

**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.

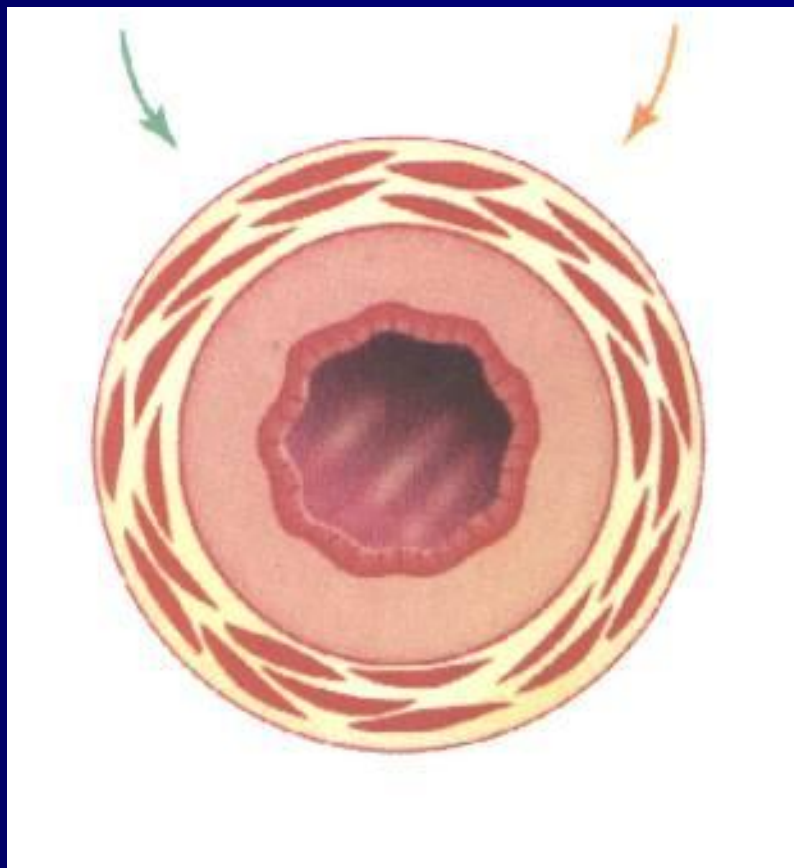
Синдром гиперреактивности проявляется в виде развития острой или формирования хронической обструкции бронхиального дерева, обратимой самостоятельно или под воздействием соответствующего лечения  $\beta$ -2 агонистами, кортикостероидными гормонами.

# Формы бронхиальной обструкции

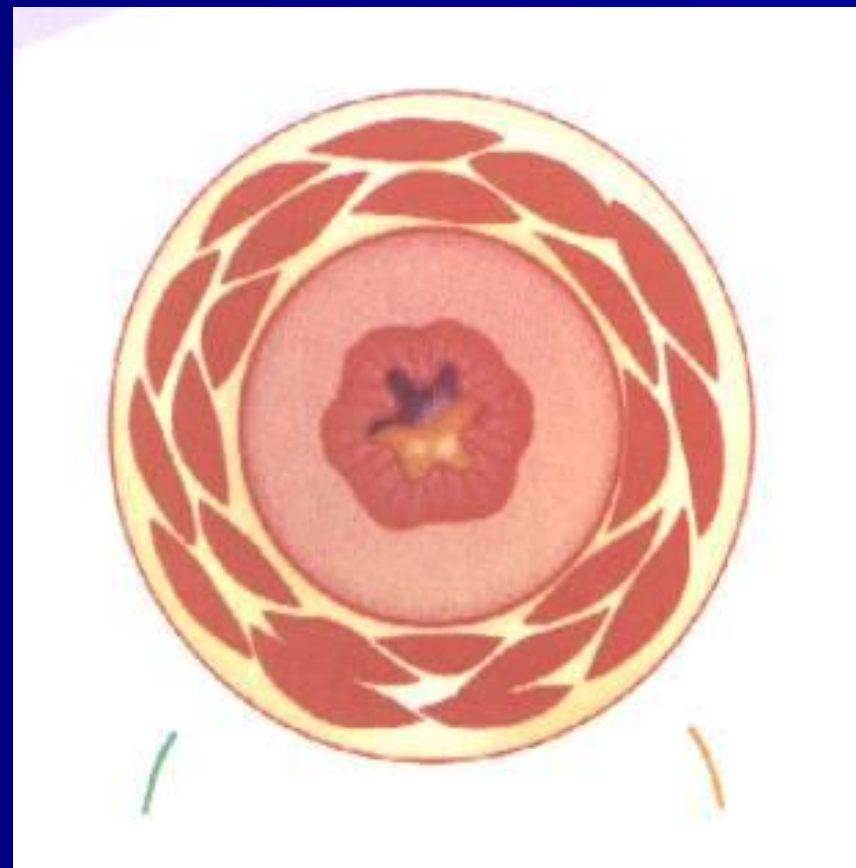
В результате воспалительного процесса возникает четыре формы **бронхиальной обструкции**:

