

# Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD, 2011

**G**lobal Initiative for Chronic

**O**bstuctive

**L**ung

**D**isease



© Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease  
<http://www.goldcopd.org>



# ХОБЛ

● Заболевание, которое можно предотвратить и лечить, характеризующееся стойким ограничением воздушного потока, прогрессирующего на фоне хронического воспаления в дыхательных путях и легких в результате воздействия вредных частиц и газов

- ❖ Одышка
- ❖ Хронический кашель
- ❖ Хроническая продукция мокроты
- ❖ Часты эпизоды обострений
- ❖ Постбронходилатационное значение  $FVE_1/FVC < 70\%$



# Механизмы, участвующие в ограничении воздушного потока при ХОБЛ

Заболевания мелких дыхательных путей:

- ◆ Воспаление
- ◆ Фиброз, закупорка просвета (Ремоделирование)
- ◆ Увеличение сопротивления дыхательных путей (Обструкция)

Паренхиматозные поражения:

- ◆ Потеря легочной отдачи
- ◆ Снижение эластичности альвеол



Ограничение воздушного потока



# Факторы риска ХОБЛ

- Генетические ( $\alpha$ -антитрипсин)
- Воздействие частиц:
  - Табачный дым;
  - Профессиональная пыль (органическая и неорганическая)
  - Загрязнение воздуха внутри помещений от отопления, приготовления пищи с использованием биомассы в плоховентилируемых помещениях;
  - Загрязнение атмосферного воздуха
- Факторы прогрессирования:
  - Пол;
  - Возраст;
  - Инфекции ДП;
  - Социально-экономический статус;
  - БА/гиперреактивность бронхов;
  - Хронический бронхит



# Диагностика ХОБЛ



**Хронический  
кашель**  
Временный  
непродуктивный

**Хроническая  
мокрота**



**Одышка**  
Прогрессирующая  
Усиливающаяся  
при нагрузке  
Стойкая

**Анамнез  
факторов риска**  
**Семейный  
анамнез**

**FEV<sub>1</sub>/FVC  
< 0.70**

# Дифференциальный диагноз

<b>ХОБЛ</b>	<b>Начало в середине жизни</b> <b>Медленно прогрессирующее течение</b> <b>История факторов риска</b>
<b>Бронхиальная астма</b>	<b>Раннее начало (детский возраст)</b> <b>Вариация симптомов изо дня в день</b> <b>Ухудшение ночью или в ранние утренние часы</b> <b>Аллергия, ринит, экзема</b> <b>Семейный анамнез</b>
<b>Застойная СН</b>	<b>R : дилатация сердца, признаки застоя</b> <b>Рестриктивные нарушения</b>
<b>Бронхоэктазы</b>	<b>Большие объемы гнойной мокроты</b> <b>Связь с бактериальной инфекцией</b> <b>R/КТ: расширение бронхов, утолщение бронхиальных стенок</b>
<b>Туберкулез</b>	<b>Начало в любом возрасте</b> <b>R- признаки</b> <b>МБГ +</b> <b>Контакт</b>
<b>Облитерирующий бронхит</b>	<b>Начало в молодом возрасте, у некурящих</b> <b>Может быть анамнез РА</b> <b>Возникновение после трансплантации легкого или костного мозга</b> <b>КТ- гиподенсивные участки</b>
<b>Диффузный панбронхиалит</b>	<b>Преимущественно у пациентов азиатского происхождения</b> <b>Мужчины, некурящие</b> <b>Хронический гайморит</b> <b>R/HRCT: диффузные небольшие центролобулярные шаровидные затемнения и гиперинфляция</b>





... ние тяжести заболевания

**Влияние его на здоровье**

**Риск будущих событий (осложнения, госпитализация, смерть)**

**Направления терапии**

# Оценка симптомов

- Оценочный тест по ХОБЛ (COPD Assessment Test (CAT))
- Шкала одышки (mMRC Breathlessness scale)





