



ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Дифференциальная диагностика и лечение бронхобструктивного синдрома

Дисциплина Госпитальная терапия
Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Лекция (2 часа)

Н.П.Устьянцева, к.м.н., доцент
Кафедра Госпитальной терапии
Южно-Уральский государственный
медицинский университет, Челябинск, Россия

План лекции

1. Понятие и определение бронхобструктивного синдрома
2. Дифференциально диагностический путь при бронхобструктивном синдроме
3. Бронхиальная астма: диагностика, лечение
4. ХОБЛ: диагностика, лечение

Международные документы и Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких



Содружество по Имплементации
клинических рекомендаций
Болезни и проблем, вызванных
изменением климата

Версия группы: 2010

Год утверждения: 2004
Год последней редакции: 2007

Разработчики клинической рекомендации:

- Российская ассоциация аллергии в клинической практике
- Российская респираторная общество
- Союз педиатров России
- Ассоциация врачей и специалистов медицины труда

Подпись на документе выставлена в соответствии с
Законом о противодействии Российской Федерации
(принят 27.06.2002г. № 72)



ГЛОБАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ
ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ
БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ
Пересмотр 2026г.



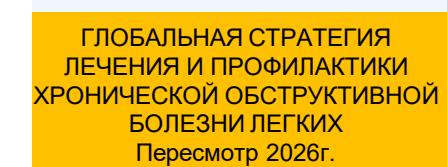
Клинические рекомендации
Хроническая обструктивная болезнь
легких

Содружество по Междисциплинарной
клинической классификации
Болезни и проблем, вызванных
изменением климата

Год утверждения (старая версия): 2004

- Разработчики клинической рекомендации:
- Междисциплинарное общественное объединение «Государственное
респираторное Общество»
 - Российское общественное объединение «Российское научное
общество терапевтической медицины»
 - Ассоциация врачей и специалистов медицины труда

Утверждены
Российским респираторным обществом
Российским общественным объединением «Госу-
дарственное научное общественное объединение
терапевтической медицины»
Ассоциацией врачей и специалистов медицины труда



Глобальная инициатива
по Хронической
Обструктивной
Болезни
Легких



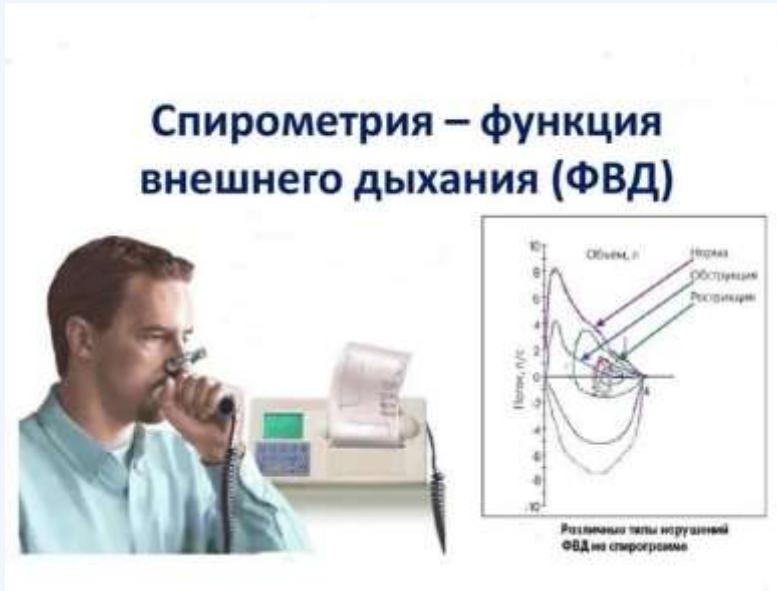
ГЛОБАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ДИАГНОСТИКИ,
ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ
ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Бронхобструктивный синдром

- Экспираторная одышка
- Кашель
- Свистящие хрипы
- Удлиненный выдох
- ?

Бронхобструктивный синдром

ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ



• <https://vokod.ru/wp-content/uploads/2025/10/image-11.png>

БОДИПЛЕТИЗМОГРАФИЯ



<https://nczd.ru/wp-content/uploads/2018/05/bodipletizmografiya2.jpg>

Механизмы обструкции

обратимые

- набухание слизистой бронхов, обусловленное инфекционными или неинфекционными причинами (левожелудочковая сердечная недостаточность)
- скопление вязкого секрета в просвете бронхов
- бронхоспазм

необратимые

- перибронхиальный фиброз
- рубцовый стеноз бронха
- сдавление бронха объемным процессом извне
- сдавление бронхов эмфизематозной тканью
- объемные образования в просвете бронхов

Схема дифференциального диагноза

- 1 этап. Определить – истинная бронхобструкция или это стридор, храп, имитация обструкции, или сочетание состояний
- 2 этап. Подтверждение бронхобструктивного синдрома.
- 3 этап. Определить, нужна ли неотложная помощь при выявленной бронхобструкции.
- 4 этап. Дальнейший дифференциально-диагностический поиск.

1 этап. Определить – истинная бронхобструкция или это стридор, храп, имитация обструкции.

- СтRIDорозное дыхание – это свистящее, грубое, низкочастотное или высокочастотное, шумное дыхание, инспираторное или двухфазное, может зависеть от положения тела, обусловленное турбулентным воздушным потоком в верхних дыхательных путях.
- Храп — это специфический низкочастотный вибрирующий звук, который человек издает при дыхании во время сна.

Перечень заболеваний со стирдорозным дыханием

Причины стирдорозного дыхания

Стридор двухфазный:

- врожденная патология гортани
- инородные тела гортани
- хронический риносинусит
- острая воспалительная патология гортани
- хронические рубцовые стенозы гортани
- опухоли гортани
- сдавление гортани извне
- осложнения после интубации
- дисфункция голосовых связок
- трахеобронхиальная дискинезия
- острый обструктивный ларингит
- трахеит
- коклюш

Экспираторный стридор:

- врожденная патология строения гортани
- инородные тела гортани
- острая воспалительная патология гортани
- хронические рубцовые стенозы гортани
- эпиглоттит

Причины храпа

- патология полости носа, твердого и мягкого неба
- гипертрофия аденоидов. гипертрофия небных миндалин
- микрогнатия
- макроглоссия
- обструктивное апноэ сна



https://polyclin.ru/upload/medialibrary/535/m51ff90w4nvthkf6ffp7ir2xwddv9ez0/ChatGP%20Image%2015%20%D0%B0%D0%BF%D1%80.%202025%20%D0%B3.,%2003_19_08.png

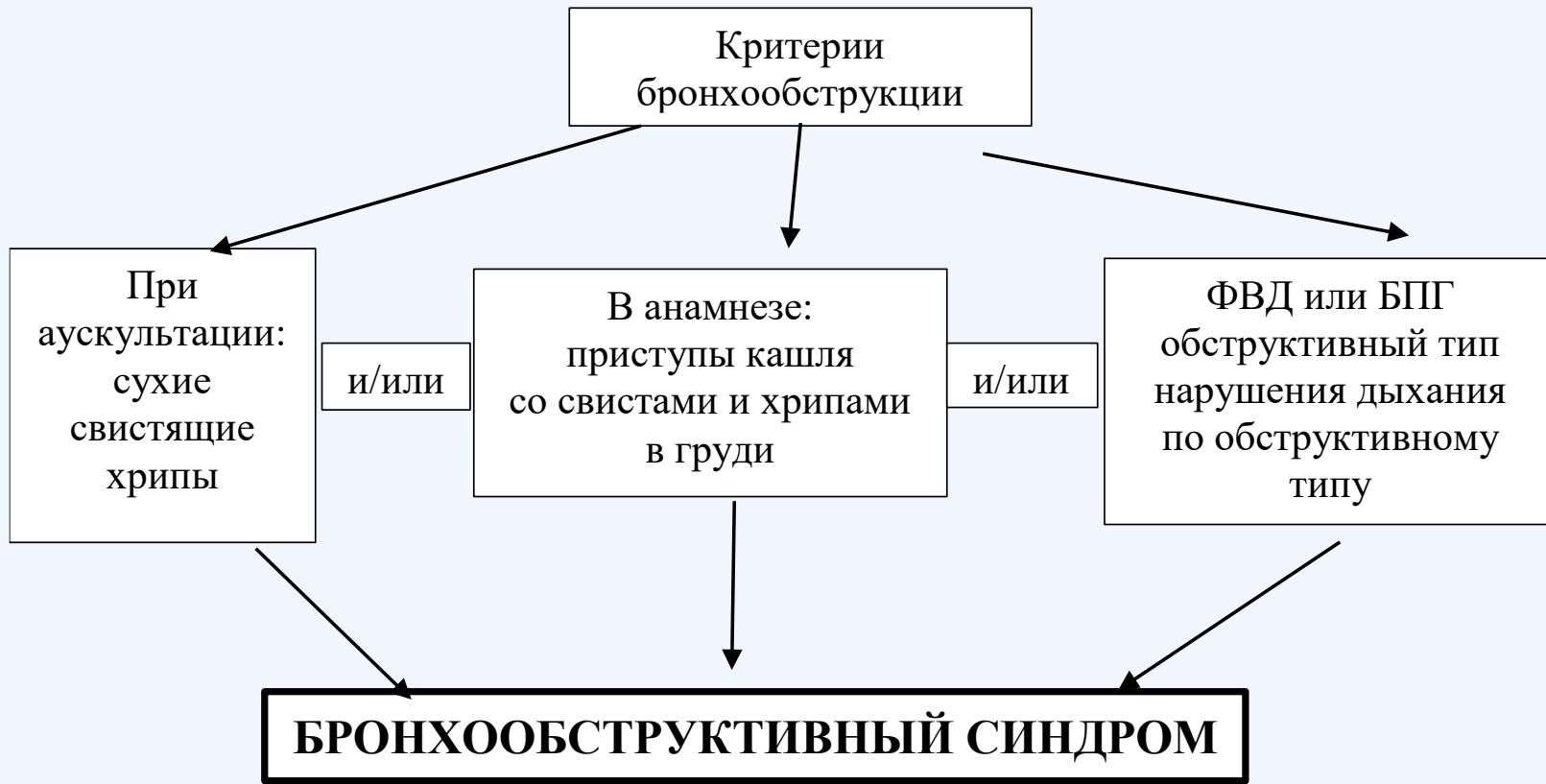
Аггравация и симуляция бронхобструктивного синдрома

- **Аггравация** — состояние, при котором намеренно усиливаются и демонстрируются признаки имеющегося в действительности расстройства.
- **Симуляция** — намеренная демонстрация признаков несуществующей болезни.

