

Сестринское дело в пульмонологии

Лекция для студентов 2-го курса

2018

Бронхиальная астма

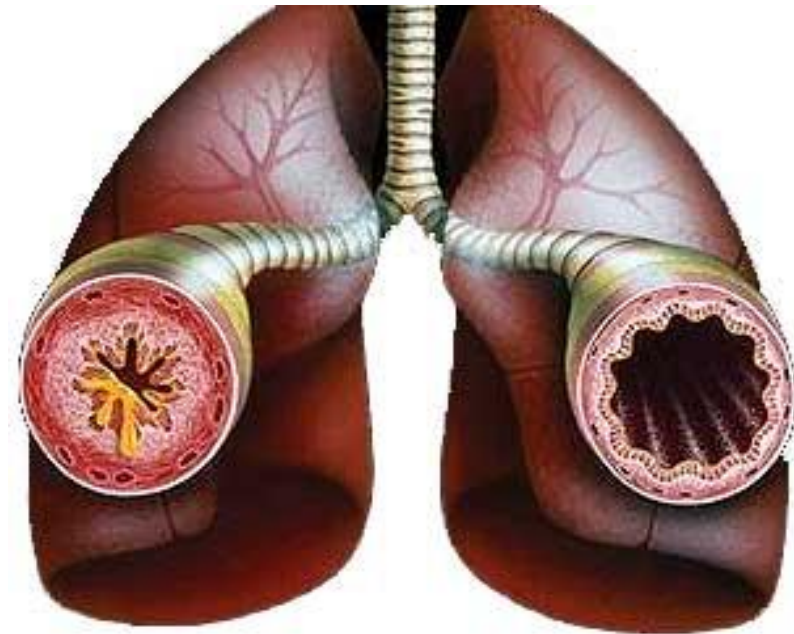
Воспаление дыхательных путей (эозинофилы, тучные клетки, лимфоциты)



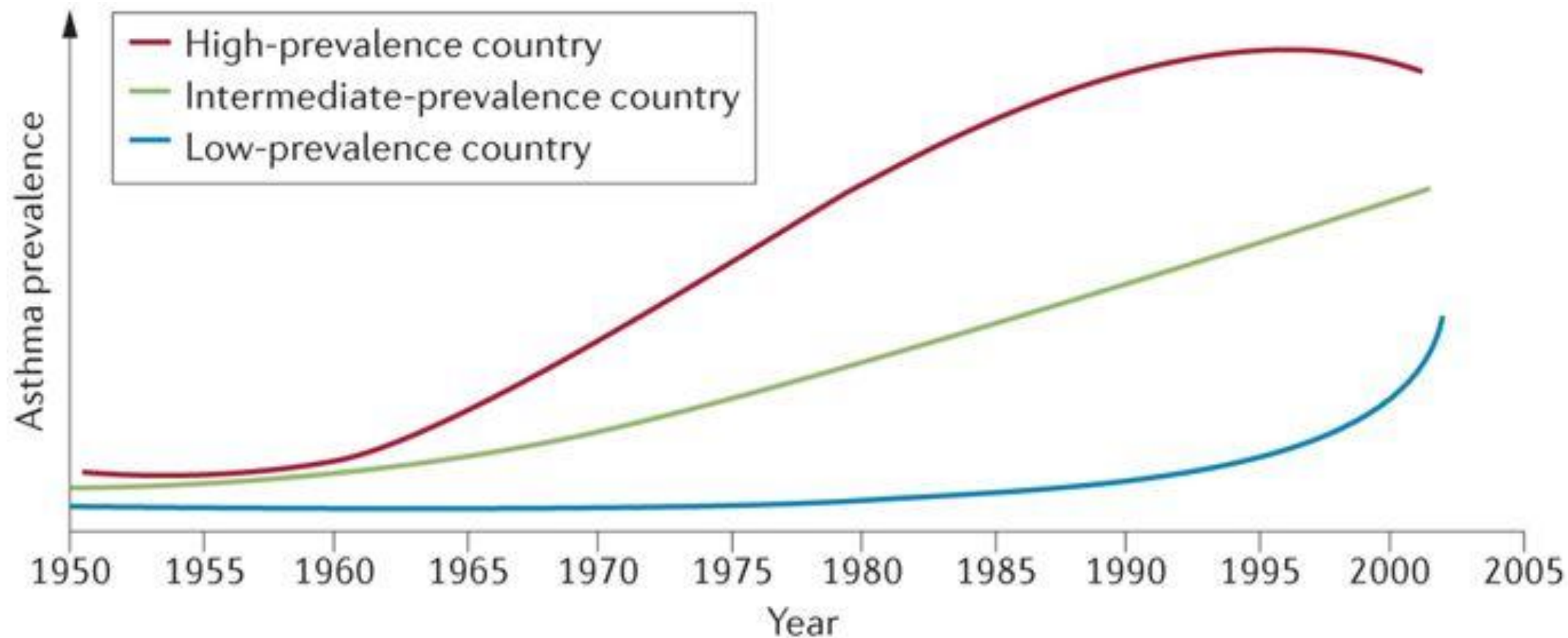
Спазм гладких мышц бронхов (бронхоспазм) при воздействии провоцирующих факторов