**Я никогда не кашляю**

- Я постоянно кашляю

**В моих легких нет мокроты (слизи)**

- В моих легких много мокроты

**У меня нет ощущения сдавления в грудной клетке**

- У меня очень сильное ощущение сдавления в грудной клетке

**Когда я иду в гору или на 1 лестничный пролет, у меня нет одышки**

- Когда я иду в гору или на 1 лестничный пролет, у меня сильная одышка

**Моя повседневная деятельность в пределах дома не ограничена**

- Моя повседневная деятельность в пределах дома очень ограничена

**Не смотря на мое заболевание легких, я чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома**

- Из-за моего заболевания легких, я чувствую себя совсем неуверенно, когда выхожу из дома

**Я сплю очень хорошо**

- Из-за моего заболевания легких, я сплю очень плохо

**У меня много энергии**

- У меня совсем нет энергии

# ***Breathlessness Measurement using the Modified British Medical Research Council (mMRC) Questionnaire***

<b>Класс</b>	<b>Описание одышки</b>
<b>0</b>	Одышка возникает у меня только при физической нагрузке
<b>1</b>	Одышка возникает у меня только при ускоренной ходьбе по ровной местности или по возвышенности
<b>2</b>	По ровной местности я иду медленнее, чем лица моего возраста из-за одышки, или я останавливаюсь, когда иду в своем обычном темпе из-за одышки
<b>3</b>	Я останавливаюсь, чтобы перевести дыхание через 100 метров на несколько минут когда иду по ровной местности
<b>4</b>	Я сильно задыхаюсь, когда выхожу из дома, или задыхаюсь, когда одеваюсь