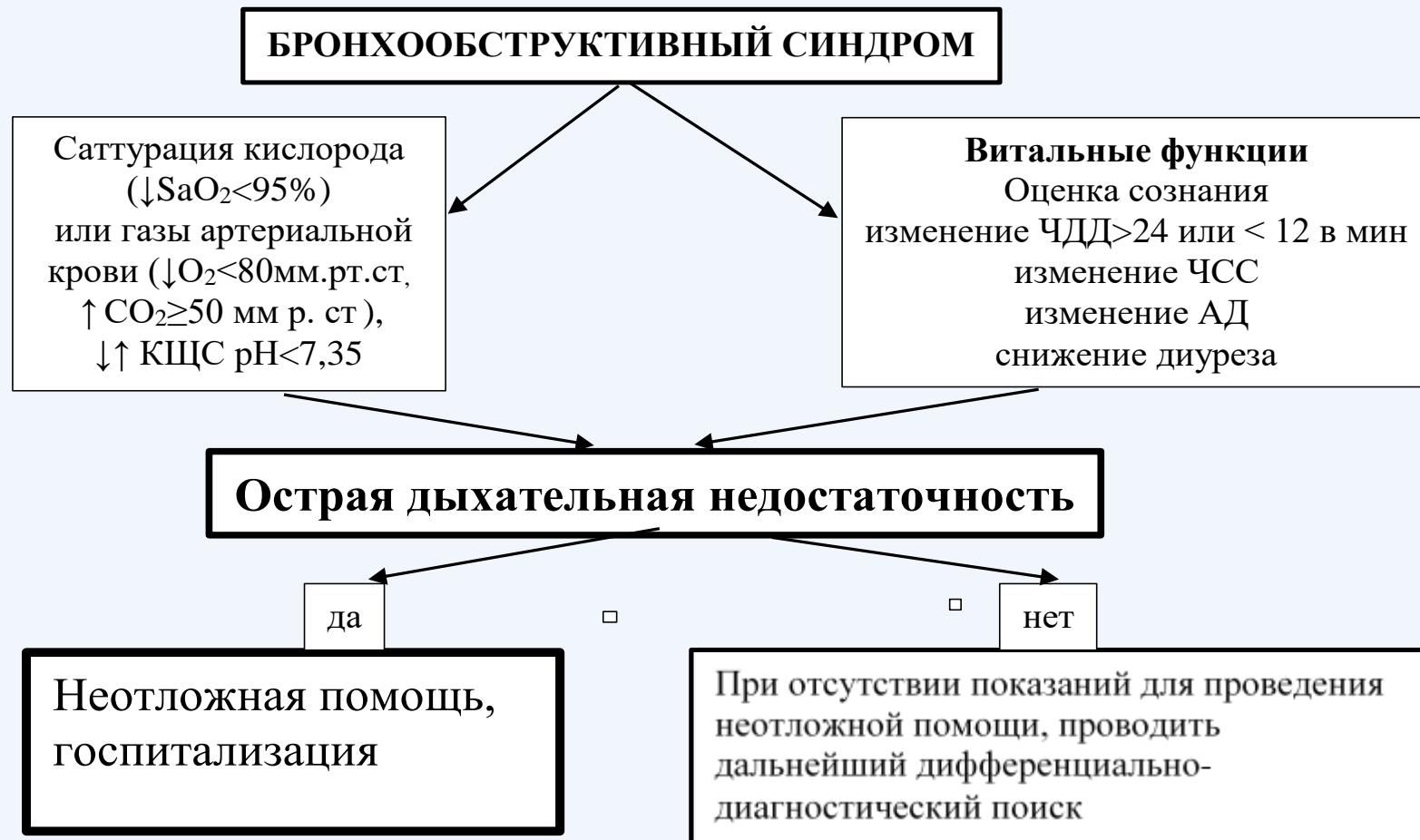
Демонстрация свистов, хрипов, одышки в присутствии других людей и прекращение симптомов при отсутствии окружающих.

Необходимо исключить соматические причины бронхобструкции.

2 этап. Подтверждение бронхобструктивного синдрома



3 этап. Определить, нужна ли неотложная помощь при выявленной бронхобструкции



Классификация острой дыхательной недостаточности по степени тяжести

Степень ДН	PaO ₂ , мм рт.ст.	SpO ₂ , %
Норма	≥80	≥ 95
I	60-79	90-94
II	40-59	75-89
III	< 40	< 75

ПЕРЕЧЕНЬ СОСТОЯНИЙ С ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

- тяжелое обострение бронхиальной астмы
- жизнеугрожающая астма
- астма близкая к фатальной

- тяжелое обострение ХОБЛ
- ангионевротический отек
- анафилактический шок
- гиперреактивность дыхательных путей
- острая сердечная недостаточность
- астматический вариант острого инфаркта миокарда
- тромбоэмболия легочной артерии
- инородное тело бронха
- термические, химические ожоги дыхательных путей
- воздействие ингаляционных отравляющих веществ
- отравление холинопозитивными препаратами, введение ацетилхолина
- побочное действие бетадреноблокаторов

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Острый бронхит	<p>остро возникший кашель, продолжающимся менее 14 дней, в сочетании, по крайней мере, с одним из таких симптомов, как отделение мокроты, одышка, свистящие хрипы в легких или дискомфорт в грудной клетке</p> <p>Причина: 90% - вирусы</p> <p>Не сопровождается ОДН.</p> <p>Не пропустить пневмонию!</p>
----------------	---

Дальнейший дифференциально-диагностический поиск

Бронхиальная астма

1. Необходимым для постановки диагноза являются клинические проявления:

- приступы затрудненного дыхания,
- свистящие хрипы,
- экспираторная одышка,
- приступообразный кашель,
- заложенность в груди,
- изменяющиеся по интенсивности, по времени возникновения,
- купирующиеся бронхолитиками или проходящие самостоятельно

Бронхиальная астма

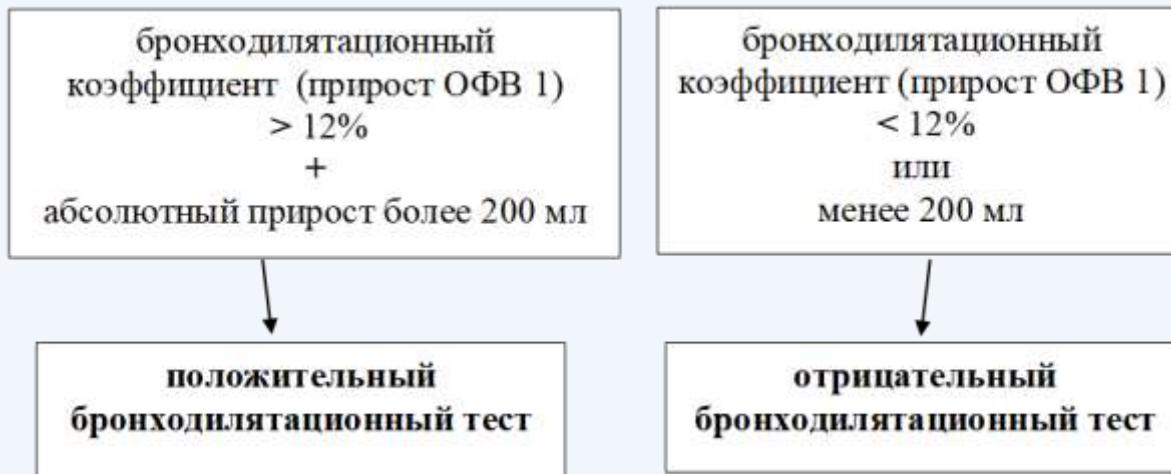
Дополнительно

- сухие свистящие хрипы при аусcultации (в период контролируемого течения заболевания могут не выслушиваться)
- аллергические реакции на лекарственные препараты, пищевые продукты, пыльцу растений, домашнюю пыль, шерсть животных, химические вещества
- наличие бронхиальной астмы у кровных родственников
- эозинофилия крови,
- увеличение общего иммуноглобулина Е в крови,
- общий анализ мокроты (эозинофилия, кристаллы Шарко-Лейдена, спирали Куршмана)

