

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА. Диагностика, лечение, профилактика. 2025

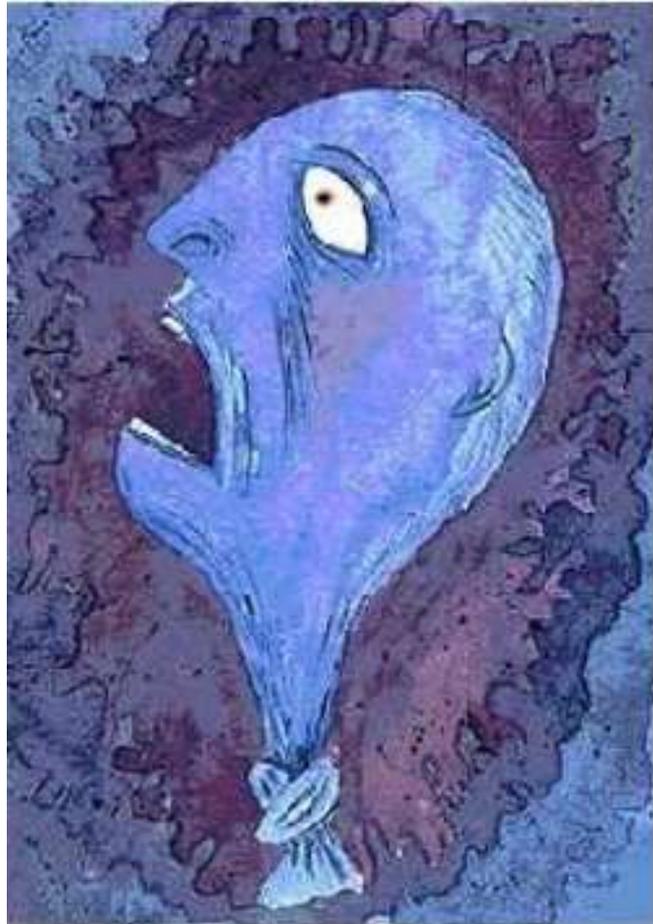
Профессор каф.фтизиопульмонологии,
д.м.н. Визель Ирина Юрьевна



Ординатура Пульмонология

▶ «Человек, страдающий астмой, только что заснувший, просыпается с чувством стеснения в груди. Состояние сие не состоит в боли, но кажется, будто какая-то тяжесть положена ему на грудь, будто давят его и душат внешней силой... Человек вскакивает с постели, ищет свежего воздуха. На лице его побледневшем выражается тоска и опасение от задушения... Явления сии, то увеличиваясь, то уменьшаясь, продолжаются до 3 или 4 часов утра, после чего спазм утихает и больной может вздохнуть глубоко. С облегчением он откашливается и усталый засыпает...».

▶ Г.И. Сокольский, 1830г.



Бронхиальная астма

Бронхиальная астма (БА) является гетерогенным заболеванием, характеризующимся хроническим воспалением дыхательных путей, наличием респираторных симптомов, таких как приступы затруднения дыхания, удушья, свистящие хрипы, одышка, заложенность в груди и кашель, которые варьируют по времени и интенсивности, и проявляются вместе с вариабельной обструкцией дыхательных путей. Гетерогенность БА проявляется различными фенотипами заболевания, многие из которых возможно выделить в обычной клинической практике

Современные рекомендации по лечению пациентов с Астмой



Клинические рекомендации Бронхиальная астма

Кодирование по Международной
статистической классификации
болезней и проблем, связанных

со здоровьем: J45.0, J45.1, J45.8, J45.9, J46 Z 57.2, Z 57.3, Z57.4,
Z57.5, J45

Возрастная группа: дети/взрослые

Год утверждения: 2024

Год окончания действия: 2027

Разработчик клинической рекомендации:

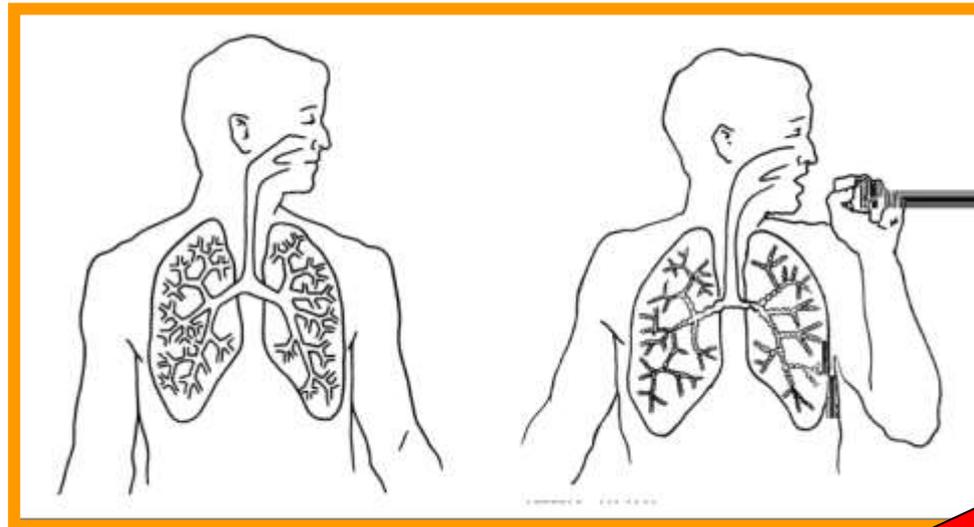
- Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов
- Российское респираторное общество
- Союз педиатров России
- Ассоциация врачей и специалистов медицины труда

Одобрено на заседании научно-практического совета
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(протокол от 22.08.2024г. № 37)

Факторы, влияющие на развитие БА

Факторы	Описание
Внутренние факторы	<ul style="list-style-type: none">➤ Генетическая предрасположенность к атопии➤ Генетическая предрасположенность к бронхиальной гиперреактивности➤ Пол (в детском возрасте БА чаще развивается у мальчиков; в подростковом и взрослом – у женщин)➤ Ожирение
Факторы окружающей среды	<ul style="list-style-type: none">➤ Аллергены: клещи домашней пыли, аллергены домашних животных, аллергены тараканов, грибковые аллергены, пыльца растений, пищевые (например, молоко, арахис, рыба)➤ Инфекционные агенты (преимущественно вирусные)➤ Профессиональные факторы➤ Аэрополлютанты: озон, диоксиды серы и азота, продукты сгорания дизельного топлива, табачный дым (активное и пассивное курение)➤ Диета: повышенное потребление продуктов высокой степени обработки, увеличенное поступление омега-6 полиненасыщенной жирной кислоты и сниженное – антиоксидантов (в виде фруктов и овощей) и омега-3 полиненасыщенной жирной кислоты (в составе жирных сортов рыбы)

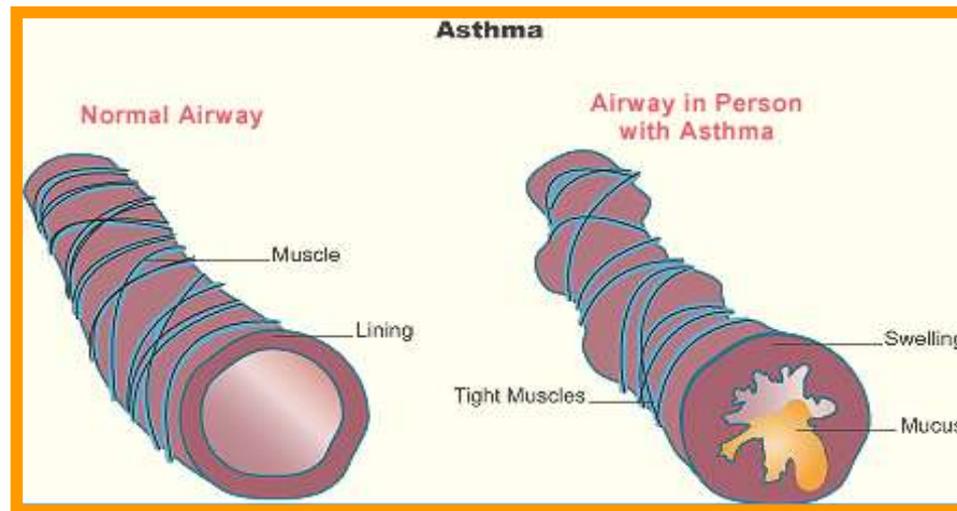
Патология астмы



Здоровый

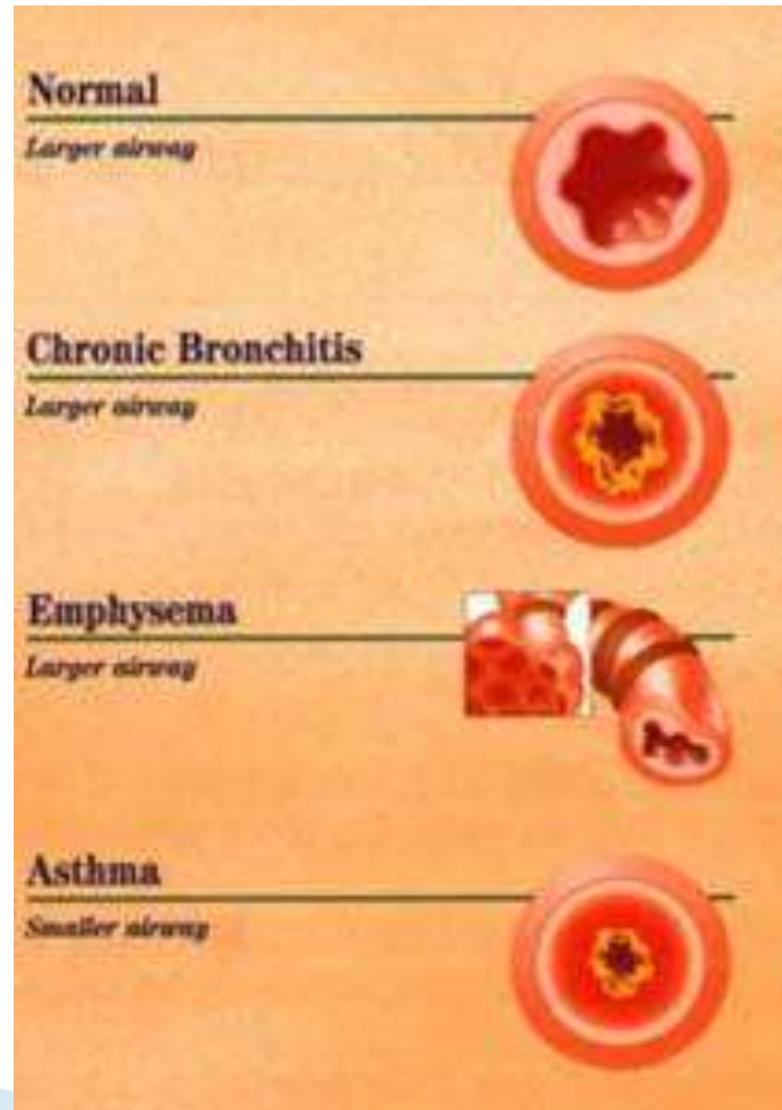
Астма

Астма – это воспаление дыхательных путей

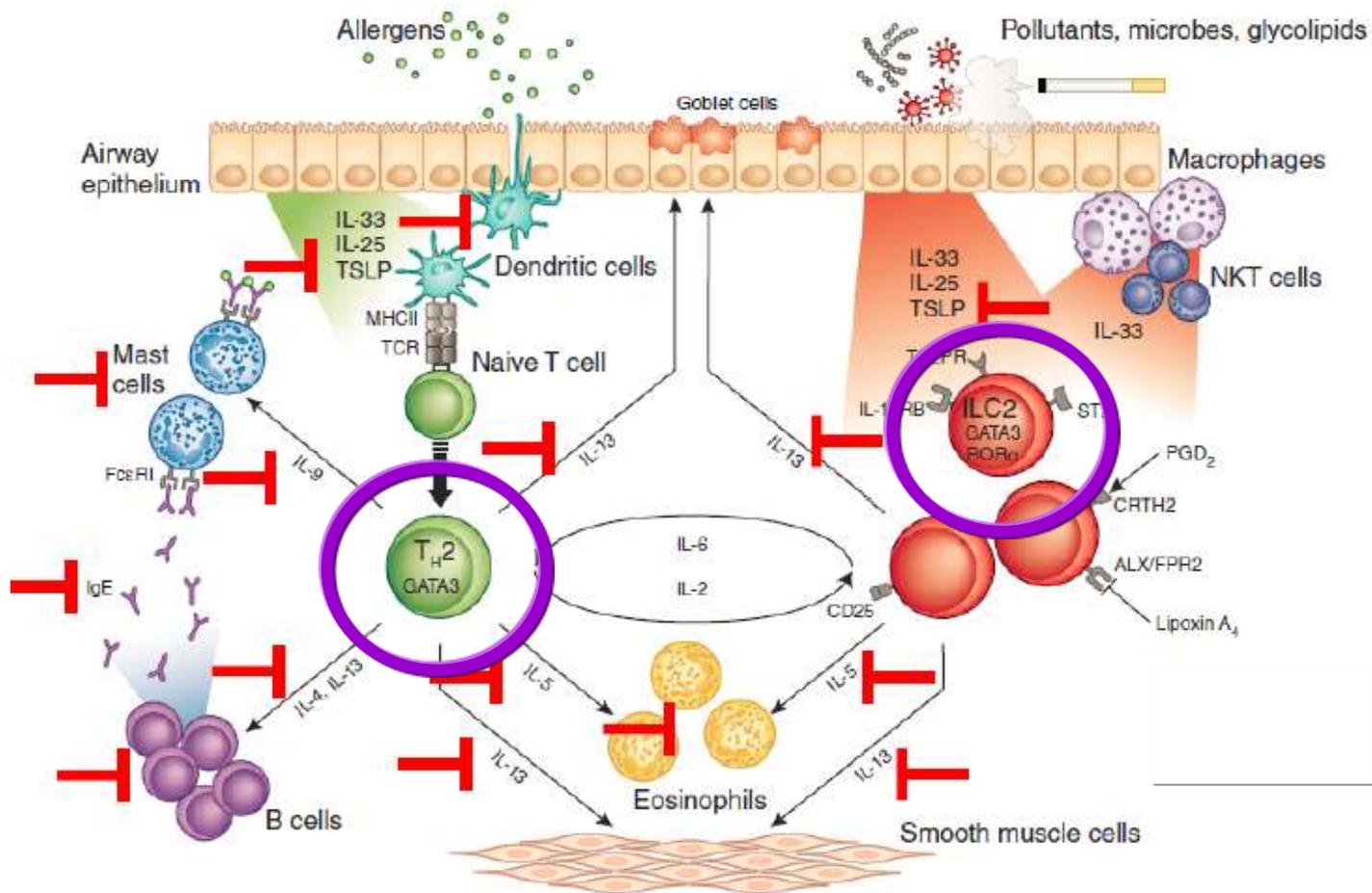


Причины обструкции бронхов при астме:

- Спазм гладкой мускулатуры
- Отек слизистой
- Гиперсекреция
- Склеротические процессы, формирующие необратимую обструкцию



Эозинофильное воспаление дыхательных путей при астме



Аллергическое эозинофильное воспаление ДП

Неаллергическое эозинофильное воспаление ДП

Бронхиальная астма: прогрессирование патологического процесса

Активация иммунной системы



Активация
Эндокринной

Системы
Эндокринной,

Перестройка дыхательных путей
Пролиферация фибробластов,
отложение коллагена, гипертрофия гладкой
мускулатуры, васкуляризация

Фенотипы бронхиальной астмы в зависимости от этиологии

- Аллергическая астма — ранее внешняя (extrinsic)
- Неаллергическая астма — ранее наследственная (intrinsic)
- Аспириновая астма (обострение астмы вызывает аспирин, обычно сочетается с полипозом носа, триада Самтера или синдром де Видаля)
- Астма, вызванная физической нагрузкой
- Профессиональная астма

Классификация БА по фенотипам

- Аллергическая (атопическая) БА: наиболее легко распознаваемый фенотип, при котором БА обычно начинается в детстве, связана с наличием других аллергических болезней (атопический дерматит, аллергический ринит, пищевая аллергия) у пациента или родственников. Для этого фенотипа характерно эозинофильное воспаление дыхательных путей и хороший ответ на терапию ингаляционными глюкокортикостероидами (ИГКС). Атопическая БА является показанием для проведения АСИТ.
- Неаллергическая БА (в том числе аспирин-чувствительная): встречается преимущественно у взрослых, не связана с аллергией. Профиль воспаления дыхательных путей у пациентов с данным фенотипом может быть эозинофильным, нейтрофильным, смешанным или малогранулоцитарным. В зависимости от характера воспаления ответ на ИГКС у пациентов с неаллергической астмой может быть недостаточным.

Классификация БА по фенотипам

- БА с поздним дебютом: у некоторых пациентов, особенно женщин, астма дебютирует во взрослом возрасте. Эти пациенты чаще не имеют аллергии и, как правило, являются относительно рефрактерными к терапии СГКС или им требуются более высокие дозы ИГКС.
- БА с фиксированной обструкцией дыхательных путей: у некоторых пациентов с длительным анамнезом БА, по-видимому, вследствие ремоделирования бронхиальной стенки развивается фиксированная обструкция дыхательных путей. БА у пациентов с ожирением: пациенты с ожирением и БА часто имеют выраженные респираторные симптомы, не связанные с эозинофильным воспалением. У индивидуума, страдающего астмой, может присутствовать несколько фенотипов БА одновременно, более того, один фенотип может трансформироваться в другой.