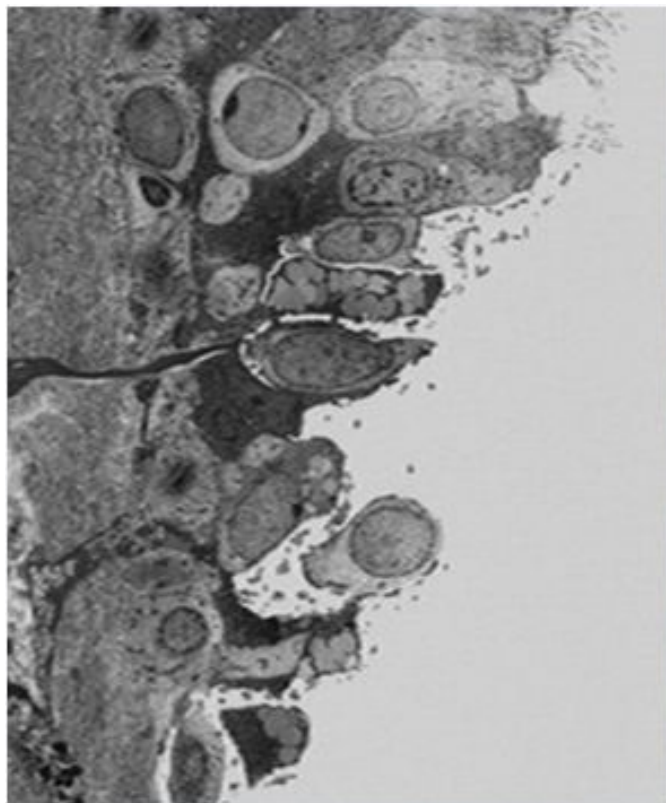
Симптомы: приступ затрудненного дыхания, приступ кашля, свистящее дыхание