Бронхиальная астма -дополнительно

ФВД -положительный бронходилатационный тест*
(прирост ОФВ1 больше или равно 12% и 200 мл)

- БПГ показывает изменение легочных объемов, влияние бронходилататоров на обструкцию;
- метод не является обязательным при постановке диагноза бронхиальной астмы;

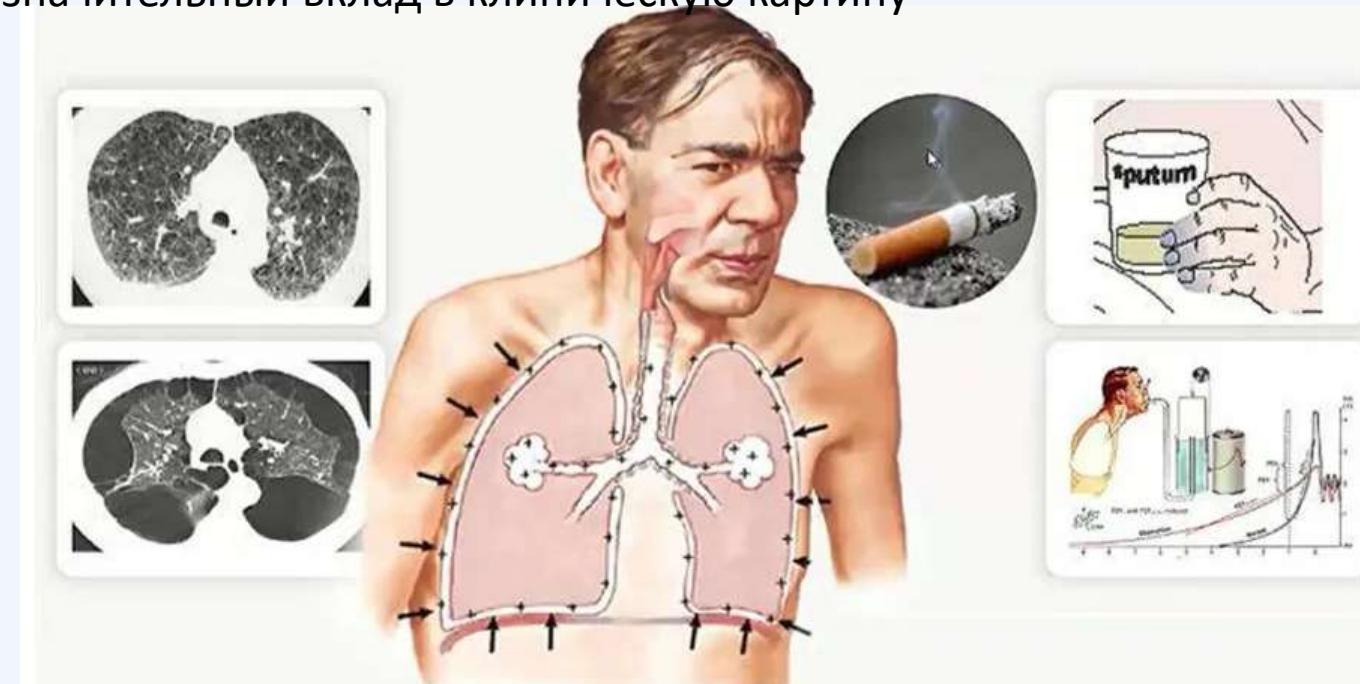


Обратите внимание!

- Положительный или отрицательный бронходилатационный тест не позволяет установить окончательный диагноз
- Положительный бронходилатационный тест говорит только об обратимости бронхиальной обструкции
- При бронхиальной астме возможен отрицательный бронходилатационный тест (это зависит от течения заболевания, контроля болезни, адекватности терапии, правильности выполнения теста)

ХОБЛ

гетерогенное состояние легких, характеризующееся хроническими респираторными симптомами (одышка, кашель, отхождение мокроты) и обострениями из-за поражения дыхательных путей (бронхит, бронхиолит) и/или альвеол (эмфизема), которые вызывают персистирующее, часто прогрессирующее ограничение воздушного потока. Обострения и коморбидные состояния являются неотъемлемой частью болезни и вносят значительный вклад в клиническую картину



https://avatars.mds.yandex.net/i?id=929b348b13d60287d1306af507526167_l-4569669-images-thumbs&n=13

Критерии ХОБЛ

1. Постепенное начало

Кашель – мокрота – одышка в течении многих лет, симптомы медленно прогрессируют.

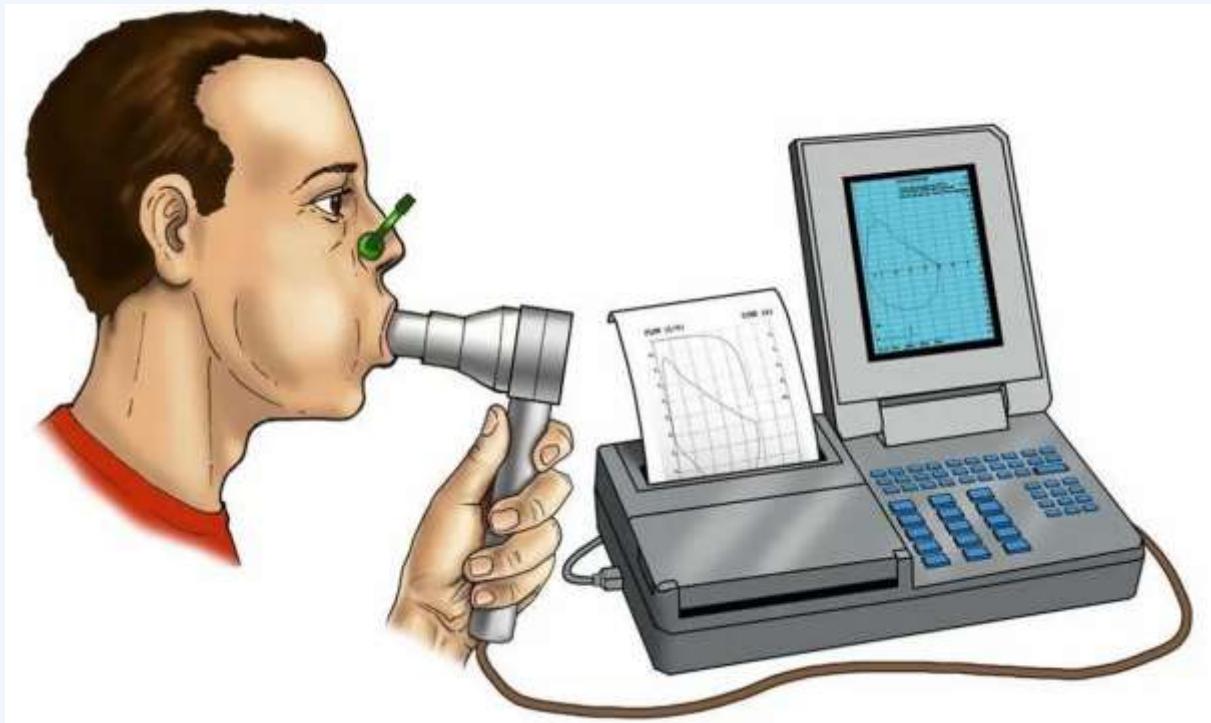
Критерии ХОБЛ

2.Искать причину заболевания:

1. индекс курение 10 и более пачка/лет
 2. пассивное курение
 3. профессиональные вредности
 4. загрязнение воздуха вне помещений
 5. загрязнение воздуха на рабочем месте биологической, минеральной пылью, газами и дымом
 6. хронические инфекции дыхательных путей
 7. врожденный дефицит альфа 1-антитрипсина - аутосомно-рецессивное наследование, встречается меньше, чем в 1% случаев
- при отсутствии явных факторов, следует подумать о других бронхобструктивных заболеваниях

3. Критерии ХОБЛ Функция внешнего дыхания

ОФВ1/ФЖЕЛ менее 70 % после бронхолитика



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Сердечная недостаточность	Застойные хрипы в базальных отделах при аускультации. Дилатация отделов сердца, застойные явления в легких на рентгенографии и компьютерной томографии
Бронхиолит	может проявляться только кашлем и экспираторной одышкой -начало в молодом возрасте у некурящих -наличие системных заболеваний соединительной ткани (системная склеродермия, полимиозит/дерматомиозит, синдром Шегрена, , системная красная волчанка), ревматоидный артрит -острое воздействие вредных газов -МСКТ грудной клетки-наличие воздушных просветов бронхов/бронхиол в сочетании с утолщением стенок, в субплевральных зонах легких
Туберкулез	Любой возраст. Инфильтрационные изменения на рентгенограмме. Микробиологическое подтверждение диагноза. Эпидемическая обстановка.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Хронический катарально-гнойный бронхит с бронхобструктивным синдромом