Анатомо-физиологические особенности пожилых

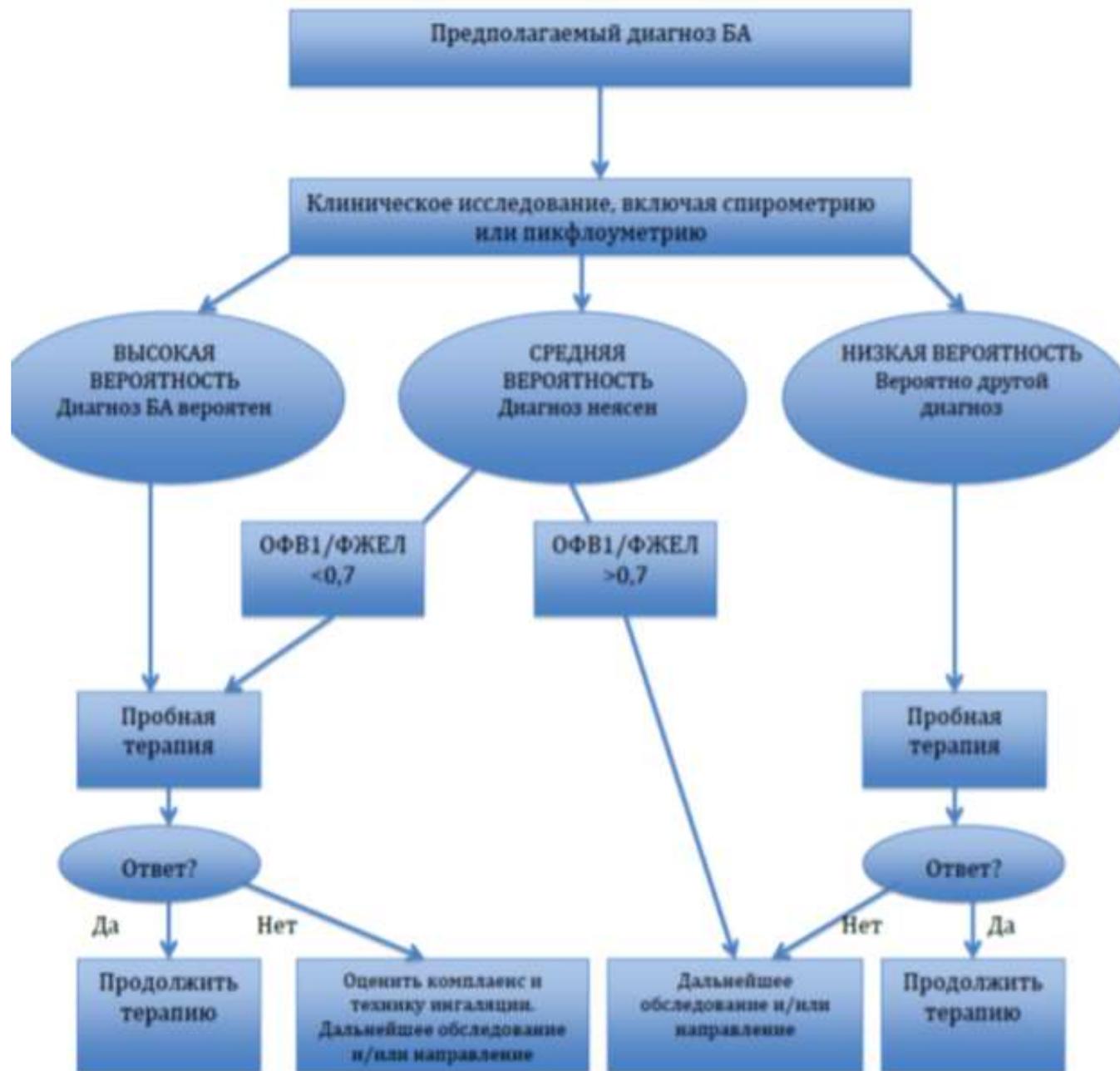
- **Ригидность грудной клетки**
- **Снижение эластичности лёгочной ткани**
- **Уменьшение силы дыхательных мышц**
- **Снижение скорости выдоха**
- **Увеличение остаточного объёма лёгких**

Гериатрические аспекты: БА у старых людей

- БА у старых людей возрастающая серьёзная проблема здоровья. Число больных БА старшего возраста может увеличиться в ближайшие 20 лет, т.к. наблюдается тенденция к увеличению числа долгожителей во всём мире и диспропорционально увеличивается число людей старше 64 лет. United Nat. 2002
- Прогноз: к 2030 г. 20% людей в Великобритании и 36% в Китае будут старше 64 лет

«Бронхиальная астма - частое, серьезное заболевание у пожилых, но плохо, либо вообще не диагностируется и, соответственно, неправильно или вовсе не лечится»

« Группой пациентов, у которых диагноз БА часто не устанавливают или устанавливают ошибочно, являются лица пожилого возраста».



Диагностика бронхиальной астмы

- Клиника
- Анамнез
- Функциональное исследование
- Рентген
- Дополнительные методы обследования

Клинические признаки, повышающие вероятность наличия астмы:

Наличие более одного из следующих симптомов:

- **хрипы, удушье**, чувство заложенности в грудной клетке и кашель, особенно в случаях: **ухудшения симптомов ночью и рано утром**;
- возникновения **симптомов** при физической нагрузке, воздействии аллергенов и холодного воздуха;
- возникновения симптомов **после приема аспирина или бета-блокаторов**.
- Наличие **атопических** заболеваний в анамнезе;
- Наличие астмы и/или атопических заболеваний у родственников;
- Распространенные **сухие свистящие хрипы** при выслушивании (аускультации) грудной клетки;
- Низкие показатели **пиковой скорости выдоха или объёма форсированного выдоха за 1 секунду** (ретроспективно или в серии исследований), **необъяснимые** другими причинами;
- **Эозинофилия периферической крови**, **необъяснимая** другими причинами (гельминты, гиперэозинофильный синдром, прием лекарственных препаратов и т.д).

Клинические признаки, уменьшающие вероятность наличия астмы:

- **Выраженные головокружения, потемнение в глазах, парестезии;**
- **Хронический продуктивный кашель при отсутствии свистящих хрипов или удушья;**
- **Постоянные нормальные результаты обследования грудной клетки при наличии симптоматики;**
- **Изменение голоса;**
- **Возникновение симптомов исключительно на фоне простудных заболеваний;**
- **Наличие существенной истории курения (более 20 пачек/лет);**
- **Заболевания сердца;**
- **Нормальные показатели пиковой скорости выдоха или спирометрии при наличии симптоматики (клинических проявлений).**

Спирометрия форсированного выдоха



ФЖЕЛ

ОФВ1

ПСВ

МОС

25,50,75

СОС2575

СОС7585

Сравниваем с должными

Влияют:

- ✓ Возраст
- ✓ Рост
- ✓ Пол
- ✓ Этнос





Критерии нормальной спирометрии

- $ОФВ_1$: % от должных $\geq 80\%$
- ФЖЕЛ: % от должных $\geq 80\%$
- $ОФВ_1/ФЖЕЛ$: > 0.7
(абсолютное значение)

Примеры нормальной кривой поток-объём

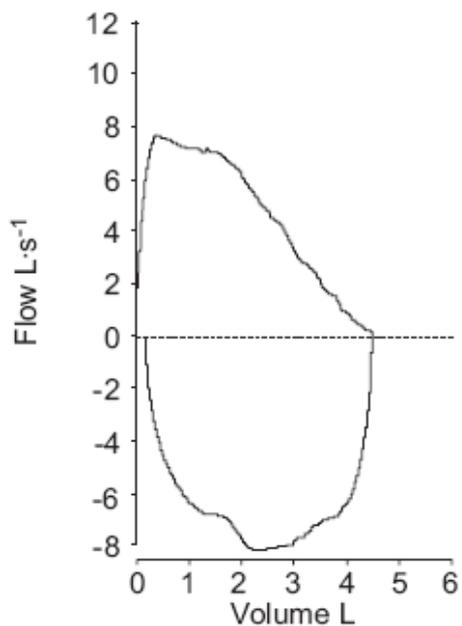


FIGURE 4. Flow-volume loop of a normal subject.

Молодой/зрелый

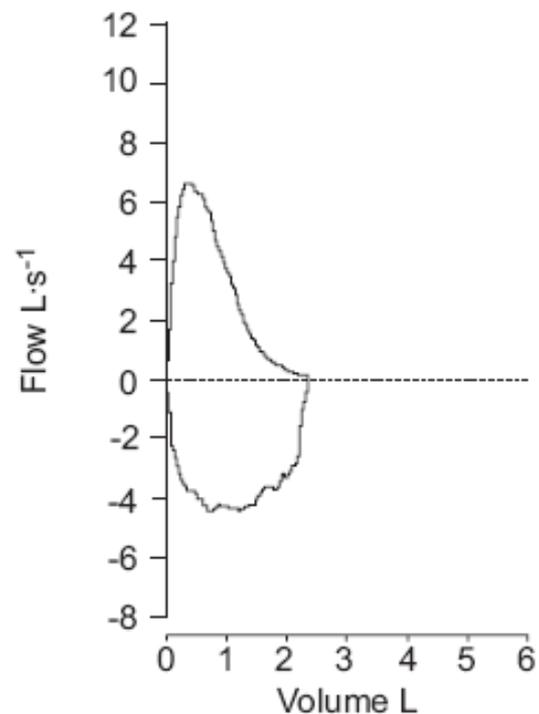


FIGURE 5. Flow-volume loop of a normal subject with end expiratory curvilinearity, which can be seen with ageing.

Пожилой



Критерии обструкции

- ЖЕЛ $> \setminus <$ 80% от должных
- ОФВ 1 $<$ 80% от должных
- ИТ (ОФВ1/ФЖЕЛ) $<$ 70% (0,7)
абсолютное значение!



Примеры кривой поток-объём

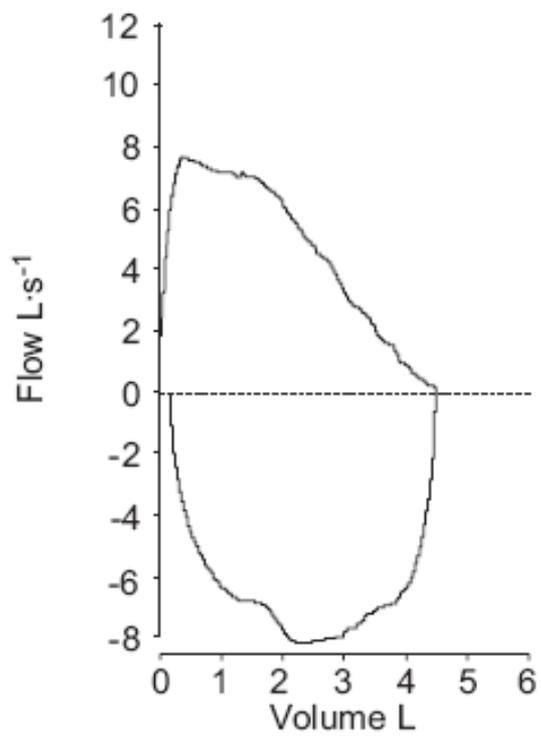


FIGURE 4. Flow-volume loop of a normal subject.

Норма

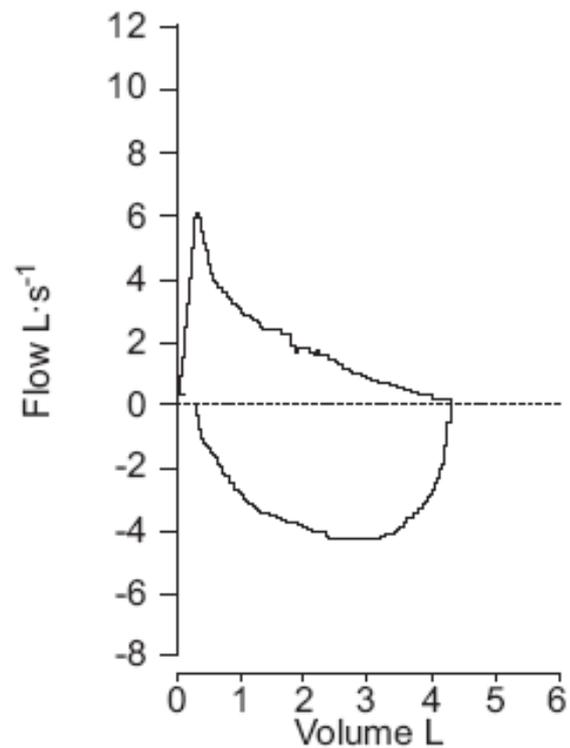


FIGURE 6. Moderate airflow limitation in a subject with asthma.

Лёгкая обструкция



Примеры кривой поток-объём

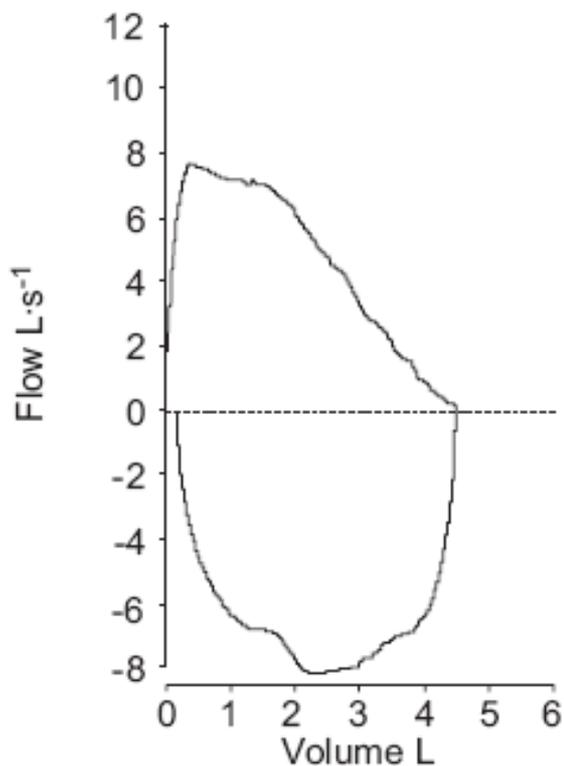


FIGURE 4. Flow-volume loop of a normal subject.

Норма

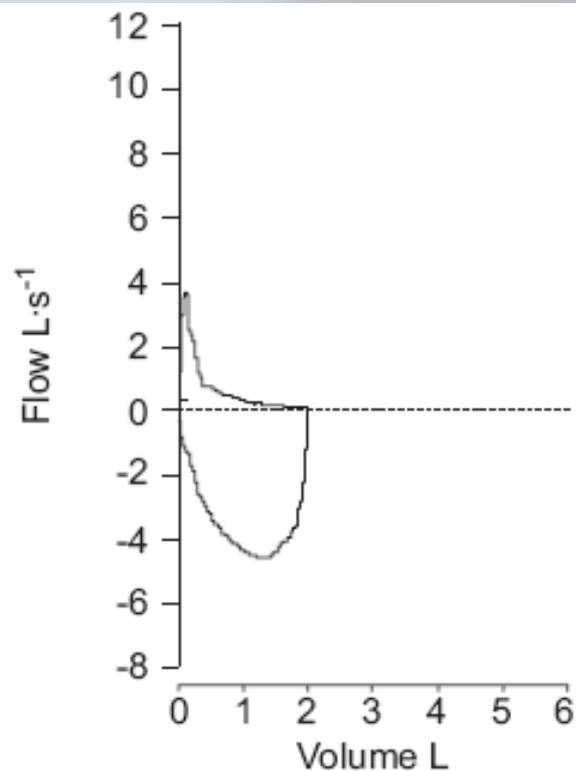


FIGURE 7. Severe airflow limitation in a subject with chronic obstructive pulmonary disease.

Тяжёлая обструкция дыхательных путей



Примеры кривой поток-объём

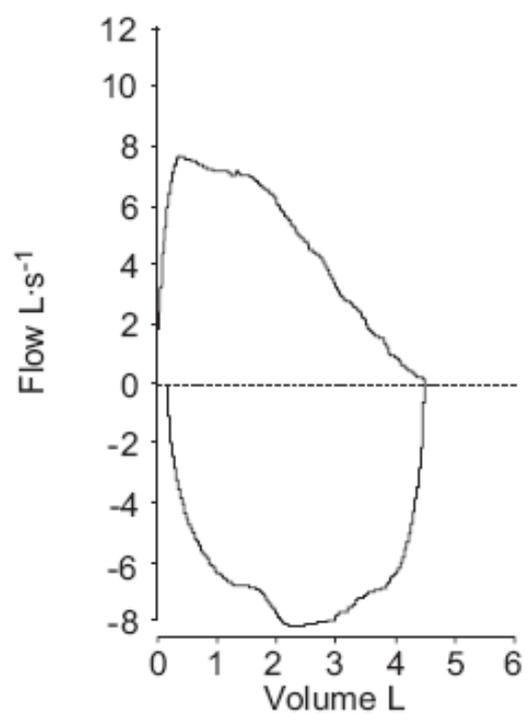


FIGURE 4. Flow-volume loop of a normal subject.

Норма

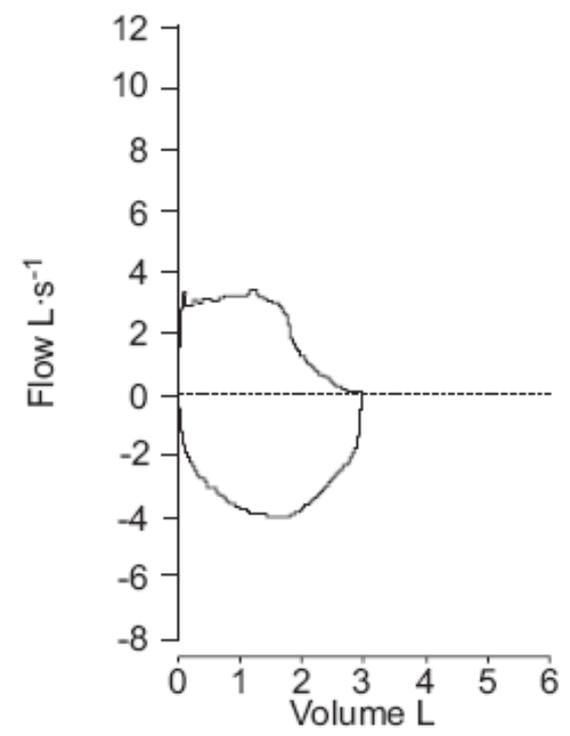


FIGURE 8. Variable intra-thoracic upper airway obstruction.