- 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 астмы

**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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>)**



# 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

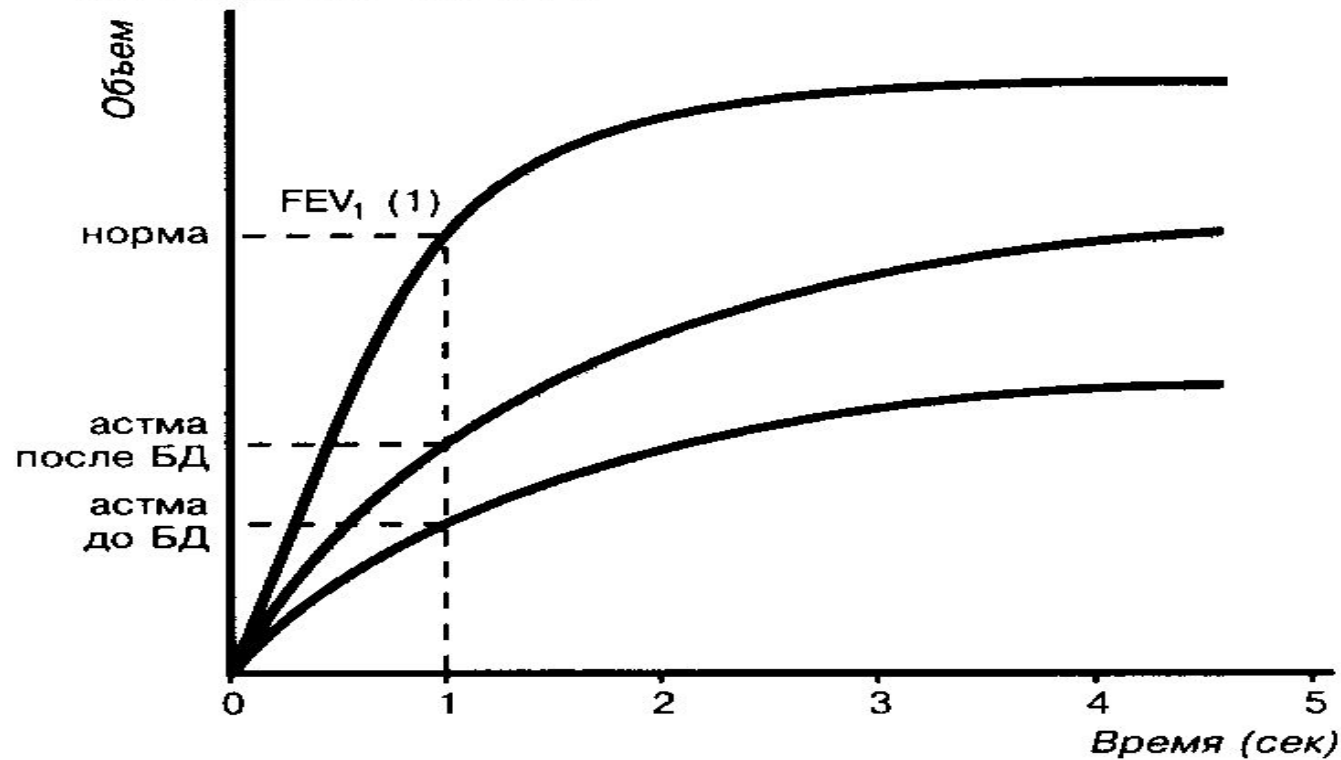
- объем форсированного выдоха в первую секунду ( $ОФВ_1$ ),
- форсированная жизненная емкость (ФЖЕЛ)
- Модифицированный индекс Тиффно =  $ОФВ_1 / ФЖЕЛ$
- пиковая скорость выдоха (ПСВ)



# Спирометрия

## Кривая объем - время

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

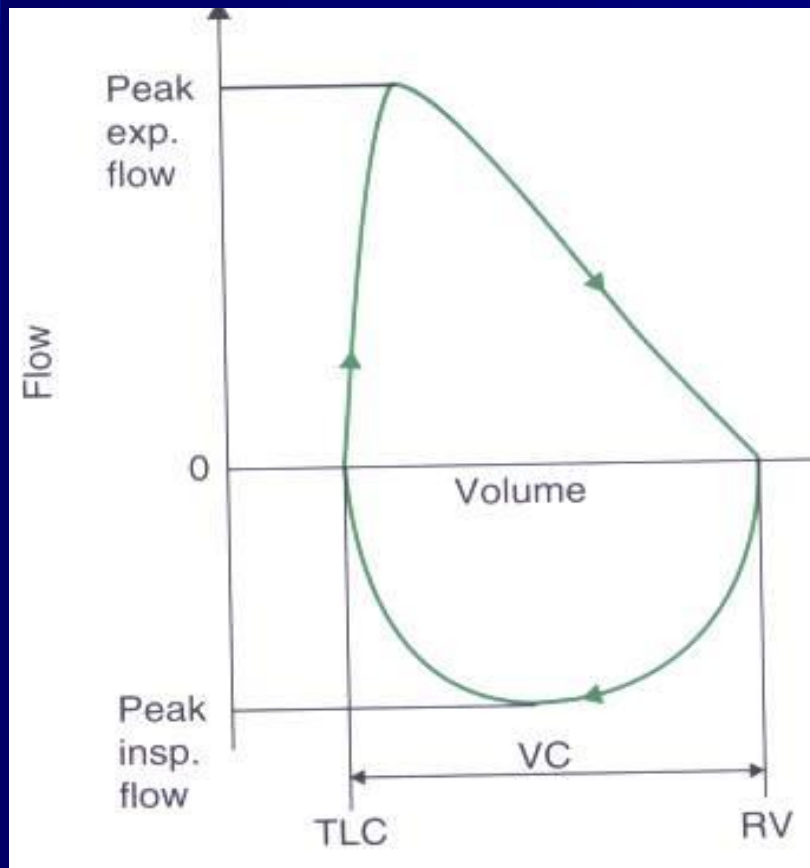


Примечание: каждое значение - наилучшее из трех попыток.

