

# Бронхообструктивный синдром. ХОБЛ.

---

ВРАЧ-ПУЛЬМОНОЛОГ, АССИСТЕНТ КАФЕДРЫ  
ВБ№3 КИМ С.С.

# Вопросы.

---

- 1) Бронхообструктивный синдром. Определение. Патоморфологические компоненты.
- 2) Бронхообструктивный синдром. Клинические симптомы. Причины развития БОС.
- 3) Острый бронхит. Симптомы. Диагностика. Лечение.
- 4) ХОБЛ. Определение. Факторы риска (причины) развития ХОБЛ.
- 5) Патофизиология ХОБЛ. Осложнения.
- 6) Клинические синдромы ХОБЛ.
- 7) Физикальное обследование пациента с ХОБЛ, особенности расспроса и осмотра.
- 8) Классификация ХОБЛ в зависимости от степени тяжести (категории).
- 9) Диагностика ХОБЛ.
- 10) Тактика лечения ХОБЛ.
- 11) Классификация бронхолитиков.
- 12) Ингаляционная терапия. Виды, классификация.

# Бронхообструктивный синдром.

---

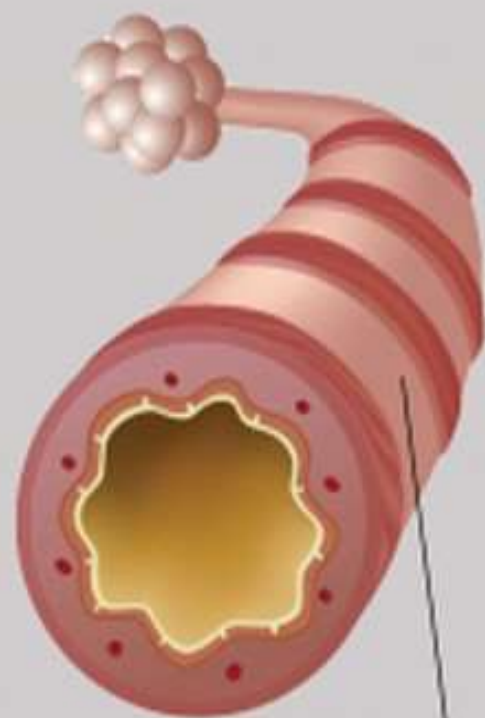
Симптомокомплекс, связанный с нарушением бронхиальной проходимости функционального или органического происхождения.

# Патогенез БОС

---

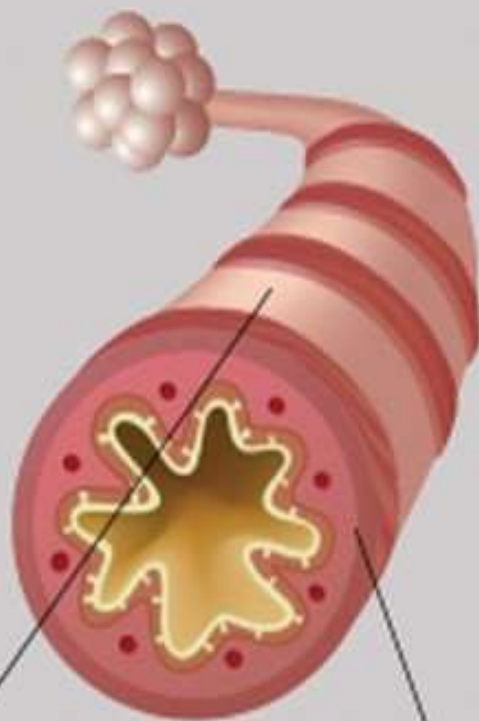
1. Спазм бронхов
2. Отек и воспаление слизистой оболочки
3. Продукция мокроты
4. Склеротические изменения бронхов