Вариабельная внутриторакальная обструкция верхних дыхательных путей



Примеры кривой поток-объём

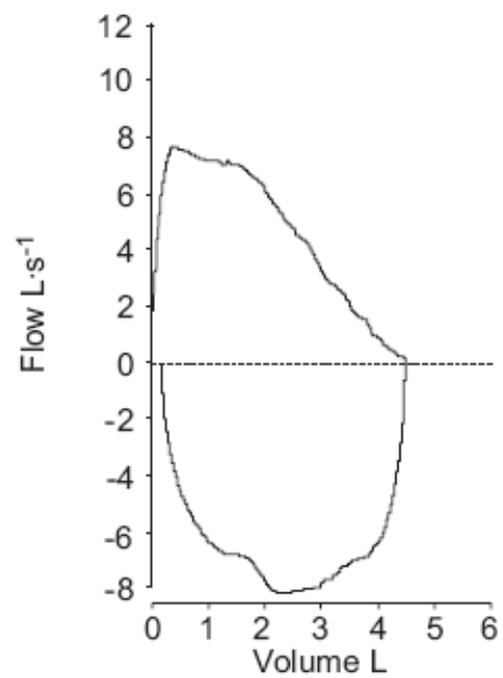


FIGURE 4. Flow-volume loop of a normal subject.

Норма

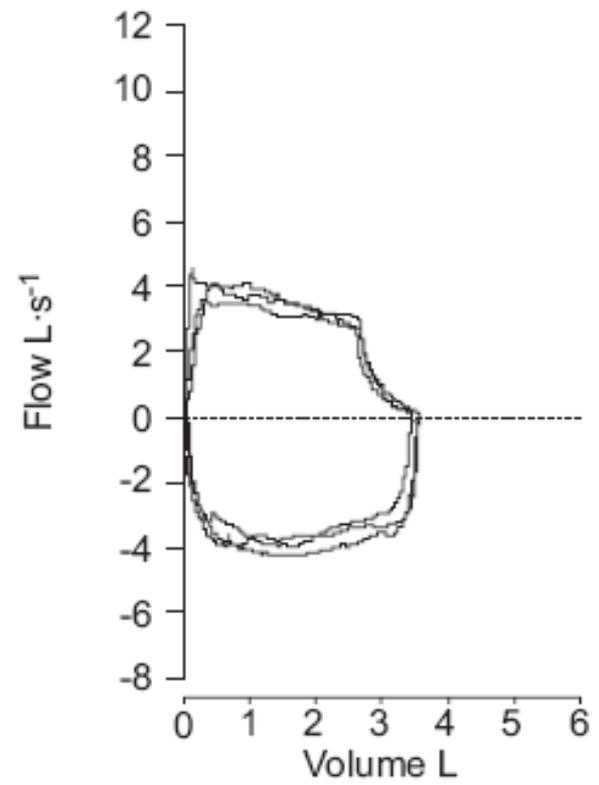


FIGURE 10. Fixed upper airway obstruction shown by three manoeuvres.

Фиксированная обструкция верхних дыхательных путей



БОС: гипердиагностика – слабость мускулатуры, старость, системные заболевания

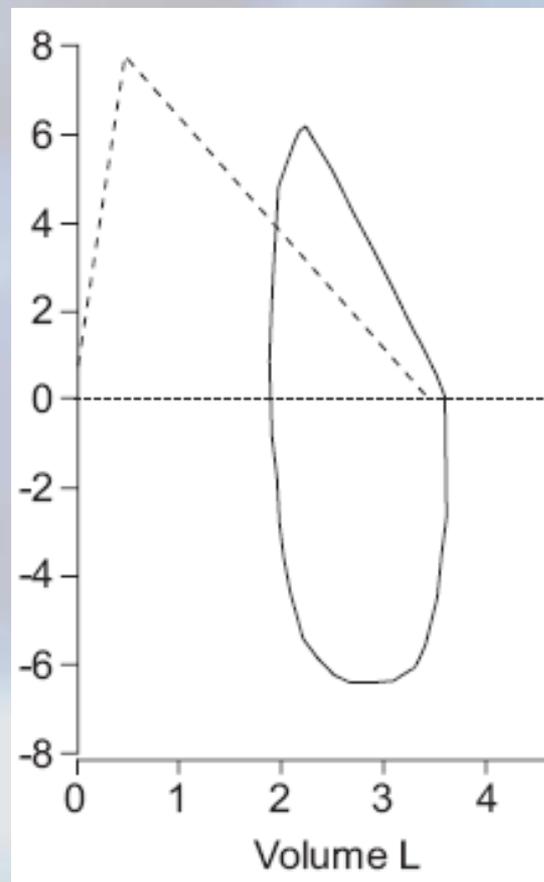
ЛЕЧЕНИЕ ВНЕЛЁГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ





Рестриктивные нарушения

Рестриктивные нарушения характеризуются снижением ОЕЛ ниже должных значений при нормальном соотношении ОФВ1/ЖЕЛ. Снижение ЖЕЛ позволяет предположить рестрикцию, если отношение ОФВ1/ЖЕЛ увеличено (85–90%), а форма кривой поток-объем выпуклая. Определение рестрикции по спирограмме не является точным.





Критерии рестрикции

- ФЖЕЛ: % от должных < 80%
- $ОФВ_1/ФЖЕЛ$: > 0.7 (70%)

БЕЗ ИЗМЕРЕНИЯ ОЕЛ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕ ТОЧНОЕ

Бронходилатационный тест.

Используют следующие препараты, средства доставки и сроки повторной оценки ФВД:

- **400 мкг (4 дозы) бета2-агониста короткого действия (сальбутамол, фенотерол) через дозирующий баллончик со спейсером, оценка ФВД через 15-30 минут;**
- **80 мкг (4 дозы) холинолитика короткого действия (ипратропиума бромид) дозирующий баллончик со спейсером, оценка ФВД через 30-45 минут;**
- **комбинация этих препаратов в той же дозировке для каждого через дозирующий баллончик со спейсером, оценка ФВД через 30-45 минут посл ингаляции.**



Бронходилатационный тест

Результат бронходилатационного теста считается положительным, если прирост ОФВ₁ составляет более 12% от исходных значений и он превышает 200 мл.

Для получения объективных данных ФВД и теста с бронходилататором необходимо:

- произвести отмену бета2-агонистов и антихолинергиков короткого действия за 6 часов до исследования,**
- длительно действующие бета-2 агонисты длительного действия — за 12 часов,**
- теофиллины и антихолинергические средства длительного действия — за 24 часа.**

ПРОВЕДЕНИЕ ПИКФЛОУМЕТРИИ

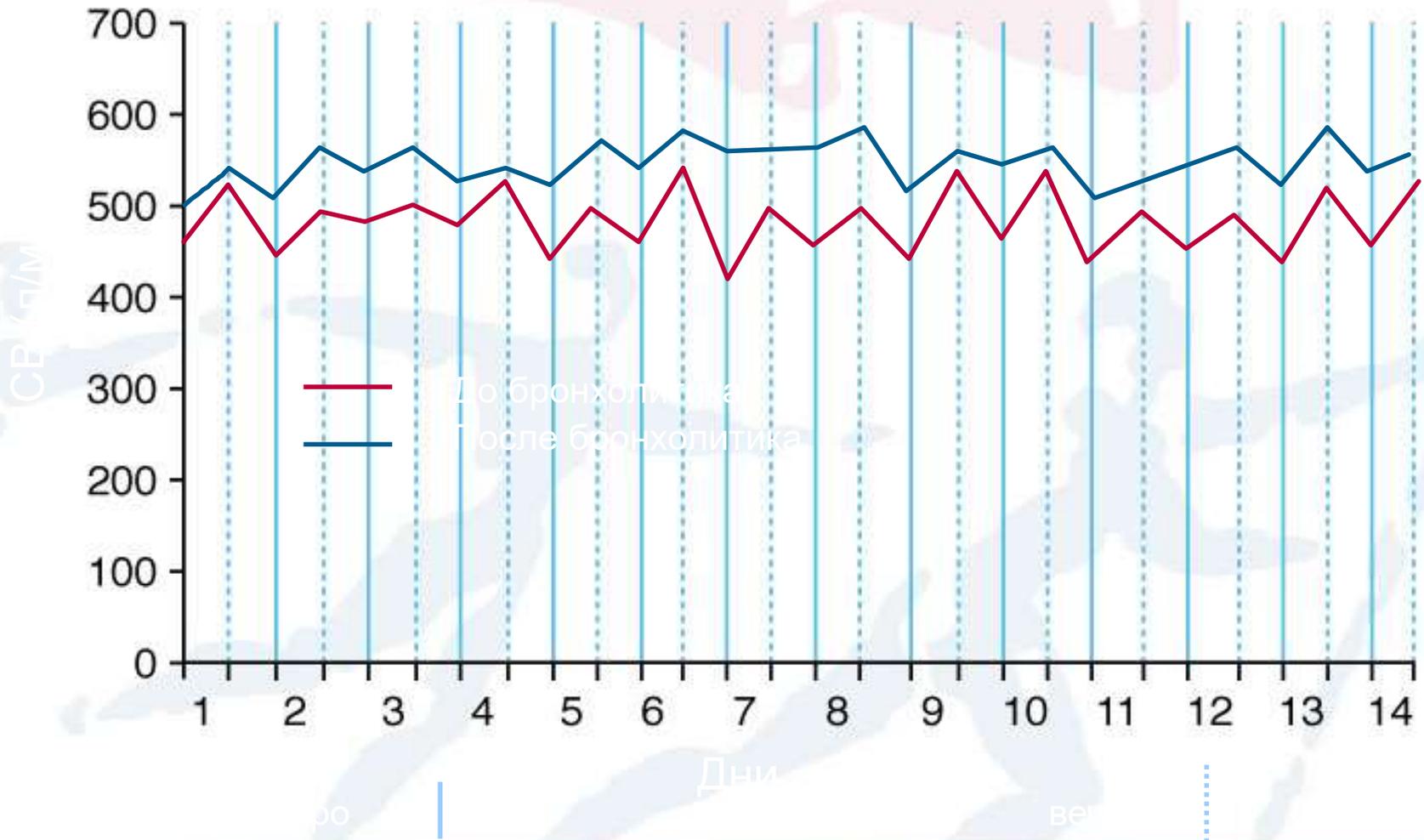


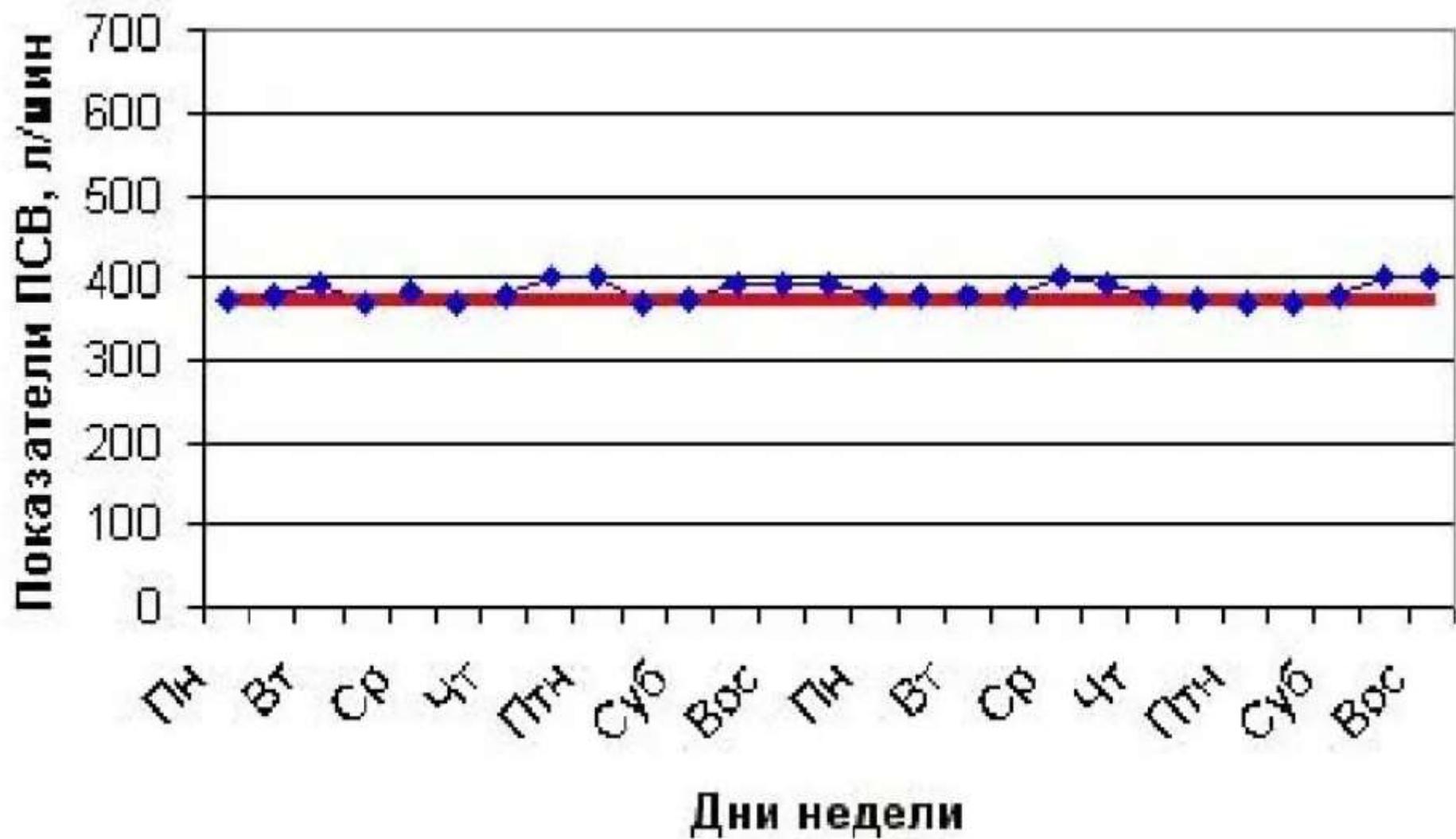
Пикфлоуметр

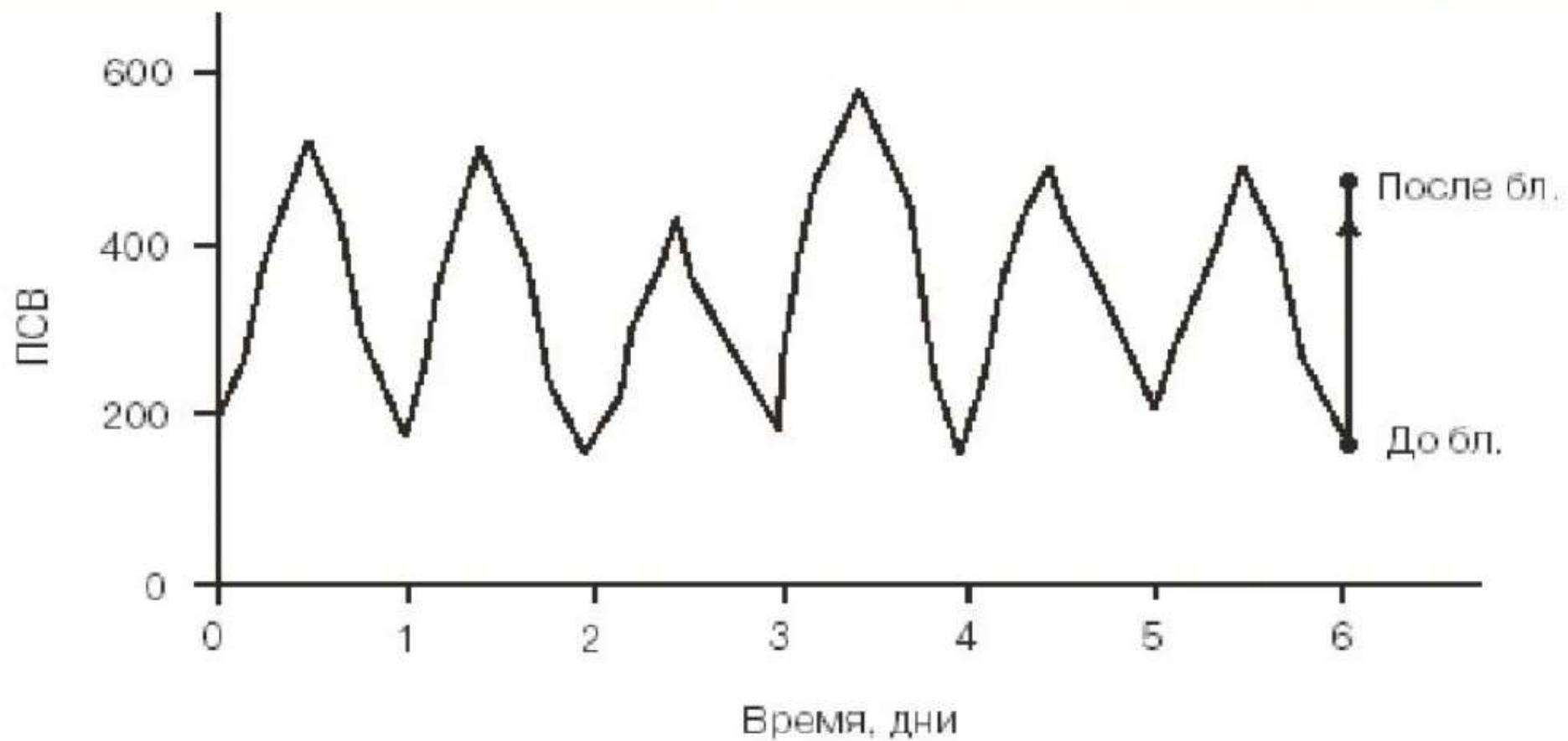


- Измерение Пикфлоуметрии утром и вечером, колебание показателей между утренними и вечерними более 20% говорит о гиперреактивности бронхов,
- вспомогательный момент для постановки диагноза
- Самоконтроль пациента, при приближении обострения колебания ПСВ будут нарастать, что явится сигналом для коррекции терапии – профилактики обострения астмы у пациента

Сухая кривая







- РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ
- ПРИ ТЯЖЕЛОМ И НЕКОНТРОЛИРУЕМОМ ТЕЧЕНИИ РКТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Лабораторные методы обследования

- Рекомендуется проведение развернутого общего (клинического) анализа крови всем пациентам при первичной диагностике и в динамике
- **IG E общий**
- **IG E спец, накожные пробы**
- Дополнительные по показаниям (риноцитограмма, РКТ и т.д.)



Диагностика БА

- Диагноз БА должен быть основан на:
 - Характерном паттерне симптомов в анамнезе
 - Доказанной вариабельности ограничения воздушного потока, на основании обратимости после бронхолитика или других тестов

Исключения других заболеваний

- Документированный диагноз БА, особенно до начала контролирующей терапии
 - После начала базисной терапии часто гораздо труднее подтвердить диагноз
- БА обычно характеризуется воспалением дыхательных путей и их гиперреактивностью, но это не достаточно для постановки диагноза БА.

