Обучение технике ингаляции и основам самоконтроля
- Бронхолитики короткого действия для облегчения симптомов
- Вакцинация от гриппа и пневмококковой инфекции
- Побуждение к физической активности
- **Лечение сопутствующих заболеваний**
- Оценка необходимости длительной кислородотерапии и НВЛ

## **БОЛЬШИНСТВО ПАЦИЕНТОВ ПОГИБАЕТ ИЗ-ЗА СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

- **СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОБУСЛОВЛИВАЮТ  
ВЫСОКУЮ ЛЕТАЛЬНОСТЬ:**
  - **У ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ В 2-5 РАЗ ПОВЫШЕН РИСК РАЗВИТИЯ  
КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ<sup>1</sup>**
  - **РИСК РАЗВИТИЯ ДИАБЕТА ВТОРОГО ТИПА В ДВА РАЗА  
ПОВЫШЕН У ЖЕНЩИН С ХОБЛ 3**
- **ПРИЧИНЫ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ХОБЛ:<sup>4</sup>**
  - **24–26% - ВАСКУЛЯРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (И.Б.С И ИНСУЛЬТ)**
  - **≈4% - ДРУГИЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**
  - **6–8% - ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

**Постоянная** кислородотерапия  
**необходима пациентам с гипоксимией** ( $PaO_2$  55 мм рт.ст.  
и менее или сатурация  $O_2$  88% и менее )

- При хронической дыхательной недостаточности постоянная кислородотерапия (>15 часов в сутки) способствует увеличению выживаемости

Оказывает положительное влияние  
на:

- гемодинамику
- показатели крови
- переносимость физической нагрузки
- характеристики вентиляции легких
- психическое состояние
- Увеличивает продолжительность жизни до 8 лет

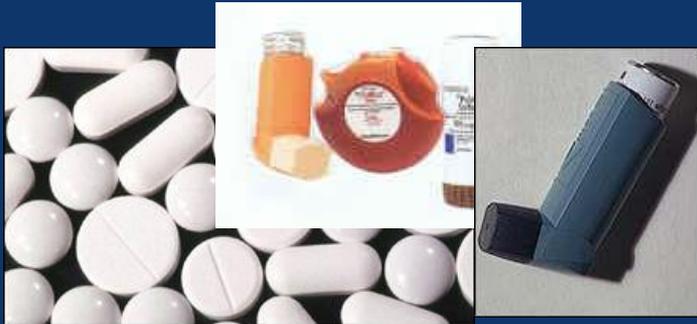


Today's portable oxygen equipment lets retired firefighter John Cadagin lead an active life.