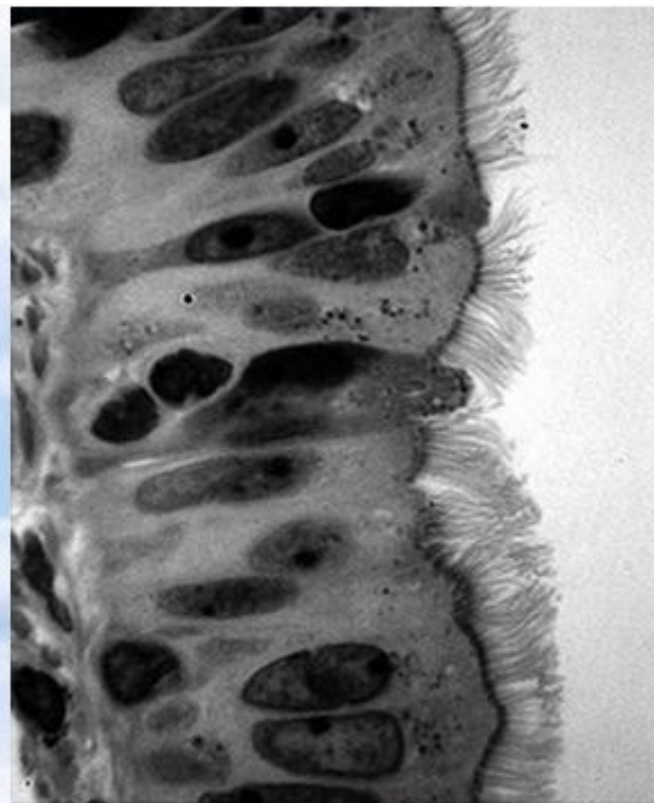
Рост заболеваемости БА в мире



Слизистая бронха при БА до и после лечения

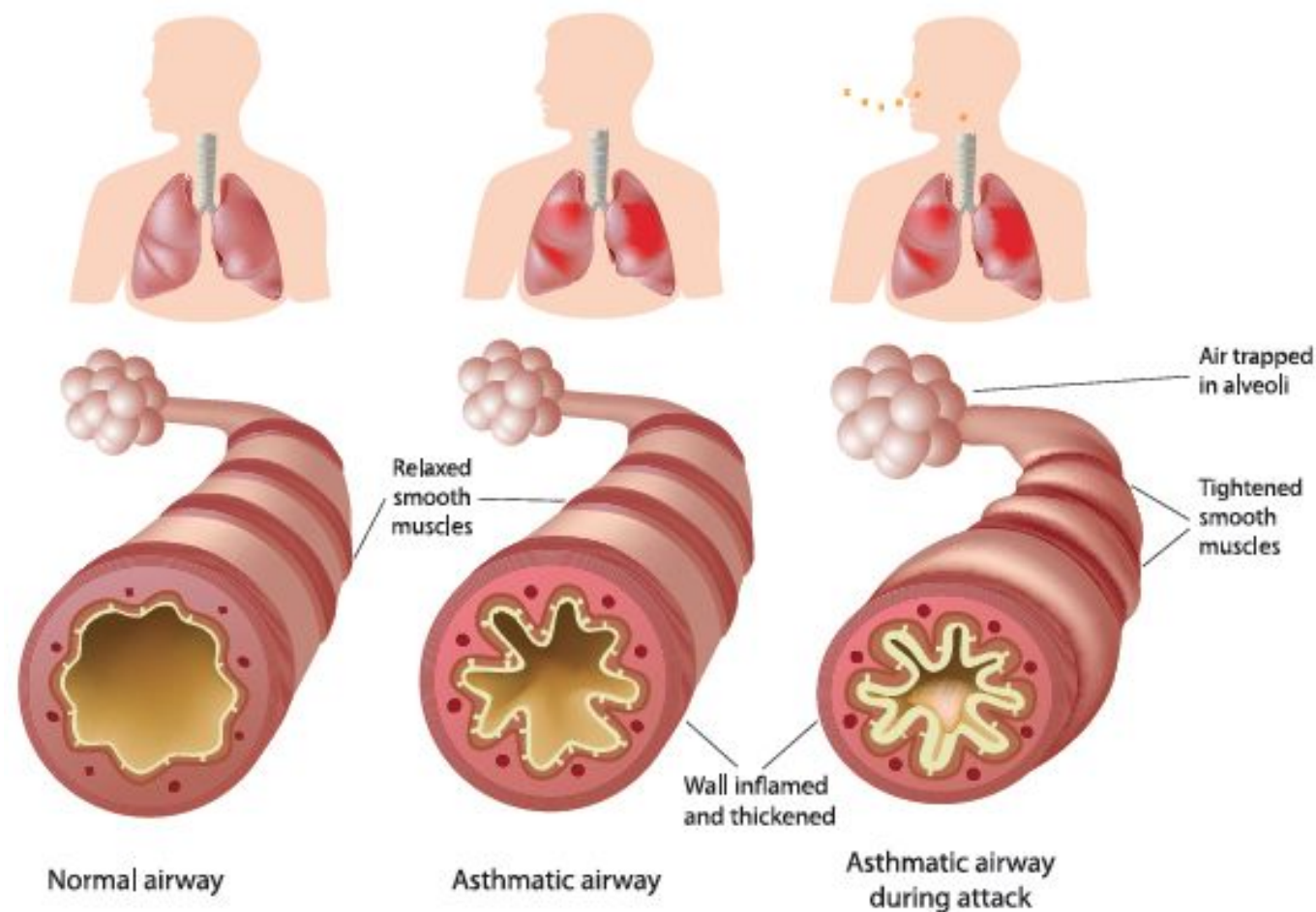


До лечения



После лечения

У пациентов с БА периодически (под воздействием провоцирующих факторов) появляется резкое сужение бронхов **из-за бронхоспазма**, в этот момент появляются характерные респираторные симптомы (сухой кашель, затруднение



Провоцирующие факторы

- Контакт с аллергеном (шерсть животных, клещ домашней пыли...)
- Резкие запахи (хлор, бензин, бытовая химия, табак, парфюмерия)
- Холодный воздух
- Физическая нагрузка
- Ночью и в ранние утренние часы
- Ухудшение во время ОРЗ (простуда “спускается вниз”)

Триггеры астмы



- Раньше главным симптомом БА считались приступы удушья
- Сейчас этот симптом отсутствует в современных руководствах по БА
- ПОЧЕМУ?