# Оценка степени ограничения воздушного потока с помощью спирометрии

У пациентов с  $FVE/FVC < 0.70$

**ХОБЛ 1**

**Легкое**

**$ОФВ_1 \geq 80\%$**

**ХОБЛ 2**

**Умеренное**

**$50\% \leq ОФВ_1 < 80\%$**

**ХОБЛ 3**

**Тяжелое**

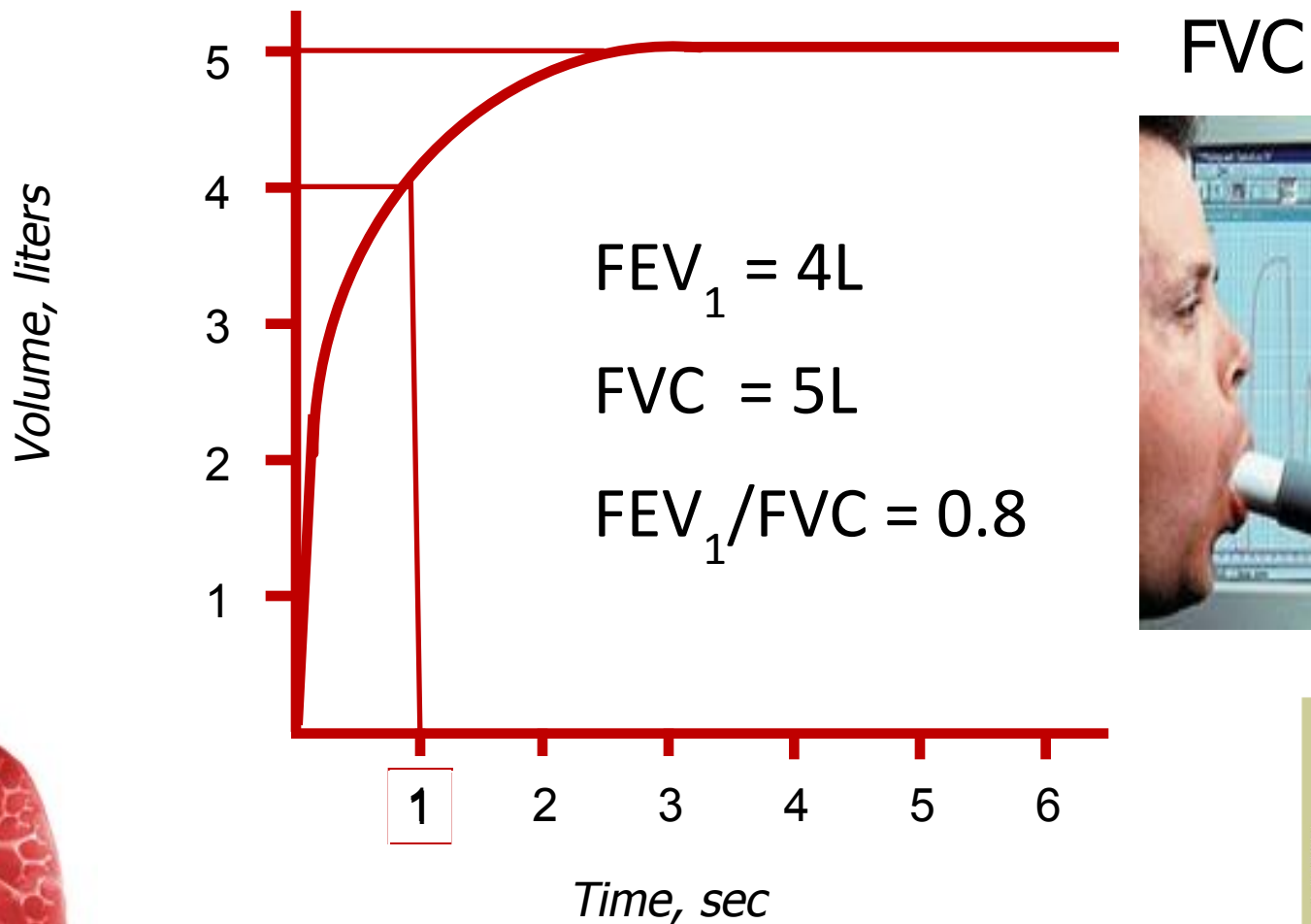
**$30\% \leq ОФВ_1 < 50\%$**

**ХОБЛ 4**

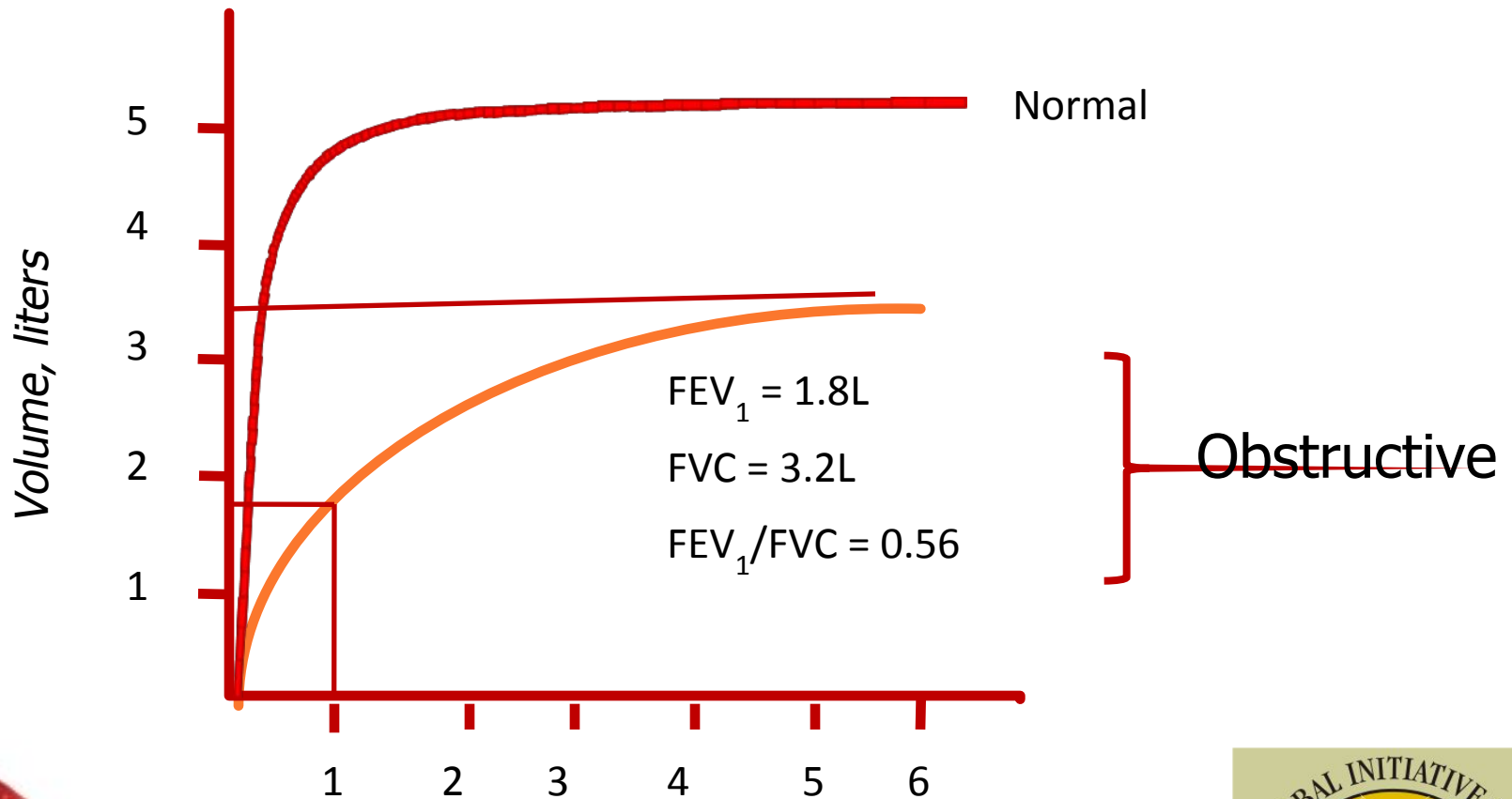
**Очень  
тяжелое**

**$ОФВ_1 < 30\%$**

# Spirometry: Normal Trace Showing FEV<sub>1</sub> and FVC



# Spirometry: Obstructive Disease



# Оценка риска обострений

- Обострение ХОБЛ определяется как острое