состояние  
дыхательных путей  
в норме



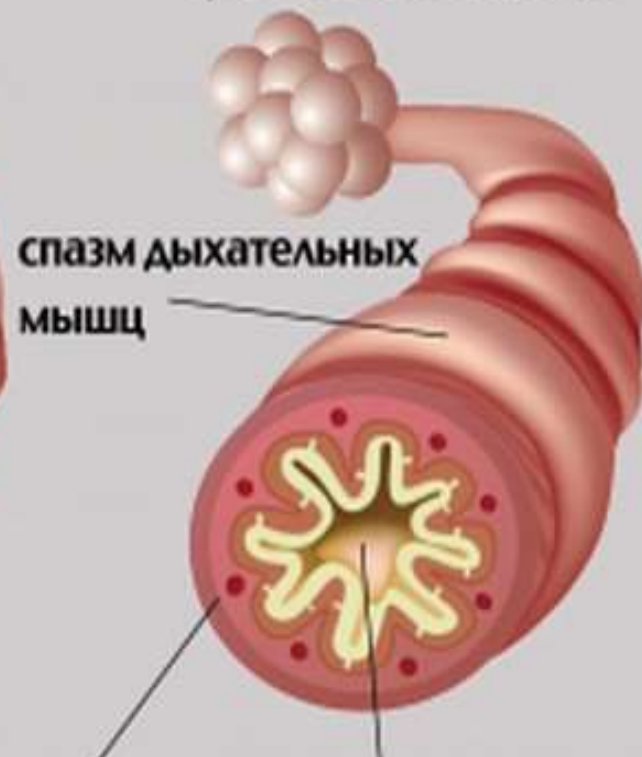
мышечная ткань стенок  
расслаблена

состояние  
дыхательных путей  
при бронхиальной астме  
(повседневное)



стенки утолщены  
и воспалены

состояние  
дыхательных путей  
во время приступа  
бронхиальной астмы



спазм дыхательных  
мышц

путь для потока  
воздуха крайне  
сужен

# Клинические симптомы при БОС

- 1) приступы удушья экспираторного типа;
- 2) кашель (вначале сухой, удушливый, в конце приступа с выделением мокроты);
- 3) распространенные сухие свистящие хрипы, преимущественно на выдохе, слышимые на расстоянии.
- 4) **Снижение ОФВ1** (FEV1) на спирограмме .

# Причины бронхообструкции

1. Вирусная инфекция
2. Патология бронхо-легочной системы — воспаление бронхов, аномалии развития органов дыхания, бронхиальная астма, ХОБЛ.
3. Болезни ЖКТ — недостаточность нижнего сфинктера пищевода, рефлюкс-эзофагит.
4. Врожденные патологии — детский церебральный паралич, бронхомаляция, врожденные бронхоэктазы.
5. Инфицирование различными паразитами — круглыми гельминтами.
6. Заболевания сердца и сосудов — врожденные пороки сердца, тромбоэмболия легочной артерии
7. Онкопатология.
8. Травматическое повреждение, ожоги, отравления, побочное действие медикаментов.

# Острый бронхит

---

Бронхит острый - диффузное острое воспаление слизистой оболочки бронхов.

Период протекания: от 14 до 21 дней

У взрослых и детей 85-95% острых бронхитов вызывается **вирусами**.



# Диагностика острого бронхита

---

Диагноз "острый бронхит" выставляется клинически:

- при наличии тщательно собранного анамнеза, в том числе выявления курения, неблагоприятных факторов внешней среды и/или других предрасполагающих факторов;
- при наличии остро возникшего кашля, продолжающегося не более 3 недель, независимо от наличия мокроты;
- при отсутствии признаков пневмонии и хронических заболеваний легких (ХОБЛ, бронхиальной астмы), которые также могут быть причиной кашля;

# Принципы терапии острого бронхита

---

1. Нормализация количества и реологических свойств трахеобронхиального секрета (вязкости, эластичности, текучести) - МУКОЛИТИКИ
2. Противовоспалительная терапия – НПВС или ИГКС
3. Ликвидация надсадного непродуктивного кашля - ПРОТИВОКАШЛЕВЫЕ
4. Нормализация тонуса гладкой мускулатуры бронхов - БРОНХОЛИТИКИ

# Хроническая обструктивная болезнь легких. Определение.

---

**Хроническое** воспалительное заболевание дыхательных путей, характеризуется персистирующими респираторными симптомами и **ограничением воздушного потока** и связано с аномалиями структуры дыхательных путей/альвеол, которые обычно возникают вследствие значительного воздействия токсических частиц и газов.

# ХОБЛ в цифрах и фактах

ХОБЛ – **четвертая** по распространенности **причина смертности** в мире. По прогнозам, **к 2030 году** она станет **третьей**.