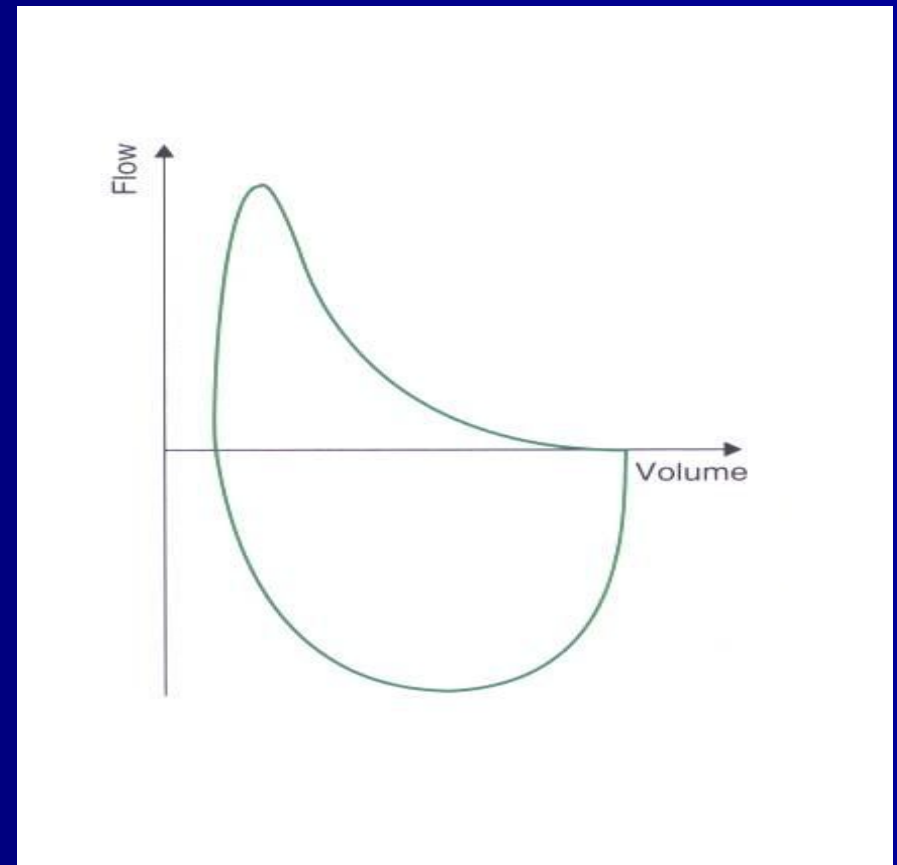
# Спирометрия

## 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)

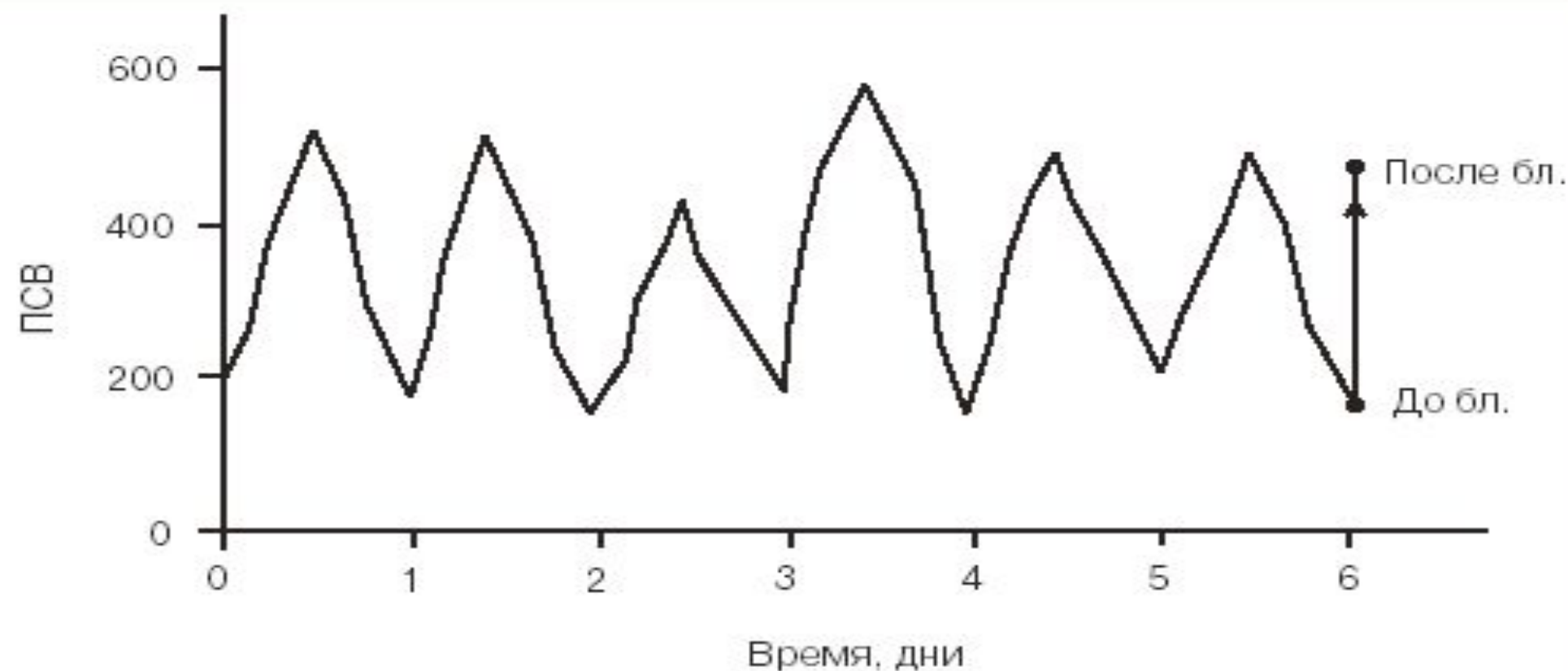


# Правила пользования пикфлоуметром:



- 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**



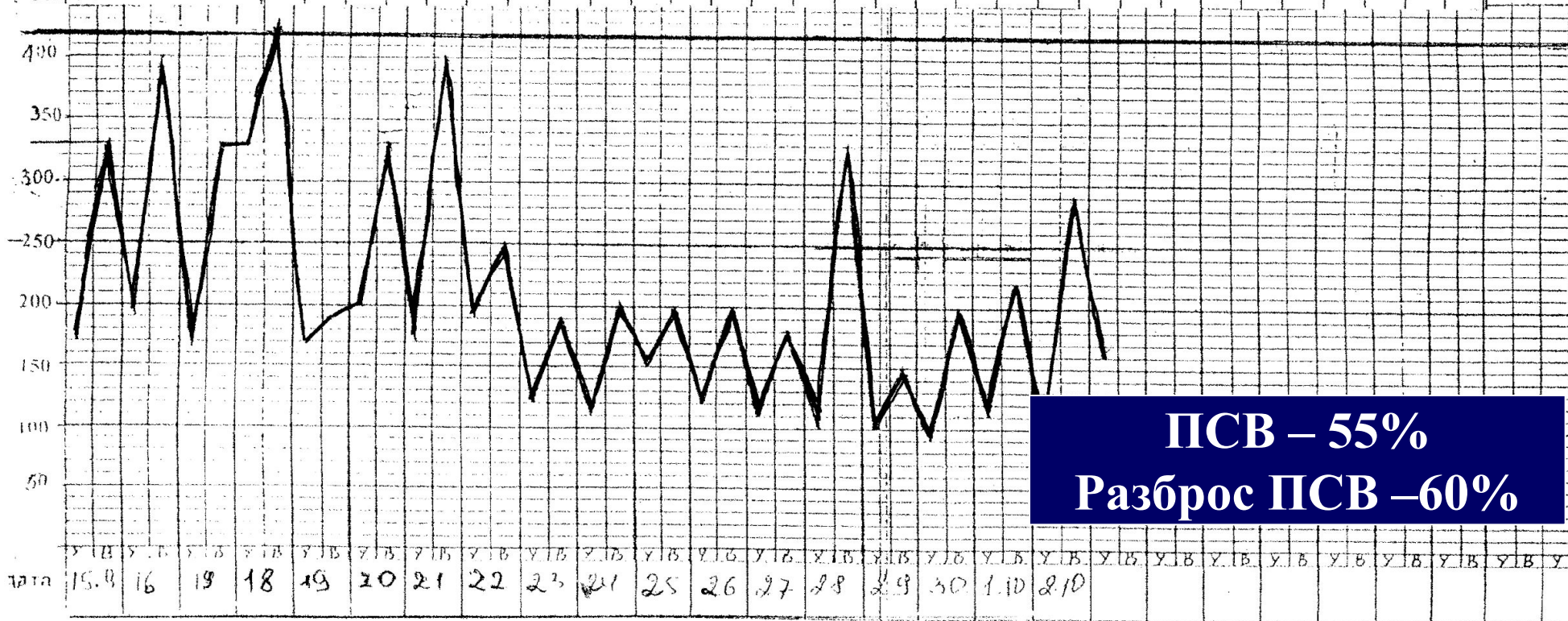
**Больная А., 28 лет, страдает бронхиальной астмой тяжелого течения**

**Длительность заболевания – 3 года**

**Базисная терапия – Фликсотид 1000 мкг/сут**

**ИСХОДНО**

шкала дневных симптомов	2	2	1	1	3	3	4	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4		
шкала ночных симптомов	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4		
потребность в β <sub>2</sub> -агонистах	6	8	6	8	12	14	15	8	24	8	6	2	4	2	0	4	0	0	0	2	4	10	18	12