событие, характеризующиеся ухудшением респираторных симптомов, выходящими за пределы нормальной повседневной variability симптомов, требующее пересмотра лекарственной терапии
- Предиктор высокого риска: частые обострения (2 или более в год) со сменой лекарственной терапии,  $FEV_1 < 50 \%$





# Оценка сопутствующей патологии

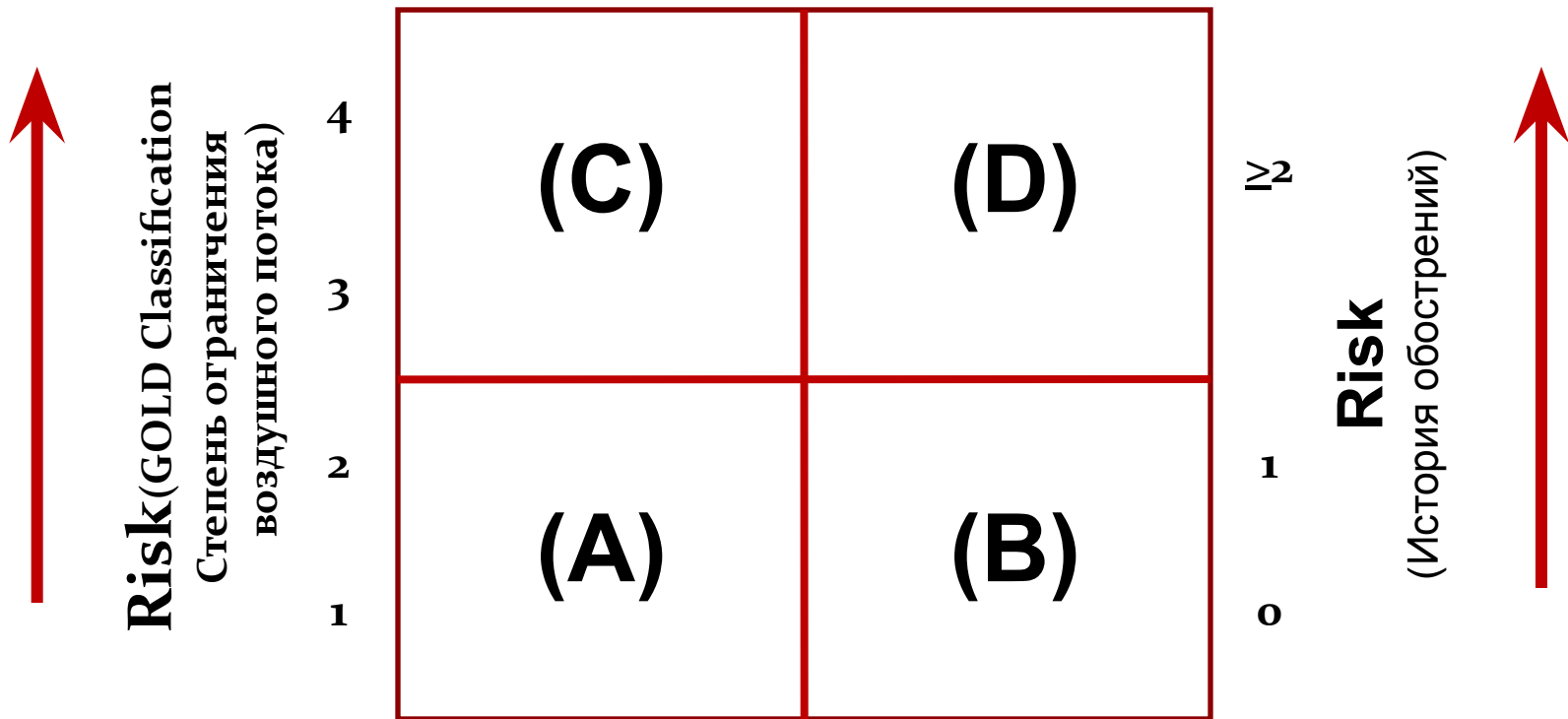
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Остеопороз
- Тревога и депрессия
- Заболевания опорно-двигательного аппарата
- Метаболический синдром, СД
- Рак легких
- Инфекции ДП
- И другие заболевания....

