

**Бронхиальная
астма:
методы
обследования и
симптомы**

Что такое бронхиальная астма?





GINA

Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы

Содержание:

- **Определение**
- **Ущерб, связанный с астмой**
- **Факторы риска**
- **Механизмы развития астмы**
- **Диагностика и классификация**
- **Образование пациентов и обеспечение медицинской помощью**
- **Программа ведения больных бронхиальной астмой (6 частей)**
- **Рекомендации по дальнейшим исследованиям**



ГЛОБАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ
ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ
БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ ЗДОРОВЬЯ США
Национальный институт сердца, легких и крови
Пересмотр 2002 г.



Бронхиальная астма

Распространенность

- ✓ *Бронхиальная астма является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний - во всем мире БА страдают **более 300 млн.** человек*
- ✓ *БА встречается во всех странах, независимо от уровня развития, но с разной частотой в разных популяциях внутри одной страны*

Бронхиальная астма

Распространенность (Россия)

✓ Показатели распространенности БА

в Ро
ста
отд
иссл
разл

Всего по данным
эпидемиологических исследований
в России около 7 млн больных
бронхиальной астмой, из них
зарегистрировано только 1, 4 млн

✓ Взр

□ Минздрав РФ - **менее 1%**

□ Эпидемиологические исследования - **5-7%**

Бронхиальная астма – серьезная проблема современной медицины

- *GINA*: «Бронхиальная астма (БА) является серьезной глобальной проблемой. Люди всех возрастов во всем мире подвержены этому хроническому заболеванию дыхательных путей, которое может быть **тяжелым и подчас даже смертельным...** Распространенность БА возрастает повсеместно, особенно среди детей...».
- От бронхиальной астмы умирают **250 000** человек в год



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ключевые положения

- Астма – независимо от тяжести – является хроническим воспалительным заболеванием дыхательных путей.
- Отношение к БА как к воспалительному заболеванию влияет на постановку диагноза, профилактику и лечение.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Особый тип воспаления дыхательных путей, в котором участвуют многие клетки: тучные клетки, эозинофилы, Т-лимфоциты, вызывает гиперреактивность дыхательных путей, бронхиальную обструкцию и респираторные симптомы.

Гиперреактивность

- повышенный ответ бронхов, приводящий к обструкции дыхательных путей под воздействием стимулов: аллергены, физическая нагрузка, холодный воздух, поллютанты.

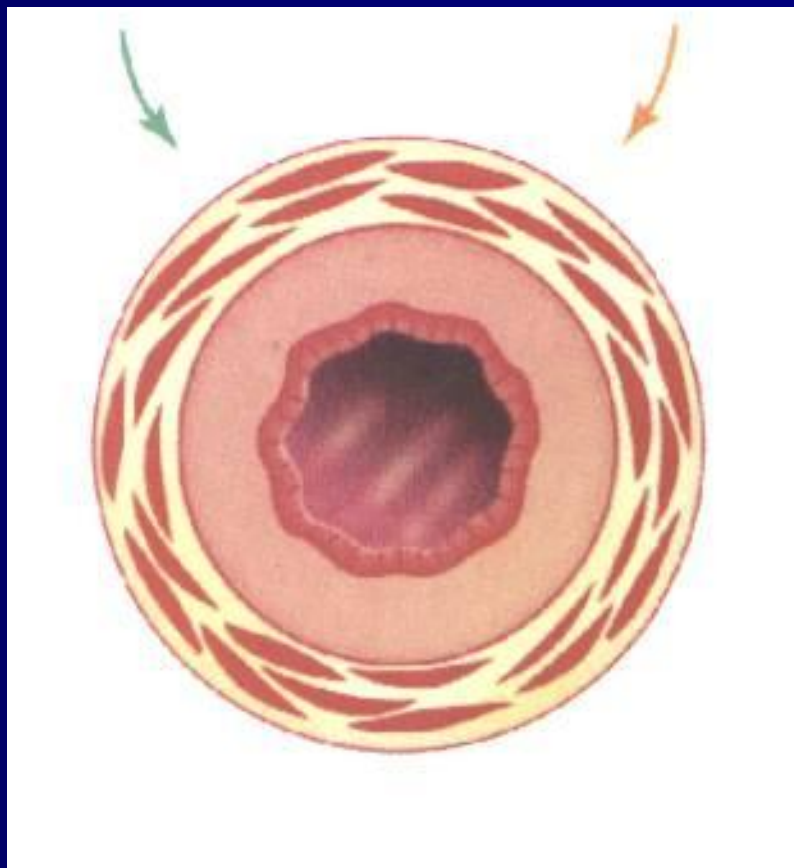
Синдром гиперреактивности проявляется в виде развития острой или формирования хронической обструкции бронхиального дерева, обратимой самостоятельно или под воздействием соответствующего лечения β -2 агонистами, кортикостероидными гормонами.

Формы бронхиальной обструкции

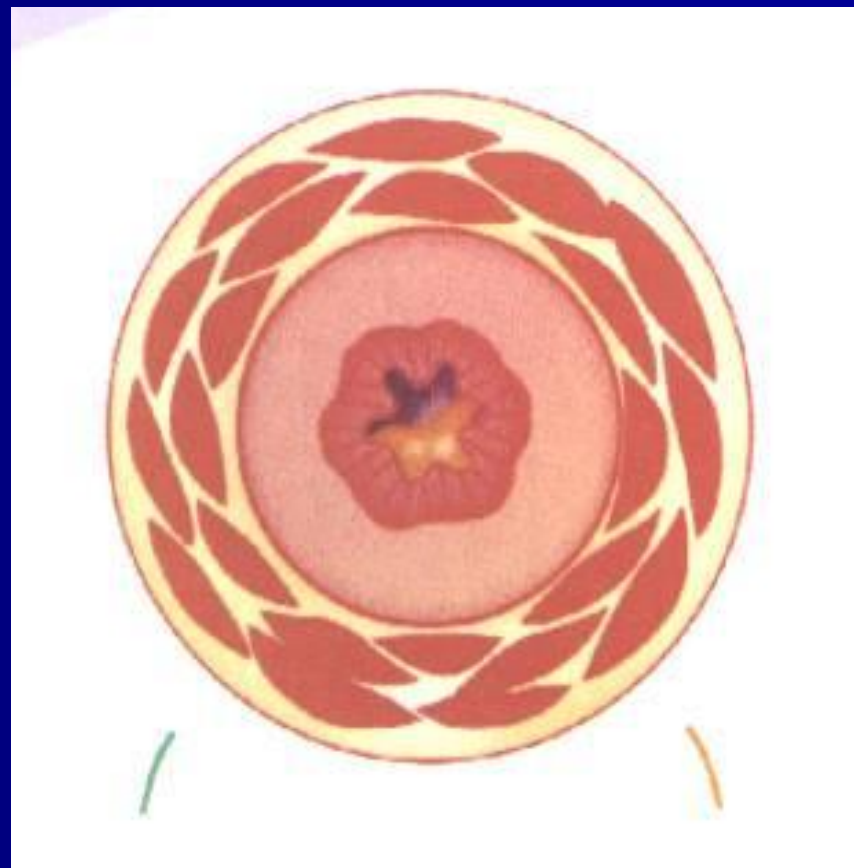
В результате воспалительного процесса возникает четыре формы **бронхиальной обструкции**:

- острый бронхоспазм,
- отек стенки бронха,
- хроническая обтурация слизью
- ремоделирование стенки бронха

Норма



Приступ БА



Патологические признаки астмы

Гиперплазия
Подслизистых желез
И бокаловидных клеток

mucous glands

Десквамация
эпителия

epithelium

Слизистая
пробка

Mu

Утолщение
базальной
мембраны

E
n
t

Отек слизистой
и подслизистой

Гипертрофия
гладких мышц

Инфильтрация
Эозинофилами
Нейтрофилами
Тучными клетками
И Т-клетками

e
7

**Острое
воспаление**

**Хроническое
воспаление**

**Ремоделирование
дыхательных
путей**

- Бронхоконстрикция
- Отек слизистой
- Секреция слизи

- Повышенное количество клеток воспаления
- Повреждение эпителия

- Клеточная пролиферация
- Увеличение объема внеклеточного матрикса

**Сужение
дыхательных путей**

**Бронхиальная
гиперреактивность**

**Снижение обратимости
бронхообструкции**

Симптомы

Обострения

Этиология бронхиальной астма

Атопия (склонность к образованию IgE) передается по наследству.

