

# Современные подходы к диагностике и лечению бронхоспастического синдрома в амбулаторных условиях

Ростовский государственный  
медицинский университет  
кафедра поликлинической  
терапии

# Определение

Под бронхоспастическим синдромом следует понимать симптомокомплекс, обусловленный нарушением бронхиальной проходимости.

Обструкция может иметь место и в верхних, и в нижних отделах респираторного тракта, и в мелких, и в крупных дыхательных путях, может быть острой или хронической.

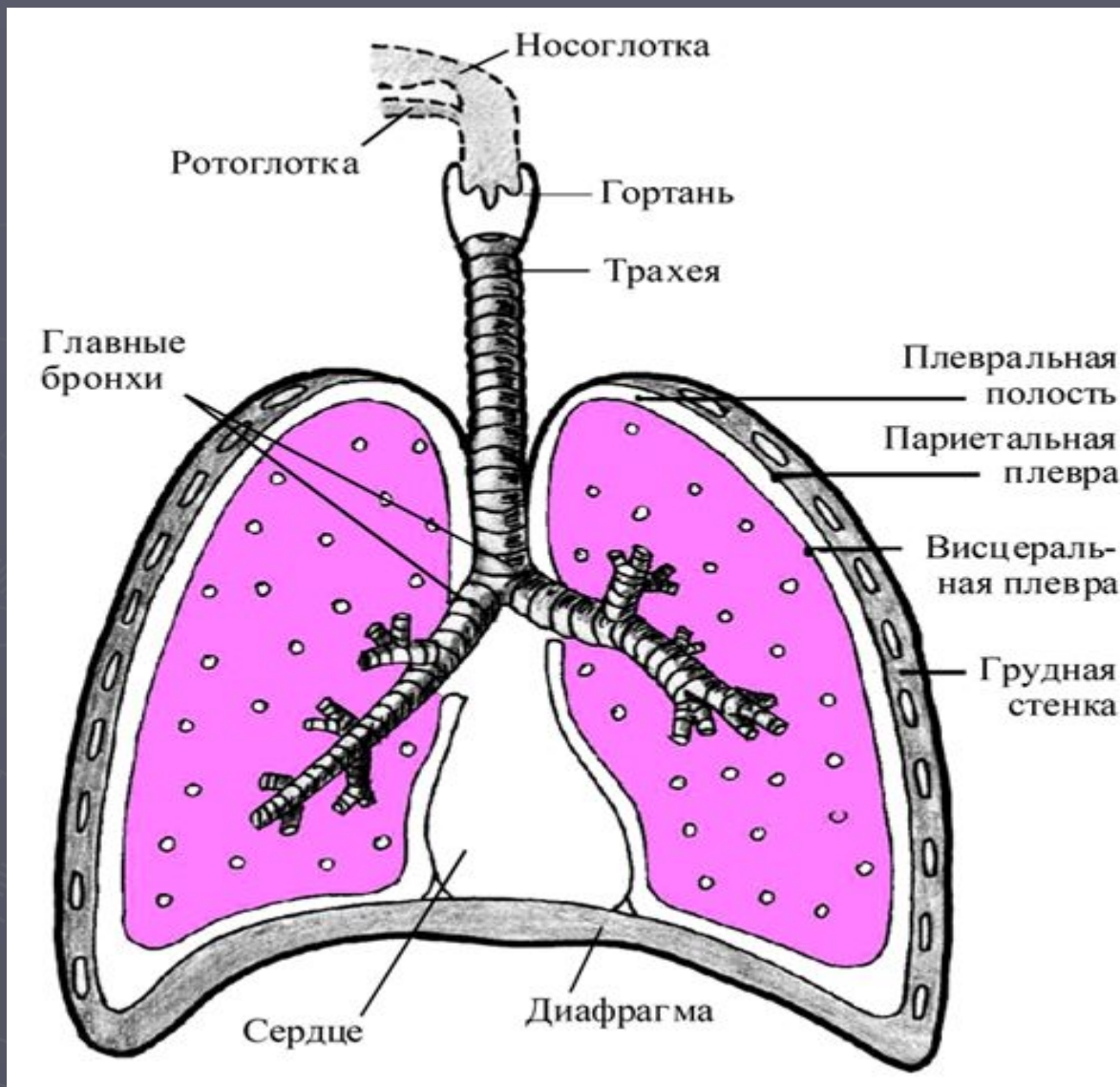
# ЭПИДЕМОЛОГИЯ

- ▶ Хроническими обструктивными болезнями лёгких (ХОБЛ) в РФ страдают около **8 млн.** человек.
- ▶ После 1995 года с момента появления национальной программы по борьбе с бронхиальной астмой (БА) отмечен рост заболеваемости более чем на 30%. В России зафиксировано 900 тысяч больных, что составляет 6,2% населения. Это огромное количество людей, большинство из которых – жители больших городов. Также стоит отметить, что дети болеют в два раза чаще, нежели взрослые.