# Лечение ХОБЛ



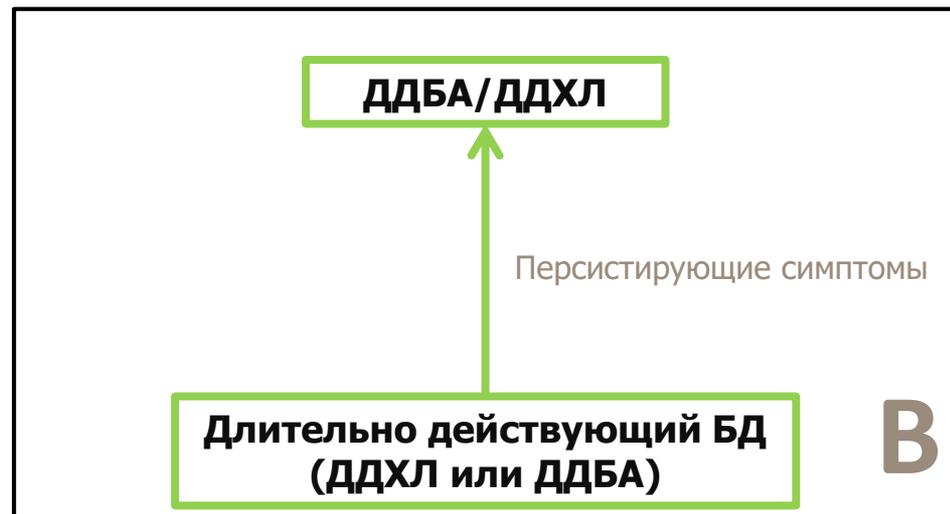
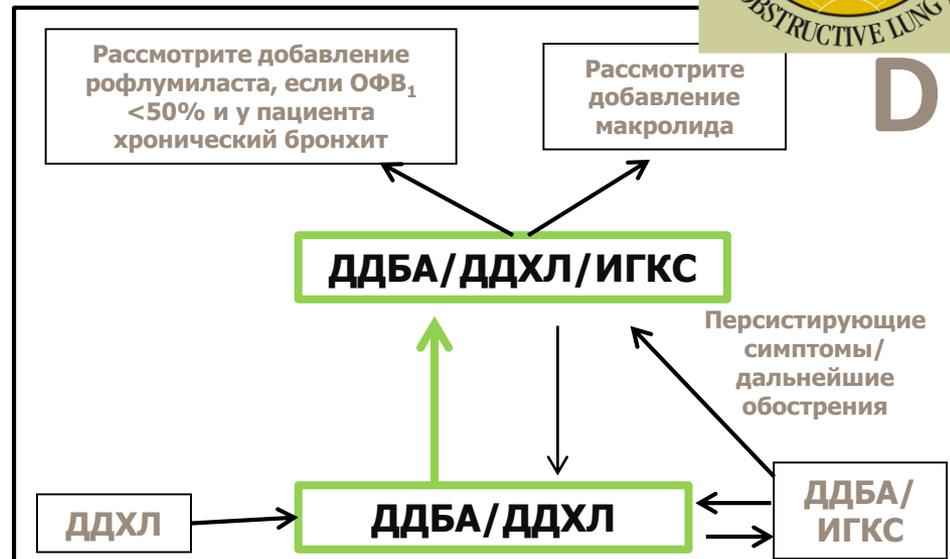
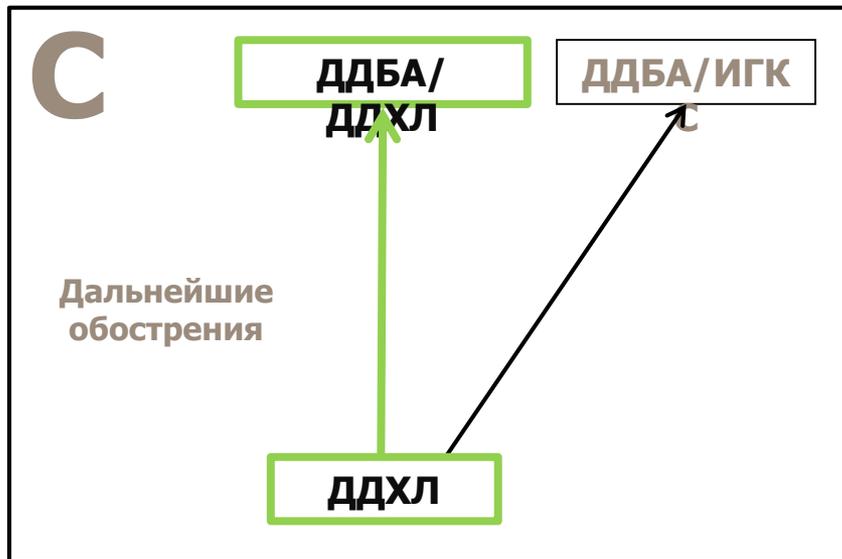
Медикаментозное



Немедикаментозное



# Препараты выбора для лечения стабильной ХОБЛ



- ✓ Присутствуют во всех группах степени тяжести ХОБЛ начиная с В (B-D)
- ✓ В виде монопрепарата БД или комбинированного бронхолитика
- ✓ Возможны step up и step down терапия