Определяющее значение имеют факторы окружающей среды:

- **Курение матери (во время беременности и раннего детского возраста ее ребенка)**
- **Высокая концентрация аллергенов (напр. клеща домашней пыли)**
- **Инфекционные заболевания в раннем детском возрасте**
- **Вирусная инфекция (респираторный синцитиальный вирус), возникшая в раннем детском возрасте**
- **Загрязнение воздуха аэрополлютантами (озоном, SO₂, NO₂)**



Факторы риска для БА

Внутренние факторы

- Генетическая предрасположенность, Атопия, Гиперреактивность дыхательных путей
- Пол
- Расовая/этническая принадлежность

Внешние факторы

- Домашние аллергены
- Внешние аллергены
- Профессиональные аллергены
- Курение
- Воздушные поллютанты
- Респираторные инфекции
- Паразитарные инфекции
- Социально-экономический статус
- Питание и лекарства
- Ожирение

Триггерные факторы – факторы, которые провоцируют обострения БА (необходимо выявлять при сборе анамнеза)

- Аллергены (клещ домашней пыли, пыльца растений, перхоть животных, плесень, тараканы)
- Раздражающие вещества (табачный дым, вещества, загрязняющие воздух, резкие запахи, пары, копоть)
- Физические факторы (физическая нагрузка, холодный воздух, гипервентиляция, смех, крик, плач)
- Вирусная инфекция дыхательных путей
- Эмоциональные перегрузки (стресс)

Триггерные факторы – факторы, которые провоцируют обострения БА (необходимо выявлять при сборе анамнеза)

- Профессиональные факторы (химические раздражающие вещества, аллергены)
- Лекарственные вещества (В-блокаторы, НПВП)
- Пищевые добавки (метабисульфит, тартразин)
- Изменение погоды
- Эндокринные факторы (менструальный цикл, беременность, заболевания щитовидной железы)
- Время суток (ночь или, чаще всего, раннее утро)



Диагностика

- Гиподиагностика БА является повсеместной
- Диагностика БА часто может производиться на основании анализа симптомов.
- Оценка функции легких и, особенно, показателей обратимости нарушений значительно повышает достоверность диагноза
- Оценка аллергического статуса мало помогает в диагностике БА, но может помочь в определении факторов риска и для составления рекомендаций по соответствующему контролю за факторами окружающей среды.



Клиническая диагностика

- Анамнез и оценка симптомов
- Физикальное обследование
- Оценка функции легких
- Определение аллергического статуса для идентификации факторов риска



Вопросы, позволяющие заподозрить диагноз БА

- Бывают ли у пациента приступы (повторяющиеся) удушья, одышки и свистящих хрипов?
- Мучительный кашель по ночам?
- Свистящие хрипы или кашель после физической нагрузки?
- Свистящие хрипы, стеснение в грудной клетке, одышка или кашель в результате воздействия аэроаллергенов или поллютантов?
- “Спускается ли в грудь” или продолжается более 10 дней простуда?

Анамнез заболевания и анамнез жизни:

Связь между симптомами и причиной, местом, действием (триггерные факторы) .

Атопия у кровных родственников.

Атопические болезни.

Аллергические реакции.

Жалобы

- Приступы экспираторного удушья или одышки, сопровождающиеся свистящими хрипами, слышными на расстоянии, купирующиеся под действием ингаляций В2-агонистов
- Приступообразный кашель, обычно непродуктивный, иногда со скудным количеством мокроты
- Астматическому приступу может предшествовать продромальная симптоматика : чувство сдавления в грудной клетке, заложенность носа, чихание, усиливающийся приступообразный кашель

Объективные симптомы

- **Осмотр:**

Участие в дыхании вспомогательной мускулатуры. Вынужденное положение – с фиксированным плечевым поясом. при тяжелом течении астмы - цианоз, бочкообразная грудная клетка

- **Пальпация:**

Хрипы; при наличии эмфиземы - ослабление голосового дрожания

- **Перкуссия:** ясный легочный или коробочный звук

- **Аускультация:** жесткое дыхание, сухие свистящие хрипы диффузного характера, выдох удлинен

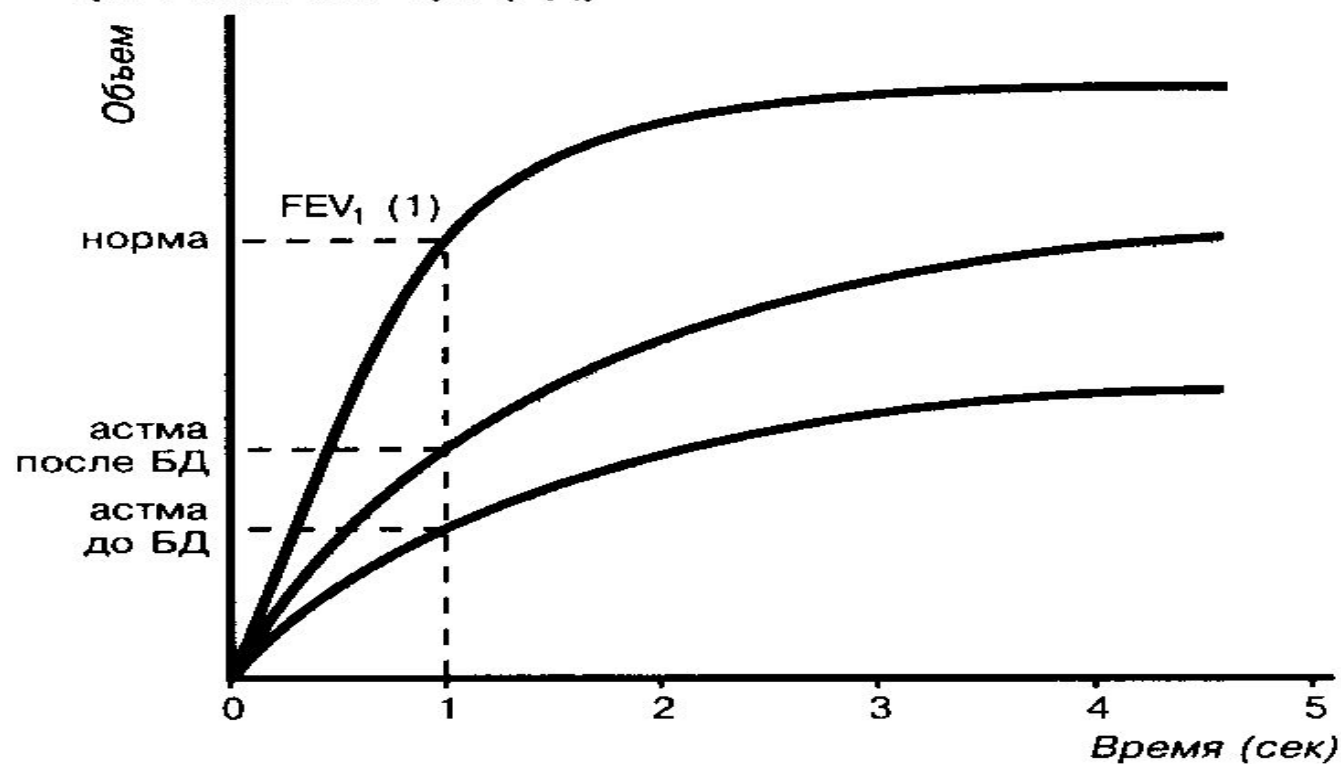
Оценка функции легких

- объем форсированного выдоха в первую секунду ($ОФВ_1$),
- форсированная жизненная емкость (ФЖЕЛ)
- Модифицированный индекс Тиффно = $ОФВ_1 / ФЖЕЛ$
- пиковая скорость выдоха (ПСВ)