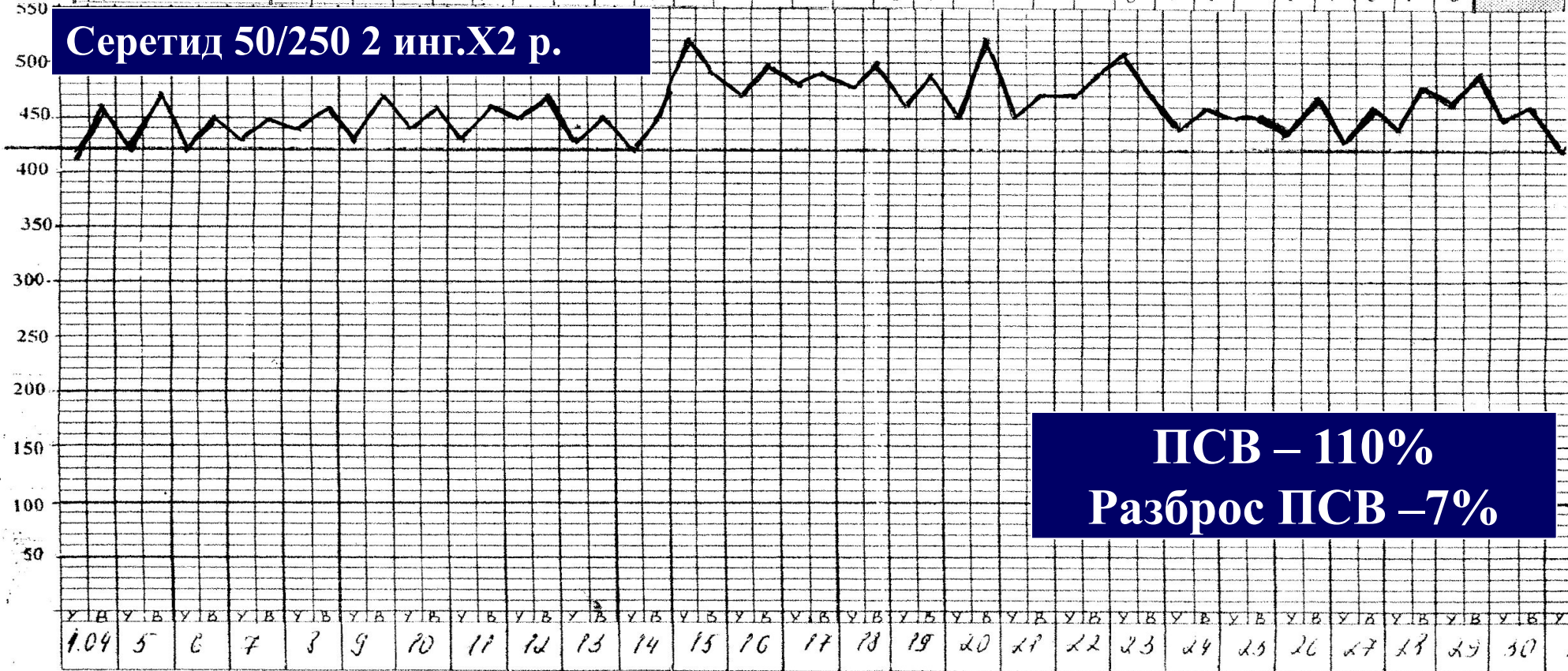
**Больная А.**

**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 <sub>2</sub> -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.**



**ПСВ – 110%**  
**Разброс ПСВ – 7%**

# 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 ОФВ<sub>1</sub> (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 ОФВ<sub>1</sub> или ПСВ до и спустя ингаляции бронхолитика

# Бронходилатационный тест

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

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

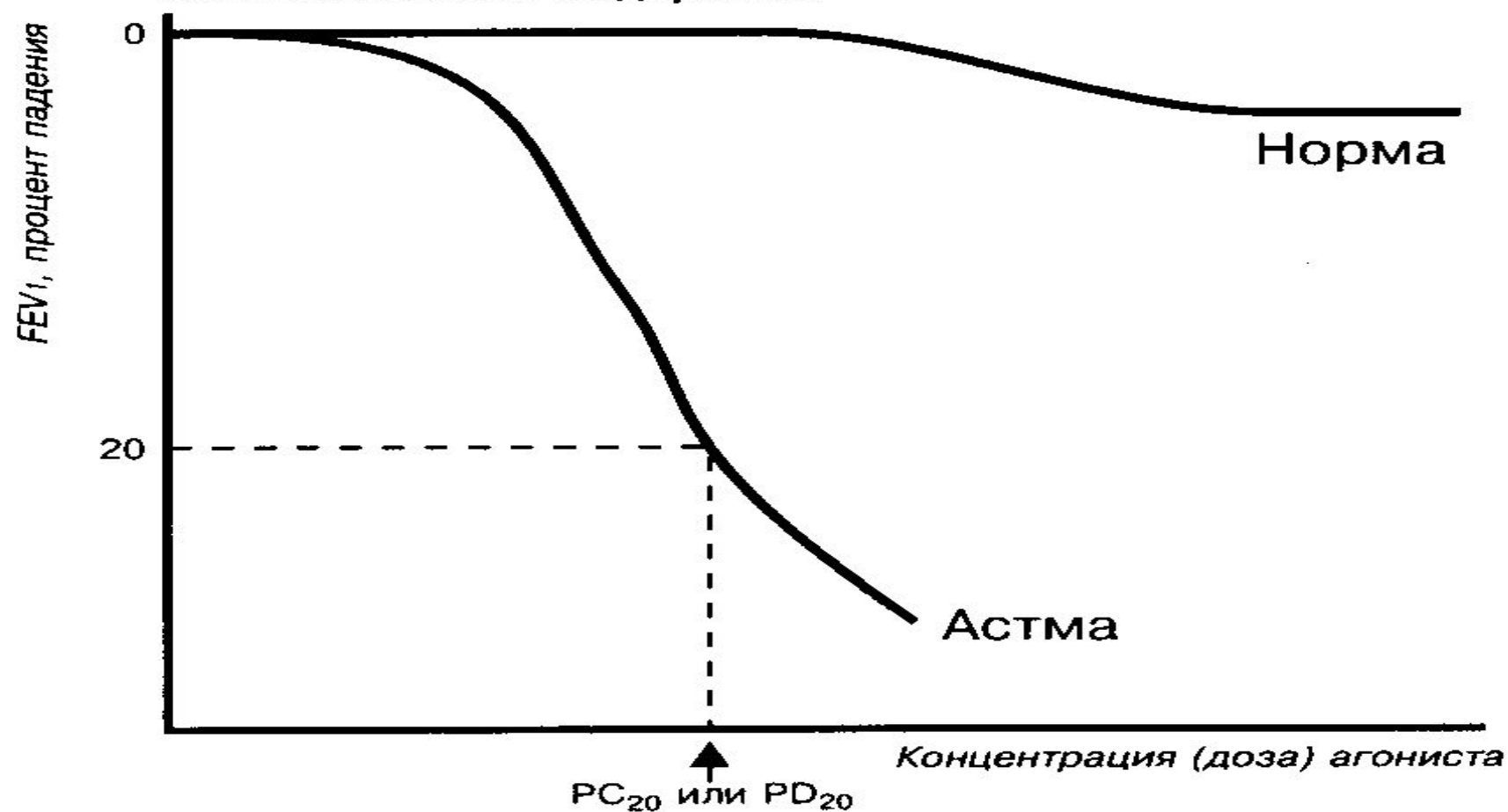
- Положительный тест (ОФВ1) – >12 %
- Положительный тест (ПСВ) – >15 %