ДДБА:  $\beta_2$ -агонист длительного действия; ДДХЛ: антагонист мускариновых холинорецепторов длительного действия; БД – бронходилататор

- С точки зрения национальных экспертов бронходилататоры являются основными препаратами лечения ХОБЛ:
  - короткодействующие по потребности, с целью облегчения симптомов,
  - длительнодействующие, это базисная терапия в виде монотерапии или комбинации

# Национальные клинические рекомендации по лечению ХОБЛ

## Оценить симптомы

- Отказ от курения
- Обучение технике ингаляции и основам самоконтроля
- Бронхолитики короткого действия для облегчения симптомов
- Вакцинация от гриппа и пневмококковой инфекции
- Побуждение к физической активности
- Лечение сопутствующих заболеваний
- Оценка необходимости длительной кислородотерапии и НВЛ



\* Преимущественно неинфекционные обострения (при сочетании с бронхиальной астмой или эозинофильном типе воспаления).

# Национальные клинические рекомендации по лечению ХОБЛ

- Отказ от курения
- Обучение технике ингаляции и основам самоконтроля
- Бронхолитики короткого действия для облегчения симптомов
- Вакцинация от гриппа и пневмококковой инфекции
- Побуждение к физической активности
- Лечение сопутствующих заболеваний
- Оценка необходимости длительной кислородотерапии и НВЛ

Легкие симптомы  
(mMRC < 2 или CAT < 10)

## ДДАХ или ДДБА

1. Тиотропия бромид
2. Гликопиррония бромид
3. Аclidиния бромид
4. Умеклидиния бромид