Увеличение показателей госпитализации  
и смертности;  
Необходима соответствующая терапия



# Комбинированная оценка ХОБЛ

При оценке риска необходимо выбрать самый высокий



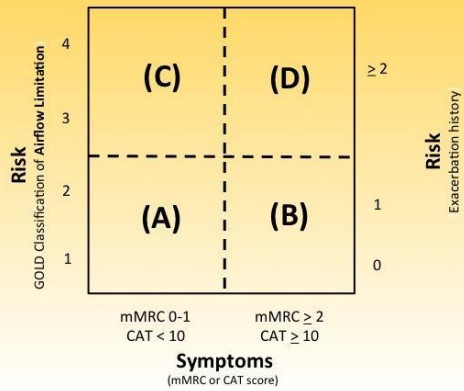
mMRC 0-1  
CAT < 10

mMRC ≥ 2  
CAT ≥ 10

Симптомы  
(mMRC or CAT score)



# Комбинированная оценка ХОБЛ



Пациенты	Характеристика	Спирометрическая классификация	Обострения/год	mMRC	CAT
A	Low Risk Less Symptoms	ХОБЛ 1-2	$\leq 1$	0-1	< 10
D	Low Risk More Symptoms	ХОБЛ 1-2	$\leq 1$	$\geq 2$	$\geq 10$
C	High Risk Less Symptoms	ХОБЛ 3-4	$\geq 2$	0-1	< 10
D	High Risk More Symptoms	ХОБЛ 3-4	$\geq 2$	$\geq 2$	$\geq 10$

# Лечение. Ключевые позиции

- Прекращение курения;
- Никотинзаместительная терапия (жевательные резинки, ингаляторы, назальные спреи, трансдермальные пластыри, сублингвальные таблетки), фармакотерапия (варениклин, бупропион, или нортриптилин);
- Регулярная физическая активность;
- Соответствующая фармакологическая терапия;
- Применение гриппозной и пневмококковой вакцины;
- Обучение врачей новым рекомендациям GOLD;
- Профилактика курения;
- Контроль за загрязнением воздуха;



# Ведение стабильной ХОБЛ

**Уменьшение  
СИМПТОМОВ**

**Облегчение  
СИМПТОМОВ**

**Повышение  
выносливости**

**Улучшение  
состояния  
здоровья**

**Снижение риска**

**Предотвращение  
прогрессирования**

**Профилактика и  
лечение  
обострений**

**Снижение  
смертности**

# Нефармакологическое лечение

Группа пациентов	Важно	Рекомендовано	Местные рекомендации
А	Прекращение курения (в т.ч. фармакологические методы)	Физическая активность	Вакцинация против гриппа  Пневмококковая вакцинация
В, С, D	Прекращение курения (в т.ч. фармакологические методы)  Легочная реабилитация	Физическая активность	Вакцинация против гриппа  Пневмококковая вакцинация