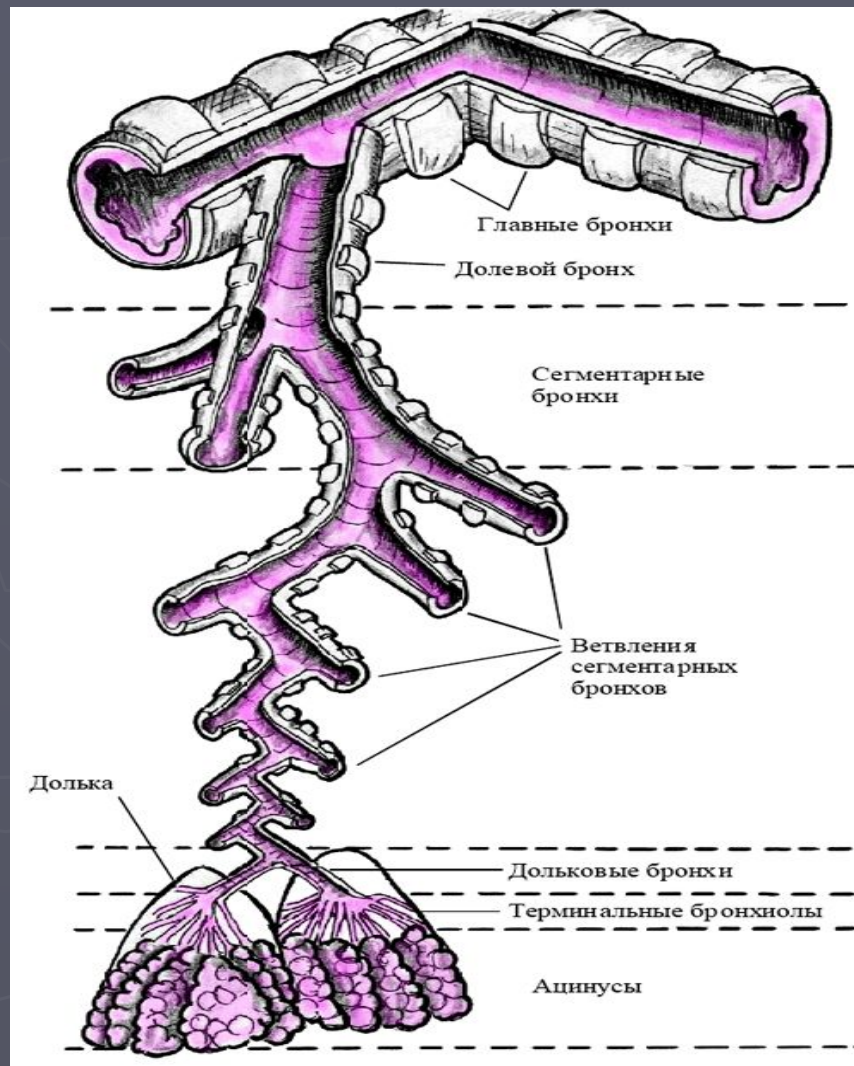
# ЭПИДЕМОЛОГИЯ

- ▶ Онкологические заболевания органов дыхания - около 105 000 зарегистрированных больных; рост за последние **10 лет в 1,7 раза**.
- ▶ Генетически детерминированное заболевание муковисцидоз встречается приблизительно у **1 на 2 000** новорожденных.
- ▶ Идиопатический легочный фиброз (ИЛФ) встречается у 30 человек на 100 000, а в специализированных стационарах подтверждается у **25%** больных.