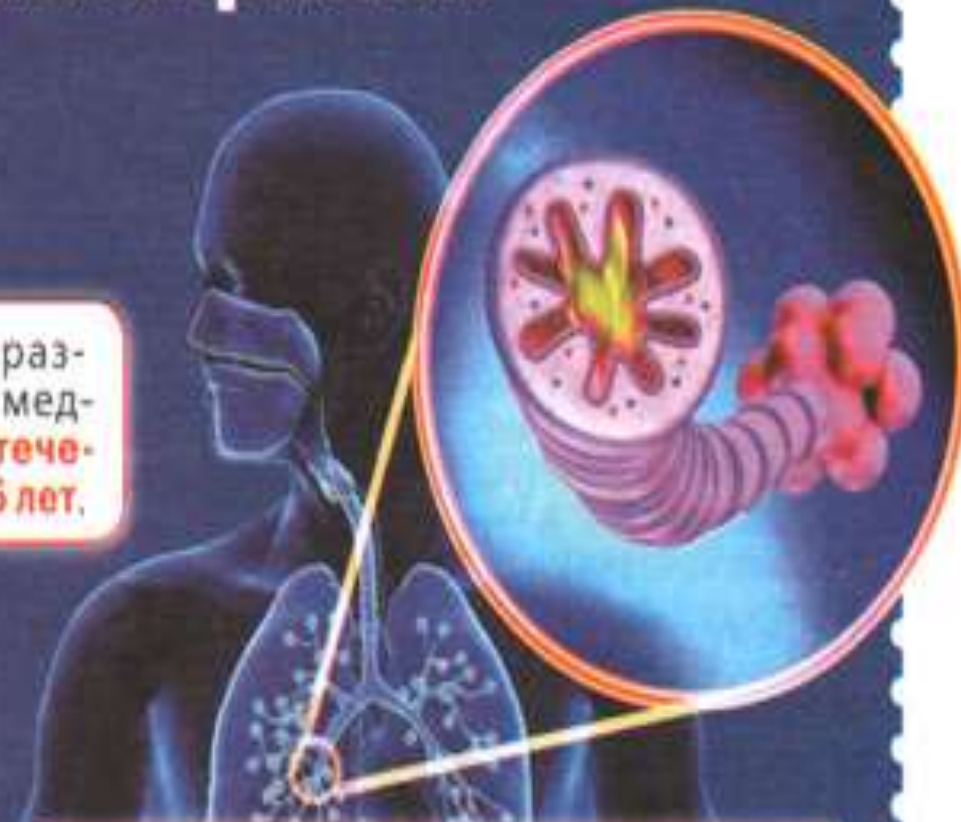
Принято считать, что ХОБЛ – болезнь пожилых людей. На самом деле **50% пациентов** – **моложе 65 лет**.

Болезнь развивается медленно, **в течение 10–15 лет**.

ХОБЛ страдают **210 млн** человек во всем мире. **В России** зарегистрировано **2,4 млн больных**. На самом деле их больше, просто многие пациенты приходят к врачу лишь на поздних стадиях.

Примерно **95% случаев** болезни обусловлены курением. Риск смертности от ХОБЛ у курящих женщин **выше в 13 раз**, а у мужчин – **в 12 раз** по сравнению с некурящими.

Болели ХОБЛ и в конечном счете погибли от нее писатель **Максим Горький**, актер **Олег Ефремов** и генеральный секретарь ЦК КПСС **Константин Черненко**. Единственное, что было общим у этих совершенно разных людей, – **страсть к курению**.



Что их объединяет кроме  
великого таланта?