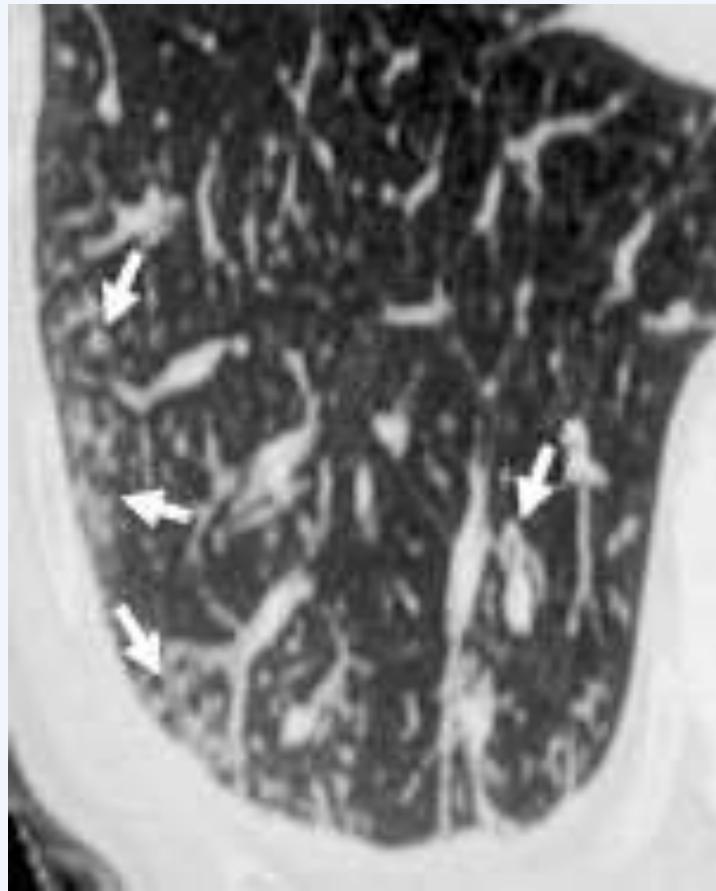
кашель с отделением мокроты в течение трех месяцев на протяжении двух последовательных лет.

Если нет другой диагностической альтернативы!

Бронхоэктатическая болезнь, вторичные бронхоэктазы

-большое количество гнойной мокроты (50 мл и более - не всегда встречается);
-МСКТ: расширение бронхов и уплотнение стенок бронхов – ведущий метод диагностики

Бронхиолит КТВР. Мелкоочаговые субплевральные структуры, симптом "ветки вербы"



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Гастро-
эзофагеальная
рефлюксная
болезнь
(внепищеводны
е проявления)

1. Клинические проявления:

- типичные симптомы: изжога, регургитация, реже - отрыжка, некардиальная боль в грудной клетке
- другие внепищеводные проявления: хронический кашель, хронический ларингит, бронхиальная астма и эрозии эмали зубов.

2.Анамнестические данные:

- связь симптомов с едой
- уменьшение симптоматики после приема антацидов, антисекреторных лекарственных препаратов (ингибиторов протонной помпы).

3. Инструментальная диагностика:

- ЭГДС — эрозивный рефлюкс-эзофагит стадии В, С и D по Лос-Анджелесской классификации, длинный сегмент пищевода Барретта и пептические стриктуры пищевода;
- суточная pH-импедансометрия: количество рефлюксов более 80, время закисления пищевода (AET)> 6 %, патологическое количество слабокислых и/или слабощелочных рефлюксов;

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Эозинофильный гранулематоз с полиангитом

критерии EULAR/ACR 2022

- обструктивное поражение органов дыхания (+ 3 балла);
- наличие полипов в полости носа (+3 балла);
- множественный мононеврит или моторная невропатия, не связанная с радикулопатией (+1 балл).
- эозинофилия крови $\geq 1 \times 10^9 / \text{л}$ (+ 5 баллов);
- данные биопсии с гистологическими признаками преимущественно эозинофильного периваскулярного воспаления (+2 балла).
- наличие цитоплазматического свечения АНЦА или антител к ПР3 (- 3 балла);
- гематурия (-1 балл).

При сумме баллов ≥ 6 заболевание можно классифицировать как ЭГПА

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Дефицит Альфа1-антитрипсина

Клинические проявления:

- эмфизема, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхоэктазы.
- панникулит, жизнеугрожающее кровотечение, аневризмы, язвенный колит, васкулит и поражение клубочков почек
- механическая желтуха, цирроз печени

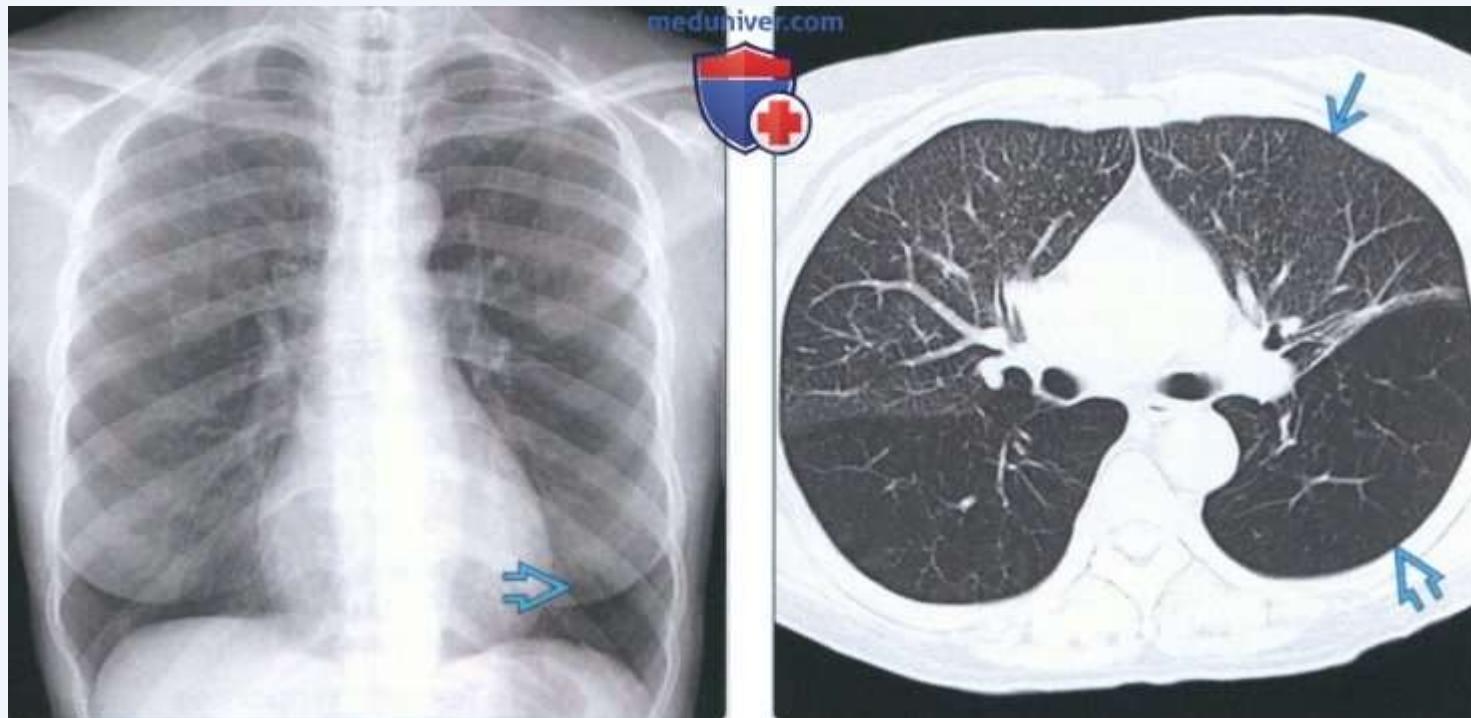
Лабораторная диагностика.

- исследование α1-антитрипсина в крови
- молекулярно-генетическая диагностика: поиск генетических вариантов гена альфа1-антитрипсина (SERPINA1), секвенирование.

Инструментальная диагностика:

- Спирометрия: обструктивные изменения: снижение отношения ОФВ1/ФЖЕЛ
- МСКТ грудной клетки -буллы и бронхоэктазы, панлобулярная эмфизема с преимущественным поражением нижних долей легких

Недостаточность альфа-1 антитрипсина на КТ легких: панлобулярная эмфизема базальных отделов



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Муковисцидоз (кистозный фиброз)

- диффузные бронхэкстазы,
- высев из мокроты значимой для МВ патогенной микрофлоры (особенно синегнойной палочки),
- экзокринная панкреатическая недостаточность,
- синдром потери солей,
- обструктивная азооспермия

и

- Положительный результат потового теста

и/или

- Две мутации МВТР (CFTR), вызывающие МВ

и

- Неонатальная гипертрипсингенемия

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- Новообразования бронхов
- Аллергический бронхолегочный аспергиллез
- Бронхобструкция при аутоиммuno-воспалительных заболеваниях (системная склеродермия, полимиозит/дерматомиозит, синдром Шегрена, ревматоидный артрит, системная красная волчанка)
- Гипотиреоз
- Гипопаротиреоз
- Нейро-эндокринные опухоли легких
- Стенозы бронхов
- Паразитарные заболевания легких
- Посттрансплантационный синдром
- Семейная средиземноморская лихорадка (периодическая болезнь)
- Сифилис легких- редкая форма болезни, развивается при вторичном или третичном периоде болезни
- Первичная цилиарная дискинезия

Бронхиальная астма

Бронхиальная астма: медицинско-социальная проблема



- Одно из наиболее часто встречающихся аллергических заболеваний¹
- в России распространенность среди взрослого населения – 5,6 – 7,3%, у детей – 5,6 - 12,1%¹
- Пациенты нуждаются в пожизненной медицинской помощи, что требует больших затрат на медицинское обслуживание²
- 97% затрат амбулаторного этапа наблюдения в России составляет стоимость лекарственных средств²

1. Глобальная стратегия лечения профилактики бронхиальной астмы, 2007

2. Lane S., Molina J., Plusa T. An international observation prospective study to determine the cost of asthma exacerbation (COAX).
Resp Med., 2006;100: 434-450

Бронхиальная астма

- БА –гетерогенное заболевание в основе которого лежат различные патофизиологические механизмы (прежде всего, вовлеченность или нет Т хелперов 2типа)
- Различные патофизиологические механизмы реализуются в различные клинические характеристики (в том числе, и в определенную тяжесть течения заболевания).
- Свидетельство этому изучение и выделение фенотипов и эндотипов БА
- Определение клинического фенотипа необходимо для понимания механизмов развития БА и достижения максимального ответа на проводимое лечение.