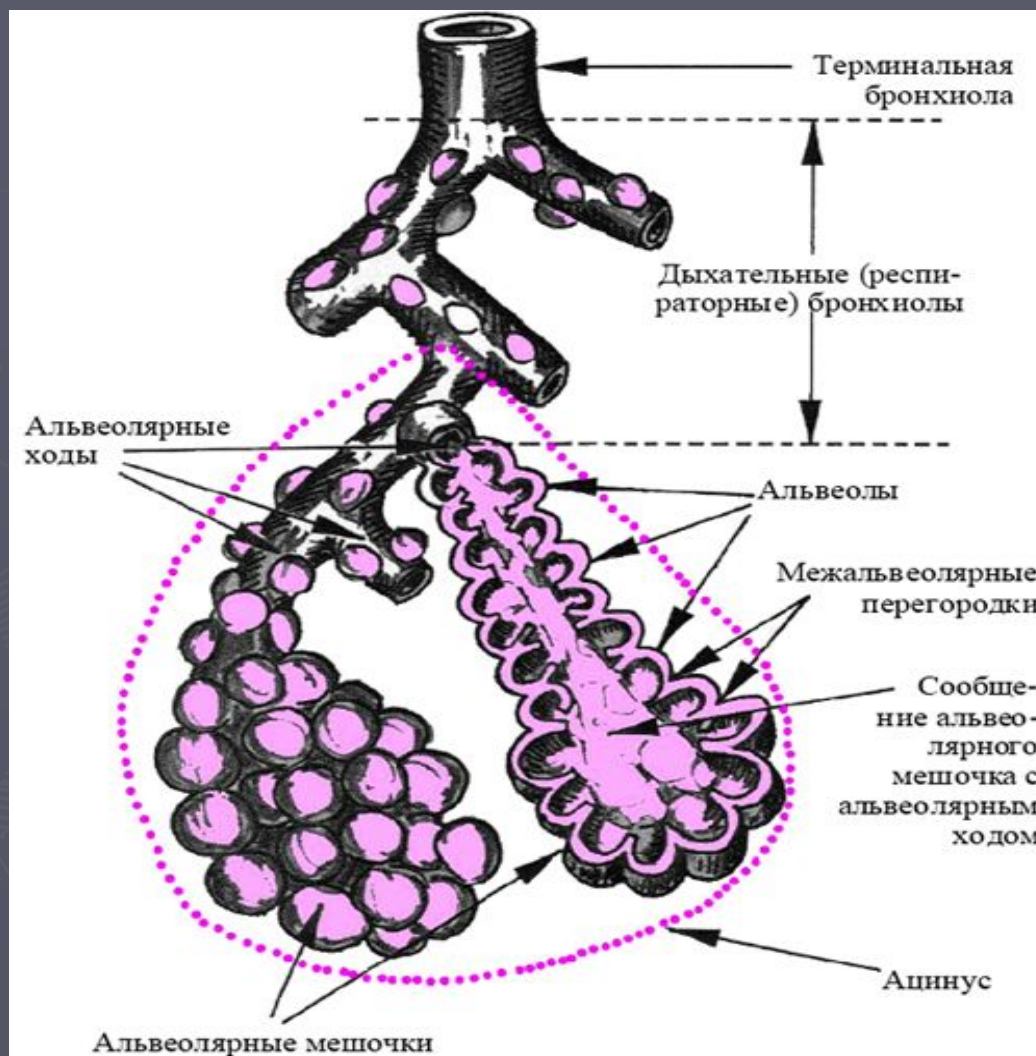
# АНАТОМИЯ



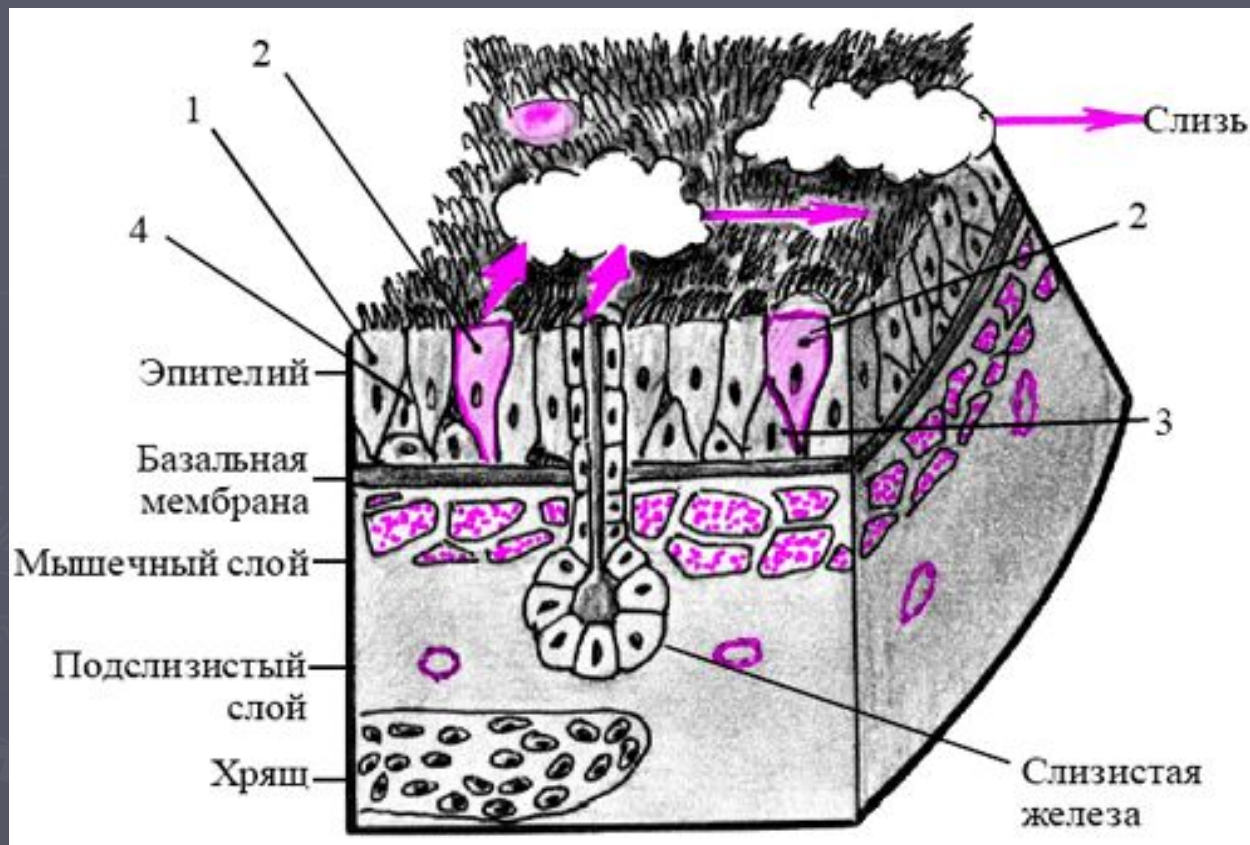
# АНАТОМИЯ



# АНАТОМИЯ



# АНАТОМИЯ



1 — реснитчатые клетки, 2 — бокаловидные клетки,  
3 — базальные клетки, 4 — промежуточные клетки



# Типы обструкции дыхательных путей

- ▶ **Внутри просвета дыхательных путей – просвет может быть частично блокирован избыточным количеством секрета. Длительное вдыхание чужеродных веществ может вызвать как частичную, так и полную обструкцию дыхательных путей. Окклюзия дыхательных путей происходит при хроническом бронхите**

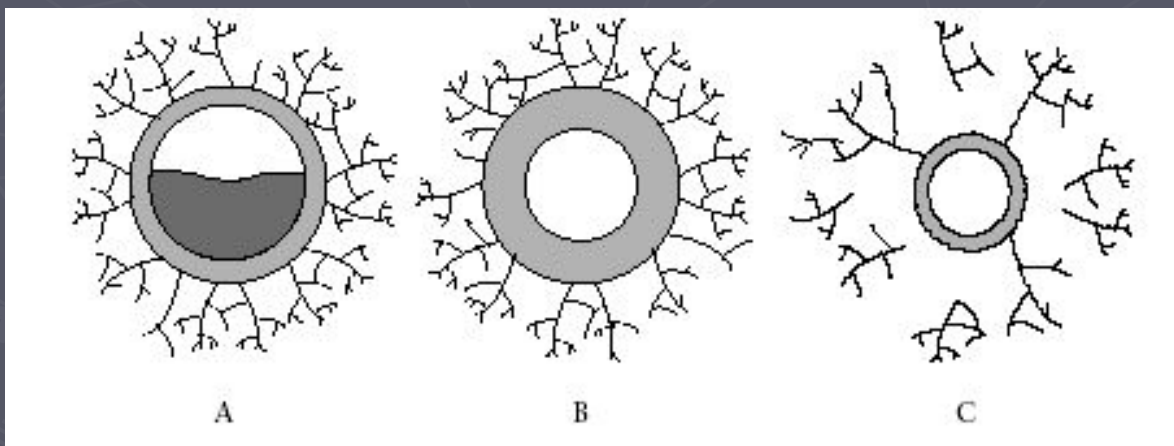
- ▶ **Внутри стенки дыхательных путей – данное состояние может включать сокращение гладкой мускулатуры бронхов, гипертрофию слизистых желез, воспаление и отек стенки дыхательных путей**
- ▶ **В перибронхиальном пространстве – данное состояние включает деструкцию легочной паренхимы, локализованную снаружи дыхательных путей и приводящую к коллапсу дыхательных путей, как это происходит при эмфиземе. Отек в перибронхиальном пространстве может также вызвать сужение дыхательных путей**