Удушье появляется при некупируемом тяжелом приступе БА, что расценивается как тяжелое обострение астмы и требует срочной госпитализаций и неотложной помощи



Пикфлоуметрия – метод оценки пиковой скорости выдоха (ПСВ, л/мин)

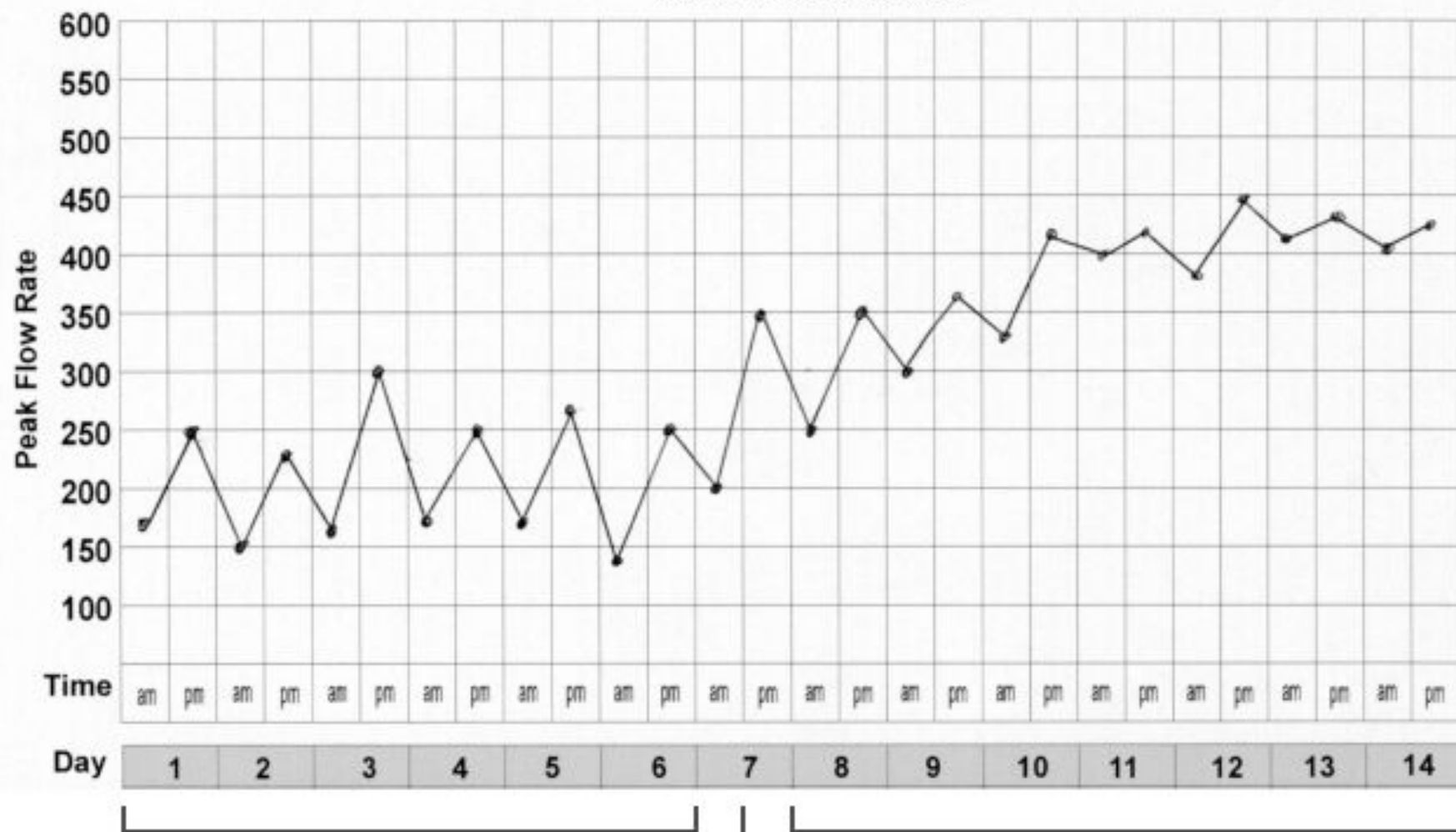
В момент
бронхоспазма
снижается ПСВ,
что можно
выявить при
пикфлоуметрии



Цели пикфлоуметрии

- Подтверждение диагноза БА при неоднозначных симптомах
- Оценка эффективности лечения (оценка достижения контроля над БА)
- Оценка тяжести обострения при ухудшении течения БА

Peak flow chart



Untreated Asthma

Note there is quite a difference between the morning and evening readings with the morning usually lower.

Treatment with preventer inhaler starts

Treatment continues

Note: the readings improve. There is still a slight difference between morning and evening (which is normal) but the difference is much less than in untreated asthma.