Клинические признаки, свидетельствующие о высокой вероятности бронхиальной астмы

Клинические признаки, повышающие вероятность наличия БА	Клинические признаки, уменьшающие вероятность наличия БА
<ul style="list-style-type: none">➤ Наличие более одного из следующих симптомов - хрипы, удушье, чувство заложенности в грудной клетке и кашель, особенно в случаях:<ul style="list-style-type: none">○ ухудшения симптомов ночью и рано утром;○ возникновения симптомов при физической нагрузке, воздействии аллергенов и холодного воздуха;○ возникновения симптомов после приема ацетилсалициловой кислоты** или бета-адреноблокаторов;➤ Наличие атопических заболеваний в анамнезе;➤ Наличие БА и/или атопических заболеваний у родственников;➤ Распространенные сухие свистящие хрипы при выслушивании (аусcultации) грудной клетки;➤ Низкие показатели ПСВ или ОФВ₁ (ретроспективно или в серии исследований), необъяснимые другими причинами;➤ Эозинофилия периферической крови, необъяснимая другими причинами.	<ul style="list-style-type: none">➤ Выраженные головокружения, потемнение в глазах, парестезии;➤ Хронический продуктивный кашель при отсутствии свистящих хрипов или удушья;➤ Постоянно нормальные результаты обследования грудной клетки при наличии симптоматики;➤ Изменение голоса;➤ Возникновение симптомов исключительно на фоне простудных заболеваний;➤ Наличие большого стажа курения (более 20 пачек/лет);➤ Заболевания сердца;➤ Нормальные показатели ПСВ или спирометрии (Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков) при наличии клинических проявлений.

Примечание. ПСВ – пиковая скорость выдоха; ОФВ₁ – объем форсированного выдоха за 1 сек

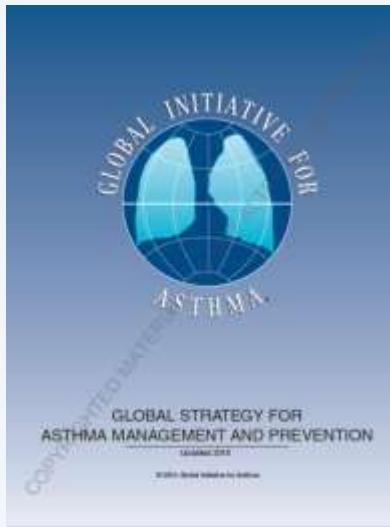
Гетерогенная астма

Фенотипы согласно GINA 2019

Аллергическая астма

Четко выявленный аллерген

- часто начало в детстве
- аллергологический анамнез
- эозинофилия в мокроте
- хороший ответ на ИГКС



Астма с поздним дебютом

- начало в зрелом возрасте
- чаще женщины
- неаллергики
- резистентность ГКС

Неаллергическая астма

- чаще взрослые пациенты
- не связана с аллергией
- нейтрофилия/эозинофилия в мокроте
- или содержать единичные гранулоциты
- хуже ответ на ИГКС

Астма на фоне ожирения

- выраженная респираторная симптоматика
- слабое эозинофильное воспаление
- неполный ответ на ИГКС

Астма с фиксированной бронхиальной обструкцией

- длительный анамнез астмы
- часто неадекватная предшествующая контролирующая терапия
- ремоделирование дыхательных путей

Формулировка диагноза

- ✓ Бронхиальная астма
- ✓ Аллергическая, неаллергическая, смешанная
- ✓ Контролируемая, неконтролируемая, частично контролируемая
- ✓ Тяжесть течения (интермиттирующая, персистирующая)
- ✓ Осложнения

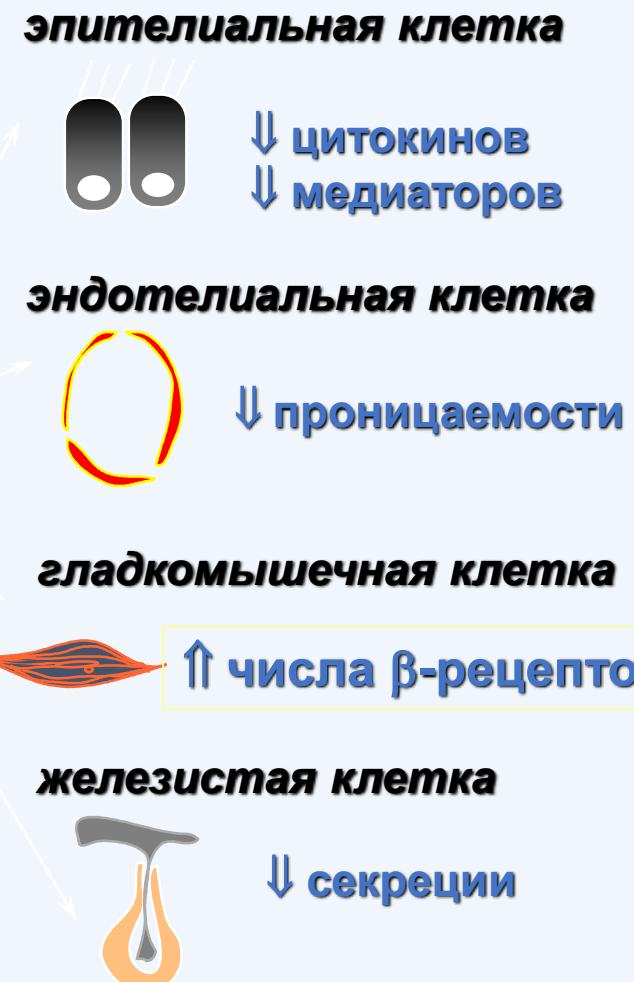


Противовоспалительный эффект терапии ИГКС

Клетки воспаления



Структурные клетки



Бронхиальная астма вариабельна....

- ...по данным анамнеза
- ...по факторам риска
- ...по ответу на терапию
- ...по пикфлоуметрии

Классификация степени тяжести бронхиальной астмы перед началом терапии

Интерmittирующая

- ✓ Симптомы реже 1 раза в неделю
- ✓ Обострения кратковременные
- ✓ Ночные симптомы не чаще 2 раз в месяц
- ✓ ОФВ1 или ПСВ $\geq 80\%$ от должных значений
- ✓ Вариабельность ПСВ или ОФВ1 $< 20\%$

Легкая персистирующая

- ✓ Симптомы чаще 1 раза в неделю, но реже 1 раза в день
- ✓ Обострения могут нарушать активность и сон
- ✓ Ночные симптомы чаще 2 раз в месяц
- ✓ ОФВ1 или ПСВ $\geq 80\%$ от должных значений
- ✓ Вариабельность ПСВ или ОФВ1 $\leq 30\%$

Классификация степени тяжести бронхиальной астмы перед началом терапии

Персистирующая средней тяжести

- Симптомы ежедневно
- Обострения могут нарушать активность и сон
- Ночные симптомы >1 раза в неделю
- Ежедневный прием ингаляционных β -2 агонистов короткого действия
- ОФВ1 или ПСВ 60-80% от должных значений
- Вариабельность ПСВ или ОФВ1 >30%

Тяжелая персистирующая

- Симптомы ежедневно
- Частые обострения
- Частые ночные симптомы БА
- Ограничение физической активности
- ОФВ1 или ПСВ $\leq 60\%$ от должных значений
- Вариабельность ПСВ или ОФВ1 >30%

* Классификация тяжести БА осуществляется по наихудшему признаку.

О классификации по степени тяжести

Степень тяжести БА зависит:

- от тяжести основного заболевания,
- от ответа на терапию.

Пациент может обратиться к врачу с выраженными симптомами и тяжелой бронхиальной обструкцией, в результате ему будет поставлен диагноз тяжелой персистирующей БА;

В случае хорошего ответа на терапию в последствии БА может быть классифицирована как персистирующая средней тяжести.

Степень тяжести БА у конкретного пациента может меняться с течением времени (через несколько месяцев или лет).