# Типы бронхиальной обструкции

А – обструкция внутри просвета дыхательных путей

В – обструкция внутри стенки дыхательных путей

С – обструкция в перибронхиальном пространстве



# Заболевания, протекающие с бронхоспастическим синдромом

- ▶ Хроническая обструктивная болезнь легких
- ▶ Бронхиальная астма
- ▶ Туберкулез легких
- ▶ Саркоидоз
- ▶ Диффузный панбронхиолит
- ▶ Трахеобронхиальная дискинезия
- ▶ Бронхоэктатическая болезнь
- ▶ Сердечная недостаточность
- ▶ Муковисцидоз
- ▶ Опухоли легких

# Трахеобронхиальная дискинезия

- ▶ **Трахеобронхиальная дискинезия (ТБД) — это заболевание, в основе которого лежит обусловленный вирусным и/или бактериальным токсическим поражением нервно-мышечных и соединительнотканых элементов пролапс мембранозной части трахеи, главных бронхов в их просвет с нарушением трахеобронхокинетики из-за патологической афферентации. Клинически проявляется резистентным к лечению пароксизмальным кашлем, провоцируемым механическими и другими физическими факторами, осложняется кризами кашле-обморочного синдрома (КОС), способствует развитию неспецифических заболеваний легких или отягощает их течение.**
- ▶ **При этом следует различать ТБД как первичное заболевание и как синдром, осложняющий течение хронических неспецифических заболеваний легких.**

# Клинические проявления

- ▶ Кашель - резистентный к терапии, приступообразный, "лающий", "дребезжащий" или "трубный", звонкий, иногда битонального тембра, практически без выделения мокроты — сухой. Кашель провоцируется изменением позы (резкими наклонами или поворотами головы), положением на животе, форсированием дыхания как на выдохе, так и на вдохе, смехом, напряжением, поступлением в верхние дыхательные пути холодного воздуха, газов-ирритантов, глотанием грубой пищи, жидкости (особенно холодной) или большого пищевого комка. Часто на высоте кашлевого пароксизма появляются головокружение, удушье с затруднением вдоха (чаще) или выдоха (реже), недержание мочи.

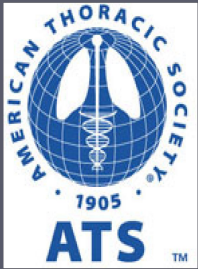
# БРОНХОСКОПИЯ

- ▶ В зависимости от выраженности экспираторного сужения трахеи и главных бронхов во время форсированного дыхания и кашля бронхологически различают три степени ТБД (В. И. Герасин):
  - 1-я степень (умеренная) — сужение просвета более чем наполовину, но менее чем на  $3/4$ ;
  - 2-я степень (значительная) — экспираторное сужение на  $3/4$  просвета и более, но без смыкания стенок;
  - ▶ - 3-я степень (резкая) — полный экспираторный коллапс трахеи и бронхов.

## Функционально-диагностические методы (спирография).

- ▶ Специфичных для ТБД изменений показателей функции внешнего дыхания, определяемых общепринятыми способами, не существует.
- ▶ Симптом “заслонки” - кривая форсированного выдоха с зазубриной или изломом. Может встречаться при ХОБЛ, бронхиальной астме без ТБД.