Дифференциальный диагноз БА

При отсутствии бронхиальной обструкции:

- Синдром хронического кашля (кашлевой синдром верхних дыхат.путей)
- Гипервентиляционный синдром
- Интерстициальные заболевания легких
- Синдром дисфункции голосовых связок
- ГЭРБ (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь)
- Риниты, гаймориты (Постназальный с-м)
- Заболевания сердца
- Легочный фиброз

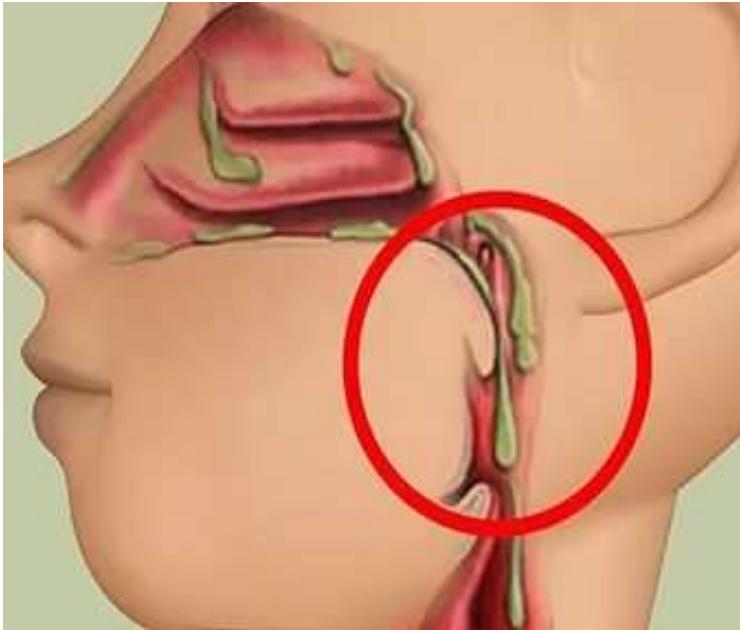
Кашлевой вариант бронхиальной астмы

- Кашель приступообразный во второй половине ночи, в течение дня, связь с триггером (аллерген, холодный воздух, физ нагрузка).
- Сезонность
- Отягощенный аллергоанамнез
- Результаты аллергообследования.
- **Положительный эффект от базисной терапии и возобновление симптоматики при отмене терапии.**



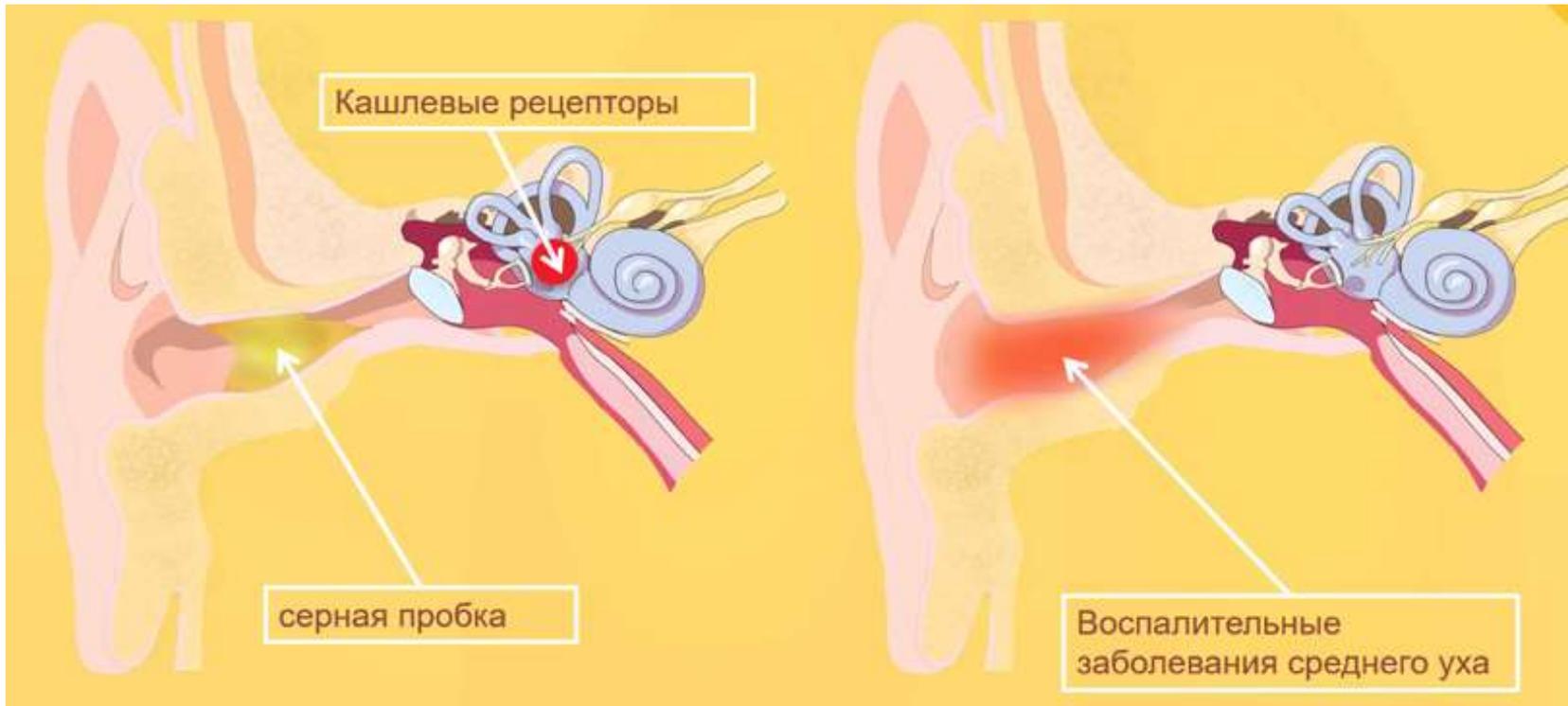
Синдром болезни верхних дыхательных путей

Постназальный синдром



- Причина хронического и затяжного кашля
- Кашель утренний после сна и ночной
- (чаще связанный с положением тела - лежа) санационный
- Стеkanie слизи по задней стенке глотки (не всегда), зернистость з.с. глотки, заложенность носа (с одной, двух сторон)
- **Причины:** ринит(аллергический, вазомоторный, медикаментозный), риносинусит, носовые полипы, аденоидит, фарингит, тонзиллит.

Заболевания уха



Затруднение дыхания на резкие запахи, курение, табак, першение в горле. Редкий кашель со скудной мокротой.

Анамнез заболевания

Больна около года, указанные жалобы беспокоят около года. На ФВД – бронхоспазм. Из сопутствующей патологии – ГБ, постоянно пьет нолипрел. АД в пределах 125-80 мм РТ ст.

Анамнез жизни

Аллергоанамнез выявлена сенсibilизация на пыльцу сорных трав. Повышен общий Ig E 231,9 Возможно, бытовая сенсibilизация.

Проф. Вредности - работала с моющими растворами.

Эпид анамнез спок

Сопутствующая патология - ГБ 2 ст, повышен сахар натощак.

Объективный осмотр

Состояние _____ удовл _____ Зев спокойный

Кожа и видимые слизистые _____ чистые _____ Вес обычный _____

Периферические лимфатические узлы _____ не увел _____

Гемодинамика АД 130-80. Тоны сердца _____ приглушены

ЧД _____ 18 _____ в минуту. Перкуторно над всей поверхностью легких коробочный _____ звук.

Дыхание жесткое, Хрипов нет

Язык обложен белым налетом Живот, мягкий безболезненный _____ Печень у края реб дуги,

край закруглен, безбол _____

Диагноз Бронхиальная астма смешанного генеза неконтролируемая. Аллергический ринит.

- Получала с 2019 по 2021 г ИГКС/ДДБА без особого эффекта в отношении кашля и другой симптоматики.

иАПФ заменен на амлодипин

Параметр	Должные Клемент Р. и др. 84 г., 94 г.	Исходные величины		После вентолина		Измен. % к исх.		
		Фактич.	% к дол.	Фактич.	% к дол.			
Статические легочные объемы								
ЖЕЛ (л)	2.73	2.69	98.7	Н	2.69	98.7	Н	0.00
РО вд (л)		1.45			1.79			
РО выд (л)		0.28			0.08			
ДО (л)		0.97			0.83			
Бронхиальная проходимость								
ФЖЕЛ (л)	2.73	2.49	91.3		2.66	97.6		6.83
ОФВ1 (л)	2.16	2.00	92.5	Н	2.21	102.2	Н	10.50
СОС25-75 выд (л/с)	2.61	1.25	51.6	У	2.41	92.2	Н	78.52
ОФВ1/ЖЕЛ (%)	80.89	74.35	91.9	Н	82.16	101.6	Н	10.50
ПОС выд (л/с)	5.36	5.85	109.1	Н	6.02	112.3	Н	2.91
МОС50 выд (л/с)	3.27	2.82	86.3	Н	3.73	114.1	Н	32.27
МОС75 выд (л/с)	1.48	0.30	20.3	Р	0.80	54.2	У	166.67
ПОС вд (л/с)		5.26			4.66			
МОС50 вд (л/с)		4.93			4.64			
МОС50 выд/МОС50 вд		0.57			0.80			

Н – норма; У – умеренные; З – значительные; Р – резкие нарушения

Имеются нарушения проходимости бронхов. Умеренный бронхоспазм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
Рестриктивных нарушений нет. Умеренные обструктивные нарушения вентиляционной способности легких. Умеренный бронхоспазм.

- Рентген ОГК : Усиление легочного рисунка
- ЛОР- без значимой патологии



Кашель при ГЭРБ



Изжога, отрыжка кислым, дискомфорт за грудиной и «ком» в горле

• Постпрандиальный кашель

- кашель **при смехе, пении или разговоре**; при голосовой нагрузке напряжение диафрагмы повышает внутрибрюшное давление и облегчает заброс желудочного содержимого в пищевод;
- **острая, кислая или слишком сухая пища** (специи, цитрусовые, шоколад, алкоголь, сухой хлеб и т.д.) раздражает глотку, и глоточный рефлекс стимулирует открытие нижнего пищеводного сфинктера, вызывая приступ кашля;
- кашель усиливается **вечером при укладывании в постель**, что связано с принятием горизонтального положения.

ФГДС (ФГДС –негативная ГЭРБ), суточная рН метрия

Кашель приступообразный по ночам чаще в середине ночи, по утрам и в течение дня (наклоны),

БОС, ларингоспазм, апноэ

Жалобы со стороны ЖКТ: изжога, дискомфорт за грудиной, разрушение эмали зубов

Нарушение сердечного ритма

Рецидивирующие риносинуситы, фарингиты, ларингиты, отиты

Нарушение сна

ОАА (анамнез ИВЛ)

Osair In
Howard

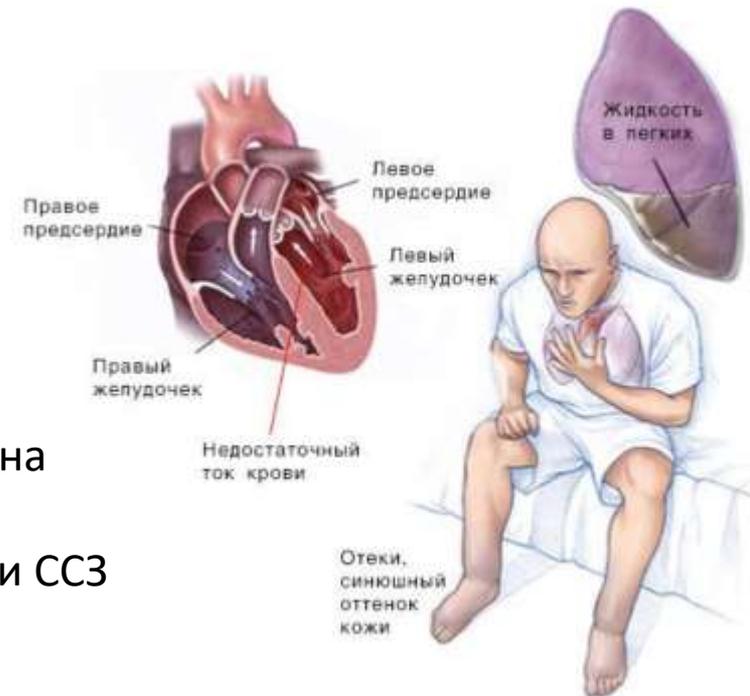
Irwin R.S., Zawacki J.K., Wilson M.M., 2002

[Чикина С.Ю. «РМЖ» №2 от 05.02.2009](#)

Кашель и одышка, связанные с заболеванием ССС



- Анамнез
- Осмотр
- Эхо КС
- Узи ПП
- Терапия направленная на коррекцию декомпенсации ССЗ

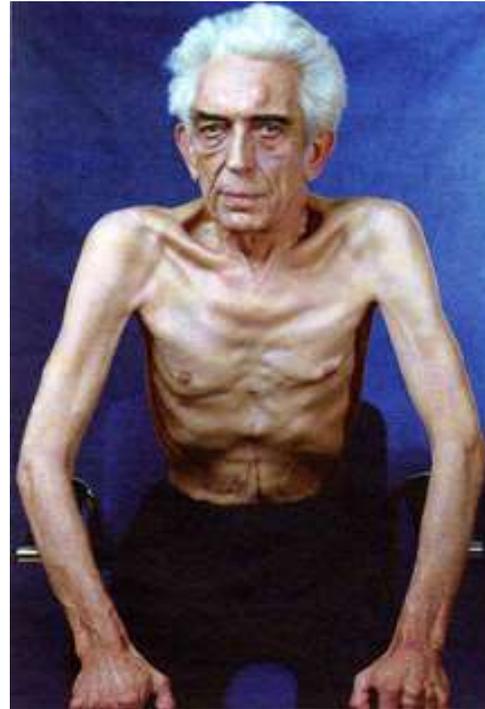


Одышка

- Хронические бронхообструктивные заболевания легких:
- БА и ХОБЛ

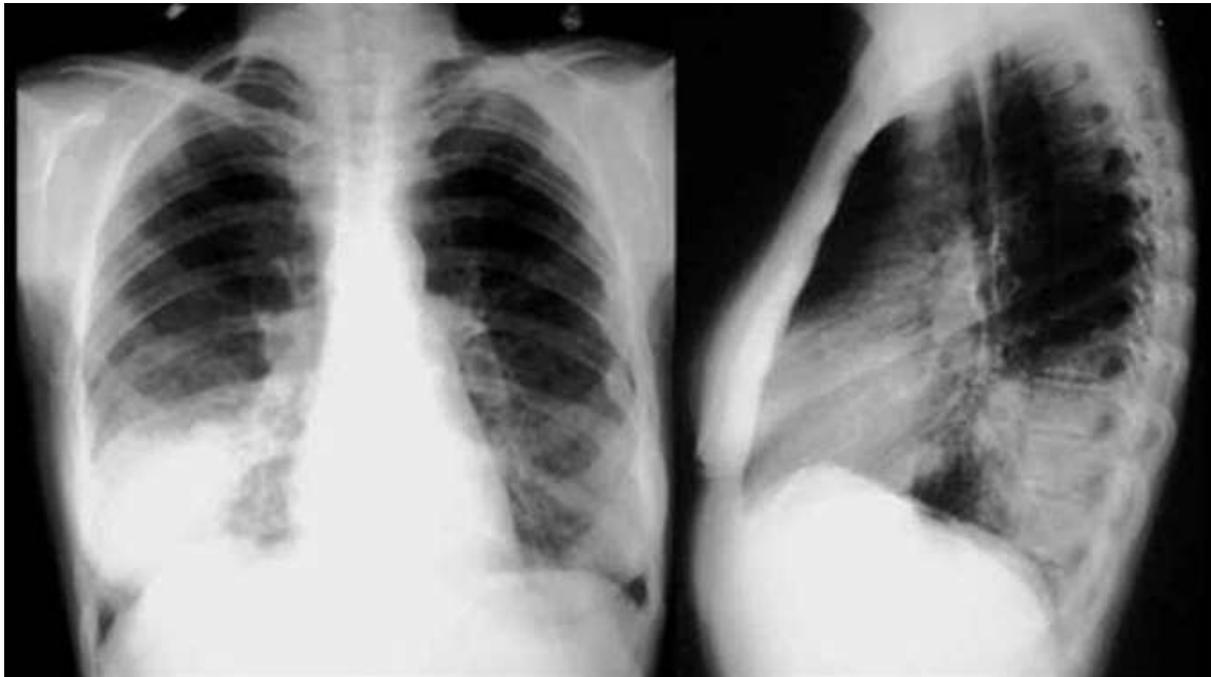
Одышка

- Хронические бронхообструктивные заболевания легких:
- БА и ХОБЛ



Одышка

- Хронические бронхообструктивные заболевания легких:
- БА и ХОБЛ
- Пневмония, ОБ

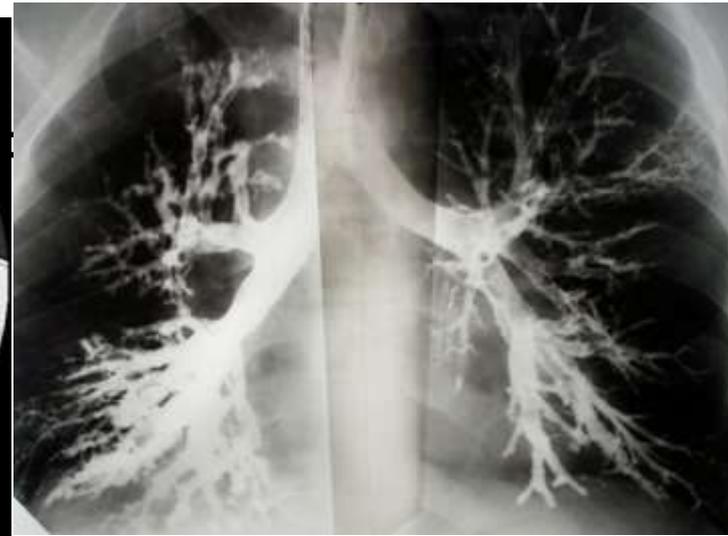
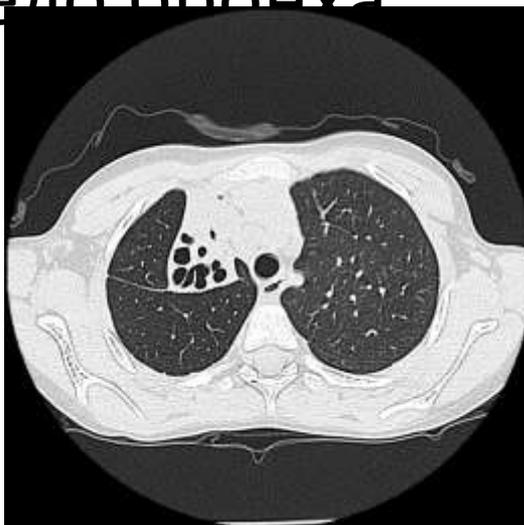