Обоснование изменений, внесенных в 2019 – риски «легкой» астмы

Имеют симптомы реже, чем 1 раз в неделю, в течение предшествовавших 3 месяцев (Dusser, *Allergy* 2007)

- Пациенты с достоверно легкой астмой могут иметь риск серьезных нежелательных явлений
 - 30–37% взрослых пациентов с обострением астмы
 - 16% пациентов с околофатальным обострением
 - 15–20% взрослых пациентов, умерших от астмы
- Триггеры обострения разнообразны (вирусы, пыльца, атмосферное загрязнение, низкая приверженность лечению)
- Ингаляционные короткодействующие β_2 -агонисты (КДБА) были «первой линией» астмы на протяжении 50 лет
 - Эти данные относятся к тем временам, когда астма считалась болезнью бронхоспазма
 - Удовлетворенность пациентов лечением КДБА и ориентация на него подкрепляются быстрым облегчением симптомов, использованием в рамках экстренной медицинской помощи и лечении обострений в стационарах, а также низкой стоимостью
 - Пациенты, как правило, верят, что *“Моя терапия для облегчения симптомов обеспечивает мне контроль над моей астмой”*, они зачастую не видят необходимости в дополнительной терапии

Уровень контроля бронхиальной астмы

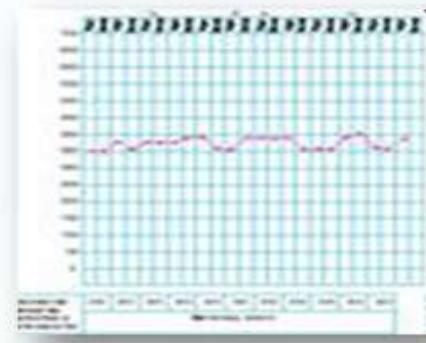
Характеристики	Контролируемая БА (всё ниже перечисленное)	Частично контролируемая БА (любое проявление в течение любой недели)	Неконтролируемая БА
Дневные симптомы	Отсутствуют (или ≤ 2 эпизодов в неделю)	>2 эпизодов в неделю	Наличие трех или более признаков частично контролируемой БА в течение любой недели
Ограничения активности	Отсутствуют	Любые	
Ночные симптомы/пробуждения	Отсутствуют	Любые	
Потребность в препаратах неотложной помощи	Отсутствуют (или ≤ 2 эпизодов в неделю)	>2 эпизодов в неделю	
Функция легких (ПСВ или ОФВ1)*	Не используется	Не используется	
Обострения	Отсутствуют	1 или более в год**	1 в течение любой недели***

** Каждое обострение требует пересмотра поддерживающей терапии и оценки ее адекватности.

*** неделя с обострением - это неделя неконтролируемой БА.

Мониторинг пикфлоуметрии

прирост ПСВ после ингаляции бронхолитика на 60л/мин (или на величину $\geq 20\%$ ПСВ, измеренной до ингаляции бронхолитика), либо изменение ПСВ в течение суток более чем на 20% (при измерении ПСВ 2 раза в сутки - более чем на 10%) указывает на наличие БА.



Лечение бронхиальной астмы

контролирующие течение заболевания
препараты (поддерживающая терапия)

неотложная помощь (для облегчения
симптомов).

Комбинированная терапия – предпочтительный подход для достижения контроля над бронхиальной астмой

Лечение бронхиальной астмы

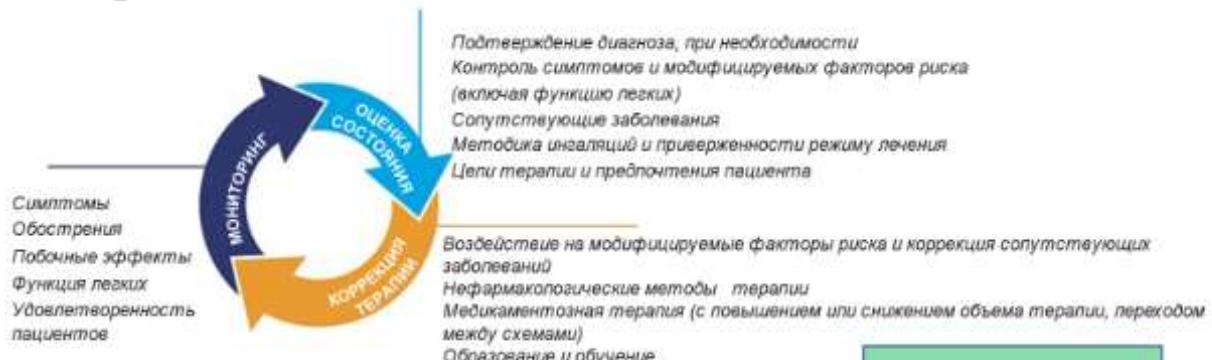


Взрослые и подростки

12 лет и старше

Персонализированная терапия БА:

Оценка состояния, коррекция терапии, мониторинг



БАЗИСНАЯ ТЕРАПИЯ и ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ:

(Путь 1). Применение ИГКС - формотерол в качестве препарата для купирования симптомов снижает риск обострения по сравнению с КДБА.

СТУПЕНЬ 1 – 2
Низкие дозы ИГКС - формотерол по потребности

СТУПЕНЬ 3
Низкие дозы ИГКС - формотерол (базисная терапия)

СТУПЕНЬ 4
Средние дозы ИГКС - формотерол (базисная терапия)

СТУПЕНЬ 5
Добавить ДДАХ
Оценить фенотип
Рассмотреть возможность высокой дозы ИГКС - формотерол
+ анти - IgE, анти - ИЛ4R, анти - ИЛ5/5R, анти - TSLP

ПРЕПАРАТ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ: низкие дозы ИГКС - формотерол

БАЗИСНАЯ ТЕРАПИЯ и АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ

(Путь 2). До назначения КДБА в качестве препарата для купирования симптомов убедитесь в приверженности пациента базисной терапии.

СТУПЕНЬ 1
ИГКС каждый раз при применении КДБА

СТУПЕНЬ 2
Низкие дозы ИГКС

СТУПЕНЬ 3
Низкие дозы ИГКС - КДБА (базисная терапия)

СТУПЕНЬ 4
Средние / высокие дозы ИГКС - КДБА (базисная терапия)

СТУПЕНЬ 5
Добавить ДДАХ
Оценить фенотип
Рассмотреть возможность высокой дозы ИГКС - КДБА
+ анти - IgE, анти - ИЛ4R, анти - ИЛ5/5R, анти - TSLP

ПРЕПАРАТ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ: КДБА или ИГКС - КДБА

Низкие дозы ИГКС каждый раз при применении КДБА, или ежедневно АЛР или + СЛИТ КДП

Средние дозы ИГКС, или + АЛР или + СЛИТ КДП

+ ДДАХ или АЛР или + СЛИТ КДП или перейти на высокие дозы ИГКС

+ ванкомицин (взрослые) или АЛР,
В крайнем случае рассмотрение + низкие дозы СГКС, но учитывать НЯ

Другая базисная терапия для любой из схем (ограниченные показания к применению и/или меньший уровень доказательности для эффективности или безопасности)

КДБА - короткодействующий β -агонист, БА - бронхиальная астма, ИГКС - ингаляционные глюкокортикоиды, ДДАХ - длительнодействующий антиоксигенерический аерозол, КДБА - длительнодействующий β -агонист, СГКС - системные глюкокортикоиды, СЛИТ КДП - блокаторы иммунотерапии аллергии домашней пыльцы - иммунотерапия, ИЛ - интерлейкин, ТSLP - тимус стромальный лимфоцит, НЯ - ненселективные жгонные АЛР - антиагонисты лейкотрикеновых рецепторов, ТБА - блокаторы бронхиальной инвазии

Концепция MART и SMART: поддерживающая и симптоматическая терапия одним препаратором

Пациенты принимают суточную поддерживающую дозу фиксированной комбинации ИГКС/ДДБА и, кроме того, фиксированную комбинацию ИГКС/ДДБА по мере необходимости в зависимости от симптомов

Эффективный способ активизации противовоспалительной терапии в соответствии с активностью заболевания

Стартовая терапия БА (взрослые и дети старше 12 лет)

Клинические проявления БА	Предпочтительная стартовая терапия	Альтернативная стартовая терапия
Нечастые симптомы астмы, например, реже двух раз в месяц и отсутствие факторов риска обострений, включая отсутствие обострений в течение предыдущих 12 мес	Низкие дозы ИГКС+формотерол по потребности	Низкие дозы ИГКС каждый раз при применении КДБА (комбинированный препарат или использование двух ингаляторов поочередно)
Симптомы БА или потребность в лекарственном препарате для облегчения симптомов два раза в месяц или чаще	Низкие дозы ИГКС+формотерол по потребности	Низкие дозы ИГКС ежедневно+по потребности КДБА. Уточнить у пациента приверженность к ежедневному применению ИГКС
Симптомы БА несколько дней в неделю (например, 4-5 дней в неделю); или пробуждение из-за астмы один раз в неделю или чаще, в особенности при наличии факторов риска	Базисная терапия низкими дозами ИГКС+формотерол и ИГКС+формотерол по потребности	Низкие дозы ИГКС+ДДБА (базисная терапия) и по потребности КДБА или ИГКС+КДБА Или Средние дозы ИГКС и по потребности КДБА или ИГКС+КДБА
Дебют тяжелой неконтролируемой БА или наличие тяжелого обострения заболевания	Базисная терапия средними дозами ИГКС+формотерол и ИГКС+формотерол по потребности При необходимости – короткий курс пероральных кортикоидов	Средние или высокие дозы ИГКС + ДДБА (базисная терапия) и по потребности КДБА или ИГКС+КДБА Или Средние или высокие дозы ИГКС+ДДБА+ДДАХ (базисная терапия) и по потребности КДБА или ИГКС+КДБА Или Высокие дозы ИГКС+по потребности КДБА