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 FEV<sub>1</sub>). 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
<b>Ступень I</b> <b>Интермиттирующая</b>	< 1 в неделю Нет симптомов и нормальная ПСВ между обострениями	≤ 2 в месяц	<u>≥ 80%</u> <20%
<b>Ступень II</b> <b>Легкая</b> <b>персистирующая</b>	>1 в неделю, но < 1 в день Обострения могут нарушать активность	> 2 в месяц	<u>≥ 80%</u> 20-30%
<b>Ступень III</b> <b>Средней тяжести</b> <b>персистирующая</b>	Ежедневно Обострения нарушают активность	> 1 в неделю	<u>60-80%</u> >30%
<b>Ступень IV</b> <b>Тяжелая</b> <b>персистирующая</b>	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		
<i>Ступени 1: Интермиттирующая</i>	Интермиттирующая	Легкая персистирующая	Средней тяжести персистирующая
<i>Ступени 2: Легкая персистирующая</i>	Легкая персистирующая	Средней тяжести персистирующая	Тяжелая персистирующая
<i>Ступени 3: Средней тяжести персистирующая</i>	Средней тяжести персистирующая	Тяжелая персистирующая	Тяжелая персистирующая
<i>Ступени 4: Тяжелая персистирующая</i>	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 $\beta_2$ -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





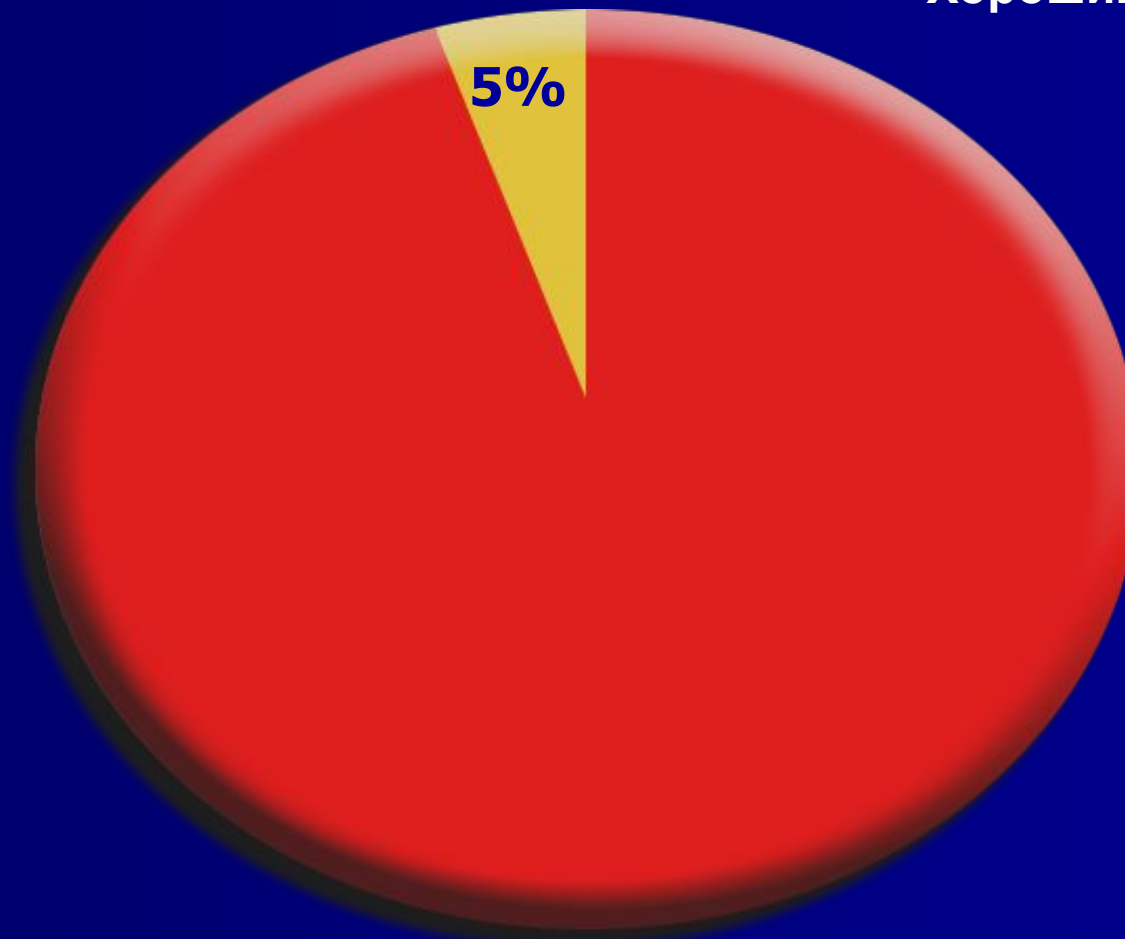
# Уровни контроля БА

Характеристики	Контролируемая БА	Частично контролируемая БА	Неконтролируемая БА
Дневные симптомы	Нет ( $\leq 2$ 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 ( $\leq 2$ 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	Одно в течение любой недели

# 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  $\beta_2$ -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