# Фармакологическая терапия

**Beta<sub>2</sub>-agonists**

**Short-acting beta<sub>2</sub>-agonists**

**Long-acting beta<sub>2</sub>-agonists**

**Anticholinergics**

**Short-acting anticholinergics**

**Long-acting anticholinergics**

**Combination short-acting beta<sub>2</sub>-agonists + anticholinergic in one inhaler**

**Methylxanthines**

**Inhaled corticosteroids**

**Combination long-acting beta<sub>2</sub>-agonists + corticosteroids in one inhaler**

**Systemic corticosteroids**

**Phosphodiesterase-4 inhibitors**

## Commonly Used Formulations of Drugs for COPD

Drug	Inhaler (mcg)	Solution for Nebulizer (mg)	Oral	Vials for Injection	Duration of Action (hours)
<b>Beta 2 Agonists - Short Acting (SABA)</b>					
Albuterol	90 (HFA-MDI)	0.63/3 ml 1.25/3 ml 2.5/3 ml	4 mg (Pill)		4-6
Levalbuterol	45 (HFA-MDI)	0.31/3 ml 0.63/3 ml 1.25/3 ml			6-8
<b>Beta 2 Agonists - Long Acting (LABA)</b>					
Formoterol	12 (DPI)				12+
Salmeterol	50 (DPI)				12+
Arformoterol		15 mcg/2ml			12+
Formeterol Fumarate		20 mcg/2ml			12+
Indacaterol Maleate	75 (DPI)				24
<b>Anticholinergics - Short-Acting (IB)</b>					
Ipratropium Bromide	17 (HFA-MDI)	0.5/2 ml			4-6
<b>Anticholinergics - Long-Acting (LAMA)</b>					
Tiotropium	18 (DPI)				24+
<b>Short Acting B2-Agonists plus Anticholinergic (SABA/IB)</b>					
Albuterol / Ipratropium	90/18 (CFC-MDI)	3/0.5/3 ml			4-6
<b>Methylxanthines</b>					
Aminophylline				+	Variable
Theophylline (SR)			100-600 mg (Pill)		Variable, up to 24

Drug	Inhaler (mcg)	Solution for Nebulizer (mg)	Oral	Vials for Injection	Duration of Action (hours)
<b>Inhaled Glucocorticosteroids (ICS)</b>					
Beclomethasone*	40, 80 (HFA-MDI)				12
Budesonide*	90, 180, 200 (DPI)	0.25/2 ml 0.5/2 ml			12
Fluticasone*	44-220 (HFA) 50 (DPI)				12
Mometasone*	220 (DPI)				24
Triamcinolone*	100 (MDI)				12
Ciclesonide*	80, 160 (HFA)				12
<b>Inhaled Glucocorticosteroid plus Long Acting B2-Agonists (ICS/LABA)</b>					
Budesonide / Formoterol	80/4.5* 160/4.5 (HFA)				12
Fluticasone / Salmeterol	100/50* 250/50 500/50* (DPI)				12 12 12
Fluticasone / Salmeterol*	45/21 115/21 230/21 (HFA)				12 12 12
Mometasone Furoate/Formeterol Fumarate Dihydrate*	100/5 200/5 (HFA)				12
<b>Approved for Reducing COPD Exacerbations</b>					
Fluticasone / Salmeterol	250/50 (DPI)				12
Tiotropium	18 (DPI)				24+
Roflumilast (PDE4 Inhibitor)			500 mcg		24

• COPD patients should be tested for alpha1-antitrypsin deficiency, the genetic form of COPD. [www.alpha-1foundation.org](http://www.alpha-1foundation.org)

Adapted from the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)

\*Off-label Use

HFA - Hydrofluoroalkane MDI - Metered Dose Inhaler DPI - Dry Powder Inhaler

- **ИНДАКАТЕРОЛ = Онбрез бризхайлер**  
(Novartis Pharma)



- **МОМЕТАЗОНА ФУРОАТ = Асманекс/Асманекс**  
*Твистхейлер* (Schering-Plough, США)