Цель лечения БА – достижение контроля над БА

- Отсутствие симптомов
- Хорошая переносимость физической нагрузки
- Отсутствие ухудшений (обострений) и госпитализаций
- Минимальная потребность в препаратах неотложной помощи (короткодействующих бронхолитиках)

Лечение БА

- **Базисная терапия** (противовоспалительная терапия для контроля над БА) – длительное лечение ингаляционным глюкокортикоидом
- **Неотложная помощь при приступе БА** - купирование бронхоспазма – ингаляции с бронхолитиком (сальбутамол – бета2-агонист или стимулятор бета2-адренорецепторов гладких мышц бронхов вызывает расслабление гладких мышц)

- Поскольку главная проблема при БА – это воспаление в ДП и бронхоспазм на уровне мелких бронхов, то наиболее эффективным и безопасным оказалось ингаляционное использование лекарственных препаратов
- Важным является возможность доставки лекарства в мелкие ДП



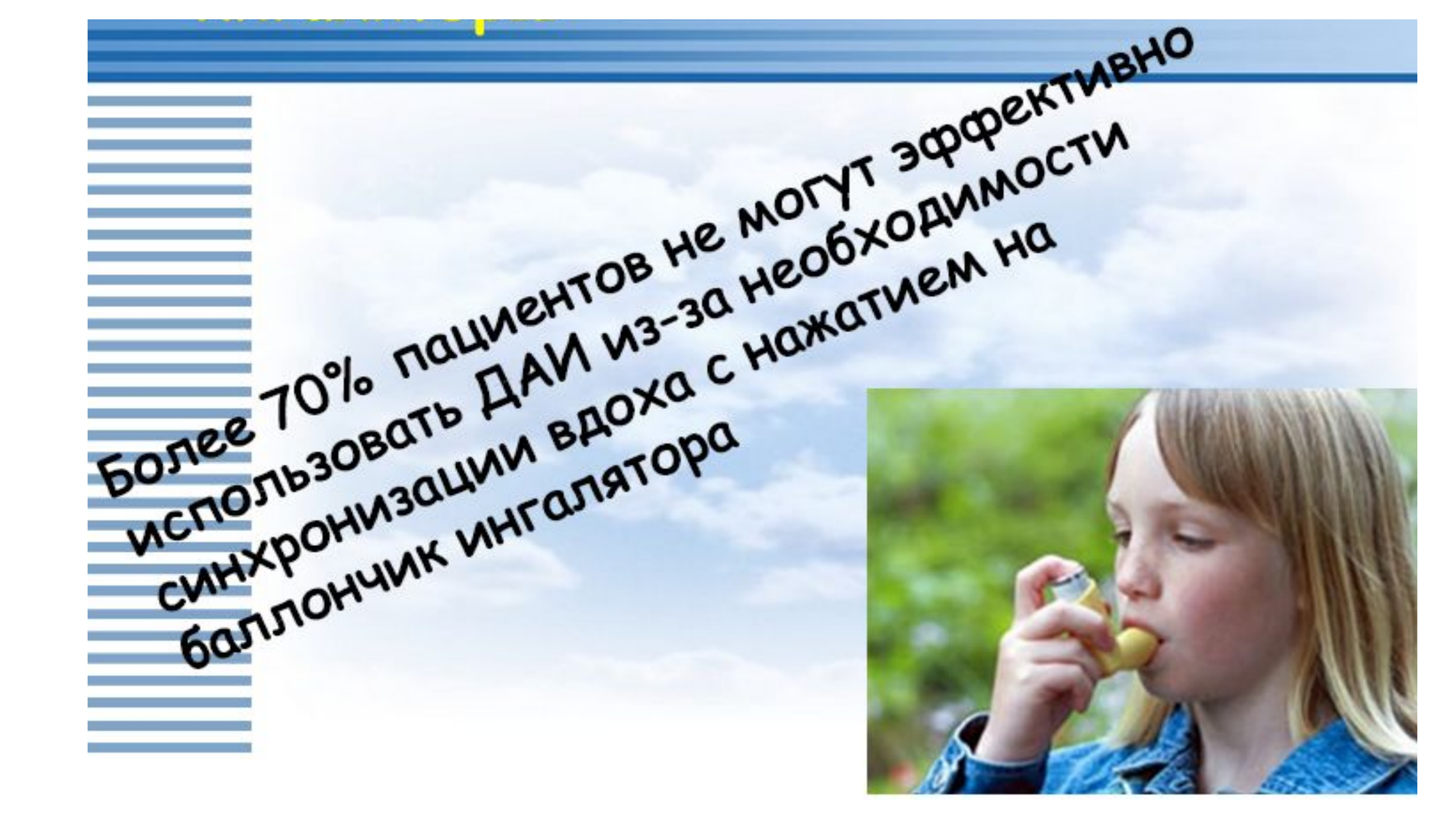
Ингаляционные устройства

- Дозированный аэрозольный ингалятор (ДАИ) + спейсер
- ДАИ, активируемый вдохом
- Порошковый ингалятор
- Небулайзер