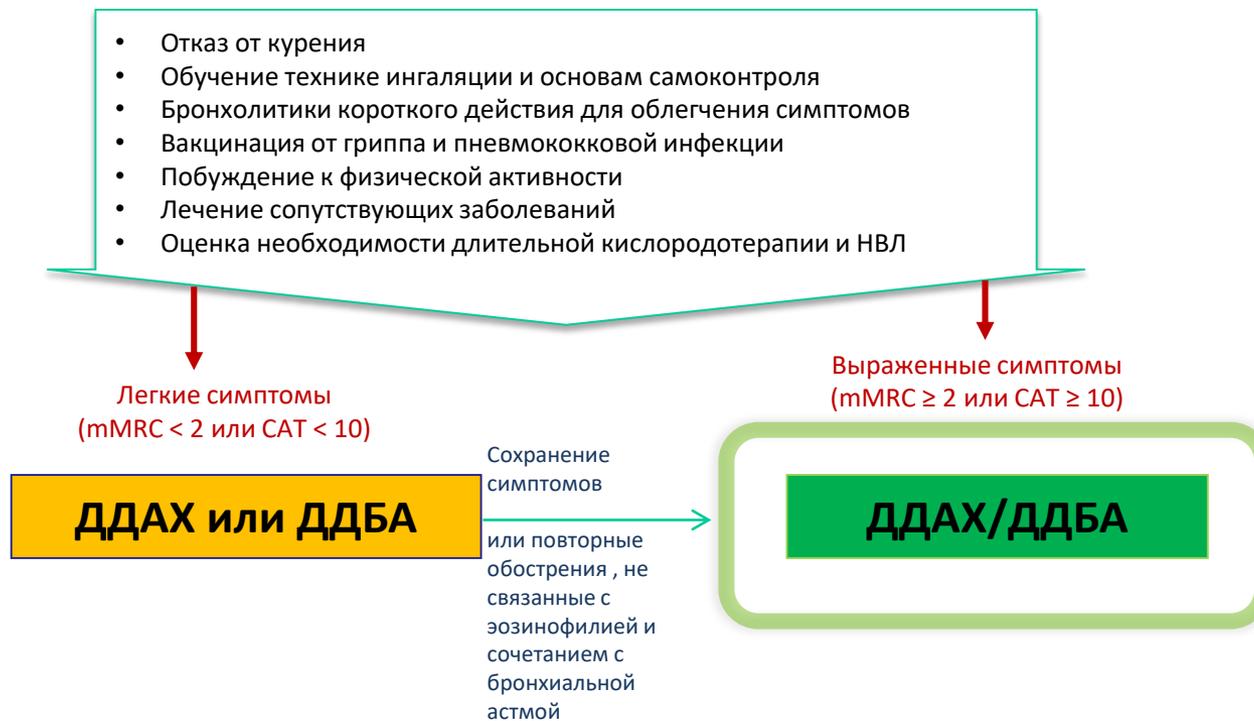
1. Формотерол
2. Индакатерол

1. Бронходилататоры
2. Снижают легочную гиперинфляцию, т.е. увеличение легочных объемов, это приводит к уменьшению одышки и увеличению физической выносливости пациентов с ХОБЛ
3. Стабилизация дыхательных путей (максимальная бронходилатация в течение 24 часов)

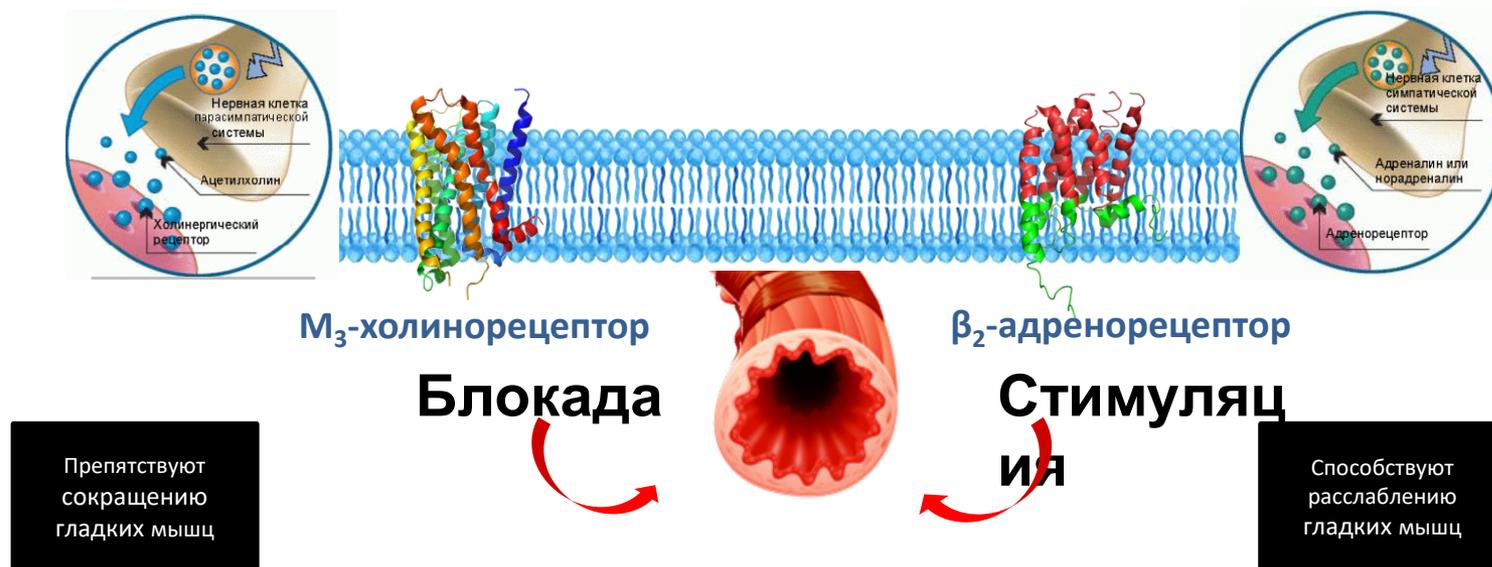
Снижение числа обострений

Наиболее часто используются антихолинергические препараты. Выбор между классами бронходилататоров зависит только от их доступности, эффективности и переносимости у конкретного пациента.