Спирометрия

Кривая объем - время

Рис. 1-6. Типичные спирометрические показатели здорового человека, больного астмой и больного с астмой после приема бронходилататора (БД)



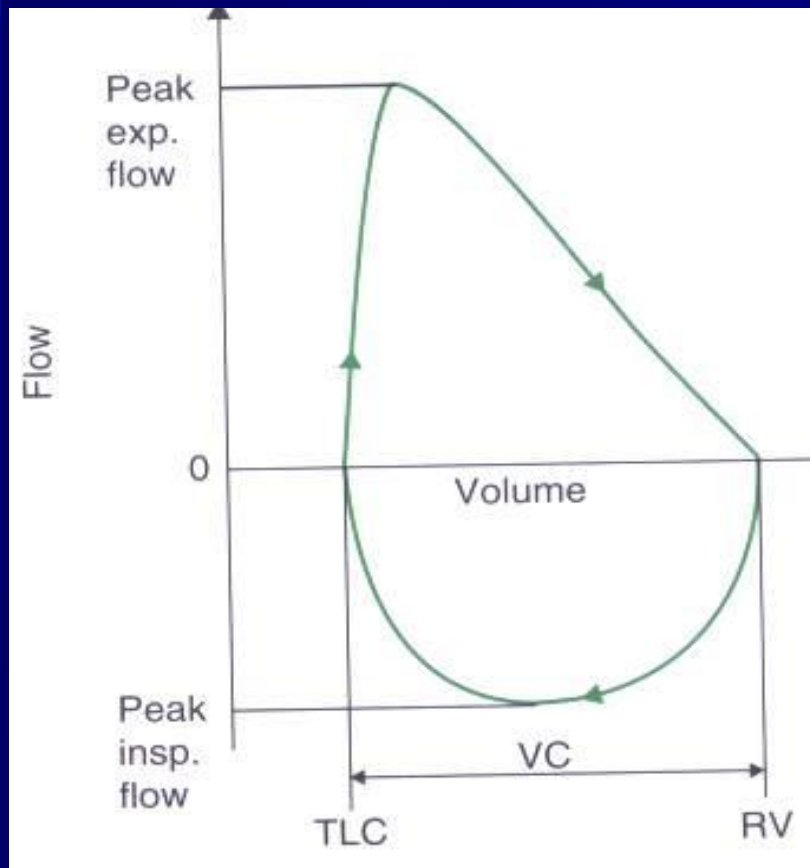
Примечание: каждое значение - наилучшее из трех попыток.

Напечатано с разрешения *Dr. Stephen T. Holgate*.

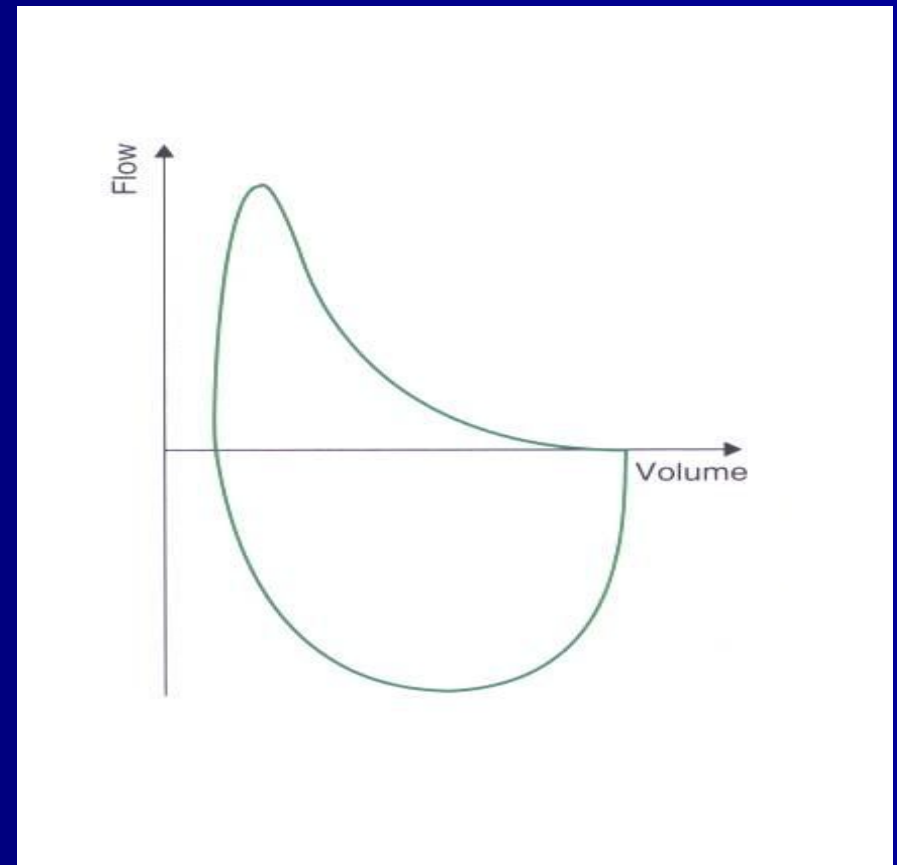
Спирометрия

Кривая поток - объем

норма



Обструкция средней степени тяжести



Объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1)

- Объем воздуха, который может выдохнуть человек за первую секунду при форсированном выдохе.
- Наиболее часто используемый показатель при оценке функции легких у больных БА – отражает выраженность бронхиальной обструкции.
- Сравнительно независим от усилий испытуемого.
- Полученный результат сравнивают с должным.
(в %)

Форсированная жизненная (ФЖЕЛ)

- Максимальный объем воздуха, который может быстро выдохнуть человек после максимального вдоха.
- Должная величина зависит от пола, возраста и роста пациента
- Показатель в значительной степени зависит от усилий пациента, недостаточное сотрудничество с больным может привести к снижению показателя.
- ФЖЕЛ может снижаться при среднетяжелом и тяжелом течении БА

Индекс Тиффно отношение ОФВ1/ФЖЕЛ

- Норма - ОФВ1/ФЖЕЛ >80%, у детей >90%
- Любые значения ниже данных могут предполагать бронхиальную обструкцию
- Показатель, позволяющий разграничить обструктивные и рестриктивные процессы

Нарушение бронхиальной проходимости

- $ОФВ1 < 80\%$
- Отношение $ОФВ1/ФЖЕЛ$ снижено
- $ФЖЕЛ$ обычно в норме или умеренно снижена в зависимости от влияния патологического процесса на другие легочные объемы

Тяжесть обструкции (функциональные критерии)

- **Легкая степень:** ОФВ1 $\geq 80\%$ от должного; вариабельность $\leq 30\%$
- **Средняя степень:** ОФВ1 60 – 80% от должного; вариабельность $> 30\%$
- **Тяжелая степень:** ОФВ1 $\leq 60\%$ от должного; вариабельность $> 30\%$

Пикфлоуметрия

Пиковая скорость выдоха (ПСВ) – максимальная скорость потока воздуха при форсированном выдохе