# Лекарственные средства

←

**Препараты  
базисной терапии:**  
контроль  
заболевания

↘

**Препараты  
симптоматической  
терапии:** снятие  
СИМПТОМОВ

# Препараты симптоматической терапии

## Короткодействующие $\beta$ -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

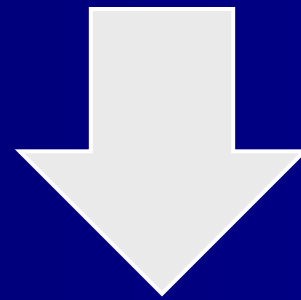
**Фликсотид**

## 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**



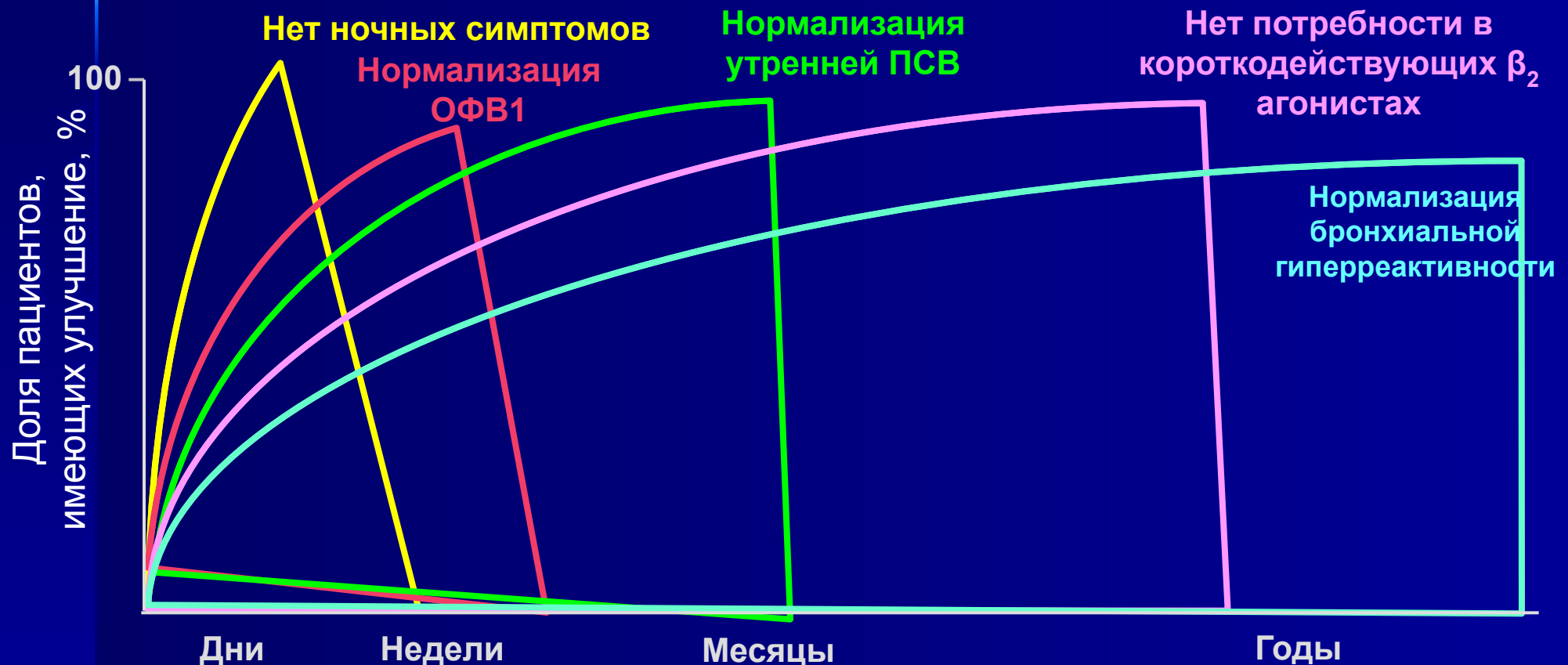
**Снижение системных эффектов**

# 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



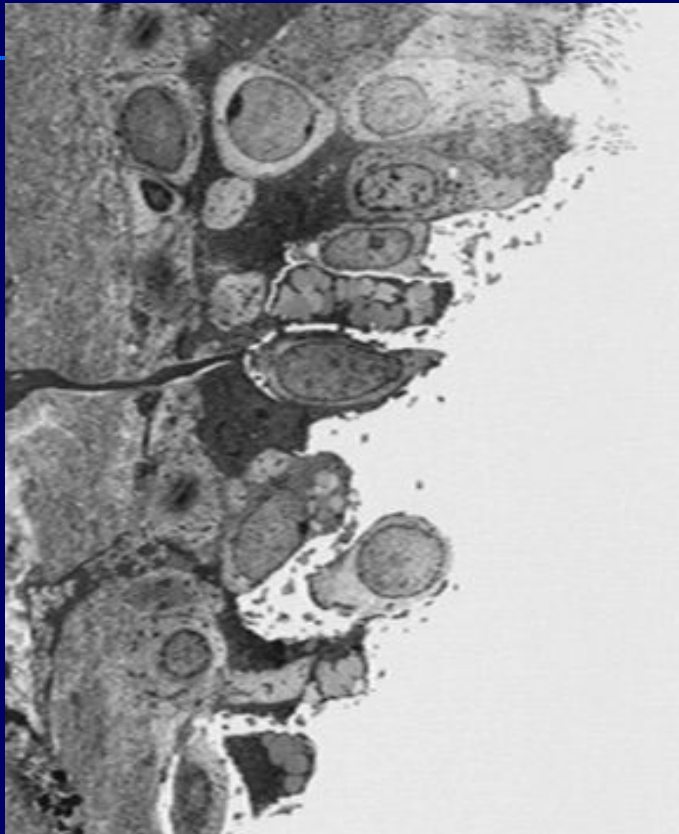
# Сроки улучшения клинических параметров течения астмы