# Национальные клинические рекомендации по лечению ХОБЛ



# Пути достижения максимальной бронходилатации



***Воздействие на два различных механизма регуляции тонуса бронхов обеспечивает максимальную бронходилатацию***

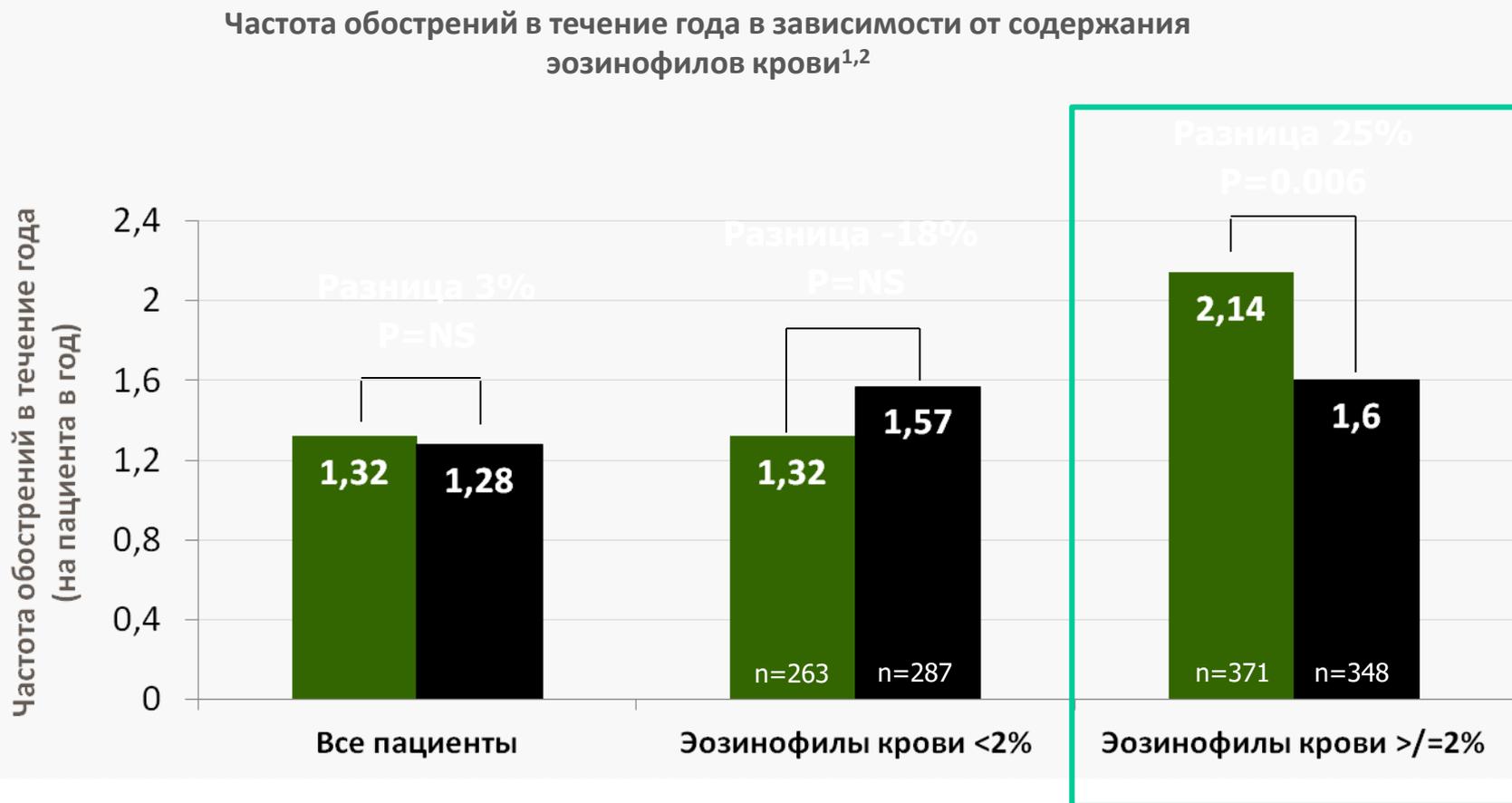
***“Комбинирование бронходилататоров из различных фармакологических групп может улучшить эффективность и снизить риск побочных эффектов в сравнении с увеличением дозы одного бронходилататора”***