Одышка

- Хронические бронхообструктивные заболевания легких:
- БА и ХОБЛ
- Пневмония, ОБ
- Дисфункция голосовых связок
- Инородное тело бронха

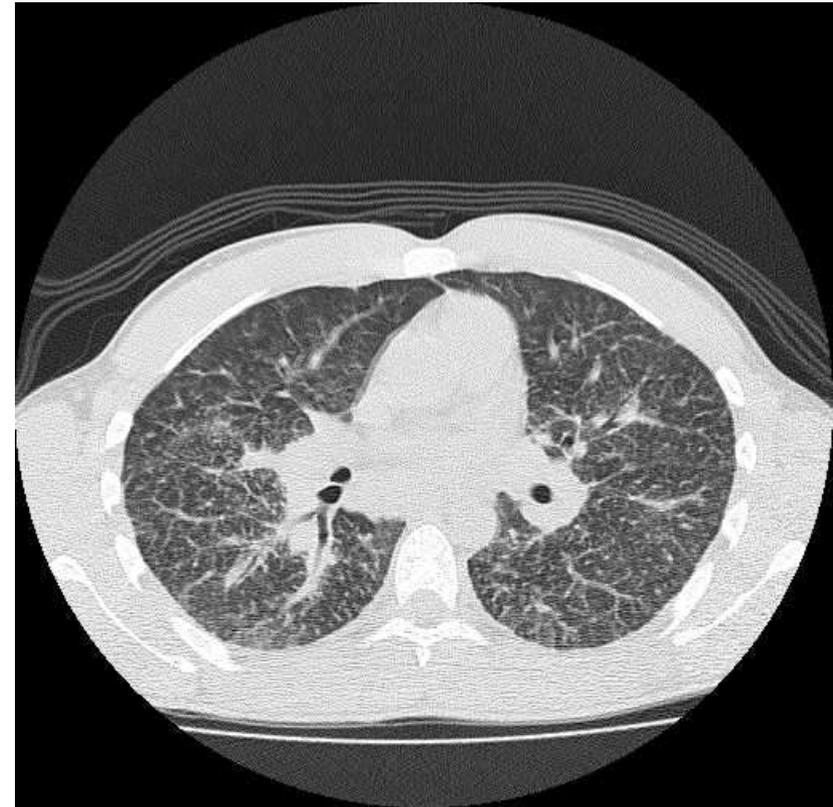
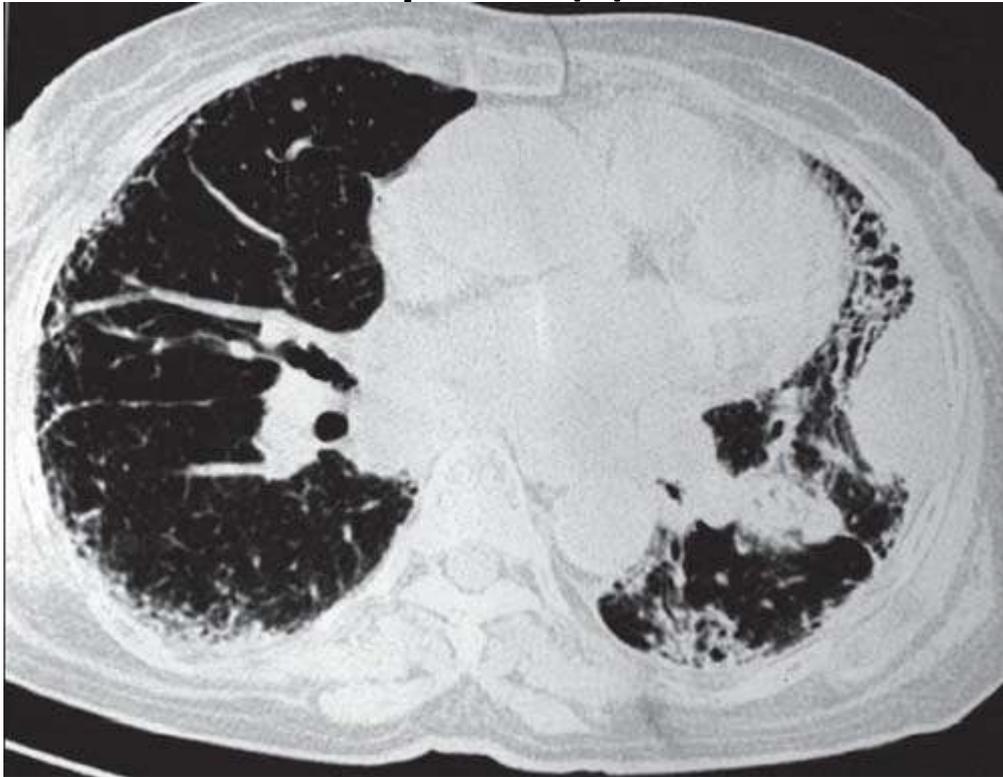
Одышка

- Хронические бронхообструктивные заболевания легких:
- БА и ХОБЛ
- Пневмония, ОБ
- Дисфункция голосовых связок
- Инородное тело бронха
- Бронхоэктатическая болезнь



Одышка

- Интерстициальные заболевания легких:
- ИЛФ, Саркоидоз



Одышка

- Хронические бронхообструктивные заболевания легких:
- БА и ХОБЛ
- Пневмония, ОБ
- Дисфункция голосовых связок (с-м Мюнхгаузена)
- Инородное тело бронха
- Бронхоэктатическая болезнь, муковисцидоз
- Интерстициальные заболевания легких:
- ИЗЛ: ИЛФ, Саркоидоз, поражения легких при системных заболеваниях
- ТЭЛА
- Легочная гипертензия
- Сердечно-сосудистая недостаточность
- Неврогенная одышка(Гипервентиляционный синдром)-
весна-осень

Классификация БА по степени тяжести клинических проявлений до начала лечения*

Характеристики*	Интермиттирующая БА	Легкая персистирующая БА	Персистирующая БА средней тяжести	Тяжелая персистирующая БА
Дневные симптомы	Реже 1 раза в неделю	Чаще 1 раза в неделю, но реже 1 раза в день	Ежедневные симптомы; Ежедневное использование КДБА	Ежедневные симптомы; Ограничение физической активности;
Ночные симптомы	Не чаще 2-х раз в месяц	Не чаще 2-х раз в месяц	Ночные симптомы чаще 1 раза в неделю;	Частые ночные симптомы;
Обострения	Обострения короткие	Обострения могут снижать физическую активность и нарушать сон	Обострения могут приводить к ограничению физической активности и нарушению сна	Частые обострения
Функциональные показатели	ОФВ ₁ или ПСВ $\geq 80\%$ от должного;	ОФВ ₁ или ПСВ $\geq 80\%$ от должного;	ОФВ ₁ или ПСВ 60—80% от должного;	ОФВ ₁ или ПСВ $\leq 60\%$ от должного;
Разброс ПСВ	Разброс ПСВ или ОФВ ₁ $< 20\%$.	Разброс ПСВ или ОФВ ₁ 20—30%.	Разброс ПСВ или ОФВ ₁ $> 30\%$.	Разброс ПСВ или ОФВ ₁ $> 30\%$.

*Отнесение к тому или иному классу производится по наихудшему показателю

Классификация БА по уровню контроля:

- - контролируемая;
- - частично контролируемая;
- - неконтролируемая.

Контроль БА

отсутствие клинических проявлений заболевания. Критериями полного контроля являются:

- Отсутствие дневных симптомов чаще 2-х раз в неделю (для детей до 6 лет – чаще, чем 1 раз в неделю);
- Отсутствие ночных пробуждений из-за БА;
- Отсутствие потребности в препарате для купирования симптомов чаще 2-х раз в неделю* (для детей до 6 лет – чаще, чем 1 раз в неделю);
- Отсутствие любого ограничения активности из-за БА (для детей до 6 лет – бегают, играют меньше, чем другие дети; быстро устает от ходьбы/игры).

*За исключением использования бронходилататоров (препаратов для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей) перед физической нагрузкой.

Как различить неконтролируемую и тяжелую БА

Необходимо исключить наиболее часто встречающиеся проблемы прежде, чем будет рассмотрен диагноз тяжелой БА:

- Плохая техника ингаляции (до 80% больных)
- Низкая приверженность лечению (до 50% больных)
- Ошибочный диагноз БА
- Наличие сопутствующих заболеваний, влияющих на течение БА,
- Продолжающийся контакт с триггером (аллерген при подтвержденной сенсibilизации, профессиональный триггер)

Формулировка диагноза



В диагнозе должны быть указаны:

- этиология (если установлена);
- степень тяжести
- уровень контроля;
- сопутствующие заболевания, которые могут оказать влияние на течение БА;

При наличии – обострение с указанием его степени тяжести.

ДИАГНОЗ

▶ Бронхиальная астма:

– атопическая

– неатопическая или смешанной этиологии

Интермиттирующая

Персистирующая

▶ Степень тяжести (легкая, среднетяжелая, тяжелая)

▶ Контроль (контролируемая, частично контролируемая, не контролируемая)

▶ Фаза (обострения)

▶ Степень ДН

▶ Сопутствующие заболевания

Примеры формулировок диагноза:

- ▶ Бронхиальная астма аллергическая форма, средней степени тяжести контролируемое течение. Аллергический ринит круглогодичный, легкое течение. Сенсibilизация к аллергенам клещей домашней пыли.
- ▶ Бронхиальная астма неаллергическая, эозинофильная, средней степени тяжести, частично контролируемое течение. Риносинусит полипозный рецидивирующий. Непереносимость нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП): «аспириновая триада» / индуцированное ацетилсалициловой кислотой** и/или НПВП респираторное заболевание.
- ▶ Бронхиальная астма аллергическая форма, средней степени тяжести, обострение средней степени тяжести. Аллергический ринит, сезонный, тяжелое течение. Сенсibilизация к пыльцевым аллергенам (деревья).
- ▶ Бронхиальная астма неаллергическая форма, тяжелое течение; обострение, тяжелое; астматический статус, компенсированная стадия. Ожирение II ст.

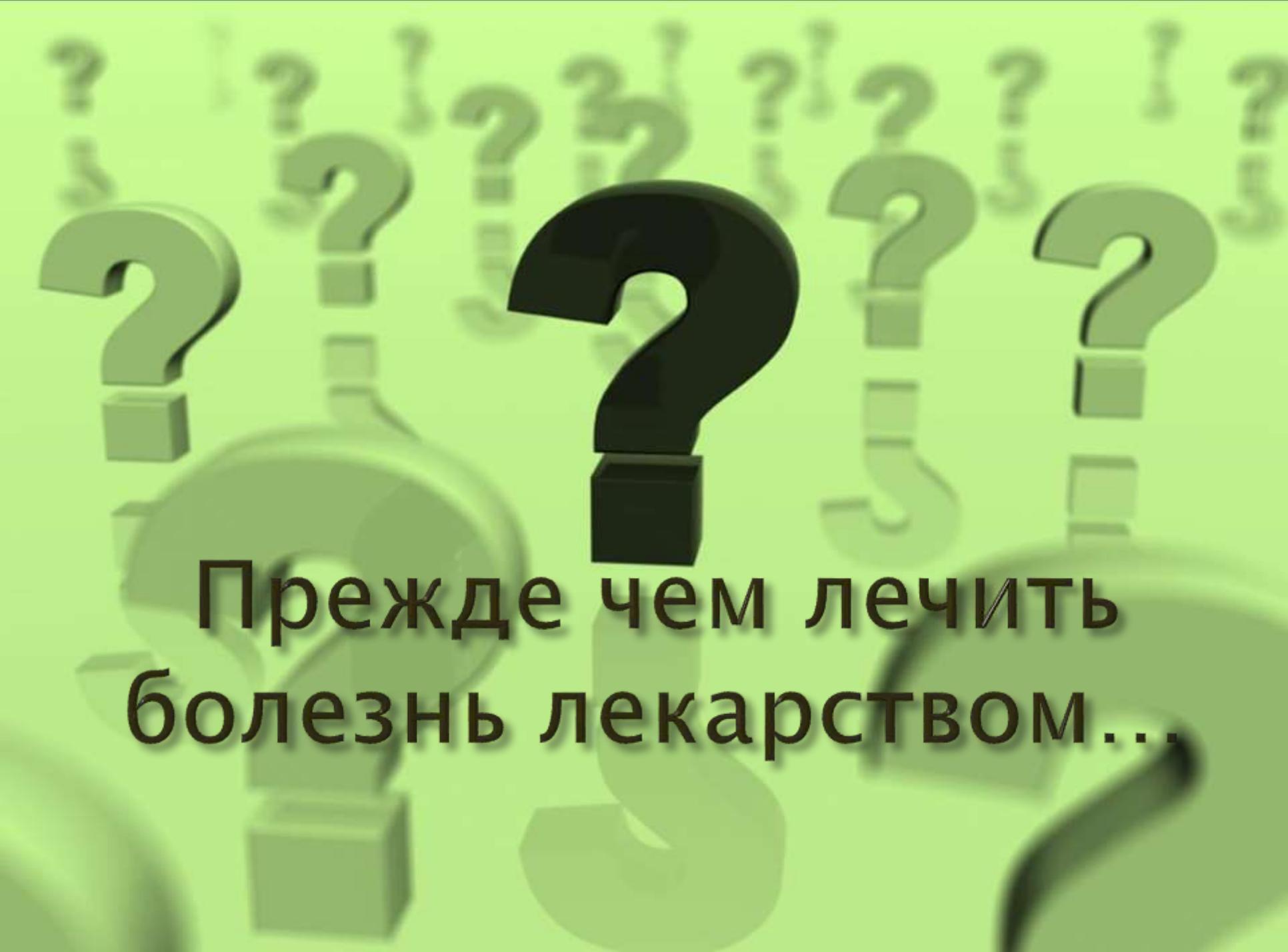




3



Терапия



**Прежде чем лечить
болезнь лекарством...**

Соблюдение элиминационного режима

Исключить или уменьшить контакт с причинно-значимым аллергеном (пыль, плесень, животные)



ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ –

Достижение и поддержание контроля симптомов БА в течение длительного времени;

Минимизация рисков будущих обострений БА, фиксированной обструкции дыхательных путей и нежелательных побочных эффектов терапии.

▶ Пути достижения:

- Снятие воспаления
- Бронходилатация



Фармакотерапия бронхиальной астмы

Базисная противовоспалительная терапия

- Базисная противовоспалительная терапия проводится **постоянно\длительно** или в течение сезона цветения причинных растений при аллергии к пыльце растений для контроля симптомов БА и уменьшения аллергического воспаления в бронхах:
 - Ингаляционные ГКС
 - Антагонисты лейкотриеновых рецепторов
 - Комбинированные препараты (ИГКС+ ДДБА)
- Выбор препаратов и дозы определяются тяжестью БА, уровнем контроля симптомов, наличием сопутствующих заболеваний, спектра аллергии

У пациентов с высокой вероятностью астмы сразу приступайте к пробному лечению.

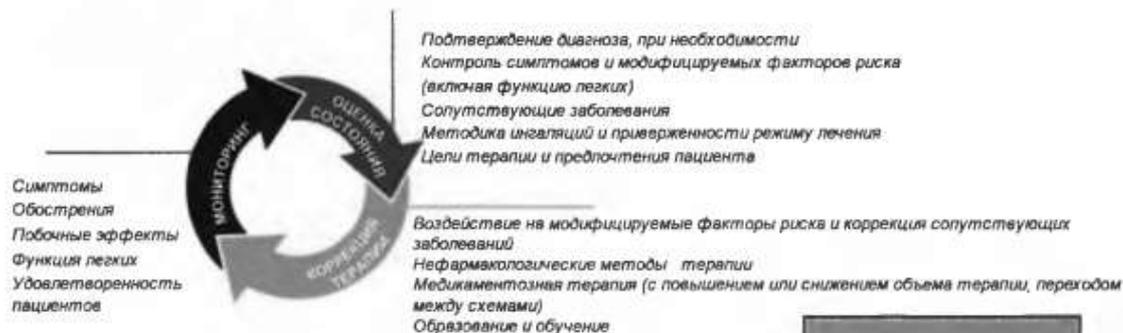
Если лечение не дает результатов, еще раз оцените комплайнс и технику использования ингаляторов, исключите наличие сопутствующих заболеваний, которые могут утяжелять симптомов БА.

У пациентов с низкой вероятностью астмы, у которых симптомы предположительно могут быть результатом другого диагноза, проведите обследование и назначьте лечение соответственно ситуации.