# Факторы риска ХОБЛ



Табакотурение

# Индекс курения

Кол-во сигарет в день x кол-во лет

20

ИК  $\geq 25$  – высок риск ХОБЛ

30 сиг x 30 лет

20

45

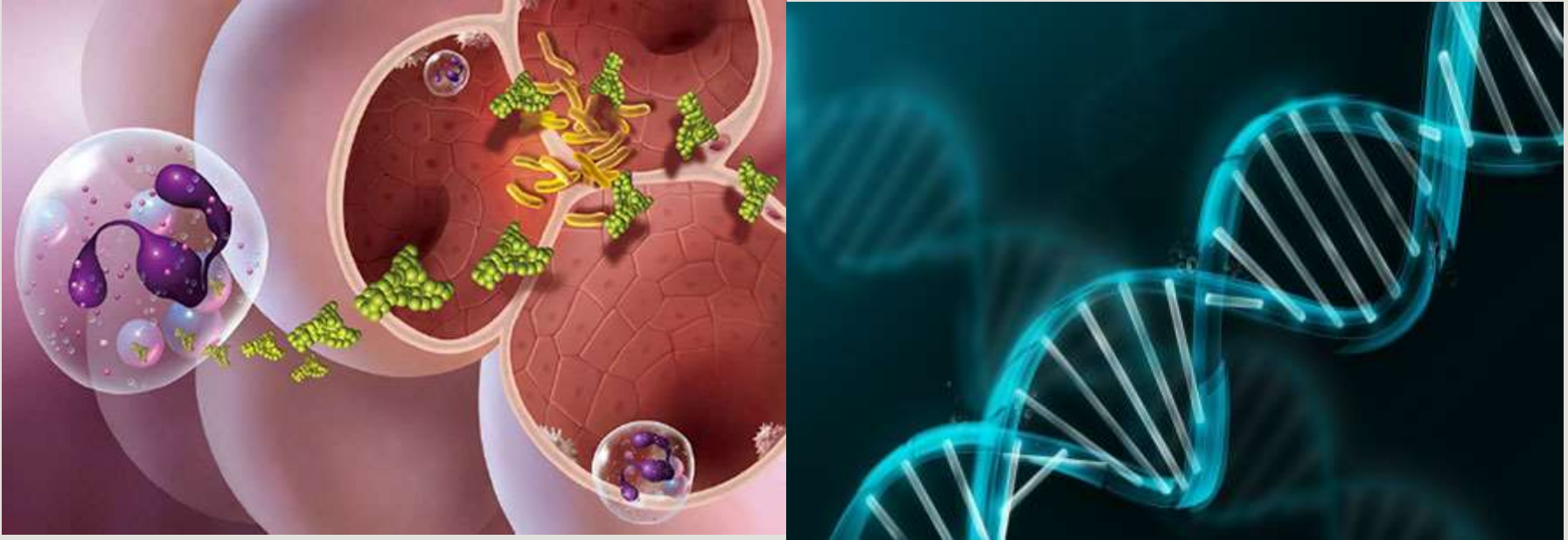


Легкие здорового человека

Легкие курильщика



# Факторы риска ХОБЛ.



*Генетические*

*-дефицит  $\alpha$ 1-антитрипсина*

# *Факторы риска ХОБЛ.*



*Производственная пыль*

# *Факторы риска ХОБЛ.*



*Домашняя пыль*

# *ПРИЧИНЫ развития ХОБЛ.*



*Экология окружающей  
среды*

# Патогенез ХОБЛ

---

воспалительный ответ  
дыхательных путей на  
длительно воздействующие  
раздражающие факторы

окислительный стресс +  
избыток протеиназ в легочной  
ткани - дальнейшее усиление  
воспалительного процесса

Патоморфологические  
изменения,  
характерные для ХОБЛ  
(бронхообструкция+эмфизема)