Ступень 5

Добавление перорального ГКС к другим препаратам поддерживающей терапии может увеличивать эффект лечения
(уровень доказательности D),
но сопровождается тяжелыми нежелательными явлениями **(уровень доказательности A).**

Низкие, средние и высокие дозы ИГКС: для взрослых/подростков

<i>ИГКС (моно или в комбинации с ДДБА)</i>	<i>Ежедневные дозы (мкг)</i>		
	<i>Низкие</i>	<i>Средние</i>	<i>Высокие</i>
Беклометазон** (ДАИ, стандартные частицы)	200–500	>500–1000	>1000
Беклометазон** (ДПИ или ДАИ ультрамелкие частицы)	100–200	>200–400	>400
Будесонид** (ДПИ или ДАИ стандартные частицы)	200-400	>400–800	>800
Циклесонид (ДАИ, ультрамелкие частицы)	80-160	>160–320	>320
Флутиказона фуроат (ДПИ) ¹	100		200
Флутиказон (флутиказона пропионат) (ДПИ)	100-250	>250–500	>500
Флутиказон (флутиказона пропионат) (ДАИ, стандартные частицы)	100–250	>250–500	>500
Мометазон (ДПИ) ²	Зависит от типа ДПИ (см инструкцию к препарату)		
Мометазон ³ (ДАИ, стандартные частицы)	200-400		>400

Примечания

Примечание: эти лекарственные эквиваленты являются приблизительными и зависят от ряда факторов, в том числе ингаляционной техники.

ДДБА – длительно действующие β_2 -агонисты (некоторые препараты из группы АТХ

Р03АС: Селективные бета2-адrenomиметики, характеризующиеся продолжительностью действия не менее 6 часов)

ИГКС – ингаляционные глюкокортикоиды (группа АТХ Р03ВА: Кортикоиды)

ДАИ - дозированный аэрозольный ингалятор;

ДПИ – дозированный порошковый ингалятор;;

* См. инструкцию по медицинскому применению.

¹ - Флутиказона фуроат зарегистрирован на территории Российской Федерации в составе фиксированной комбинации вилантерол+флутиказона фуроат** ДПИ с 12 лет, а также в составе фиксированной комбинации Вилантерол+Умеклидиния бромид+Флутиказона фуроат** ДПИ с 18 лет.

² - Мометазон зарегистрирован на территории Российской Федерации в составе фиксированной комбинации мометазон+индакатерол+ гликопиррония бромид для применения у взрослых с 18 лет на 4 и 5 ступени терапии.

³ Мометазон в ДАИ не зарегистрирован на территории Российской Федерации

Синергизм β 2-агонистов и ингаляционных ГКС 1,2

В присутствии β 2-агониста для активации ГКС-рецептора требуются более низкие дозы иГКС (противоспалительный эффект достигается вдвое меньшими дозами иГКС)

Присутствие иГКС обеспечивает высокую плотность β -рецепторов на мемbrane клеток-мишеней, препятствуя уменьшению числа и чувствительности β 2-адренорецепторов в дыхательных путях

1. Barnes PJ. Scientific rationale for inhaled combination therapy with long-acting beta2-agonists and corticosteroids. Eur Respir J 2002; 19(1):182-91

2. Condemi JJ. et al. The addition of salmeterol to fluticasone propionate versus increasing the dose of fluticasone propionate in patients with persistent asthma. Ann Allergy Asthma Immunol 1999;82: 383-389.

Длительность терапии и ее коррекция

Полный эффект контролирующих препаратов можно увидеть только спустя 3-4 мес .

Всем пациентам следует подбирать минимальные поддерживающие дозы препаратов путем ступенчатого снижения доз и длительного наблюдения.

Уменьшение объема контролирующей терапии

ИГКС+ β 2-агонист длительного действия



ИГКС снизить на 50% + β 2-агонист длительного действия



снижение дозы ИГКС до низкой +прекращение терапии β 2-агонистом длительного действия

Увеличение объема терапии при утрате контроля над симптомами

Потребность в повторных ингаляциях бронхолитиков в течение 1-2 дней и более указывает на потребность в увеличении объема поддерживающей терапии

Увеличение объема терапии при утрате контроля над заболеванием

Ингаляционные ГКС.

- ✓ Эффективность временного удвоения дозы ИГКС не доказана, и не рекомендуется (уровень доказательности А).
- ✓ Увеличение дозы ИГКС в 4 раза и более эквивалентно короткому курсу терапии пероральными ГКС у взрослых пациентов с острым ухудшением состояния (уровень доказательности А).
- ✓ Увеличенные дозы препаратов следует применять в течение 7-14 дней

Тройные комбинации

ХОБЛ	Бронхиальная астма
вилантерол + умеклидиния бромид +флутиказона фуроат порошковый ингалятор ?	
бudesонид + гликопирроний + формотерола фумарат	
	Индекатерола ацетат+ гликопиррония бромид+ мометазона фуроат
<p>Беклометазон + гликопиррония бромид + формотерол Ультрамелкодисперстный аэрозоль</p>	

Бронхиальная астма трудно поддающаяся лечению

- ✓ Подтвердить **диагноз БА**.
- ✓ Исключить наличие ХОБЛ.
- ✓ Оценить и подтвердить, что пациент **правильно принимает назначенную терапию**.
- ✓ Наличие у больных **психологических и психических нарушений**.
- ✓ При выявлении сопутствующих заболеваний проводить **соответствующую терапию**

Бронхиальная астма трудно поддающаяся лечению

- ✓ Выяснить, курит ли пациент или курил ли он в прошлом; курение снижает эффективность лечения ингаляционными и пероральными ГКС
- ✓ Выявить сопутствующие заболевания.
 - хронический синусит,
 - гастроэзофагеальный рефлюкс,
 - ожирение/синдром обструктивного апноэ во сне

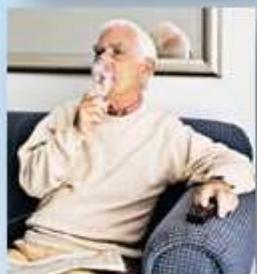
Высокий риск смерти при бронхиальной астме - госпитализация

- больные с угрожающими жизни обострениями БА с интубацией и проведения искусственной вентиляции легких;
- госпитализированные или обращавшиеся за неотложной помощью по поводу БА в течение последнего года;
- больные, принимающие в настоящее время или недавно прекратившие прием пероральных ГКС;
- лица, не получающие ИГКС ;
- больные с повышенной потребностью в ингаляционных B2-агонистах быстрого действия, особенно нуждающиеся более чем в одном баллончике сальбутамола (или эквивалента) в месяц;
- пациенты с психическим заболеванием , употребление седативных препаратов;
- пациенты, не выполнившие назначения врача.

Небулайзерная терапия при бронхиальной астме



Ингаляционные глюкокортикоиды - эффективная и безопасная альтернатива применению системных ГКС



«...Небулайзерная терапия при купировании обострений является предпочтительным методом доставки препаратов...»

Gina, 2006



Преимущества небулайзерной терапии:

- возможность использования при жизнеугрожающих состояниях
- неинвазивная, легковыполнимая процедура
- препарата попадает непосредственно в трудновентилируемые участки легких
- возможность применения высоких доз препаратов
- более быстрое начало действия лекарственного вещества
- меньший риск развития побочных эффектов
- может быть использован с самого раннего возраста и у больных, которые по ряду причин не могут использовать обычные ингаляторы
- отсутствие необходимости координации вдоха и высвобождения лекарственного вещества
- генерация однородного высокодисперсного аэрозоля с оптимальным размером частиц
- возможность включения в контур подачи кислорода (ИВЛ)
- короткое время лечебной процедуры

Факторы высокой летальности при бронхиальной астме

Обострение БА на фоне длительного применения системных глюкокортикоидов и/или их недавняя отмена

Госпитализация по поводу БА в течении прошедшего года в ОРИТ

Проведение интубации по поводу БА

Психические заболевания или психосоциальные проблемы

Невыполнение пациентом плана лечения БА

COVID-19 и бронхиальная астма

- Порекомендуйте пациентам с бронхиальной астмой продолжать прием назначенных им препаратов для лечения астмы, в частности, *ингаляционных глюкокортикоидов (ИГКС)* и системных глюкокортикоидов (СГКС), если они были назначены
 - Лекарственные препараты для лечения астмы должны применяться в обычном режиме. Отмена ИГКС зачастую приводит к потенциально опасному ухудшению течения астмы
 - Для пациентов с тяжелой астмой: продолжайте использование биологической терапии и не отменяйте СКГС резко, если они были назначены ранее
- Убедитесь, что у всех пациентов есть *письменный план действий по астме* со следующими инструкциями:
 - Схема усиления базисной и симптоматической терапии при ухудшении течения астмы
 - При тяжелых обострениях астмы – применение короткого курса СГКС
 - В каких случаях следует обратиться за медицинской помощью
 - Для получения более подробной информации о терапевтических опциях плана действий по астме обратитесь к отчету GINA 2020.
- *Избегайте использования небулайзеров, если возможно*
 - Небулайзеры увеличивают риск передачи вирусной инфекции другим пациентам И медицинским работникам
 - Использование дозированного аэрозольного ингалятора со спейсером – предпочтительная опция доставки препаратов при лечении тяжелых обострений, с использованием мундштука или лицевой маски, если это необходимо