Ступенчатая терапия БА подростки 12 лет и более и взрослые

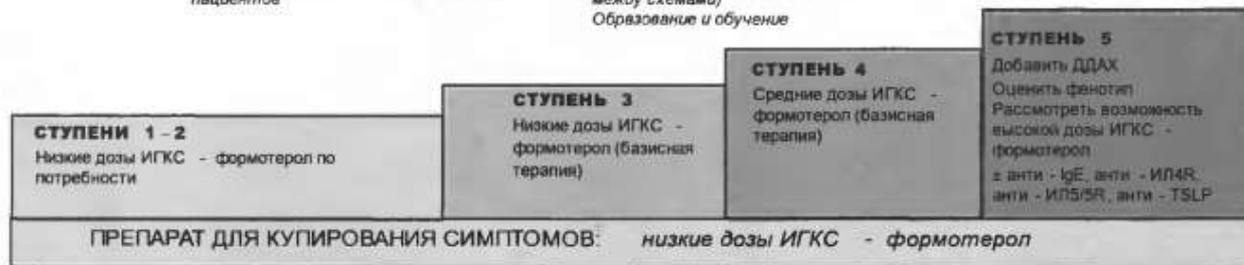
Взрослые и подростки 12 лет и старше

Персонализированная терапия БА:
Оценка состояния, коррекция
терапии, мониторинг



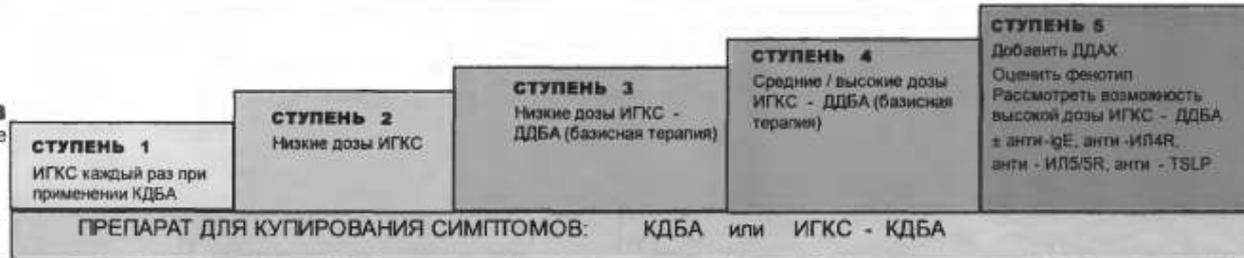
БАЗИСНАЯ ТЕРАПИЯ и ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ:

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

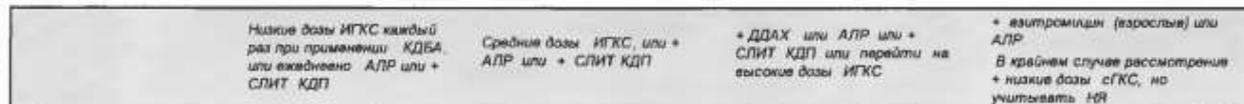


БАЗИСНАЯ ТЕРАПИЯ и АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ

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



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



КДБА - короткодействующий бета2-агонист. БА - бронхиальная астма. ИГКС - ингаляционные глюкокортикостероиды. ДДАХ - длительно действующий антихолинэргический препарат. ДДБА - длительно действующий бета2-агонист. сГКС - системные глюкокортикостероиды. СЛИТ КДП - блокаторы лейкотриенов. АЛР - антигистаминные препараты. ТЭА - теопиллин. Бронходилататоры. Аэрозольные ингаляторы дозированной дозы. ИЛ4R - интерлейкин 4 рецептор. ИЛ5/5R - интерлейкин 5 рецептор. ТЭА - теопиллин. Бронходилататоры.

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 кортикостероидов	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

Режим единого ингалятора- предпочтительный вариант

- Рекомендуется рассмотреть назначение комбинированного бронходилатирующего средства (селективного бета2-адреномиметика и глюкокортикостероида местного) будесонид + формотерол пациентам с легкой БА старше 12 лет в режиме применения по потребности для снятия симптомов и приступов удушья с целью реализации быстрого бронхолитического и противовоспалительного действия

Режим единого ингалятора- предпочтительный вариант 3 ступень

- Рекомендуется рассмотреть назначение комбинированного бронходилатирующего средства (бета2-адреномиметика селективного и глюкокортикостероида местного) будесонид + формотерол** (K03AK07) пациентам с легкой БА и наличием факторов риска обострения или среднетяжелой БА старше 12 лет или беклометазон + формотерол** (K03AK08) пациентам старше 18 лет для регулярной терапии астмы и применения по потребности для снятия симптомов и приступов удушья в режиме единого ингалятора

Бронхолитики

- В качестве селективного бета2-адреномиметика возможно, например: **Сальбутамол** в дозированном аэрозольном ингаляторе детям с 2 лет и взрослым 100-200 мкг по потребности (максимальная доза 800 мкг/сут), в виде раствора для ингаляций с возраста 18 мес. по 2,5-5 мг на ингаляцию (максимальная суточная доза 20 мг);
- **Левосальбутамол** в дозированном аэрозольном ингаляторе детям от 4 лет и взрослым 45-90 мкг по потребности (максимальная доза 540 мкг/сут);
Фенотерол в дозированном аэрозольном ингаляторе детям с 4 лет 100 мкг по 1 инг (при отсутствии эффекта пациенту следует обратиться незамедлительно за медицинской помощью) взрослым по 100- 200 мкг по 1-2 инг по потребности (максимальная доза по потребности 8 инг/сут);
- или комбинированный препарат: **Ипратропия бромид + фенотерол** р-р для ингаляций 0.25 мг+0.5 мг/мл с помощью небулайзера или в дозированном аэрозольном ингаляторе 20 мкг + 50 мкг со спейсером (пациентам старше 6 лет, согласно Инструкции).

ИГКС при астме

Беклометазон** (код АТХ: R03BA01) в дозированном аэрозольном ингаляторе детям от 6-12 лет 100 мкг и детям старше 12 лет и взрослым 100-200 мкг после ингаляции КДБА

Будесонид** (код АТХ: R03BA02) в дозированном порошковом ингаляторе детям от 6 лет 100 мкг и взрослым 200 мкг или в виде суспензии для ингаляций детям от 6 мес (дозировки согласно Инструкции) и взрослым с помощью небулайзера или р-ра для ингаляций детям с 16 лет и взрослым с помощью небулайзера 250 мкг после ингаляции КДБА.

Флутиказон (код АТХ: R03BA05) в дозированном аэрозольном ингаляторе детям от 6 лет 50-125 мкг и взрослым 125-250 мкг после ингаляции КДБА.

Циклесонид (код АТХ: R03BA08) в дозированном порошковом ингаляторе детям от 12 лет и взрослым 160 мкг после ингаляции КДБА.

Эквивалентные дозы ИГКС

Препарат	Низкие дозы	Средние дозы	Высокие дозы
Беклометазон ДАИ неэкстремелкодисперсный	200–500	> 500–1000	> 1000–2000
Беклометазон ДАИ экстремелкодисперсный	100–250	> 250–500	> 500–1000
Будесонид ДАИ, ДПИ	200–400	> 400–800	> 800–1600
Флутиказон ДАИ, ДПИ	100–250	> 250–500	> 500–1000
Мометазон ДПИ	200	≥ 400	≥ 800
Циклесонид ДАИ	80–160	> 160–320	> 320–1280

ИНГАЛЯЦИОННЫЕ СТЕРОИДЫ

- ✓ Беклометазон (Беклазон, Кленил,) 50, 100 мкг, 250 мкг
- ✓ Будесонид (Пульмикорт(ДПИ,Р), Буденит стеринеб (Р), Пульмибуд (Р), будесонид -Натива (Р),будесонид Изихейлер (ДПИ), 200, 500, 1000 мкг
- ✓ Флутиказон (Фликсотид) 250 мкг
- ✓ Циклесонид Асмалиб Эйр 80, 160 мкг



Альтернативный подход

- ▶ Рекомендуется рассмотреть возможность назначения ингаляционного глюкокортикоидов (ИГКС, группа АТХ КОЗВА: Кортикостероиды) в низкой дозе в ежедневном режиме или антагониста лейкотриеновых рецепторов (АЛР, группа АТХ КОЗБС: Блокаторы лейкотриеновых рецепторов)) с использованием селективного бета-2-адреномиметика (КД БА ,) по необходимости для купирования приступов астмы всем пациентам с легкой БА и наличием факторов риска обострения в качестве альтернативного подхода к лечению

Антилейкотриеновые препараты (АЛП)

- **Антагонисты лейкотриеновых рецепторов являются первой медиатор–специфической терапией БА и представляют новый терапевтический класс препаратов в лечении БА**
- Механизм действия АЛП заключается в быстром устранении базального тонуса дыхательных путей, который создается лейкотриенами вследствие хронической активации 5–липоксигеназной ферментной системы
- Благодаря этому широкое применение эта группа препаратов получила при аспириновой БА, в патогенезе которой имеет место усиленная активация 5–липоксигеназной системы и повышенная чувствительность рецепторов к лейкотриенам.

Монтелукаст у больных астмой с сопутствующим аллергическим ринитом

- Аллергический ринит и астма - воспалительные заболевания, которые связаны эпидемиологически, патофизиологически и клинически как **«единые дыхательные пути, одна болезнь»**
- Аллергический ринит увеличивает заболеваемость, терапевтические потребности и использование ресурсов здравоохранения у пациентов с астмой
- ARIA рекомендует объединенную стратегию лечения аллергического ринита и астмы, когда это возможно
- Цистеиновые лейкотриены- посредники и аллергического ринита и астмы
- Ингибитор цистеиновых лейкотриенов- Монтелукаст улучшает функцию легких, качество жизни больных астмой с сопутствующим аллергическим ринитом
- Эффективны при фенотипе: БА + ожирение, аллергический ринит, астма физического усилия, частых обострениях, связанных с ОРВИ.

Adapted from National Institutes of Health *Global Initiative for Asthma: Global Strategy for Asthma Management and Prevention: A Pocket Guide for Physicians and Nurses*. Publication No. 95-3659B. Bethesda, MD: National Institutes of Health, 1998; Bousquet J et al *J Allergy Clin Immunol* 2001;108(suppl 5):S148–S149; Casale TB, Amin BV *Clin Rev Allergy Immunol* 2001;21(1):27–49; Philip G et al *Curr Med Res* 2004;20(10): 1549–1558; Price DB et al. Presentation at the World Allergy Organization Biannual Meeting, September 2003, Vancouver, British Columbia, Canada.

Режим дозирования

- Монтелукаст назначают длительно, не менее 3 месяцев, 1 раз в сутки вечером, в виде жевательной таблетки
Дети 2-6 лет – 4 мг – 1 раз в день
- Дети 6-14 лет – 5 мг – 1 раз в день
- Подростки с 15 лет и взрослые – 10 мг 1 раз в день

Сингуляр, Алмонт, Монтелар, Монтелукаст вертекс, Синглон.

- **монтрал, монлезир (монтелускаст +левоцетиризин) 10+5 мг**

Зарегистрированные комбинации β_2 -агонистов и ИГКС

- Бекломеазон/сальбутамол- **Сабакомб**
 - Сальметрол/Флутиказон
 - Серетид 250\25, 250/50, 500/50 мкг
 - Салтиказон (порошок) Салтиказон Аэронатив (аэрозоль), Сальмекорт (аэр), респисальф(ДПИ, респисальф Эйр(аэр)
 - Формотерол/Будесонид
 - Симбикорт 160/4,5, 320/9 мкг
 - Форадил Комби 200/12, 100/12 мкг
 - Формисонид, Дуоресп Спиромакс, Респифорб Комби
 - Формотерол/Беклометазон (**Фостер, Респикомб Эйр**) 100/6 мкг
- Вилантерол/флутиказон-22/184 мкг – Релвар Элипта**
- Тройные комбинации**
- **Энерзейр Бризхалер-** мометазон+индакатерол+гликопиррония бромид
 - **Тримбоу - Беклометазон/гликопиррония бромид/формотерол 100/10/6**
 - **Триледжи Элипта / вилантерол/умеклидиний/флутиказон- 22/55/92 (184) мкг**

Альтернативный вариант

- Рекомендуется рассмотреть назначение комбинированного бронходилатирующего средства (бета2-адреномиметика селективного и глюкокортикостероида местного, код АТХ КОЗАК) на регулярной основе пациентам старше 6 лет со средне-тяжелой БА с использованием бета-2-адреномиметика селективного (КДБА) по потребности для купирования приступов астмы (если им уже не назначен формотерол+ИГКС в режиме единого ингалятора) или рассмотреть возможность удвоения доз ИГКС на регулярной основе (в качестве альтернативного варианта) с использованием бета-2-адреномиметика селективного (КДБА) по потребности для купирования приступов астмы

Место тройной терапии в лечении бронхиальной астмы

- Рекомендуется рассмотреть возможность назначения фиксированной тройной комбинации ИГКС+ДДБА+ДДАХ (бета2-адреномиметика селективного, антихолинэргического препарата и глюкокортикостероида местного), пациентам старше 18 лет с неконтролируемой БА несмотря на терапию средними и высокими дозами ИГКС в комбинации с ДДБА и наличием одного и более обострений за последний год (в качестве предпочтительной терапии)

Тройные комбинации

- Беклометазон/гликопирроний/формотерол – 100/10/6 мкг – Тримбоу
- Триледжи Эллипта / вилантерол/умеклидиний/флутиказон-22/55/92 (184) мкг
- Энерзейр Брисхалер (мометазон/индакатерол/гликопирроний 50/150/160

- Рекомендуется рассмотреть возможность добавления антихолинергического средства (ДДАХ) тиотропия бромида** к средним или высоким дозам ИГКС в комбинации с ДДБА (бета2-адреномиметика селективного и глюкокортикостероида местного,) пациентам старше 6 лет с неконтролируемой БА, несмотря на терапию средними и высокими дозами ИГКС в комбинации с ДДБА (в качестве предпочтительной терапии)

- Рекомендуется рассмотреть возможность назначения высоких доз ИГКС в комбинации с ДДБА (бета2-адреномиметика селективного и глюкокортикостероида местного) на регулярной основе пациентам старше 12 лет при недостаточной эффективности средних доз ИГКС в комбинации с ДДБА или добавление АЛР в качестве альтернативной терапии



Терапия

- **3 месяца**- решение вопроса об изменении терапии (усиление или снижение) до достижения возможно минимальной дозы ИГКС с сохранением полного контроля за заболеванием.
- Сезонная астма (пыльцевая) разрешены сезонные курсы

Другие виды терапии

- **Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ)** используется у детей старше 5 лет, подростков и взрослых, если IgE-обусловленная аллергия играет ведущую роль в патогенезе БА. В результате АСИТ ожидается умеренный клинический эффект в отношении симптомов БА, стероид-спарринговый эффект, улучшение качества жизни, уменьшение специфической БГР. В настоящее время существует два метода АСИТ: подкожная АСИТ (ПКИТ) и сублингвальная АСИТ (СЛИТ). АСИТ рекомендуются к применению у пациентов с БА легкой и средней степени тяжести, ассоциированной с аллергическим риноконъюнктивитом, при условии, что БА контролируется фармакотерапией

Методы нетрадиционной и альтернативной медицины

- В связи с отсутствием доказательств положительного клинического влияния на течение БА и улучшение функции легких у пациентов с **БА не рекомендуется** применение таких методов как иглоукалывание, китайская медицина, гомеопатия, гипноз, техники релаксации, применение ионизаторов воздуха
- Дыхание по методу Бутейко (дыхательная техника, направленная на контроль гипервентиляции) рекомендуется как вспомогательное средство снижения уровня восприятия симптомов преимущественно у пациентов с сочетанием БА и гипервентиляционным синдромом и пациентов, необоснованно часто использующих КДБА Обучение дыхательной гимнастике следует проводить под контролем специалиста. В приложении Г15 представлен алгоритм терапии пациента старше 18 лет с впервые диагностированной бронхиальной астмой и пациента старше 18 лет, которому ранее была назначена терапия

Генно-инженерные биологические препараты

- Рекомендуется пациентам в возрасте от 6 лет и старше с тяжелой БА рассмотреть возможность назначения генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) с учетом фенотипа БА в качестве дополнения к базисной терапии с целью достижения контроля над симптомами заболевания, снижения риска обострений и потребности в системных глюкокортикостероидах
- Омализумаб
- Дупилумаб
- Меполизумаб
- Реслезумаб
- Дупилумаб
- Бенрализумаб
- Тезепелумаб

Лечение бронхиальной астмы у пожилых

- ▶ Терапия с учетом сопутствующих заболеваний (ССП)
- ▶ С учетом тяжести течения
- ▶ Обучение и контроль техники ингаляции, подбор ингаляционного устройства при неспособности корректного использования ДАИ, ДПИ (когнитивные нарушения, неспособность синхронизации) перевод на небулайзерную терапию или использование спейсера.
- ▶ Высокий риск стероидо-резистентности, контроль эффективности терапии. Рассмотреть добавление препаратов другого ряда (тиотропий, монтелукаст, режим единого ингалятора), как альтернативу повышению дозы ИГКС (ввиду риска побочных явлений).
- ▶ Избегать длительного приема сГКС (ввиду высокого риска развития нежелательных явлений: остеопороза и т.д.)
- ▶ Рекомендован ступенчатый подход: Ступень 1 – интермиттирующая БА, ступень 2 – легкая персистирующая, ст3 – средней степени, 4–5 – тяжелая персистирующая БА.
- ▶ С возможностью уменьшения (при стабилизации и положительной динамике состояния через 3–6 мес) или увеличения (при сохранении симптоматики или усилении симптомов) объема терапии
- ▶ При отсутствии эффекта от терапии **ПЕРЕСМОТРЕТЬ ДИАГНОЗ! ДООБСЛЕДОВАТЬ ПАЦИЕНТА! ОЦЕНИТЬ ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ!**

ТЕРАПИЯ БОС и ОБОСТРЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Обострение бронхиальной астмы – эпизоды нарастающей одышки, кашля, свистящих хрипов, или заложенности в грудной клетке, требующие изменений обычного режима терапии.

▶ Приступ БА*

- ▶ Появление симптомов и резкое (более 30%) падение ОФВ1
- ▶ Приступ может разрешиться (самостоятельно или под воздействием терапии бронхолитиками) или перейти в обострение.
- ▶ Приступ ≠ обострение!

▶ Обострение БА*

- ▶ Появившиеся симптомы сохраняются на протяжении 2-х суток или больше.
- ▶ Обострение = затянувшийся приступ, который не удается купировать или серия приступов

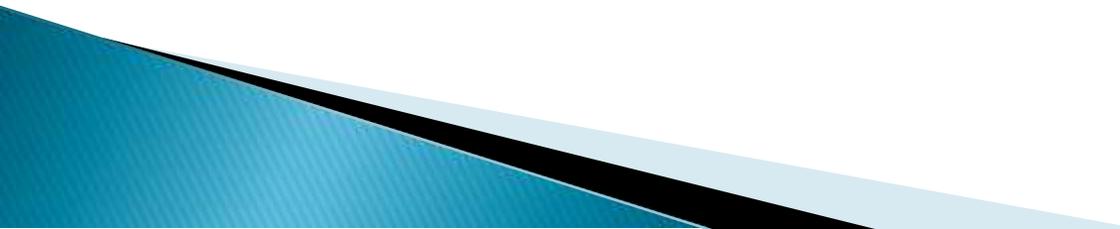
Стандарт оказания мед.