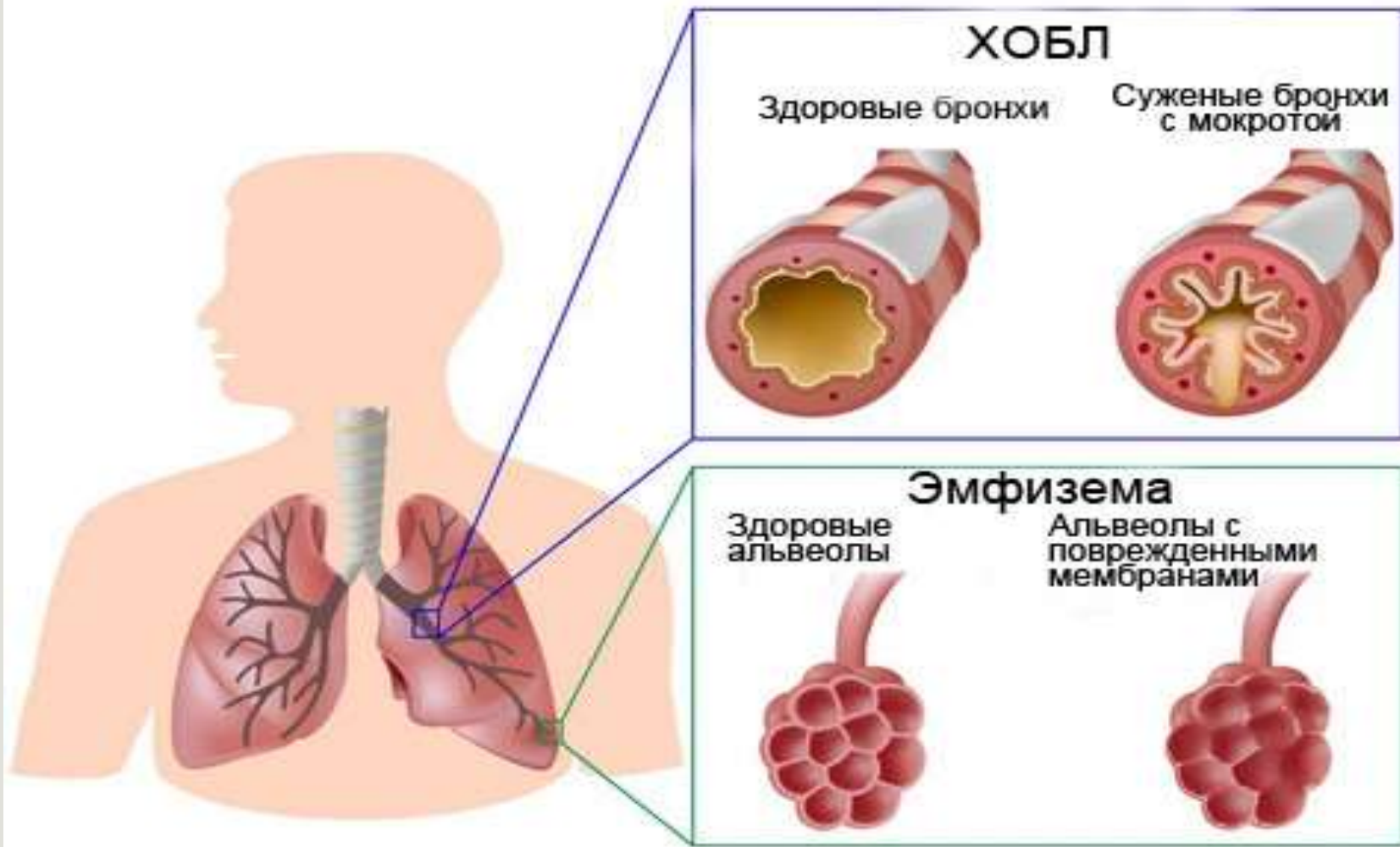
# Патофизиология ХОБЛ

---

- 1) Бронхообструкция, гиперсекреция слизи
- 2) Ограничение скорости воздушного потока и "воздушные ловушки".
- 3) Нарушение газообмена (гипоксемия и гиперкапния)
- 4) Легочная гипертензия (на поздних стадиях)

# Патогенез ХОБЛ

Хроническая обструктивная болезнь легких



# Клинические синдромы ХОБЛ.

---

- 1) **Бронхообструктивный синдром** (кашель сухой/продуктивный, затрудненное дыхание (чаще выдох), свистящие хрипы на выдохе, снижение ОФВ1 на спирограмме)
- 2) **Синдром дыхательной недостаточности** (одышка, положение ортопноэ, участие вспомогательной мускулатуры при дыхании, снижение сатурации ниже 95%)
- 3) **Синдром повышенной воздушности легких** (эмфизема) - бочкообразная грудная клетка, при перкуссии коробочный звук, при аускультации –ослабление везикулярного дыхания)



# Симптомы при ХОБЛ.



КАШЕЛЬ



ВЫДЕЛЕНИЕ МОКРОТЫ



ОДЫШКА

х  
р  
о  
н  
и  
ч  
е  
с  
к  
и  
е

# Клинические формы ХОБЛ.

Эмфизематозный тип  
больного ХОБЛ



«Розовые пытельщики»

Бронхитический тип  
больного ХОБЛ



«Синие отечники»

# Принципы постановки диагноза ХОБЛ



# Течение ХОБЛ

---



обострение



стабильное

# Категории ХОБЛ

## СИМПТОМЫ пациента/риск обострений



# COPD Assessment Test (CAT-ТЕСТ)

Пример: Я очень счастлив(а)

0 1 2 3 4 5

X

Мне очень грустно

БАЛЛЫ

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

Баллы от 0 до 10

Незначительное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

Баллы от 11 до 20

Умеренное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

Баллы от 21 до 30

Сильное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

Баллы от 31 до 40

Чрезвычайно сильное влияние ХОБЛ на жизнь пациента

# Модифицированная шкала ОДЫШКИ

*Таблица 1. Модифицированная шкала одышки Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale*

Степень	Тяжесть	Описание
0	Нет	Одышка только при очень интенсивной нагрузке
1	Легкая	Одышка при быстрой ходьбе, небольшом подъеме
2	Средняя	Одышка заставляет идти медленнее, чем люди того же возраста
3	Тяжелая	Одышка заставляет останавливаться при ходьбе примерно через каждые 100 метров
4	Очень тяжелая	Одышка не позволяет выйти за пределы дома или появляется при переодевании

# Степень тяжести обструкции по GOLD

Пост-  
бронхолитический  
ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ < 0.7

Спирометрия остается актуальна для:

- Постановки диагноза
- Определения прогноза
- Немедикаментозных методов лечения

ОФВ <sub>1</sub> (% должн)	
<b>GOLD 1</b>	<b>≥ 80%</b>
<b>GOLD 2</b>	<b>50-79</b>
<b>GOLD 3</b>	<b>30-49</b>
<b>GOLD 4</b>	<b>&lt; 30</b>



# Диагностика ХОБЛ.

---

Метод измерения легочных объемов и потоков (скорости движения) воздуха на фоне спокойного дыхания и выполнения дыхательных маневров.