COVID-19 и бронхиальная астма

- *Избегайте выполнения спирометрии у пациентов с подтвержденной/предполагаемой инфекцией COVID-19*
 - Спирометрия может послужить распространению вирусных частиц и подвергнуть риску инфицирования пациентов и медицинский персонал
 - В тот период, когда в вашем регионе отмечается распространение вируса в популяции, отложите выполнение спирометрии и пикфлуометрии в лечебных учреждениях, за исключением тех случаев, когда возникает экстренная потребность в их проведении
 - Следуйте меры предосторожности для снижения риска передачи инфекции при контакте и распространении мелких частиц
- *Строго следуйте процедурам инфекционного контроля при необходимости использования процедур, сопровождающихся созданием аэрозоля*
 - Например: использование небулайзера, кислородная терапия (в т.ч. с использованием назальных канюль), индукция мокроты, ручная вентиляция, неинвазивная вентиляция и интубация
 - Рекомендации Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) по контролю распространения инфекции размещены здесь:
[www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](http://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125)

Пациенты с признаками БА и ХОБЛ

- Также именовавшиеся «Астма-ХОБЛ перекрёст» или «Астма+ХОБЛ»
 - НЕ одно заболевание, но описательный ярлык для пациентов, обычно встречающихся в клинической практике
- Астма и ХОБЛ являются гетерогенными и сочетающимися состояниями
 - Определения астмы и ХОБЛ не являются взаимоисключающими
 - Каждый включает в себя несколько фенотипов, которые могут иметь в основе разные механизмы
 - Растет интерес к возможностям точного лечения
- Тем не менее, названия «астма» и «ХОБЛ» по-прежнему клинически важны, поскольку доказательства подтверждают различия в рекомендациях по лечению, основанные на безопасности.
 - Астма: никогда не лечить только бронходилататорами (риск смерти, госпитализация, тяжелые обострения)
 - ХОБЛ: начать лечение с ДДБА и/или ДДАХ без ИГКС
 - Пациенты с обоими диагнозами БА и ХОБЛ более вероятно умрут или будут госпитализирован при лечении ДДБА, чем при применении ИГКС/ДДБА (*Gershon et al, JAMA 2014; Kendzerska et al, Annals ATS 2019*)
 - Высокие дозы ИГКС следует применять при тяжёлой БА, но не при ХОБЛ (риск пневмонии)

ХОБЛ

Формулировка диагноза по Федеральным клиническим рекомендациям

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

- Фенотипа ХОБЛ (если это возможно)
- Степени (I – лёгкая, II – среднетяжёлая, III – тяжёлая, IV – крайне тяжёлая) тяжести нарушения бронхиальной проходимости
- Выраженности клинических симптомов: выраженные ($CAT \geq 10$, $mMRC \geq 2$, $CCQ \geq 1$), невыраженные ($CAT < 10$, $mMRC < 2$, $CCQ < 1$)
- Частоты обострений: редкие (0 – 1), частые (≥ 2)
- Осложнения
- Сопутствующие заболевания, индекс курения

Диагностика и первоначальная оценка

Ключевые моменты

- ХОБЛ следует заподозрить у пациентов 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 бронхобструкции, влияния заболевания на статус здоровья и риск развития будущих значимых событий (таких как обострения, госпитализация или смерть) с целью правильного выбора терапии

Шкала одышки mMRC (модифицированный опросник Британского медицинского исследовательского совета для оценки тяжести одышки)*

Степень одышки	Описание	
0	Я чувствую одышку только при сильной физической нагрузке	<input type="checkbox"/>
1	Я задыхаюсь, когда быстро иду по ровной местности или поднимаюсь по пологому холму	<input type="checkbox"/>
2	Из-за одышки я хожу по ровной местности медленнее, чем люди того же возраста, или у меня останавливается дыхание, когда я иду по ровной местности в привычном для меня темпе	<input type="checkbox"/>
3	Я задыхаюсь после того, как пройду примерно 100 м или после нескольких минут ходьбы по ровной местности	<input type="checkbox"/>
4	У меня слишком сильная одышка, чтобы выходить из дома, или я задыхаюсь, когда одеваюсь или раздеваюсь	<input type="checkbox"/>

Тяжесть одышки:

- 0 – нет;
- 1 – легкая;
- 2 – средняя;
- 3 – тяжелая;
- 4 – очень тяжелая

Стартовая терапия ХОБЛ: схема АВЕ



Цели лечения ХОБЛ в стабильном состоянии



Стартовая терапия ХОБЛ

С 2023 года рекомендации GOLD не предусматривают использования комбинаций ИГКС/ДДБА в терапии ХОБЛ
Говоря об ИГКС-содержащей терапии мы, по сути, говорим только о тройной терапии

≥2 среднетяжелых обострения или 1 обострение, приведшее к госпитализации

Группа Е

ДДБА+ДДХЛ

*рассмотреть ИГКС/ДДБА/ДДАХ, если эоз. крови ≥ 300 кл/мкл

0 обострений или 1 среднетяжелое обострение, не приведшее к госпитализации

Группа А

Бронходилататор

Группа В

Длительно действующие бронходилататоры (ДДБА + ДДХЛ)

Терапевтические опции для ХОБЛ стабильного течения

- Отказ от курения является ключевым фактором в ведении пациента с ХОБЛ
- Никотин-заместительная (жвачки, назальные спреи, ингаляторы, пластиры, сублингвальные таблетки)
- фармакологическая терапия (варениклин, бупропион, нортриптилин) увеличивают уровень долгосрочного отказа от курения

Роль врача в отказе от курения:

- 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

Вакцинация ХОБЛ стабильного течения

- Вакцинация против гриппа снижает тяжелые исходы и смертность у пациентов с ХОБЛ (уровень В)
- Вакцина Пневмо 23 снижает число ВБП у пациентов с ХОБЛ < 65 лет с ОФВ1 < 40% от должного и у пациентов с коморбидностью (уровень доказательности В)
- В общей популяции старше 65 лет

13 валентная конъюгированная пневмококковая вакцина продемонстрировала значительную эффективность в отношении снижения бактериемии и серьезной пневмококковой инвазии (уровень доказательности В)

Группа А и В

- Всем пациентам с ХОБЛ рекомендуется назначение ДДБД – комбинации ДДАХ/ДДБА или одного из этих препаратов в режиме монотерапии
- Пациентам с выраженной одышкой рекомендуется двойная бронхолитическая терапия
- Если добавление второго бронхолитика не привело к уменьшению симптомов следует рассмотреть монотерапию бронхолитиком
- У пациентов группы В могут довольно часто встречаться сопутствующие заболевания, которые влияют на прогноз, следует их учитывать и выявлять.

Комбинированные препараты ДДАХ/ДДБА

- Комбинированные препараты ДДАХ/ДДБА улучшают функцию легких и исходы, репортируемые пациентом (в частности влияние на симптомы) по сравнению с монотерапией.
- ДДАХ/ДДБА в низкой дозе и с двукратным режимом применения также влияет на симптомы и статус здоровья.
- Одно исследование показало, что ДДАХ/ДДБА более эффективны в отношении предотвращения обострений, чем монотерапия у пациентов с обострениями в анамнезе.
- Другое исследование подтвердило что ДДАХ/ДДБА снижают уровень обострений в большей степени, чем иГКС/ДДБА.

Уровень эозинофилов в крови

Терапевтический эффект иГКС/ДДБА vs ДДБА в отношении предотвращения обострений выше в группе высокой эозинофилией в крови.

В этой связи эозинофилы в крови:

- 1) Биомаркер риска обострений у пациентов с обострениями в анамнезе
- 2) Предиктор ответа на иГКС

Тем не менее требуется проведение проспективных исследований для оценки эозинофилии в качестве предиктора ответа на терапию иГКС, определить пороговые значения и их ценность в клинической практике.

До сих пор механизм, усиливающий ответ на терапию иГКС у пациентов с ХОБЛ и эозинофилией крови, остается не ясным.

Тройные комбинации- группа Е

ХОБЛ	Бронхиальная астма
вилантерол + умеклидиния бромид +флутиказона фуроат порошковый ингалятор ?	
бudesонид + гликопирроний + формотерола фумарат	
	Индекатерола ацетат+гликопиррония бромид+мометазона фуроат
<p>Беклометазон + гликопиррония бромид + формотерол Ультрамелкодисперстный аэрозоль</p>	

Если пациенты, получающие терапию иГКС/ДДБА/ДДАХ продолжают обостряться, рассмотреть

- Добавить рофлумиласт у пациентов с ОФВ1 <50% от должного и бронхитическим фенотипом с одним обострением, потребовавшим госпитализации за прошедший год.
- Отменить иГКС.
Опубликованы данные ограниченной эффективности и увеличения риска нежелательных явлений, кроме того представлены данные об отсутствии значимого ухудшения при отмене иГКС.