- **Mometasone furoate /formoterol fumarate**  
=Dulera (Merck)



- **ЦИКЛЕСОНИД = Альвеско (Aventis)**



- **РОФЛУМИЛАСТ = Даксас (Nucomed)**





# Фармакологическое лечение

## Бронхолитики

- Применение ДДБА и ДДАХП препаратов предпочтительнее короткодействующим, способствуют снижению обострений и госпитализаций, улучшают симптомы и состояние здоровья, а тиотропия повышает эффективность легочной реабилитации
- Комбинация КДБА и ДДБА и ДДАХП может быть рассмотрена, если симптомы не улучшаются ;
- Предпочтительны ингаляционные бронхолитики;
- Применение теофиллина не рекомендуется и возможно только при отсутствии и недоступности других длительнодействующих бронходилататоров





# Фармакотерапия иГКС



- У пациентов с ХОБЛ с  $ОФВ_1 < 60\%$ , регулярное лечение иГКС улучшает симптомы, функцию легких и качество жизни и уменьшает частоту обострений (Evidence A)
- Применение иГКС связано с увеличением риска развития пневмонии.
- Отмена иГКС может привести к обострению у некоторых пациентов.
- Долгосрочная монотерапия иГКС не рекомендуется (Evidence A)



# Фармакотерапия Бронхолитики+иГКС



- Сочетание иГКС с ДДБА является более эффективным в улучшении функции легких и состояния здоровья и снижении обострений у пациентов с ХОБЛ3-4 по сравнению с монотерапией
- Комбинированная терапия увеличивает риск развития пневмонии.
- В долгосрочной терапии длительно действующих б2-агонистов/иГКС тиотропий предоставляет дополнительные преимущества.





# Фармакотерапия Системные ГКС

- При ответе на иГКС краткосрочное назначение пероральных ГКС не рекомендуется
- Длительная терапия пероральными кортикостероидами не рекомендуется.



# Фармакотерапия

## Ингибиторы фосфодиэстеразы4

- У пациентов ХОБЛ (GOLD 3 и 4) и анамнезом частых обострений и хроническим бронхитом, ингибиторы фосфодиэстеразы-4 (PDE4), снижают риск обострений в сочетании с приемом пероральных ГКС

- roflumilast



# Модель терапии ХОБЛ по оценке симптомов и риска

Пациенты	Препараты 1 линии	Препараты 2 линии	Альтернативная терапия
<b>A</b>	КДАХП рgn или КДБА рgn	ДДАХП или ДДБА или КДБА и КДАХП	Теофиллин
<b>B</b>	ДДАХП или ДДБА	КДАХП и ДДБА	КДБА и/или КДАХП Теофиллин
<b>C</b>	иГКС + ДДБА или ДДАХП	ДДАХП и ДДБА	иФДЭ4 КДБА и/или КДАХП Теофиллин
<b>D</b>	иГКС + ДДБА или ДДАХП	иГКС и ДДАХП или иГКС + ДДБА и ДДАХП или иГКС + ДДБА и иФДЭ4 или ДДАХП и ДДБА или ДДАХП и иФДЭ4	Карбоцистеин КДБА и/или КДАХП Теофиллин

# Лечение обострений

- $O_2$  - терапия с целью насыщения до 80-82%;
- Бронхолитики: КДБА с или без КДАХП предпочтительнее длительнодействующих;
- Системные кортикостероиды сокращают время восстановления, улучшают функцию легких (ОФВ<sub>1</sub>) и артериальную гипоксемию (PaO<sub>2</sub>), а также сокращают риск ранних рецидивов, отказа от лечения, и длительности пребывания в стационаре (преднизолон 30-40 мг/сут в течение 10-14 дней);
- А/б: при усилении одышки, увеличении количества гнойности мокроты

# Показания для госпитализации

**Заметное увеличение интенсивности симптомов**

**Тяжелая ХОБЛ**

**Появление новых физикальных признаков**

**Отказ обострения реагировать на первичное медицинское вмешательство**

**Наличие серьезных сопутствующих заболеваний**

**Частые обострения**

**Преклонный возраст**

**Недостаточная амбулаторная терапия**



**World  
COPD  
Day**

**2012: November 14**





**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**