## Спирометрия

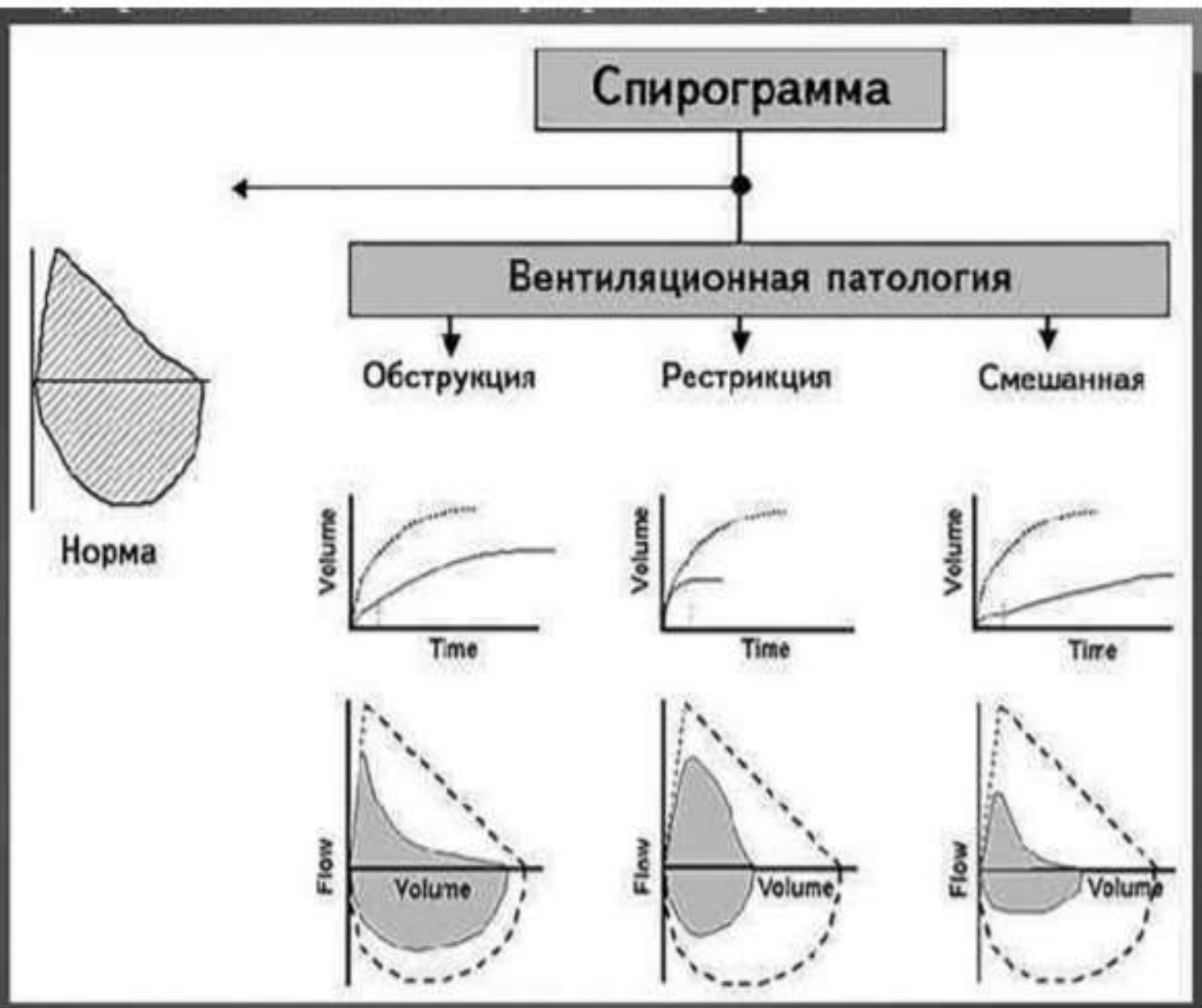


Рис. 2. Петля поток-объём при различной обструктивной и рестриктивной патологии [20].