**Фиксированные комбинации: гликопиррония бромид+индакатерол; тиотропия бромид+олодатерол; умеклидиния бромид+вилантерол**

# Национальные клинические рекомендации по лечению ХОБЛ



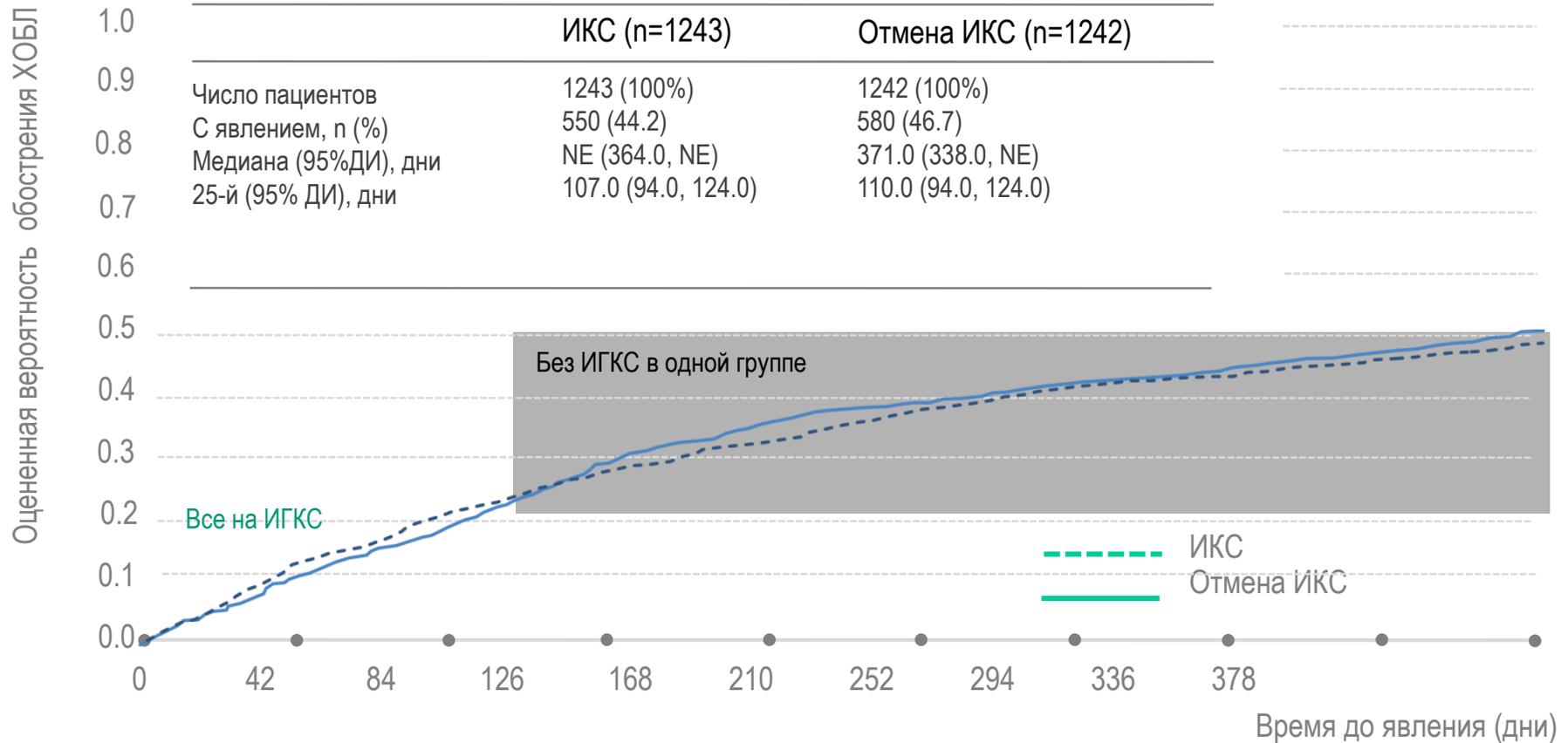
Пациенты с анамнезом обострений и содержанием эозинофилов крови  $\geq 2\%$  могут получать больше преимуществ от терапии ИГКС/ДДБА