Дозированный аэрозольный ингалятор

- Самый часто используемый тип ингаляторов
- Крайне важным является правильная техника ингаляции
- Пациентов необходимо обучать технике ингаляции

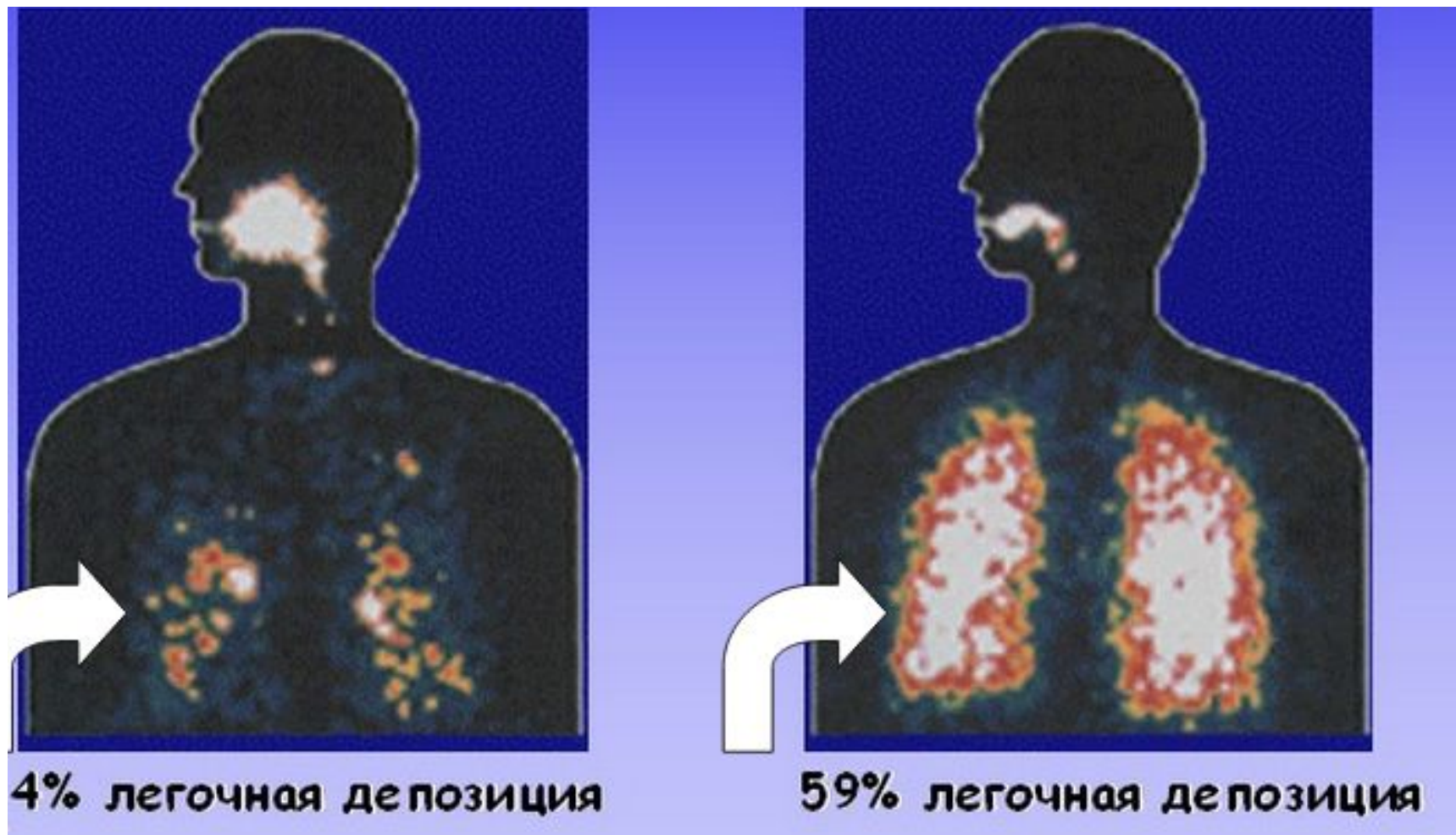




Более 70% пациентов не могут эффективно использовать ДАИ из-за необходимости синхронизации вдоха с нажатием на баллончик ингалятора



Депозиция лекарственного вещества в легких при неправильной и правильной технике ингаляции ДАИ