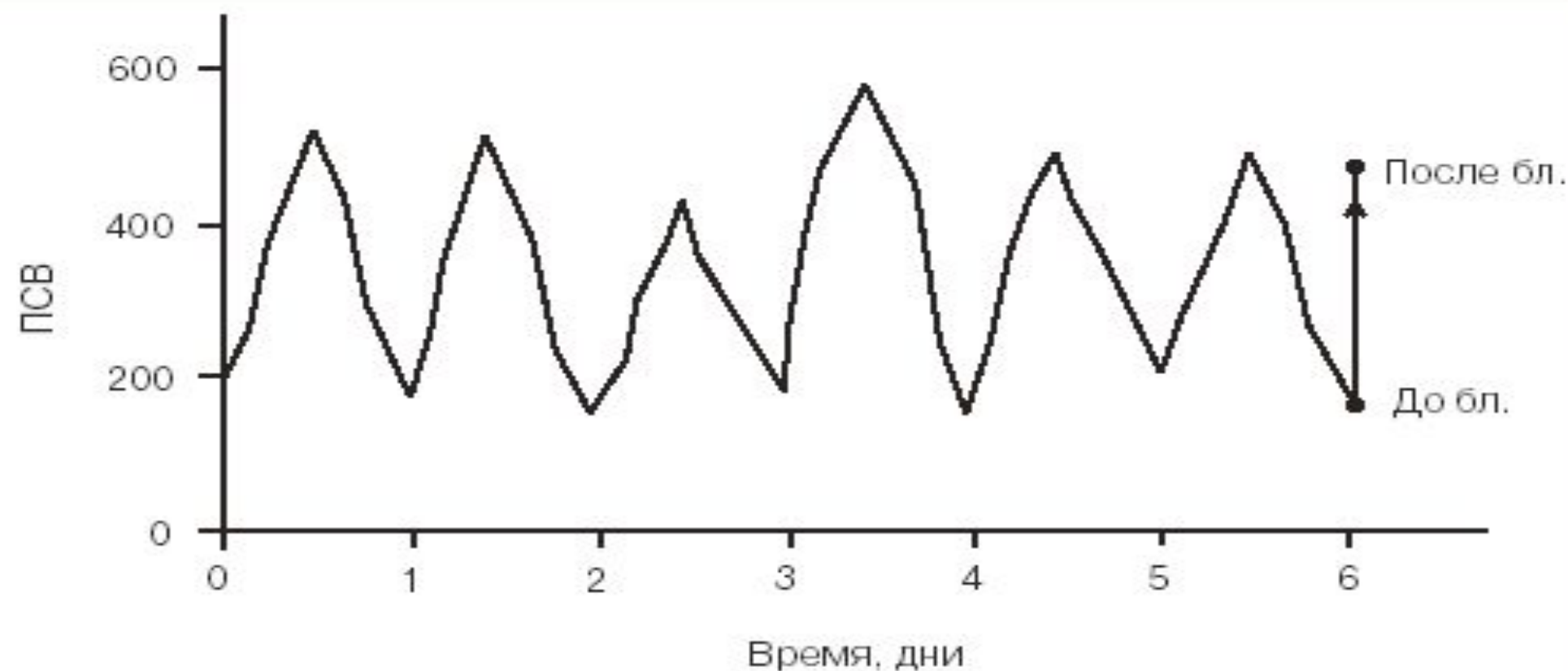
- Для мониторинга заболевания в домашних условиях – пикфлоуметрию выполняют дважды в день (утром, после сна и вечером, до приема лекарств)

Правила пользования пикфлоуметром:



- Тест выполняют стоя, держа прибор в горизонтальном положении
- Делают максимальный вдох, затем максимально сильный и быстрый выдох через пикфлоуметр (стараясь при этом не кашлять)
- Необходимо сделать , как минимум 3 попытки. Учитывается наибольший результат

Рис. 1-6. Характерная кривая ПСВ у пациента с неконтролируемой БА, отражающая изменение в течение дня и день ото дня и утренний ответ ПСВ на бронхолитик (бл.)



Напечатано с разрешения Dr. Stephen T. Holgate

Мониторирование астмы с помощью пикфлоуметра дает следующие возможности врачу:

- **определение обратимости бронхиальной обструкции;**
- **оценка тяжести течения заболевания;**
- **оценка гиперреактивности бронхов;**
- **прогнозирование обострений астмы;**
- **определение профессиональной астмы;**
- **оценка эффективности лечения**

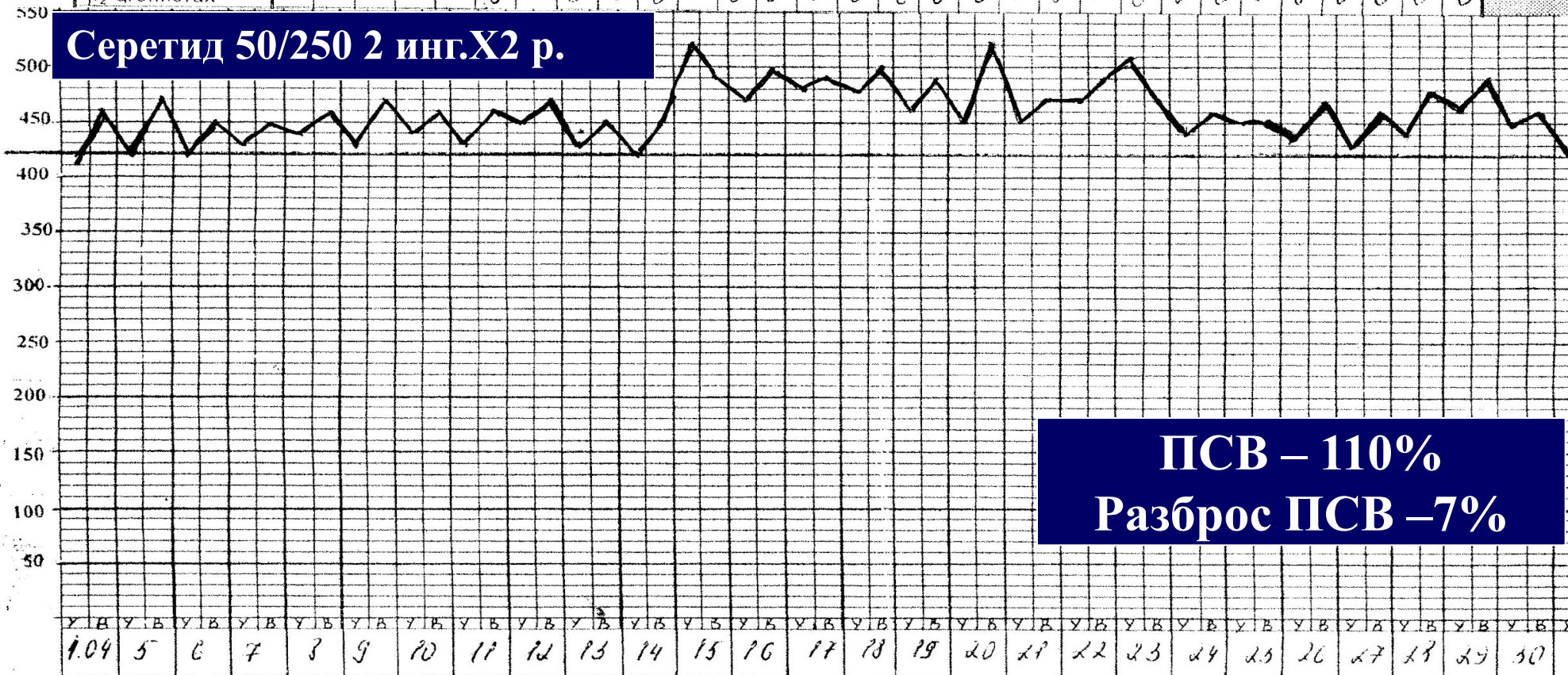
Больная А.

через 12 нед.

ГРАФИК ПСВ

дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
шкала дневных симптомов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
шкала ночных симптомов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потребность в β ₂ -агонистах	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Серетид 50/250 2 инг.Х2 р.