# Дополнительные методы исследования ХОБЛ.



*Пульсоксиметрия*



*ЭКГ, ЭХОКГ*



*Тест с 6-минутной ходьбой.*

# Тактика лечения ХОБЛ. Немедикаментозная терапия

- 1) Выявление и устранение факторов риска. Отказ от курения!
- 2) Физическая активность
- 3) Легочная реабилитация



# Медикаментозная терапия ХОБЛ



Базисные  
(основные,  
контролирующие)  
принимаются  
регулярно

Препараты для  
устранения  
симптомов и  
лечения  
обострений

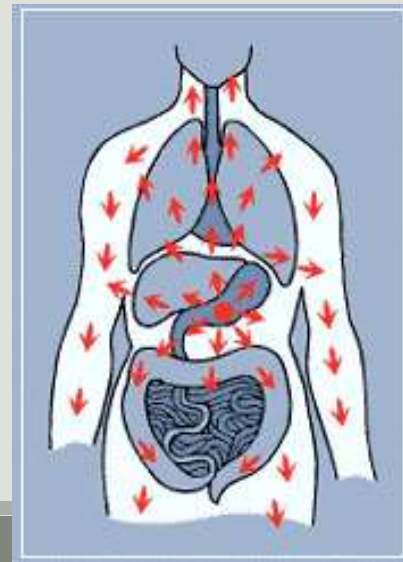
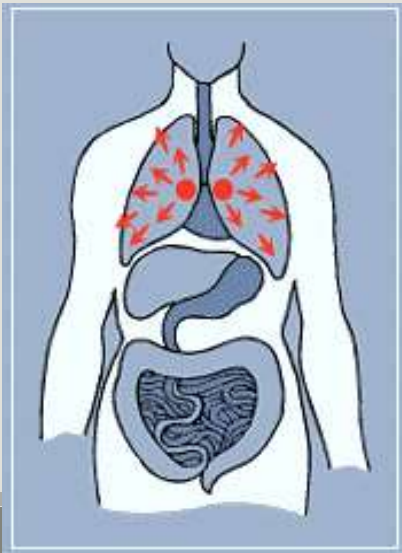
# Пути введения препаратов при ХОБЛ

- ✓ **Ингаляционный!!!**
- ✓ Пероральный  
(таблетки)
- ✓ Парентеральный  
(внутримышечные,  
внутривенные)



# ИНГАЛЯЦИОННЫЙ ПУТЬ ВВЕДЕНИЯ

- Высокие концентрации препарата в дыхательных путях.
- Минимальные побочные эффекты.
- Быстрое начало действия.

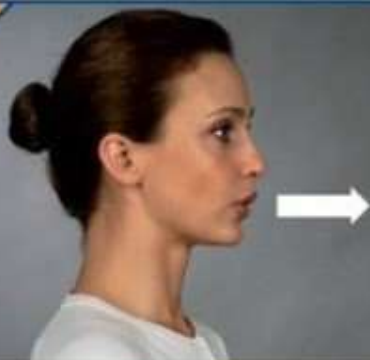


1



Снимите колпачок с мундштука вашего ингалятора.

2



Сделайте спокойный глубокий выдох.

3



Плотно обхватите мундштук ингалятора губами.

4



Однократно нажмите на дно баллончика. Произведите медленный глубокий вдох.

5



Выньте мундштук изо рта и задержите дыхание на несколько секунд.

6



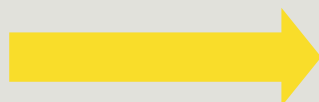
Сделайте выдох. Повторите действия 2–6 и еще 1 раз.



# Медикаментозная терапия ХОБ

## Оценка симптомов/риска обострений

История  
обострений



≥ 2 или ≥ 1  
ведущее к  
госпита-  
лизации

0 или 1 (не  
ведущие к  
госпитализ  
ации)

(C)	(D)
<b>ДДАХ</b>	<b>ДДАХ или ДДАХ + ДДБА или ИГКС + ДДАХ</b>
Бронхолитик	Длительно действующий бронхолитик (ДДБА или ДДАХ)
(A)	(B)