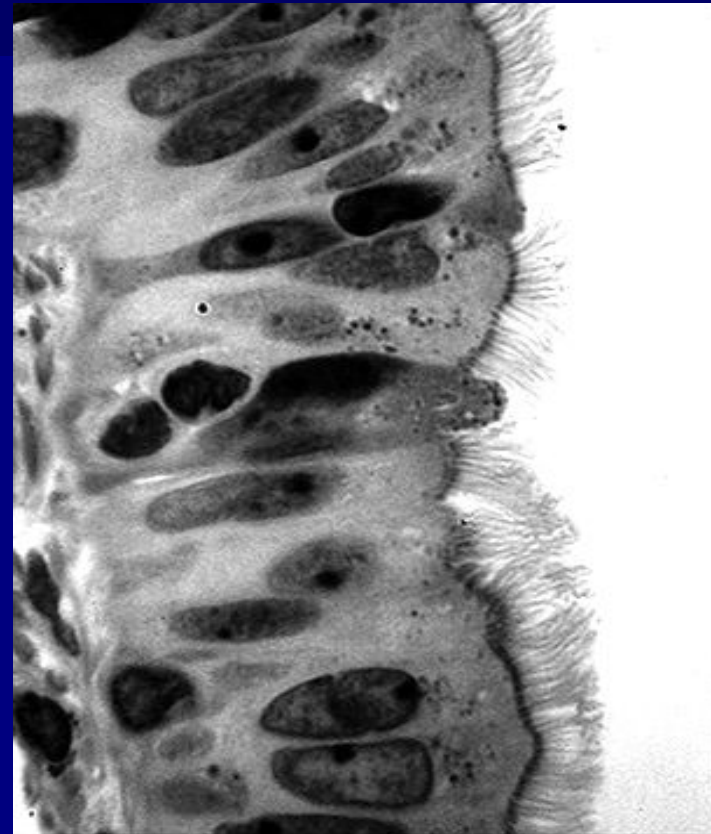
# **В настоящее время лечение ГКС рекомендуют:**

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

# Восстановление эпителия на фоне лечения стероидом



**До**



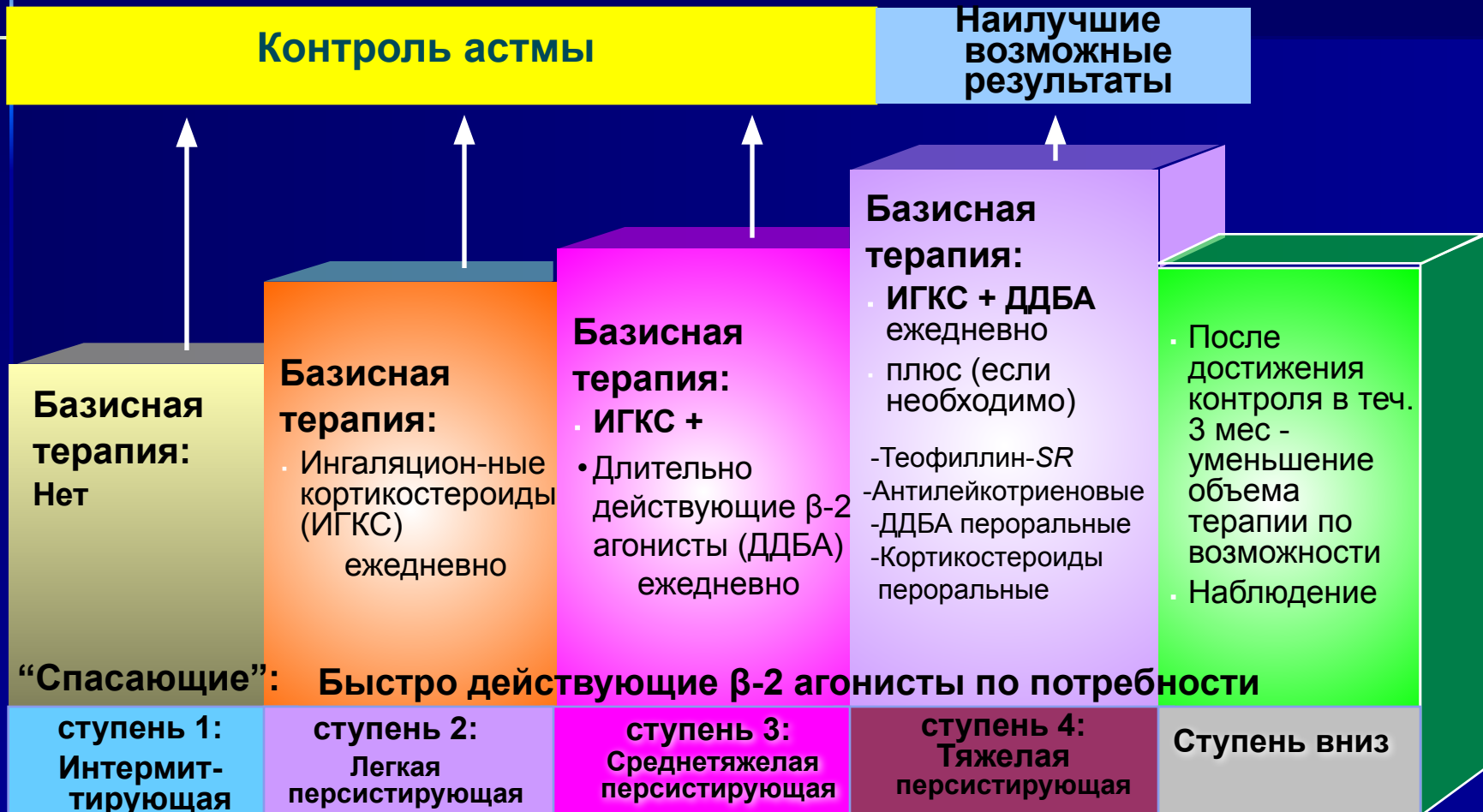
**После**

# 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
- Плотнo 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