помощи при БОС

H02AB	Глюкокортикоиды		0,9			
		Преднизолон		мг	90	90
R03AK	Симпатомиметик и в комбинации с другими препаратами		0,5			
		Ипратропия бромид+Фенотерол		мкг	750+1500	750+1500
R03DA	Ксантины		0,5			
		Аминофиллин		мг	240	240
V03AN	Медицинские газы		0,9			
		Кислород		мл	120000	120000

Степень тяжести	Критерии
<p>Легкое обострение БА или обострение БА средней степени тяжести</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Усиление симптомов; • ПСВ ~ 50-75% от лучшего или расчетного результата; • Повышение частоты использования препаратов скорой помощи \geq 50% или дополнительное их применение в форме небулайзера; • Ночные пробуждения, обусловленные возникновением симптомов БА и требующие применения препаратов скорой помощи.
<p>Тяжелое обострение БА</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ПСВ ~ 33-50% от лучших значений; • Частота дыхания \geq 25 мин; • Пульс \geq 110 мин; • Невозможность произнести фразу на одном выдохе.
<p>Жизнеугрожающая астма</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ПСВ < 33% от лучших значений; • SpO₂ < 92%; • PaO₂ < 60 мм рт.ст.; • Нормокапния (PaCO₂ 35-45 мм рт.ст.); • «Немое» легкое; • Цианоз; • Слабые дыхательные усилия; • Брадикардия; • Гипотензия; • Утомление; • Оглушение; • Кона.
<p>Астма, близкая к фатальной</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Гиперкапния (PaCO₂ > 45 мм рт.ст.) и/или • Потребность в проведении механической вентиляции легких.

Основные задачи терапии обострения астмы

- 1) Обеспечение адекватной оксигенации
 - 2) Быстрое разрешение бронхиальной обструкции
 - 3) Уменьшение воспаления в дыхательных путях
- 

Разработка планов лечения обострения

Основой лечения обострений является:

- ▶ **Множественное назначение быстродействующего ингаляционного β_2 -агониста**
- ▶ **Раннее назначение системных ГКС**
- ▶ **Ингаляция кислорода**

Мониторирование реакции на лечение, включая повторные измерения функции легких

Препаратами первой линии при обострении БА являются КДБА и антихолинергические средства ингаляционно, ИГКС (предпочтительно через небулайзер), кортикостероиды системного действия и оксигенотерапия. • Рекомендуется назначение повторных ингаляций бета-2-адреномиметика селективного (КДБА) или в сочетании с м-холиноблокатором всем пациентам при обострении БА

Комментарии: *Если пациент отвечает на увеличение дозы бронхолитика (препараты для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей) уже после первых нескольких ингаляций, необходимость обращения в отделение интенсивной терапии отсутствует, однако дальнейшее лечение следует проводить под наблюдением врача первичного звена.*

- При легком и среднетяжелом обострении БА всем пациентам рекомендуется многократное применение ингаляционных КДБА или комбинаций КДБА и ипратропия бромида** [118,119].

СГКС рекомендуется использовать для лечения всех обострений БА, кроме самых легких

Сальбутамол** (код АТХ: R03AC02) в дозированном аэрозольном ингаляторе детям с 2 лет и взрослым 100-200 мкг или р-р для ингаляций с помощью небулайзера детям от 18 мес и старше 2,5 мг (возможно проведение повторных ингаляций с интервалом не менее 30 мин до 4 р в сут).

Левосальбутамол (код АТХ: R03AC) в дозированном аэрозольном ингаляторе детям от 4 лет и взрослым 45-90 мкг по потребности (максимальная доза 540 мкг/сут);

Фенотерол (код АТХ: R03AC04) в дозированном аэрозольном ингаляторе детям с 4 лет 100 мкг по 1 инг (при неэффективности пациенту следует незамедлительно обратиться за медицинской помощью); взрослым по 100-200 мкг по 1-2 инг по потребности (максимальная доза по потребности 8 инг/сут);

Ипратропия бромид + фенотерол** (код АТХ: R03AL01) р-р для ингаляций 0.25 мг+0.5 мг/мл с помощью небулайзера детям при легком и средне-тяжелом обострении младше 6 лет с массой тела менее 22 кг из расчета 2 капли (0,1 мл) на кг массы тела, но не более 10 капель (при тяжелом обострении доза может быть увеличена до 20 капель), разводить в 3-4 мл 0,9% р-ра натрия хлорида, детям от 6 до 12 лет от 10 капель (0,5 мл) до максимальной суточной дозы 40 капель (2 мл), подросткам от 12 лет и взрослым разовая доза при легком и средне-тяжелом обострении назначается врачом индивидуально, согласно инструкции обычно составляет 20 капель, при тяжелом обострении доза может быть увеличена (согласно инструкции, у взрослых максимальная суточная доза – 80 капель). Может применяться также в виде дозированного аэрозольного Ингалятора у детей от 6 лет и взрослых (согласно Инструкции).

Рекомендуется назначение повторных ингаляций будесонида (после ингаляции КДБА или комбинации КДБА + ипратропия бромид**) всем пациентам при обострении БА

Будесонид** (код АТХ: R03BA02) суспензия для ингаляций с помощью небулайзера детям от 6 мес 250-500 мкг * 1-2 р в день (при тяжелом обострении доза может быть увеличена до 2 мг/сут), взрослым в зависимости от степени тяжести обострения 1-2 мг * 1-2 р в день (при тяжелом обострении у взрослых доза может быть увеличена согласно инструкции по медицинскому применению)

Рекомендуется взрослым, подросткам и детям от 6 до 11 лет с обострением БА, получающим базисную терапию препаратами, содержащими ИГКС, увеличить их дозу в 2 раза на 2-4 недели, а пациентам, ранее не получавшим ИГКС, следует начать базисную терапию ИГКС в дозе в 2 раза превышающей низкую дозу с целью уменьшения воспаления, ускорения купирования обострения

Рекомендуется пациентам с средне-тяжелым и тяжелым обострением БА рассмотреть вопрос о назначении кортикостероидов системного действия (СГКС) с целью купирования обострения и улучшения функции легких

Рекомендуемая доза преднизолона для взрослых и подростков составляет 20-30 мг/кг/сут , для детей 6-11 лет - 1-2 мг/кг/сут (до 40 мг/сут максимум).**

Продолжительность курса лечения, как правило, составляет: у взрослых - 5-7 дней и 3-5 дней у детей.

Пациент обратился с обострением

- Убедитесь, что это обострение БА
- Выясните, относится ли пациент к группе риска по смерти от астмы?
- Определите степень тяжести обострения

Легкое или
среднетяжелое

Тяжелое

Жизнеугрожающее

Начать терапию:

- КДБА 4-10 ингаляций через ДАИ+спейсер (или через небулайзер)
- Будесонид суспензия через небулайзер: 2-4 мг/сут
- Преднизолон: 40-50 мг per os
- O₂-терапия (целевая SpO₂ 93-95%)

Терапия продолжается с назначением КДБА если необходимо
Оценка ответа на терапию через 1 час

УЛУЧШЕНИЕ

РАССМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОДОЛЖЕНИЯ ТЕРАПИИ ДОМА ЕСЛИ:

- отмечено улучшение симптомов (нет необходимости в КДБА)
- положительная динамика ПСВ, достигающего 60-80% от должного или лучшего
- SpO₂ > 94%
- Дома есть возможность для продолжения терапии

ТЕРАПИЯ ДОМА:

КДБА по потребности
Будесонид суспензия через небулайзер 2-4 мг/сут
Начать (рис.2) или продолжить терапию на ступень выше
Проверить технику ингаляции и комплаенс
Продолжить приём преднизолона до 5-7 дней у взрослых и 3-5 дней у детей

ПОСЛЕДУЮЩЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ

КДБА: Уменьшать по потребности

КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ: Продолжить прием повышенной дозы от 1-2 недель до 3 мес в зависимости от конкретной ситуации

ФАКТОРЫ РИСКА: оценить и исключить устраняемые факторы риска, которые способствуют развитию обострений, включая технику ингаляции и комплаенс (детально см. рис.2)

ОЦЕНИТЬ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ: Имевшийся план был понятен пациенту? Использовался правильно? Требуется модификация?

СРОЧНО

Направление на станцию
лечения для неотложной помощи, до перевода начать терапию КДБА+ ипратропия бромид, кислород и системные ГКС

УУУДШЕНИЕ

УУУДШЕНИЕ

Типы небулайзеров

КОМПРЕССОРНЫЕ



МЕМБРАННЫЕ (mesh)



УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ



Место эуфиллина в терапии обострения БА

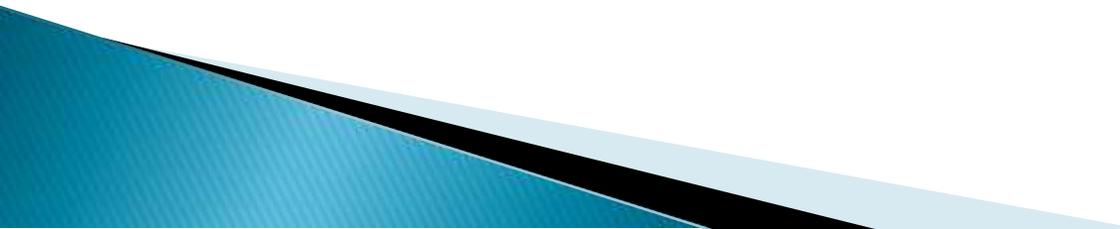
- Рекомендуется пациентам с тяжелым обострением БА (в т.н. астматический статус), находящимся на лечении в специализированном отделении, блоке или отделении интенсивной терапии (реанимации) при неэффективности (отсутствии эффекта от) повторных ингаляций селективного бета2- адреномиметика и/или антихолинергического средства (или препарата группы «адренергические средства в комбинации с антихолинергическими средствами») ингаляционно через небулайзер, кортикостероидов ингаляционно через небулайзер, кортикостероидов системного действия и оксигенотерапии, а также при отсутствии противопоказаний к применению (нарушение сердечного ритма, эпилепсия, острая сердечная недостаточность, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в обострении, геморрагический инсульт, гиперчувствительность к ксантинам и этилендиамину и др., согласно инструкции) рассмотреть возможность назначение аминофиллина** с целью достижения быстрого бронхолитического эффекта

По показаниям

- ▶ Отхаркивающие и Мукоактивные препараты
- ▶ Антибактериальные препараты по показаниям (при развитии инфекции ДП или бактериального обострения БА (Anthonisen) Рекомендуется пациентам с обострением БА на фоне бактериальной инфекции (бронхит, пневмония, бактериальный риносинусит) рассмотреть вопрос о назначении противомикробных препаратов системного действия

Респираторная поддержка

- Рекомендуется пациентам с обострением БА проведение оксигенотерапии в случае снижения насыщения крови кислородом для поддержания уровня сатурации 93-95% у взрослых и подростков и 94-98% у детей 0-11 лет

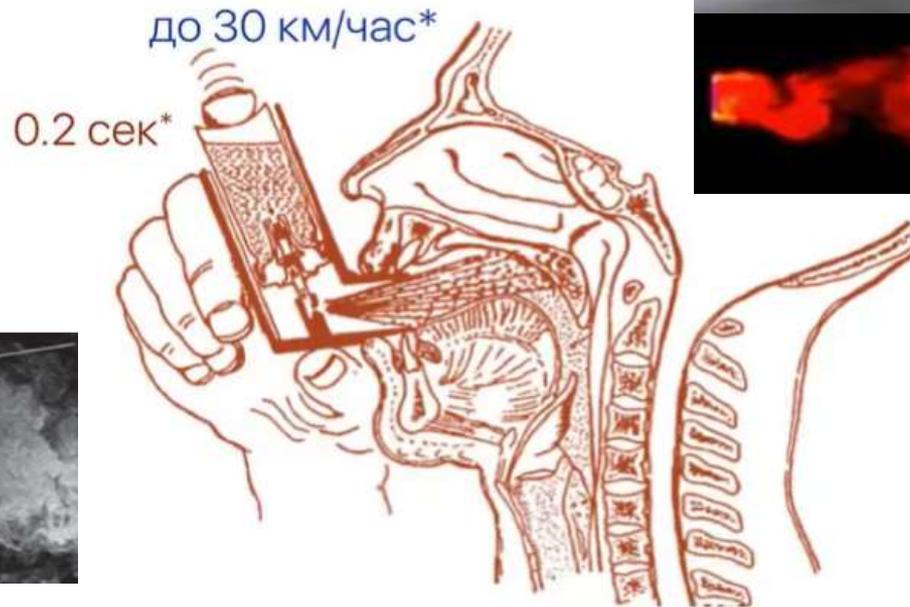
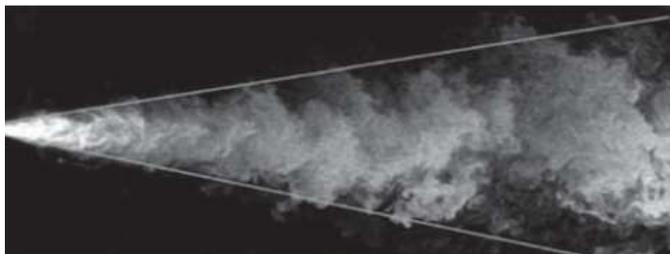
- ▶ Оценить технику ингаляции
 - ▶ Комплаентность
 - ▶ Анамнез
 - ▶ Фенотип
 - ▶ Коморбидность Лечение сопутствующей патологии: аллергический ринит, ГЭРБ, ССЗ
 - ▶ Пересмотреть диагноз
- 

Дозированный аэрозольный ингалятор

Слишком
быстрый
вдох через
ДАИ

47%

не более 0.5 л /сек



Price DB, et al. J Allergy Clin Immunol Pract.2017;5(4)1071-1081
Hochrainer D, et al. J Aerosol Med, 2005;18:273-282
Архипов В.В., 2019

Дозированный аэрозольный ингалятор

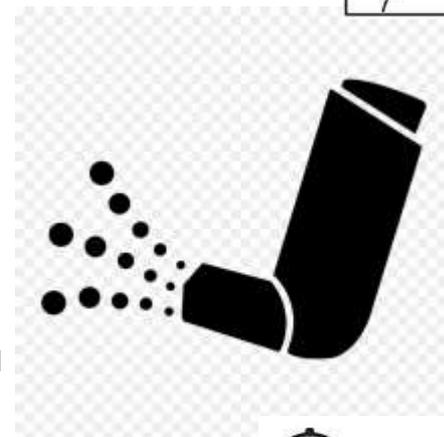
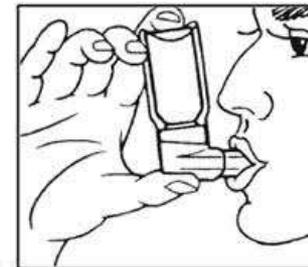
Обучение больных ингаляционной технике помогает значительно улучшить координацию «больной-ингалятор»

НО! 20% всех пациентов не способны правильно пользоваться ДАИ даже после обучения.

65% медицинских работников не знают, как правильно использовать ДАИ.

Оптимальной ингаляционной техникой является медленный вдох (инспираторный поток около 30 л/мин) с последующей задержкой дыхания до 10 с .

Поддерживать такую скорость потока на вдохе можно только в том случае, когда вдох больного будет **достаточно продолжительным (4-5 с у взрослых и 2-3 с у детей)**.



Newman S.P. Aerosol generators and delivery systems // Respir. Care. 1991. Vol. 36. P. 939-951.

Labrun S., Chinet T., Huchon G. Inhaled therapy in asthma: metered-dose inhaler experience // Monaldi Arch. Chest Dis. 1994. Vol. 49, N 3. P. 254-257. Pedersen S. Inhalers and nebulizers: which to choose and why // Respir. Med. 1996.

Vol. 90, P. 69-77

Ингаляционная терапия / под ред. С. Н. Авдеева, В. В. Архипова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 400 с. : ил. - DOI: 10.33029/9704-5668-2-NEB-2020-1-400. - ISBN 978-5-9704-5668-2.

Ошибки в технике ингаляции через ДАИ

- Ингалятор не подготовлен
- Не встряхнули ингалятор
- Не сделан выдох
- Мундштук не обхватывается губами
- Устройство приводится в действие до начала вдоха
- **Устройство приводится в действие в конце или после окончания вдоха***
- **Ингаляция через нос***
- **Остановка ингаляции после приведения устройства в действие***
- Слишком быстрая ингаляция
- Слишком короткая задержка вдоха (< 10 сек) или её отсутствие

*Критические ошибки, приводящие к отсутствию доставки препарата





Спейсер



• **Небулайзер**



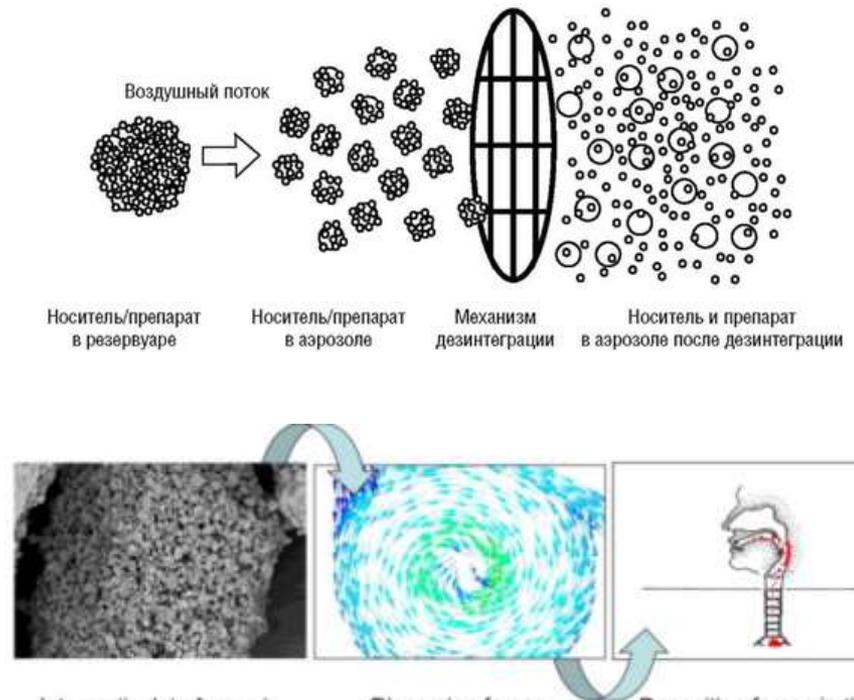
Дозированные порошковые ингаляторы (ДПИ)

ДПИ используют лекарственное вещество в сухом виде (порошок), которое с помощью энергии вдоха пациента доставляется в его ДП.