# Отмена ИГКС при ХОБЛ не увеличивает риск обострений у пациентов без показаний для назначения ИГКС: частота обострений через 12 месяцев

## Первичный анализ риска обострения

Оценки Каплана-Мейера умеренных или тяжелых обострений ХОБЛ во время лечения

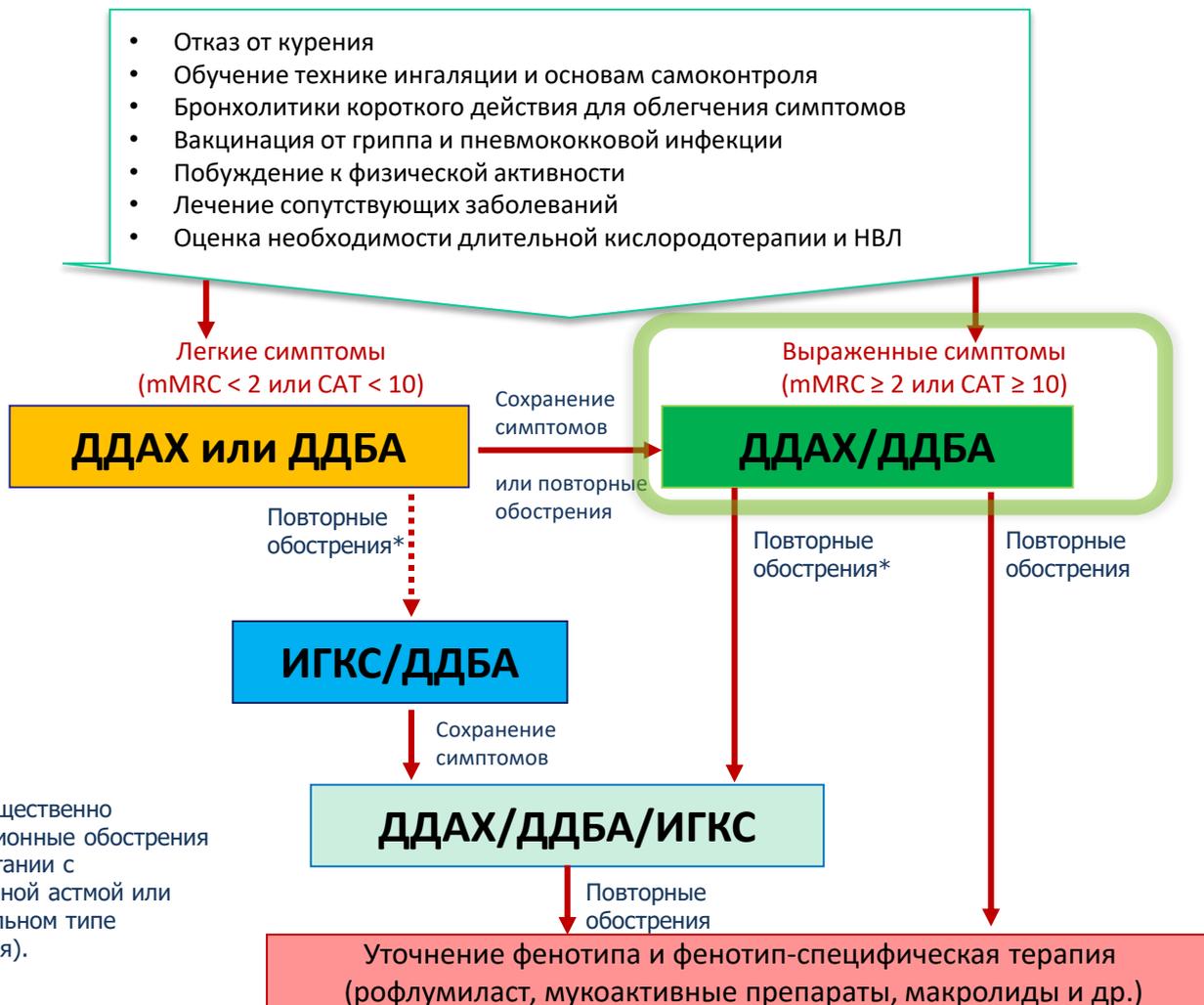


2485 пациентов ХОБЛ, регулярная терапия БД и ИКС, ОФВ<sub>1</sub> < 50%, ≥1 обострения в год

# Национальные клинические рекомендации по лечению ХОБЛ



# Национальные клинические рекомендации по лечению ХОБЛ



# Типы обострения ХОБЛ

Обострение – ухудшение в состоянии больного в течение 2 и более последовательных дней, возникающее остро и сопровождающееся усилением кашля, увеличением объема отделяемой мокроты и/или изменением ее цвета, появлением/нарастанием одышки.

Классические критерии N.R.Anthonisena:

- ✓ Появление или усиление одышки
- ✓ Увеличение объема отделяемой мокроты
- ✓ Усиление гнойности мокроты

Тип I: наличие всех 3 признаков

Тип II: наличие 2 признаков

Тип III: наличие 1 признака

Характеристика больных	ОФВ1	Вероятные возбудители	Антибактериальная терапия
ХОБЛ легкого – среднетяжелого течения без факторов риска	Более 50%	Haemophilus influenzae Moraxella catarrhalis Streptococcus pneumoniae Mycoplasma pneumoniae	Амоксициллин Цефалоспорины II-III генерации Новые макролиды