Бронходилатационный тест

- Клинико-инструментальный тест, наиболее специфичный и чувствительный для постановки диагноза БА, доступный для выполнения врачом общей практики
- Определение степени обратимости обструкции под действием бронходилатационных или противовоспалительных препаратов
- Бронходилатационный тест – измерение ОФВ₁ (ПСВ) до и после приема бронхолитика (прирост > 12 % - положительный тест)

Бронходилатационный тест

- Бета2 – агонисты короткого действия (сальбутамол – 400 мкг). Измерение ответа через 15 мин
- Необходимое условие: правильное проведение маневра при ингаляции бронхолитика
- Возможно использование спейсера, небулайзера
- До начала теста необходимо отменить бронхолитическую терапию КДБА за 6 час, ДДБА – за 12 час, пролонгированные теофиллины – за 24 час

Бронходилатационный тест

1. Сравнительная клиническая оценка состояния больного до и после ингаляции бронхолитика:
 - Стало ли дыхание более свободным?
 - Оценка речи
 - Увеличение экскурсии грудной клетки
 - Исчезновение хрипов
 - Восстановление везикулярного дыхания
2. Измерение показателей ОФВ1 или ПСВ до и спустя ингаляции бронхолитика

Бронходилатационный тест

ОФВ1 (ПСВ) после инг. – ОФВ1(ПСВ) исх.

$$\Delta\text{ОФВ1 (ПСВ)} = \frac{\text{ОФВ1 (ПСВ) после инг.} - \text{ОФВ1(ПСВ) исх.}}{\text{ОФВ1(ПСВ) долж.}} \times 100\%$$

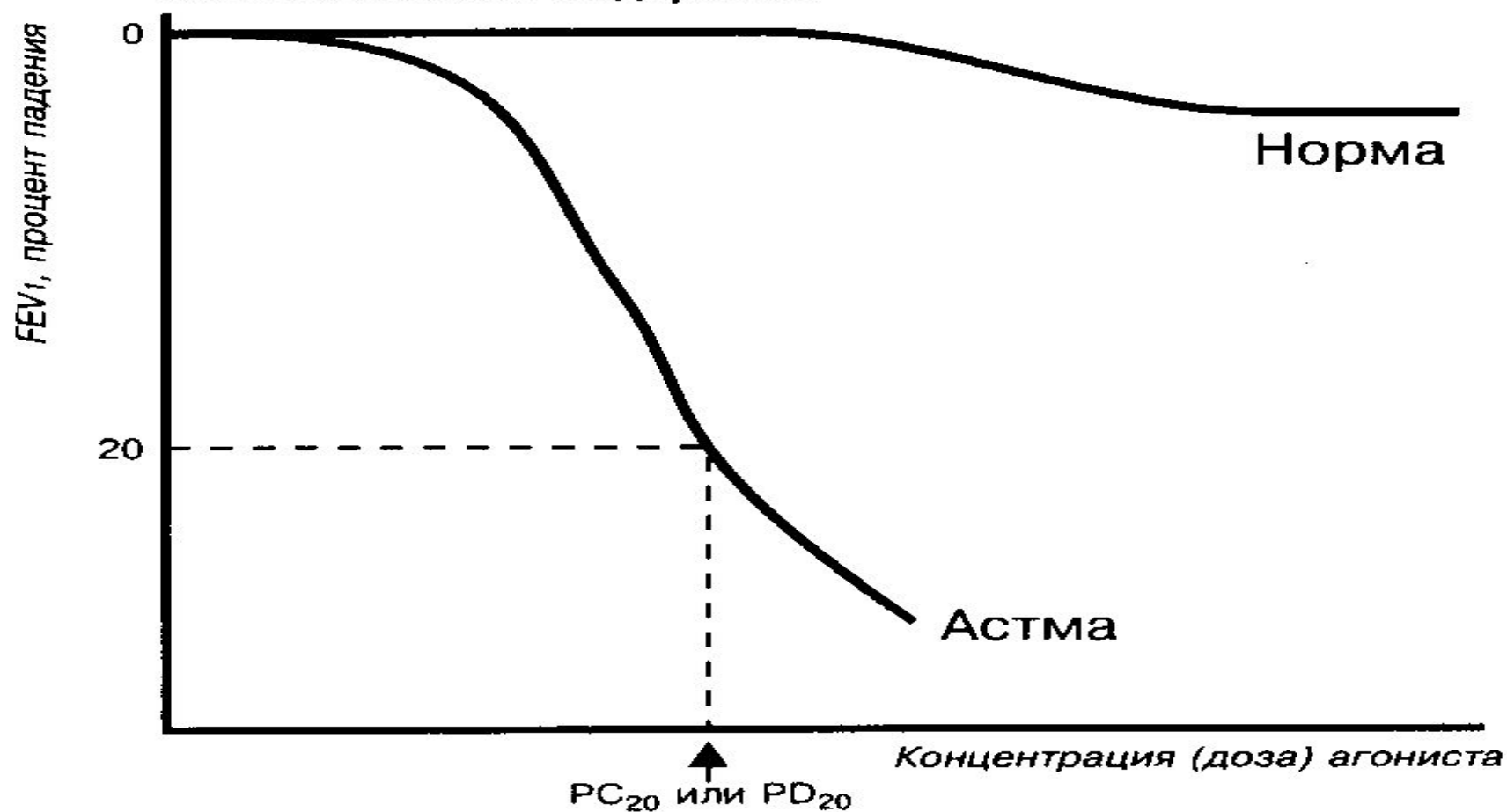
- Положительный тест (ОФВ1) – >12 %
- Положительный тест (ПСВ) – >15 %

Значения превышают спонтанную вариабельность, а также реакцию на бронхолитики здорового человека

Исследование гиперреактивности бронхов с помощью провокационных тестов

- Проба с гистамином или метахолином
- Проводится, если функции легких в пределах нормы, а анамнез заболевания указывает на бронхиальную астму
- Положительный результат - реакция на дозу гистамина < 8 мг/мл
- Провокационная проба физической нагрузкой – используется у детей и пациентов молодого возраста с целью уточнения диагноза
- Провокационная проба с аллергеном или профессиональным сенсибилизатором – проводится в специализированном учреждении

Рис. 1-4. Изменение бронхиальной проходимости как ответ на определенные дозы бронхоконстрикторного вещества у больного астмой и здорового



Эта кривая показывает гиперреактивность бронхов (PEF или FEV₁). Часто это концентрация или доза, вызывающая падение показателей более 20% от исходных.

Напечатано с разрешения *Dr. Stephen T. Holgate.*

Рис. 1-7. Показатели спирометрии в ответ на физическую нагрузку: астма физического усилия после короткого периода бронходилатации



Напечатано с разрешения *Dr. Stephen T. Holgate.*

Классификация бронхиальной астмы

Клинические формы бронхиальной астмы

Аллергическая, атопическая (экзогенная) астма - у больных с проявлением атопии

- Аллергические заболевания у родственников
- Ранний дебют, нередко отмечается ремиссия в период полового созревания.
- Часто сочетается с аллергическим ринитом и атопическим дерматитом

Клинические формы бронхиальной астмы

**Неаллергическая (эндогенная) астма – у
больных без проявления атопии**

- Около 10 % всех случаев БА
- Поздний дебют

Аспириновая астма

- Исключительно повышенная чувствительность к аспирину и другим НПВП

Клинические формы бронхиальной астмы

Профессиональная бронхиальная астма

- Развивается вследствие контакта с химическими сенсibiliзирующими веществами на производстве и не связана с атопическим состоянием
- Иногда симптомы профессиональной астмы могут возникать у пациентов с проявлением атопии (при контакте с аллергенами на производстве)



Классификация

- **Тяжесть бронхиальной астмы** классифицируется по наличию клинических признаков перед началом лечения
- и/или по количеству суточного объема терапии, необходимой для оптимального лечения.