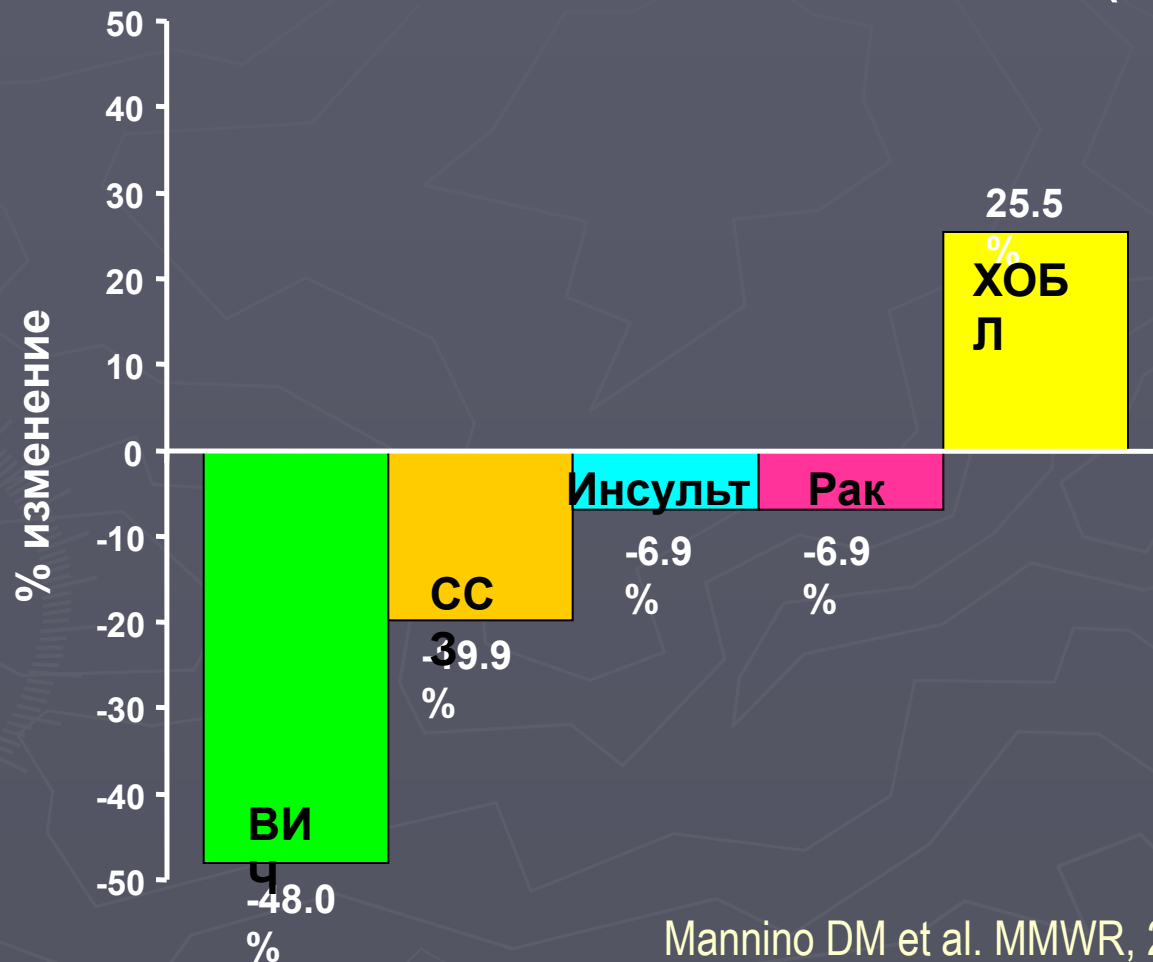
# Определение ХОБЛ



- ХОБЛ – заболевание, которое можно предупредить и лечить
- характеризуется не полностью обратимой бронхиальной обструкцией
- Ограничение воздушного потока обычно прогрессирует и связано с аномальным воспалительным ответом дыхательных путей на повреждающие частицы или газы (чаще всего курение)

# ХОБЛ : рост летальности

Изменение летальности больных за 10 лет (1990-2000)



Mannino DM et al. MMWR, 2002; 51(SS06): 1-16

Pastor PN et al. National Center for Health

Statistics, 2000

# ХОБЛ: прогноз

После получения инвалидности  
средняя продолжительность  
жизни:

- ▶ у больных БА - 22 года
- ▶ больных ХОБЛ - 6 лет

# Морфологические изменения при ХОБЛ





# Диагноз ХОБЛ

## Симптомы

*кашель  
мокрот  
а  
диспно  
е*

## Экспозиция к факторам риска

*курение  
профессия  
внешние и  
домашние  
поллютанты*



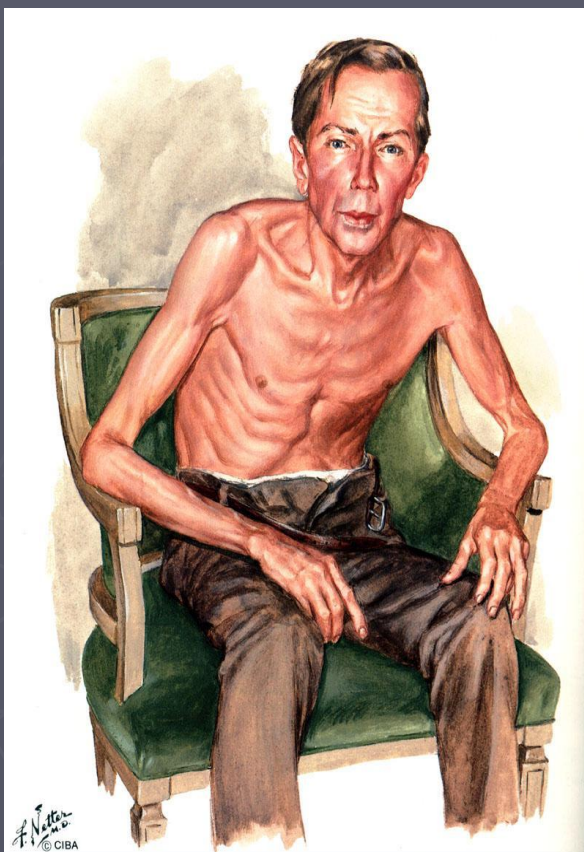
## Спирометри

*я*

# Основные признаки фенотипов ХОБЛ

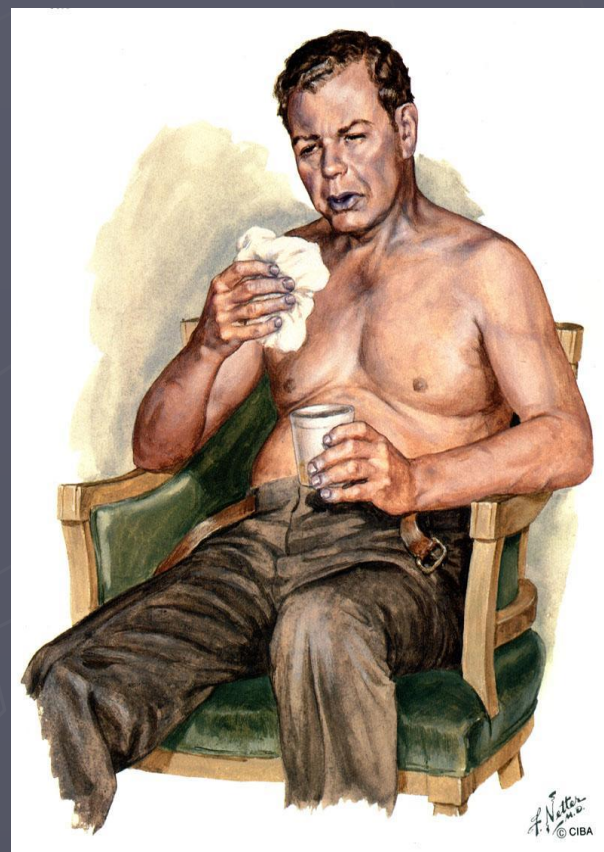
Признаки	Бронхитический	Эмфизематозный
Соотношение основных симптомов	Преобладает кашель	Преобладает одышка
Обструкция	Выражена	Выражена
Гиперинфляция	Слабо выражена	Сильно выражена
Окраска кожных покровов	Диффузный синий цианоз	Розово-серый оттенок кожи
Легочное сердце	Развивается рано	Развивается поздно
Полицитемия	Не характерна	Может быть
Кахексия	Не характерна	Часто имеется
Продолжительность жизни	Меньше	Больше