ХОБЛ легкого – среднетяжелого течения с факторами риска	Более 50%	Haemophilus influenzae Moraxella catarrhalis PRSP	Амоксициллин/клавуланат
ХОБЛ тяжелого течения	30-50%	Haemophilus influenzae Moraxella catarrhalis PRSP Энтеробактерии, грам-	Респираторные фторхинолоны
ХОБЛ очень тяжелого течения	Менее 30%	Haemophilus influenzae PRSP Энтеробактерии, грам- P.aeruginosa	АМП с антисинегнойной активностью

• Возраст старше 65 лет, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, частые обострения за предшествующий год (2 и более)

# Показания к госпитализации при обострении ХОБЛ

- Выраженное нарастание выраженности симптомов, например, развитие одышки в покое
- Тяжелая ХОБЛ до обострения
- Появление новых симптомов (например, цианоза, периферических отеков)
- Отсутствие эффекта от назначенного лечения обострения
- Тяжелые сопутствующие заболевания
- Появление аритмий
- Неуверенность в диагнозе
- Пожилой возраст
- Отсутствие адекватного ухода на дому



*«Если бы кто-нибудь из тех, кто до сих пор курит, смог бы прожить в моем теле пару минут, он бы уже никогда не взял в рот сигарету»*



*Элизабет Джипс (1922-2001), писательница, радиоведущая, изучавшая альтернативные древние культуры; умерла от ХОБЛ на фоне длительного курения*