Степень тяжести определяется по следующим показателям:

1. Количество дневных симптомов в день и в неделю
2. Частота пробуждений по ночам из-за симптомов БА
3. Кратность применения бета-2-агонистов короткого действия
4. Выраженность нарушений физической активности и сна
5. Значения ПСВ или ОФВ1 и ее процентное соотношение с должным или наилучшим значением
6. Суточные колебания ПСВ



Классификация тяжести БА

Клиническая картина до лечения

	Дневные симптомы	Ночные симптомы	<u>ПСВ или ОФВ1</u> Вариабельность ПСВ
Ступень I Интермиттирующая	< 1 в неделю Нет симптомов и нормальная ПСВ между обострениями	≤ 2 в месяц	<u>≥ 80%</u> <20%
Ступень II Легкая персистирующая	>1 в неделю, но < 1 в день Обострения могут нарушать активность	> 2 в месяц	<u>≥ 80%</u> 20-30%
Ступень III Средней тяжести персистирующая	Ежедневно Обострения нарушают активность	> 1 в неделю	<u>60-80%</u> >30%
Ступень IV Тяжелая персистирующая	Постоянные Ограничение физической активности	Частые	<u>≤60%</u> >30%



Классификация тяжести БА

С учетом объема терапии и реакции на лечение

	Текущая степень лечения		
	Степень 1: Интермиттирующая	Степень 2: Легкая персистирующая	Степень 3: Средней тяжести персистирующая
Симптомы и функция легких на текущей терапии соответствуют:	Степень тяжести		
Ступени 1: Интермиттирующая	Интермиттирующая	Легкая персистирующая	Средней тяжести персистирующая
Ступени 2: Легкая персистирующая	Легкая персистирующая	Средней тяжести персистирующая	Тяжелая персистирующая
Ступени 3: Средней тяжести персистирующая	Средней тяжести персистирующая	Тяжелая персистирующая	Тяжелая персистирующая
Ступени 4: Тяжелая персистирующая	Тяжелая персистирующая	Тяжелая персистирующая	Тяжелая персистирующая

Классификация бронхиальной астмы по уровню контроля

- Контролируемая
- Частично контролируемая
- Неконтролируемая

*“В выборе вина
я не испытываю
трудностей...*

*...меня удовлетворяет
лучшее”*



самое

Уинстон Черчилль

Полный контроль астмы

Нет	Симптомов
Нет	Потребности в β_2 -агонистах
Каждый день	Утренняя ПСВ $\geq 80\%$
Нет	Ночных пробуждений
Нет	Обострений
Нет	Обращений за неотложной помощью
Нет	Осложнений терапии, требующих ее коррекции



Сохранение VCEX критериев в течение 7 из 8 недель

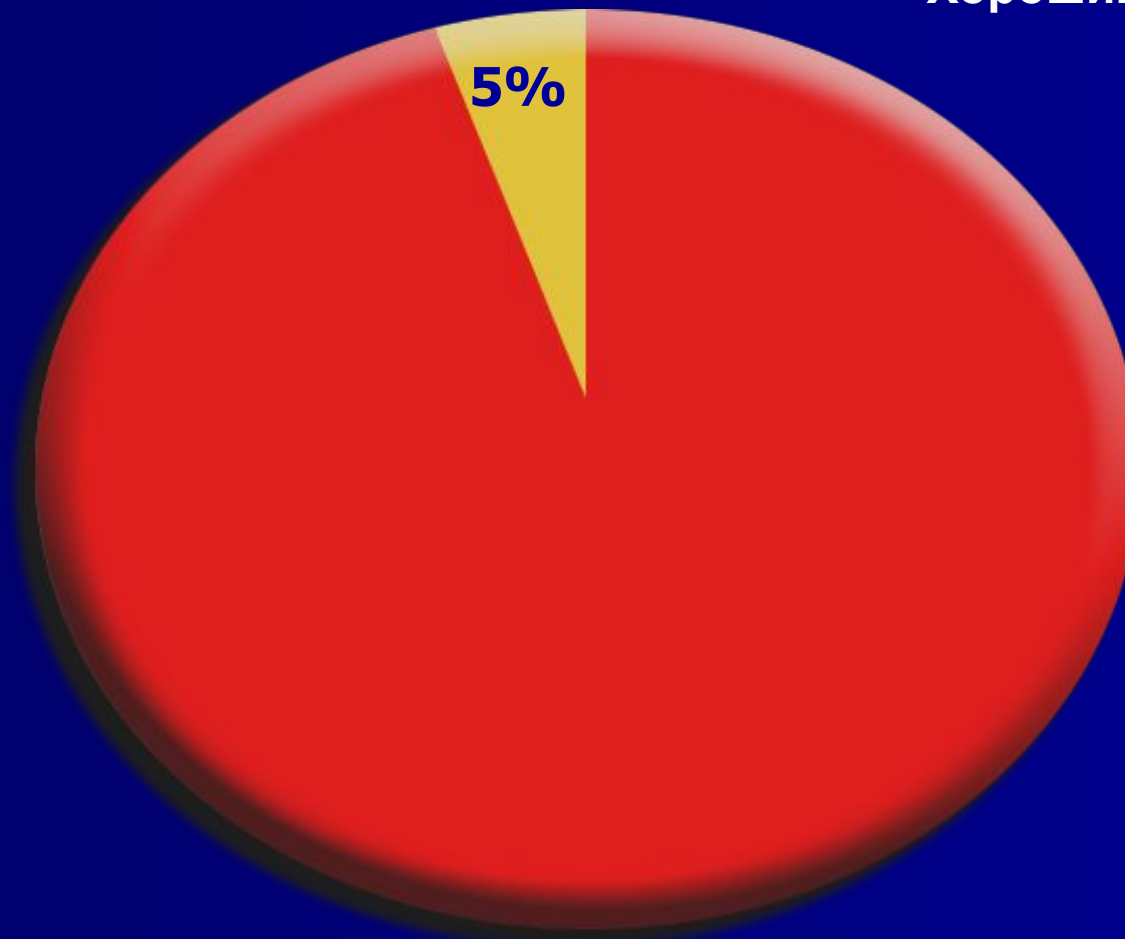
Уровни контроля БА

Характеристики	Контролируемая БА	Частично контролируемая БА	Неконтролируемая БА
Дневные симптомы	Нет (≤ 2 раз в неделю)	> 2 раз в неделю	Наличие 3 и более признаков частично контролируемой БА в течение недели
Ограничение активности	Нет	Есть – любой выраженности	
Ночные симптомы/пробуждения	Нет	Есть – любой выраженности	
Потребность в препаратах неотложной помощи	Нет (≤ 2 раз в неделю)	> 2 раз в неделю	
Функция легких (ОФВ1 или ПСВ)	Норма	$< 80\%$ от должного (или от наилучшего показателя для данного пациента, если такой показатель известен)	
Обострения	Отсутствуют	Одно или более в год	

Контроль астмы сегодня

Только у 5% пациентов
астма хорошо
контролируется

Субоптимальный контроль 
Хороший контроль 



“Никто и никогда не станет первым, имея цель быть вторым”



Аксиома подготовки олимпийцев

Структура диагноза

Бронхиальная астма

1. клиническая форма,
2. тяжесть течения,
3. степень контроля,
4. фаза течения,
5. осложнения

Примеры формулировки диагноза

- Бронхиальная астма, атопическая форма, течение средней тяжести, неконтролируемая, тяжелое обострение. ДН 1-й степени. Аллергический ринит. Сенсибилизация к бытовым и пыльцевым (злаки) аллергенам. Гипертоническая болезнь.
- Бронхиальная астма, аспириновая форма, тяжелое течение, частично контролируемая, медикаментозная ремиссия. ДН 1-й степени. Стероидная зависимость, синдром Иценко-Кушинга. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, *Helicobacter Pylori*–ассоциированная.

ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ



GINA: цели лечения

“Целью лечения астмы является контроль заболевания”

- Минимальная выраженность (или отсутствие) хронических симптомов, включая ночные симптомы
- Минимальное количество приступов
- Отсутствие экстренных обращений за медицинской помощью
- Минимальная потребность (или ее отсутствие) в применении β_2 -агонистов короткого действия
- Отсутствие ограничений в повседневной активности, включая физические упражнения
- Вариабельность пиковой скорости выдоха < 20%
- (Почти) нормальные показатели пиковой скорости выдоха
- Минимальное количество (или отсутствие) побочных эффектов от лекарственной терапии



Симптомы/Обострения



Лекарственные средства

←

**Препараты
базисной терапии:**
контроль
заболевания

↘

**Препараты
симптоматической
терапии:** снятие
СИМПТОМОВ

Препараты симптоматической терапии

Короткодействующие β -2 агонисты

- Салбутамол
- Фенотерол

М-холинолитики

- Ипратропиум бромид

Ксантины

- Эуфиллин
- Теофиллин

Комбинированные (КДБА + антихолинергические препараты)

- Фенотерол+ипратропиум

Системные кортикостероиды (в тяжелых случаях)

- Преднизолон
- Дексаметазон
- Метилпреднизолон

Препараты базисной терапии (I)

■ Кромоны

- Кромогликат натрия

 - ✓ интал

- Недокромил натрия

 - ✓ тайлед (минт)

■ Антагонисты лейкотриенов

- монтелукаст

- зафирлукаст

Препараты базисной терапии (II)

- **Ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГКС)**
 - Беклометазона дипропионат
 - Флунизолид
 - Будесонид
 - Флутиказона пропионат
- *Основные базисные препараты в терапии БА*
- *Высокая местная противовоспалительная активность и низкая системная биодоступность*

Этапы развития кортикостероидной терапии

1950's **Преднизолон, Преднизон**

- + эффективны у детей и взрослых
- не подходит для длительной терапии

1972 **Беклометазона дипропионат**

- + стероид-спарринг
- + высокая биодоступность
- + высокий системный клиренс
- + широкий терапевтический индекс

1983 **Будесонид**

- + низкая системная биодоступность (11%)
- + высокий системный клиренс
- + широкий терапевтический индекс

1993

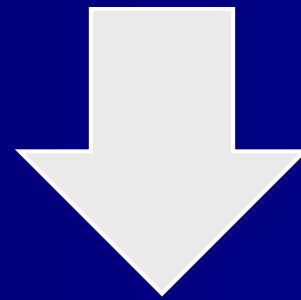
- + минимальная системная биодоступность (<1%)
 - + высокий системный клиренс
 - + более широкий терапевтический индекс
 - + мощная активность
- Фликсотид**

Преимущества ингаляционных стероидов перед таблетированными ГКС

- Высокое сродство к ГКС-рецепторам
- Выраженная противовоспалительная активность
- Применение в более низких (примерно в 100 раз) дозах
- Минимальное системное воздействие

Преимущества ингаляционного введения лекарственного препарата

**Максимальная концентрация препарата
непосредственно в дыхательных путях**

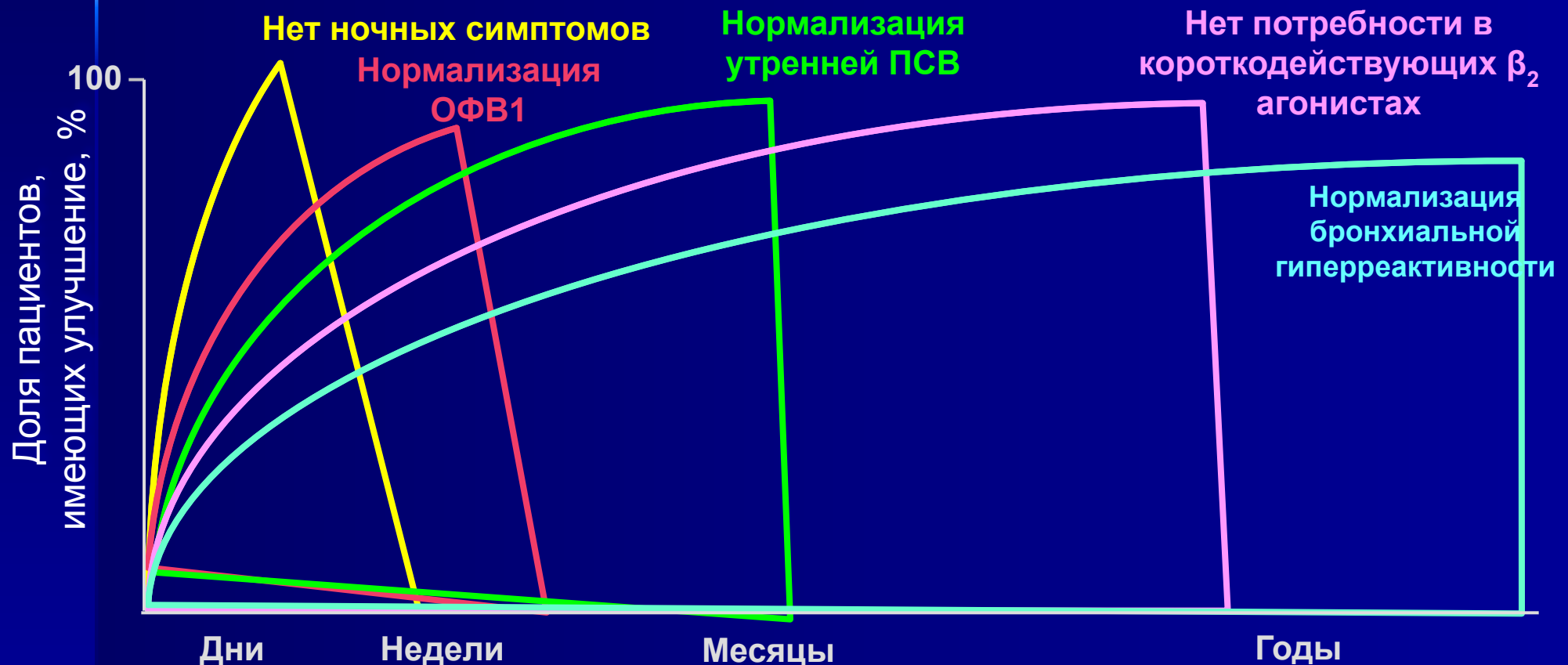


Снижение системных эффектов

Клинические эффекты ИГКС

- Эффективны практически у всех больных, независимо от возраста или тяжести заболевания
- Уменьшают симптомы астмы
- Улучшают функцию легких
- Снижают гиперреактивность дыхательных путей. Гиперреактивность снижается медленно, в течение нескольких месяцев
- Сокращают частоту обострений и госпитализаций
- Снижают смертность от БА
- Предупреждают развитие необратимой обструкции

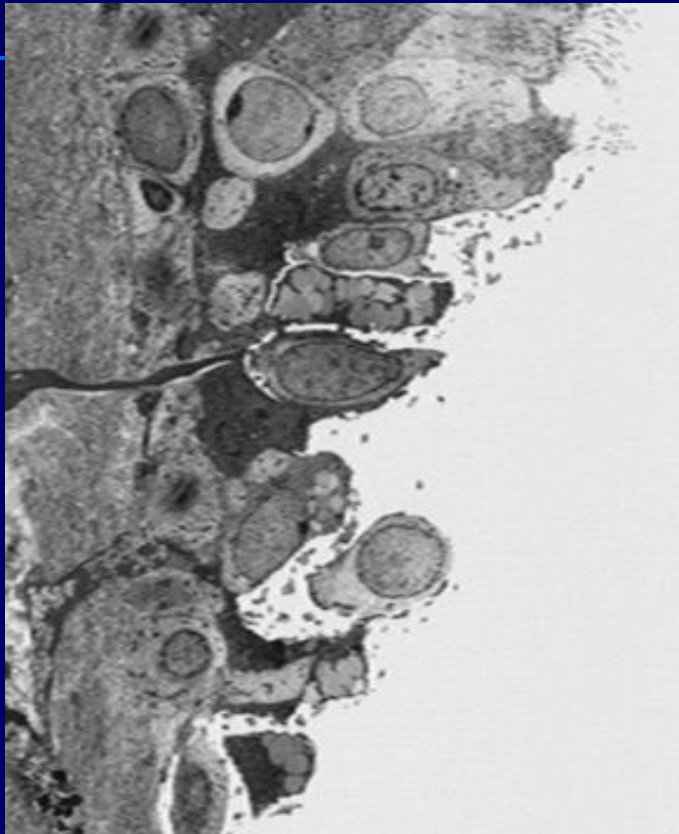
Сроки улучшения клинических параметров течения астмы