## Эмфизематозный тип больного ХОБЛ



«Розовые пыхтелки»

## Бронхитический тип больного ХОБЛ



«Синие с отеками»

# Шкала для оценки тяжести одышки (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 приводит к более медленной ходьбе или появляется необходимость делать остановки.
3	Тяжелая	Одышка заставляет делать остановки при ходьбе на расстояние около 100 метров
4	Крайне тяжелая	Одышка не позволяет выходить из дому или появляется при одевании и раздевании



# Классификация ХОБЛ по степени тяжести

## I. Легкое течение

- $FEV_1 / FVC < 70 \%$
- $FEV_1 \geq 80 \%$  от должного
- Наличие / отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота)

## II. Среднетяжелое течение

- $FEV_1 / FVC < 70 \%$
- $50 \% \leq FEV_1 < 80 \%$  от должного
- Наличие / отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота, одышка)

## III. Тяжелое течение

- $FEV_1 / FVC < 70 \%$
- $30 \% < FEV_1 < 50 \%$  от должного
- Наличие / отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота, одышка)

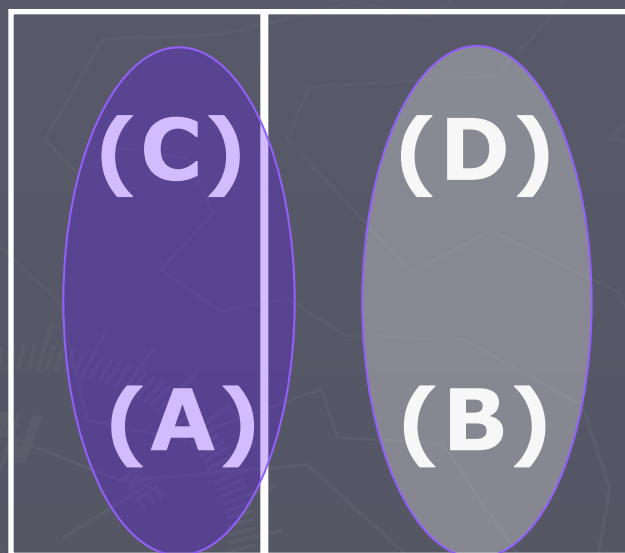
## IV. Крайне тяжелое течение

- $FEV_1 / FVC < 70 \%$
- $FEV_1 \leq 30 \%$  от должного или  $FEV_1 < 50 \%$  в сочетании с хронической дыхательной недостаточностью

\* Классификация основана на постбронходилатационном значении  $FEV_1$

# Комбинированная оценка ХОБЛ

Вначале оценивают тяжесть симптомов



mMRC 0-1  
CAT < 10

mMRC  $\geq$  2  
CAT  $\geq$  10

**Симптомы**  
(mMRC или CAT)

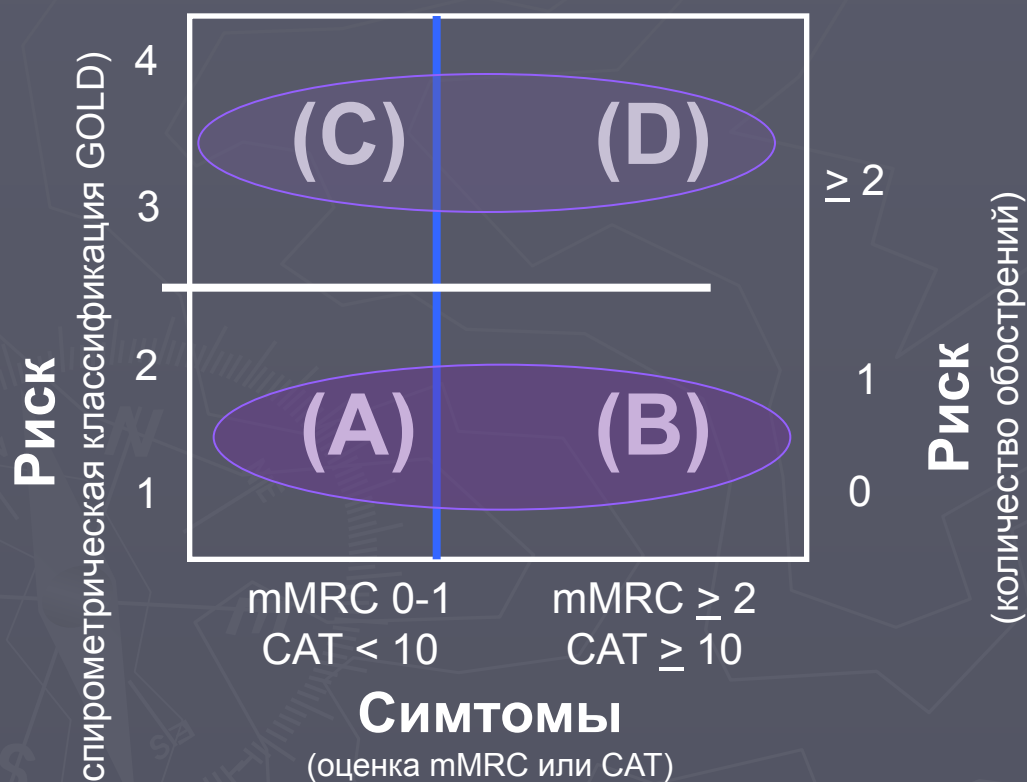
Если mMRC 0-1 или CAT < 10:  
**Мало симптомов**