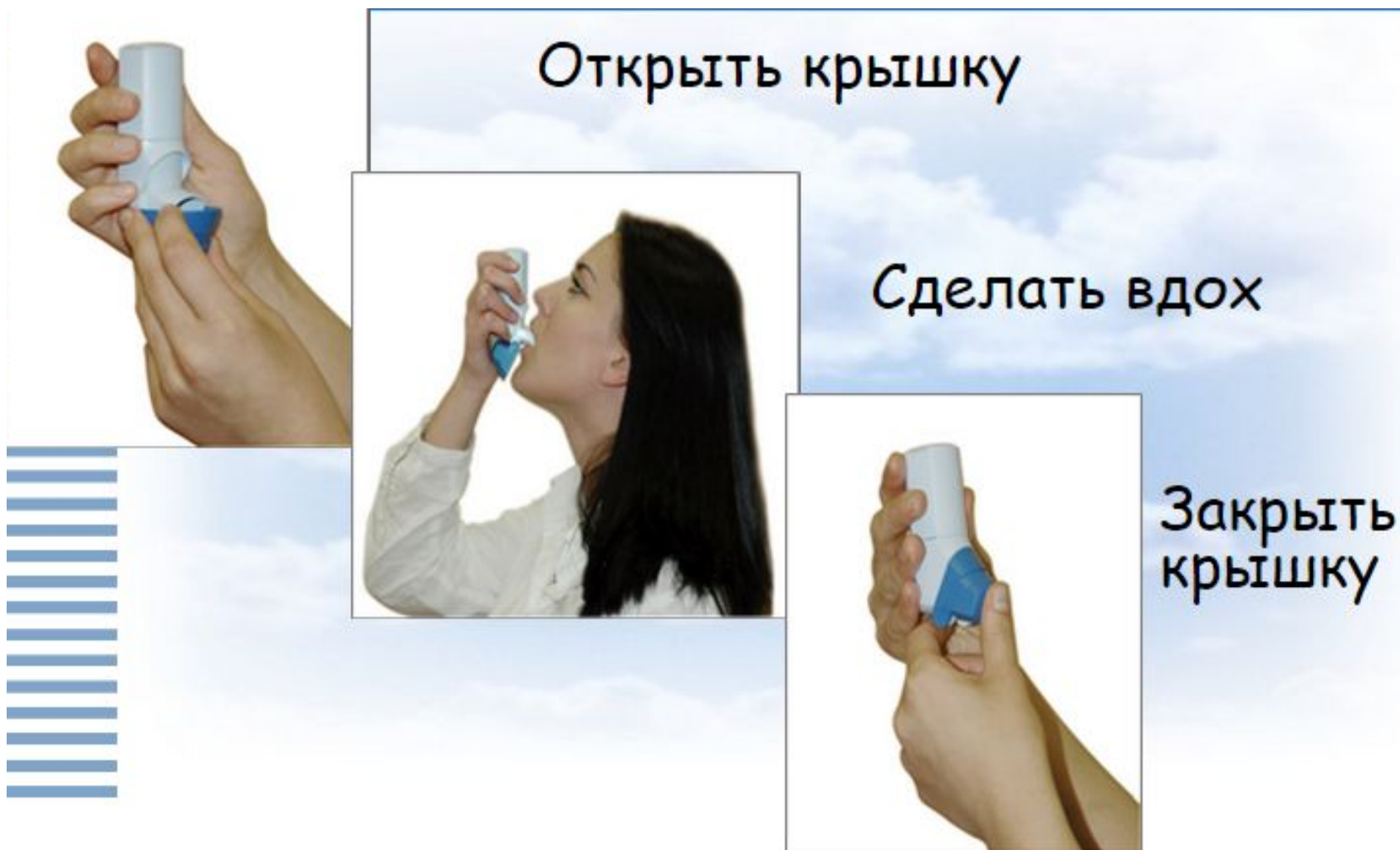
Ошибки пациентов при использовании ДАИ

Этапы правильного применения ингалятора	Ошибки, допускаемые пациентами (в %)
•Снять колпачок	7
•Встряхнуть ингалятор	43
•Выдохнуть	29
•Разместить во рту между плотно сжатыми губами	29
•Медленный акт вдоха	64
•Впрыскивание лекарства в начале вдоха	57
•Продолжение вдоха	46
•Задержка дыхания в конце вдоха	43
•Медленный выдох	5

(D.Ganderton,1997)

Почему пациенты неправильно делают ингаляции?