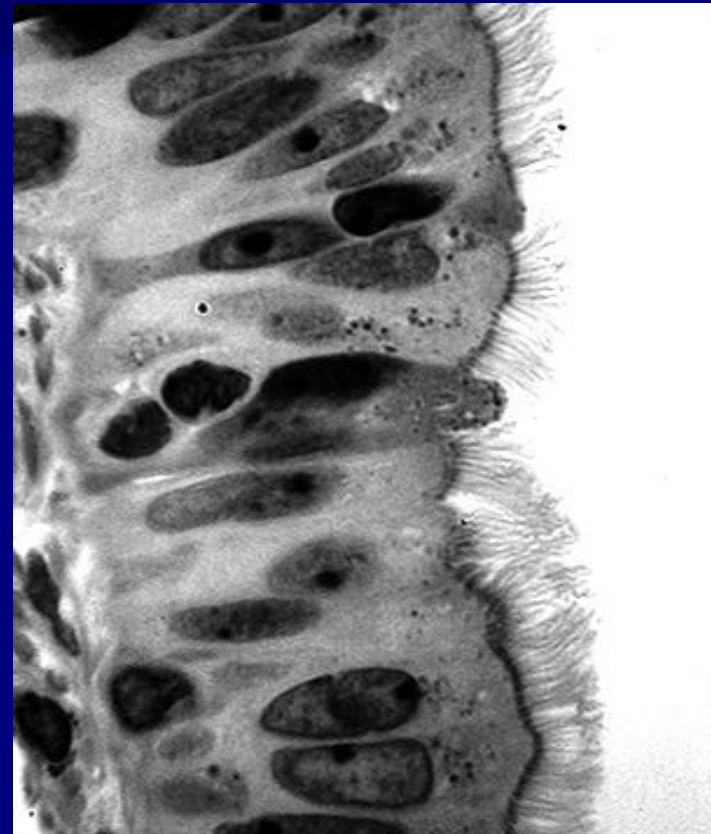
В настоящее время лечение ГКС рекомендуют:

- Начинать на ранних этапах лечения болезни (при легкой персистирующей астме)
- Продолжать длительно

Восстановление эпителия на фоне лечения стероидом



До



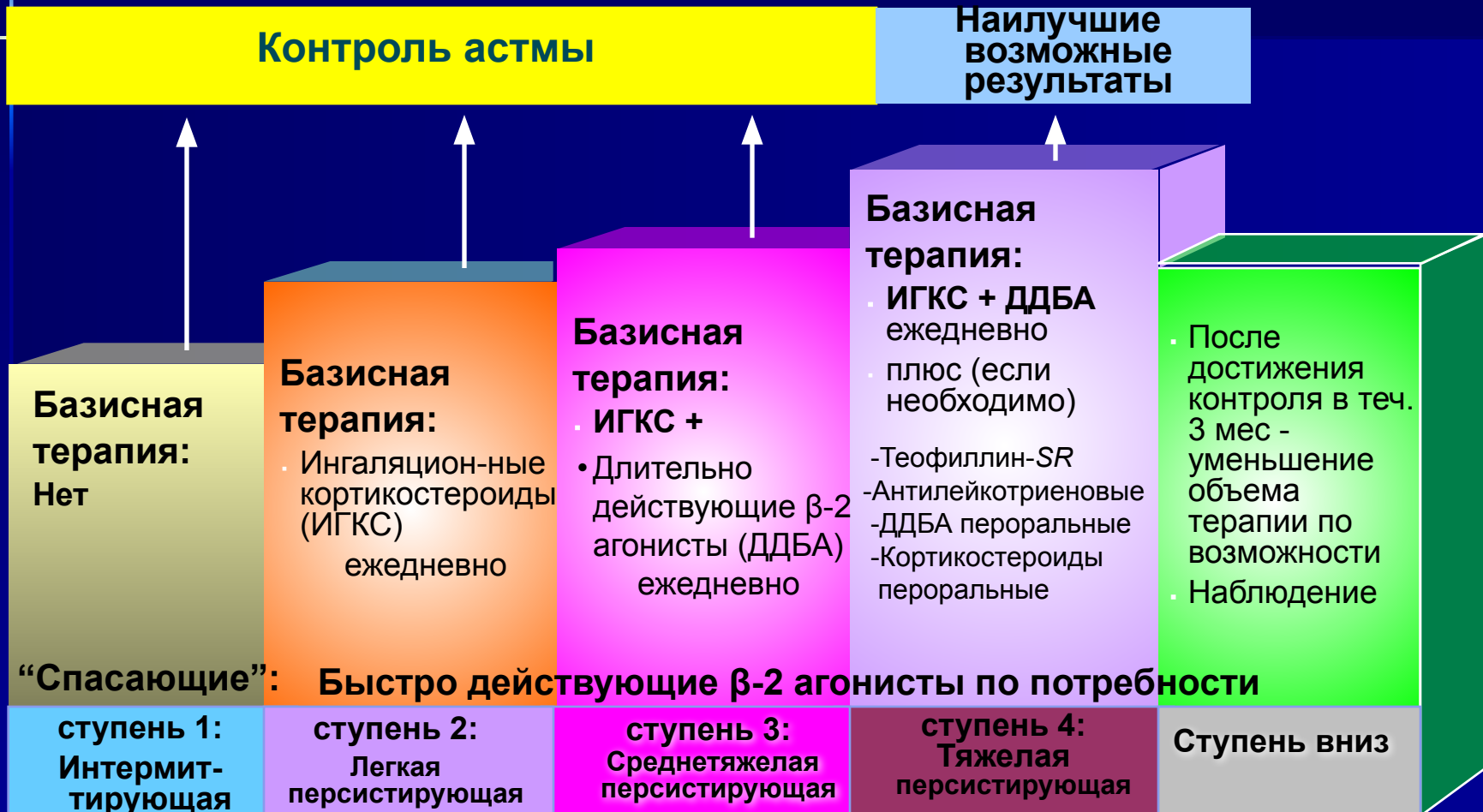
После

Препараты базисной терапии (III)

- Комбинированные препараты (ИГКС+ДДБА)
 - Будесонид + формотерол
 - ✓ Симбикорт
 - Флутиказона пропионат + салметрол
 - ✓ Серетид



СТУПЕНЧАТЫЙ ПОДХОД К МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ВЕДЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ БОЛЬНЫХ



Может быть использована альтернативная терапия

Системы для ингаляционного введения препаратов

- Дозированный аэрозольный ингалятор (ДАИ)
- Дозированный аэрозольный ингалятор со спейсером (ДАИ + спейсер)
- Дозированный порошковый ингалятор (ДПИ)
- Небулайзеры

Техника проведения ингаляции ДАИ

- Встряхните ингалятор
- Держите ингалятор в вертикальном положении
- Обхватите плотно губами мундштук
- В начале вдоха приведите ингалятор в действие
- Сделайте максимальный вдох
- Задержите дыхание на 10 сек
- Сделайте выдох

Техника проведения ингаляции ДПИ

- Подготовьте ингалятор согласно инструкции
- Сделайте выдох
- Плотно обхватите губами мундштук
- Сделайте быстрый и глубокий вдох

МУЛЬТИДИСК

порошковый ингалятор III поколения

- Стабильная воспроизводимость дозы
- Общая разовая доза практически не зависит от скорости вдоха (30-90 л/ мин),
низкое внутреннее сопротивление устройства
- Респирабельная фракция – 15-30%
- Эффективно защищает порошок от влаги
- Содержит счетчик доз
- Легкая обучаемость пациентов
- Не содержит фреона