**(A или C)**

Если mMRC  $\geq$  2 или CAT  $\geq$  10:  
**Много симптомов**

**(B или D)**

# Врачам оценивают риск обострений



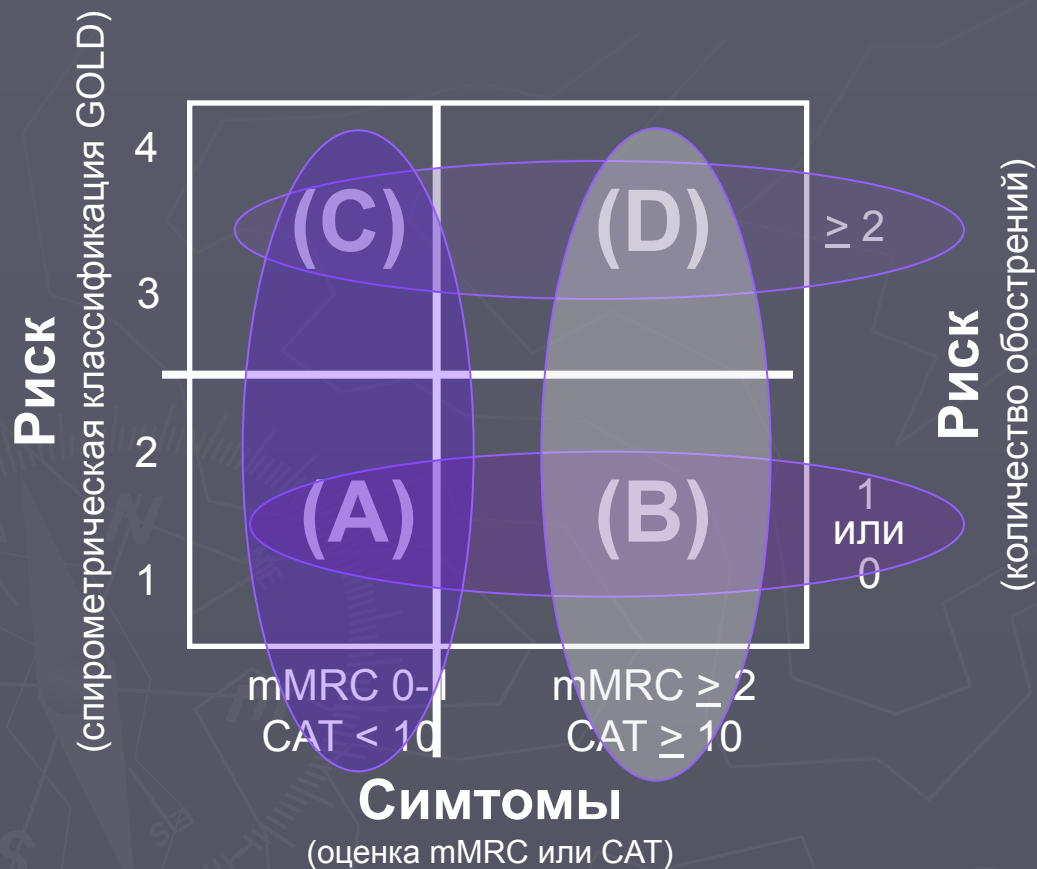
Если GOLD 1 или 2 и *только* 0 или 1 обострение в год:

**Низкий риск (A или B)**

Если GOLD 3 или 4 **или** 2 или больше Обострений в год:

**Высокий риск (C или D)**

# Окончательная оценка



<b>A</b>	<b>Низкий риск Мало симптомов</b>
<b>B</b>	<b>Низкий риск Много симптомов</b>
<b>C</b>	<b>Высокий риск Мало симптомов</b>
<b>D</b>	<b>Высокий риск Много симптомов</b>

# Обстоятельства, которые необходимо выяснить при опросе конкретного больного

- ▶ Индивидуальные факторы риска (курение табака, контакт с промышленными поллютантами, инфекционные заболевания дыхательных путей, перенесенные заболевания)
- ▶ Отягощенный по ХОБЛ семейный анамнез
- ▶ Наличие сопутствующих заболеваний (сердца, суставов и др.), ограничивающих активность
- ▶ Принимаемые лекарственные препараты
- ▶ Возможность избежать действия факторов риска. Особенно курения

# ДИАГНОСТИКА

## 1. Обязательные обследования:

- ▶ развернутый общий анализ крови, включающий эритроциты, цветной показатель, гематокрит, ретикулоциты, тромбоциты
- ▶ биохимический анализ крови, включающий общий белок и фракции, С-реактивный протеин, серомукоид, ревматоидный фактор, сывороточное железо, мочевины, осадочные пробы, уровень КФК
- ▶ рентгенография грудной клетки в двух проекциях
- ▶ исследование функции внешнего дыхания (ФВД)
- ▶ исследование газов крови транскутанным методом ( $P_{aO_2}$ ,  $P_{aCO_2}$ ,  $SatO_2$ )
- ▶ ЭКГ
- ▶ эхокардиография (ЭхоКГ) с акцентом на состоянии правых отделов сердца, наличии гипертензии малого круга кровообращения, возможных клапанных пороков сердца
- ▶ определение толерантности к физической нагрузке (эргоспирометрия)

## 2. Обследования по показаниям:

- ▶ компьютерная или МР-томография грудной клетки
- ▶ иммунологическое обследование (анализ крови на общие и специфические иммуноглобулины, ЦИК, ОКТ и т.д.)
- ▶ кожные аллергологические тесты
- ▶ при наличии мокротовыделения - общий и бактериологический анализы мокроты с посевом и определением чувствительности к антибиотикам
- ▶ исследование ФВД по общепринятой методике, а также, по показаниям, с фармакологическими пробами
- ▶ холтеровское мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование АД
- ▶ фибробронхоскопия
- ▶ тестирование биорезонансными методиками (МОРА,- БЕТА-диагностики)