Функционирование всех известных ДПИ зависит от усилия пациента, его инспираторного потока, необходимого для того, чтобы «поднять» дозу препарата из резервуара (капсулы, блистера).

Кроме того, **инспираторный поток** нужен для **деагрегации** порошка на более мелкие аэрозольные частицы.

Чем выше инспираторный поток пациента, тем выше пропорция РЧ (то есть частиц с ММАД <5 мкм) и тем больше доза препарата достигает легких.

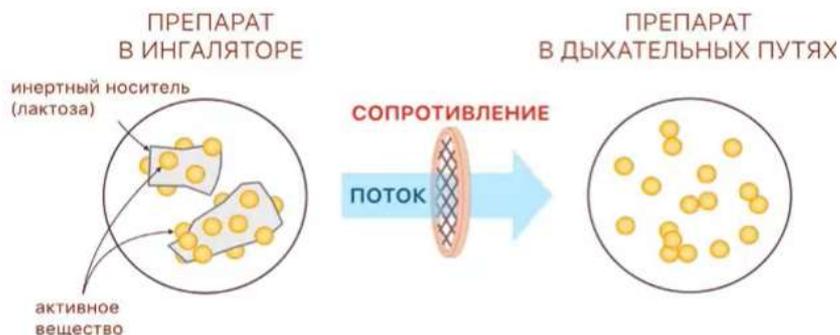
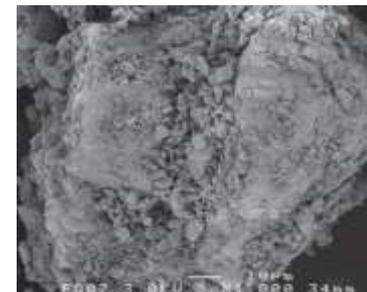


Ингаляционная терапия / под ред. С. Н. Авдеева, В. В. Архипова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 400 с

Borgstrom L., Bisgaard H., O'Callaghan C., Pedersen S. Dry-powder inhaler // Drug Delivery to the Lung / eds H. Bisgaard, C. O'Callaghan, G.C. Smaldone. New York : Marcel Dekker; 2002. P. 421-448.

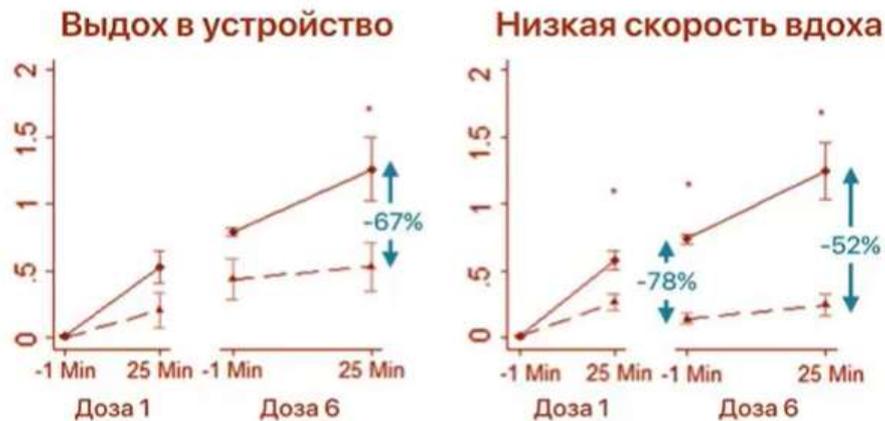
Hoppentocht M, Hagedoorn P, Frijlink HW, de Boer AH. Technological and practical challenges of dry powder inhalers and formulations. Adv Drug Deliv Rev. 2014 Aug;75:18-31. doi: 10.1016/j.addr.2014.04.004. Epub 2014 Apr 13. PMID: 24735675.

Дозированные порошковые ингаляторы



Слишком медленный вдох через ДПИ
39%
 n=826

Уровень салбутамола в плазме

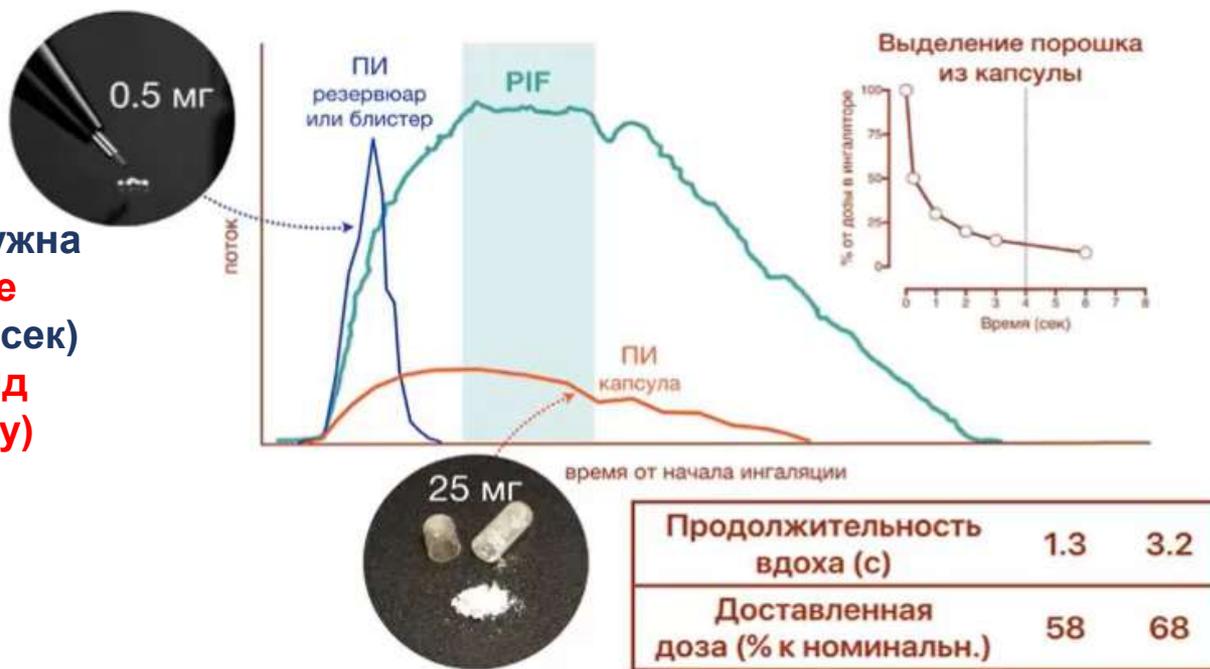




Sulaiman I, et al. Objective Assessment of Adherence to Inhalers by Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017 May 15;195(10):1333-1343. doi: 10.1164/rccm.201604-0733OC. Erratum in: *Am J Respir Crit Care Med.* 2017 May 15;195(10):1407. PMID: 27409253.
Архипов В.В., 2019

Дозированные порошковые ингаляторы

Синхронизация не нужна
Усиление на вдохе
 Длительный вдох (4 сек)
 или **2 вдоха подряд**
 (проверить капсулу)



Bisgaard H, et al. ERJ., 1998;11(5):1111-5
 Chapman K, et al Int J Chron Obstruct Pulm Dis., 2011;6:353-63.
 Архипов В.В., 2019

Клинический случай

- женщина, 1958 года рождения
- жалобы на приступы затрудненного дыхания каждый день, чаще при контакте со старыми книгами, при уборке, при контакте с парфюмерией, иногда ночью.
- проявления ринита весной с мая по июнь, хотя, со слов, неполноценное носовое дыхание отмечает постоянно, весь год
- Не курит
- сопутствующие заболевания: хр.холецистит, АГ, ожирение.

Наследственность и аллергологический анамнез

- У тети по материнской линии бронхиальная астма
- Аллергия в детстве на «некоторые» антибиотики, со слов не помнит на какие, реакция на мед в виде сыпи и отека, долго заживают укусы насекомых.

ОСМОТР

Дыхание при аускультации жесткое по всем полям сухие свистящие хрипы рассеянные. Перкуторно: легочной звук.

РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Усиление легочного рисунка. Без инфильтративных и очаговых изменений.

ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ

- ОФВ1 64% от д.в. до бронхолитика
- ИТ < 70%,
- проба с бронхолитиком: прирост ОФВ1 300 мл, (14,3%)
- SpO2 97-98% в покое, при нагрузке 96-99%

Диагноз

- Бронхиальная астма смешанной этиологии персистирующая, средней степени тяжести, стадия обострения. ДНО. Аллергический ринит, стадия неполной ремиссии.
- Хронический холецистит. АГ. Ожирение

Классификация ДН

Степень	P_{aO_2} , мм рт.ст.	SaO_2 , %
Норма	> 80	> 95
I	60-79	90-94
II	40-59	75-89
III	< 40	< 75

Клинический случай

- женщина, 1950 года рождения
- жалобы на затрудненное дыхание каждый день, при ходьбе, при контакте с парфюмерией, бывает и ночью. Купирует сальбутамолом, со слов с небольшим эффектом.
- Началось все около 5-6 лет назад с кашля, в последний появилась одышка, связывает с переездом из Казахстана, но и там отмечала кашель. Работала на военном заводе
- Не курит
- сопутствующие заболевания: АИТ, артериальная гипертензия

Наследственность и аллергологический анамнез

- У деда и прадеда по материнской линии бронхиальная астма
- Аллергии не отмечает. Со слов была в детстве.

ОСМОТР

Дыхание при аускультации жесткое, сухие свистящие хрипы рассеянные, редкая крепитация. Перкуторно: легочной звук.

РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Выраженное усиление легочного рисунка. Без инфильтративных и очаговых изменений.

ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ

- ЖЕЛ 57% от д.в.
- ОФВ1 64% от д.в. до бронхолитика
- ИТ-92 %,
- проба с бронхолитиком: прирост ОФВ1 200 мл, (15%)
- SpO2 92-95% в покое, при нагрузке 86-89%

Классификация ДН

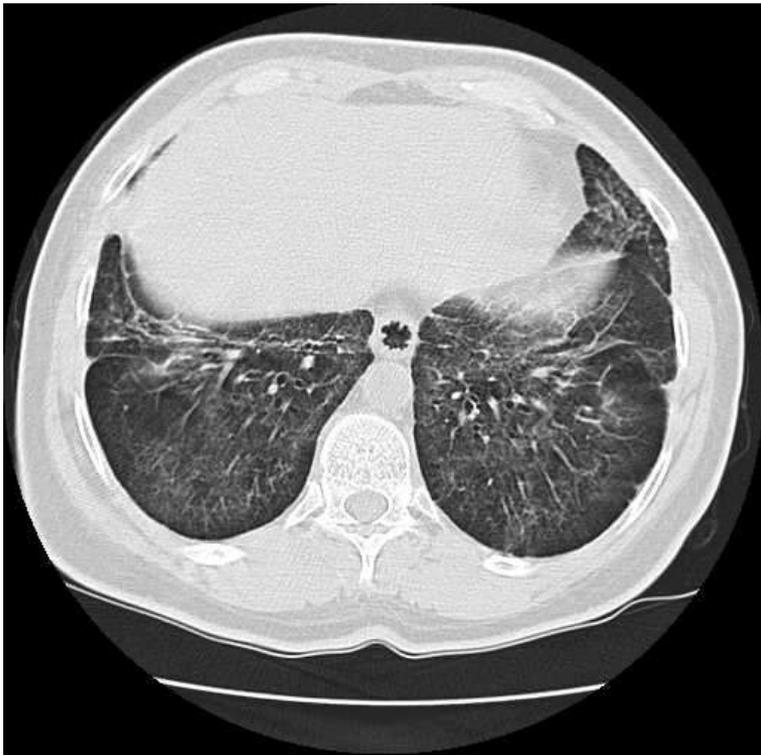
Степень	PaO_2 , мм рт.ст.	SaO_2 , %
Норма	> 80	> 95
I	60-79	90-94
II	40-59	75-89
III	< 40	< 75

Диагноз

- Интерстициальное заболевание легких. ИЛФ? НСИП
- Экзогенный аллергический альвеолит?

Дообследование

- РКТ ОГК
- Исследование Диффузионной способности легких DLCO, определение легочных объемов методом бодиплетизмографии



Клинический случай

- Женщина, 1950 года рождения
- жалобы на кашель длительный приступообразный, сухой, редко с отделением мокроты, отмечает связь с уборкой дома.
- Ощущение слизистого отделяемого в глотке
- Кашель возникает по ночам и в течение дня
- сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия, ожирение 1-2ст.

- По поводу артериальной гипертензии получает – эналаприл
- Отмена, перевод на амлодипин, контроль АД сохранен, кашель сохраняется,
- интенсивность прежняя

- Консультация ЛОР
- Признаки хронического тонзиллита компенсированного
- Признаков постназального затека не выявлено

- ФГДС- зияние кардии, признаки эрозивного эзофагита, выявлены признаки диафрагмальной грыжи.
- Назначена терапия ГЭРБ :прокинетик, БПП
- Состояние с положительной динамикой, интенсивность кашля уменьшилась, приступы редкие



ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ГЭРБ(А). ГПОД(Det). Дуодено-гастральный рефлюкс.
врач: Сидорова О.М.

Особенности лечения БА у беременных и в период грудного вскармливания

- Рекомендуется тщательное наблюдение беременных женщин с БА для сохранения хорошего контроля
- Рекомендуется продолжать базисную терапию на которой ранее был достигнут контроль беременным женщинам с БА для дальнейшего сохранения контроля над БА и снижения риска гипоксии плода и других осложнений течения беременности
- Рекомендуется назначать ту же терапию беременным женщинам при обострении БА, как и у небеременных, включая КДБА, будесонид** ингаляционно и СГКС с целью быстрого купирования обострения
- Рекомендуется назначать ту же терапию кормящим женщинам при обострении БА, как и у не кормящих, включая КДБА, будесонид** ингаляционно и СГКС с целью быстрого купирования обострения

Профилактика и диспансерное наблюдение

- ***Первичная профилактика БА***
- В настоящее время не существует методов первичной профилактики БА, способных полностью предотвратить развитие БА у ребенка в течение первых пяти лет жизни.
- Тем не менее, определенные меры могут снизить риск развития заболевания. К ним относятся:
 - - отказ от курения как во время беременности, так и после рождения ребенка;
 - - своевременное выявление и коррекция недостаточности витамина D у женщин с астмой, которые беременны или планируют беременность, может снизить риск появления бронхиальной обструкции у ребенка в раннем возрасте; - поощрение и пропаганда естественных родов при отсутствии противопоказаний;
- минимизация использования антибактериальных препаратов системного действия (широкого спектра действия) в течение первого года жизни ребенка;
- Грудное вскармливание не профилактирует развитие БА у ребенка, но рекомендуется в связи с положительным воздействием на другие аспекты здоровья

Профилактика и диспансерное наблюдение

- ***Вторичная профилактика БА*** - комплекс мероприятий, направленных на устранение выраженных факторов риска, которые при определенных условиях могут привести к ухудшению контроля и обострению БА. 86 Стратегии по вторичной профилактике БА путем воздействия па возможные факторы риска,

Профилактика и диспансерное наблюдение

- ***Третичная профилактика БА*** - комплекс мероприятий, направленных, на предотвращение развития осложнений. Рекомендуется в качестве мероприятий третичной профилактики БА уменьшение влияния провоцирующих факторов (аллергенов, в т.ч. профессиональных), табачного дыма и других триггеров.
- Острые респираторные инфекции, в частности, грипп и пневмококковая инфекция могут приводить к обострениям БА, как в детском возрасте, так и у взрослых. Кроме этого, пациенты с БА, особенно дети и пожилые, имеют высокий риск пневмококковых заболеваний.
- • Рекомендуется проводить вакцинацию пациентам с БА в соответствии с национальным календарем профилактических прививок с целью предотвращения/уменьшения вероятности тяжелого (осложненного) течения инфекций

Профилактика и диспансерное наблюдение

- Рекомендуется проводить противогриппозную вакцинацию ежегодно пациентам с БА с целью профилактики обострений
- • Рекомендуется проводить вакцинацию против пневмококковой инфекции пациентам с БА с целью уменьшения риска развития заболеваний, вызванных *S. pneumoniae* и профилактики обострений
- Рекомендуется рассмотреть проведение дополнительных ревакцинаций против коклюша детям от 4 лет и подросткам с БА с целью минимизации риска тяжелой коклюшной инфекции
- Рекомендуется проведение вакцинации против коронавирусной инфекции нового типа (СОУШ-19) пациентам с БА с целью профилактики данной инфекции, предупреждения тяжелого течения и осложнений, согласно инструкциям к препаратам

Диспансерное наблюдение

- Диспансерное наблюдение направлено на повышение приверженности назначенной терапии для предотвращения обострений, прогрессии патологического процесса и развития осложнений, для коррекции факторов риска развития бронхиальной астмы.
- • Рекомендуется всем пациентам с БА диспансерное наблюдение врачом специалистом (диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-аллерголога-иммунолога и/или диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-пульмонолога), а также диспансерный прием (осмотр, консультация) врача общей практики (семейным врачом) или диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-педиатра или диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-терапевта) с целью динамического контроля, назначения и коррекции терапии, профилактики осложнений

Диспансеризация

- Минимальная периодичность диспансерных приемов (консультаций) врачом-аллергологом-иммунологом или врачом-пульмонологом и/или врачом общей практики (семейным врачом) или врачом-педиатром и/или врачом-терапевтом не реже 1 р в год для взрослых и не реже 2 раз в год для детей, по показаниям - чаще (например, 2-6 раз в год). При необходимости пациент направляется на диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-оториноларинголога (при наличии сопутствующих заболеваний, например, аллергического ринита или полипозного риносинусита).

Благодарю за внимание!