СИМПТОМЫ

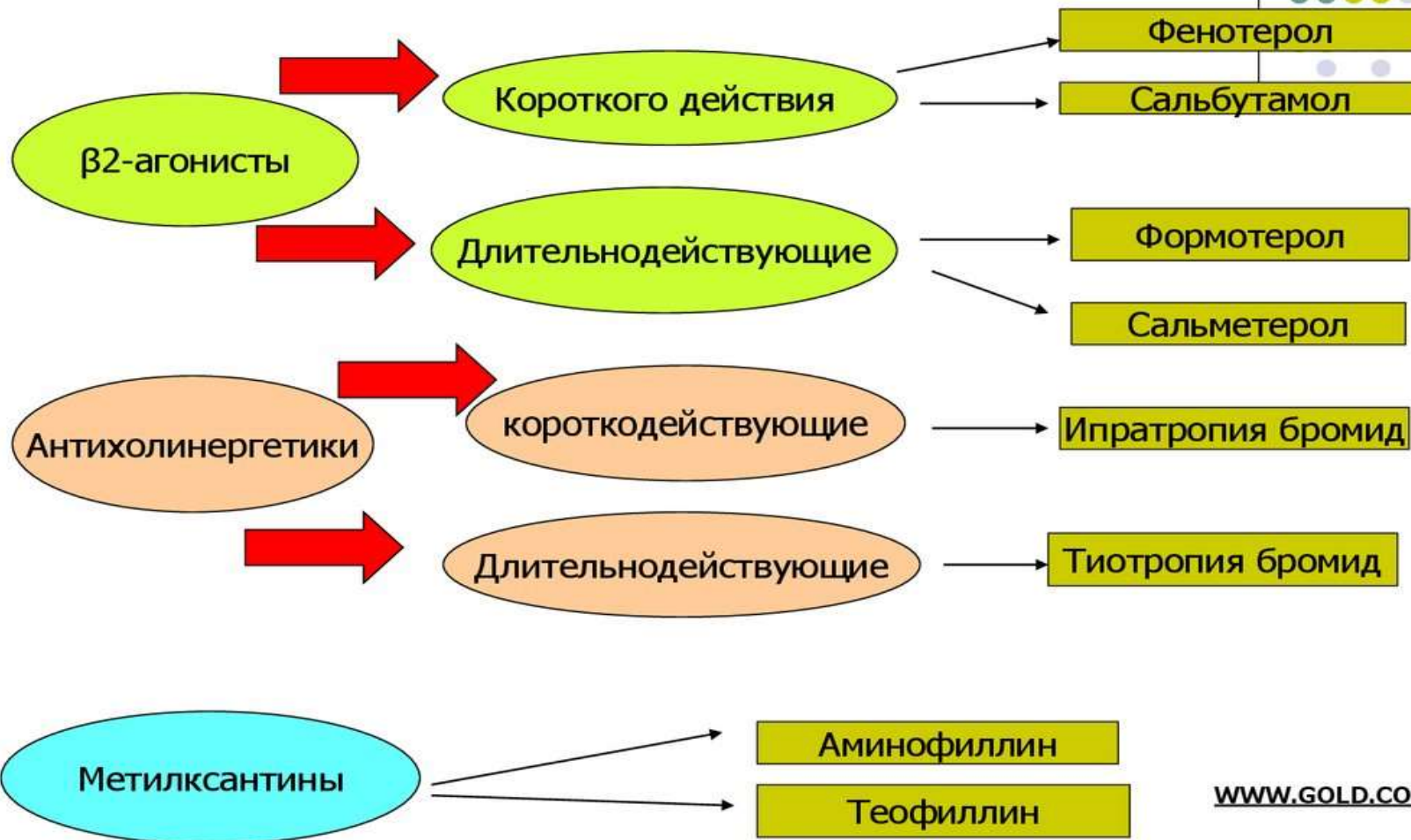


mMRC 0–1  
CAT < 10

mMRC > 2  
CAT > 10

# Классификация бронхолитиков

Бронхолитики- основа с[...]  
терапии ХОБЛ (А)



# Классификация ингаляционных устройств





# СПИРИВА®

## Тиотропия бромид

1. поддерживающая терапия у пациентов с ХОБЛ любой степени тяжести
2. обеспечивает длительную (24 часа) блокаду  $M_3$ -холинорецепторов
3. режим дозирования – 1 доза в сутки
4. специальный ингалятор – Хэнди Халер



# Комбинация бронхолитиков



**Спиолто®  
Респимат®**

**2,5 мкг+ 2,5 мкг /доза**

раствор для ингаляций  
дозированный  
Олодатерол + Тиотропия бромид

1 ингалятор + 1 картридж

2 ингаляционные дозы соответствуют  
1 терапевтической дозе

Boehringer  
Ingelheim

*р-р д/ингал. доз.  
2,5 мкг+2,5 мкг/доза, картр. 4 мл  
[с ингал. Респимат®], нач. картон. 1*

**Спиолто® Респимат®**



# Препараты скорой помощи

## Расширители бронхов (бронхолитики):

- бета 2-агонисты -сальбутамол (Вентолин)
- комбинация бронхолитиков: ипратропия бромид+ фенотерол (беродуал)



# Лечение при обострении ХОБЛ

В период **обострения** заболевания (учащение приступов кашля, усиление одышки, появление удушья) препараты лучше принимать через небулайзер.