# Первичный функциональный диагноз ХОБЛ

## Инструменты оценки бронхиальной обструкции

- Измерение пиковой скорости выдоха (ПСВ) или  $ОФВ_1$  под контролем врача общей практики
- При снижении ПСВ и/или  $ОФВ_1$ : подтверждение бронхиальной обструкции при помощи спирометрии (контроль пульмонолога)



# **Муковисцидоз (бронхолегочная форма)**

- ▶ **Длительное поражение органов желудочно-кишечного тракта**
- ▶ **Часто повторяющиеся респираторные инфекции**
- ▶ **Повышенная концентрация хлоридов в поте и моче (в 5 раз выше нормы)**
- ▶ **Плохая реакция на бронходилатирующую терапию**

# Бронхообструктивный синдром при туберкулезе легких

- ▶ За последние годы заболеваемость туберкулезом в России возросла на 117,4 % и составила 76 на 100 тыс. населения.
- ▶ Присоединение к туберкулезу легких поражения бронхиального дерева и бронхиальной обструкции существенно утяжеляет течение заболевания
- ▶ Бронхообструктивный синдром встречается при всех формах туберкулеза легких

# Формы сочетания бронхообструктивного синдрома и туберкулеза легких

- ▶ Паратуберкулезный бронхообструктивный синдром (предшествующий туберкулезу легких) вследствие хронического обструктивного бронхита
- ▶ Метатуберкулезный бронхообструктивный синдром, возникающий при длительно текущем активном туберкулезе легких
- ▶ Посттуберкулезный бронхообструктивный синдром, развивающийся после излечения активного туберкулеза на фоне остаточных посттуберкулезных изменений в легких

# Механизмы развития бронхиальной обструкции у больных туберкулезом легких

- ▶ Туберкулиновая аллергия, в развитии которой существенную роль играют гистамин и другие медиаторы аллергического воспаления
- ▶ Параспецефическая реакция слизистой оболочки дыхательных путей, обусловленная рефлекторным влиянием туберкулезной интоксикации и активацией биологически активных веществ
- ▶ Выраженность патологических изменений в нижних дыхательных путях нарастает и убывает соответственно интенсивности экссудативной фазы туберкулезного процесса

# Новообразования

- ▶ Карциноид – гормонально-активная опухоль, состоящая из клеток, продуцирующих серотонин, брадикинин, гистамин и др. простогландины
- ▶ При локализации в бронхе возникает бронхообструктивный синдром, напоминающий приступы бронхиальной астмы
- ▶ Дифференциально диагностические признаки: приливы к лицу и верхней половине туловища, боли и урчание в животе, водянистый стул, при лабароторном исследовании: повышение содержания в сыворотки крови серотонина и 5-гидроксииндолуксусной кислоты

# Фиброзирующие альвеолиты

- ▶ **Идиопатический фиброзирующий альвеолит**
- ▶ **Экзогенные аллергические альвеолиты**
- ▶ **Токсический фиброзирующий альвеолит**

# Клинические проявления

- ▶ Сухой кашель или кашель со скудной мокротой
- ▶ Цианоз, усиливающийся или возникающий при физической нагрузке
- ▶ При физикальном исследовании выслушивание нежной крепитации («треск целофана»)

# МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ

- ▶ Обучение правильному дыханию, индивидуально адаптированному к конкретному пациенту с учетом особенностей заболевания.
- ▶ Аэрозольтерапия с помощью небулайзеров - растворы бронхолитиков (сальбутамол, беротек, вентолин, беродуал, атровент), муколитиков и мукомодификаторов (флуимуцил, амбробене, лазольван, бронхосан), противовоспалительных и антибиотиков (пульмикорт, дексаметазон, флуимуцил-антибиотик), настоев лекарственных трав (эвкалипт, ромашка, хвойные деревья, календула и т.д.), индивидуальная галонерб-терапия.
- ▶ Дыхательная кинезотерапия во время сеансов аэрозольтерапии.
- ▶ Дозированная управляемая физическая нагрузка с применением циклических и силовых тренажеров под контролем основных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.



- ▶ **Специальные комплексы дыхательной и общей лечебной физкультуры, направленные на максимальную адаптацию пациента к привычному образу жизни.**
- ▶ **При наличии дыхательной недостаточности или сниженной толерантности к физической нагрузке, сопровождаемой синдромом утомляемости дыхательной мускулатуры, - дозированная или постоянная кислородотерапия (кислородные концентраторы с потоком кислорода 1-2 л/мин) в зависимости от клинического состояния пациента и показателей газового состава крови.**
- ▶ **Индивидуально подобранные способы вспомогательной (неинвазивной) вентиляции легких - вспомогательная механическая вентиляция, интермиттирующая принудительная вентиляция, режим положительного давления в конце выдоха, режим "помощь на вдохе" и т.д.**
- ▶ **Различные способы постурального дренажа, перкуссионный, вибрационный, вакуумный, крио-, тепловой массаж грудной клетки.**

- ▶ **Физиотерапевтические процедуры - магнитотерапия, бальнеолечение, ароматерапия, электро- и фонофорез, иглорефлексотерапия и т.д.**
- ▶ **Спортивно-оздоровительные мероприятия - ходьба, бег, плавание в бассейне, велотренажер.**
- ▶ **Обучающие программы пациентов - сведения об анатомии, физиологии легких, патогенезе болезни, лекарственных препаратах, профилактике обострений основного заболевания, включая противогриппозную вакцинацию и прием профилактических препаратов, рекомендации по режиму труда, отдыха, питания, отказу от вредных привычек, обучение индивидуальной гигиене бронхиального дерева и т.д.**
- ▶ **Рекомендации по рациональному питанию**
- ▶ **Санаторно-курортное лечение - выбор соответствующего курорта, рекомендации по физической активности на курорте, использованию благоприятных природно-климатических факторов и т.д.**

A photograph of a sunset or sunrise over the ocean. The sky is a mix of blue and orange, with some light clouds. The water is dark blue with small waves. The text 'Благодарю за внимание' is overlaid in the center in a bold, white font.

**Благодарю за внимание**