ДАИ, активируемый вдохом



Спейсеры

- Пластиковые насадки для ДАИ для оптимизации техники ингаляции
- При первом использовании спейсера надо сделать 5-6 ингаляций в спейсер (электростатические силы притягивают лекарство к стенкам) (некоторые спейсеры не требуют этого)
- Очень важно использовать спейсер с ДАИ для неотложной помощи тяжелого приступа БА



Значение спейсеров

1. Упрощается техника ингаляции (не нужна строгая синхронизация нажатия на баллончик и начала вдоха)
2. Значительно повышается эффективность ингаляции (увеличивается количество лекарственного вещества, которое доставляется в мелкие бронхи)
3. Снижается риск местных побочных эффектов при использовании ингаляционных гормонов
4. Позволяют при обострении БА доставить лекарство в мелкие бронхи даже при поверхностном дыхании, когда невозможно сделать глубокий вдох

2 варианта техники использования ДАИ со спейсером

- Один глубокий вдох из спейсера с последующей задержкой дыхания и выдохом не в спейсер
- Несколько (5) вдохов и выдохов в спейсер (используется при обострении БА, когда сложно выполнить глубокий вдох, а также у маленьких детей)

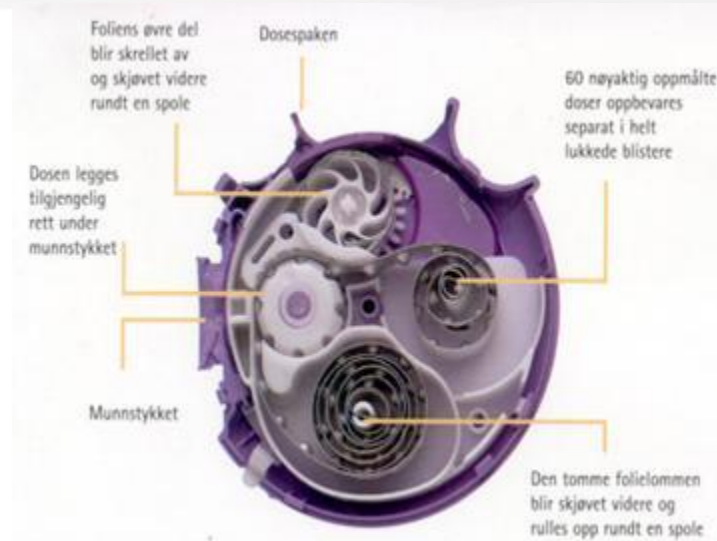
Когда в больнице нет спейсеров...



Порошковый ингалятор

Техника ингаляции
более простая, чем
при использовании
ДАИ

Но необходима
хорошая мощность
вдоха...



Устройство

Скорость вдоха,
необходимая для
эффективной
ингаляции

Порошковый
ингалятор

60-90 л/мин

Обычный ДАИ

25-30 л/мин

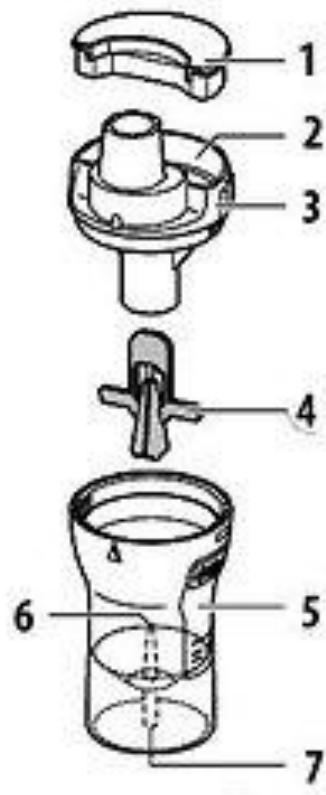
Небулайзеры

- устройство для проведения ингаляции, использующее сверхмалое дисперсное распыление лекарственного вещества
- В пульмонологии используются только компрессионные небулайзеры
- Необходимы при неотлож

обострения БА



Камера (стаканчик) небулайзера



Растворы для небулайзера

- Беродуал (бронхолитик) 20-40 капель на 1 ингаляцию
- Будесонид (гормон) небулы 2 мл (по 1 небуле на 1 ингаляцию)
- Растворы муколитиков по 1-2 мл на ингаляцию (ацетилцистеин, амброксол)

Лекарства, используемые через небулайзер должны разводиться только физраствором до 4-5 мл



Неотложная помощь при обычном приступе БА

- Быстрая ингаляция короткодействующего бронхолитика – 2-4 ингаляции сальбутамола или беродуала, лучше через спейсер
- По возможности устранить провоцирующий фактор

Неотложная помощь при обострении бронхиальной астмы

- **Бронхолитик (сальбутамол или беродуал) по 4-6 ингаляций через спейсер каждые 20 мин в течение первого часа**
- При доступности небулайзера - 20-40 капель беродуала (развести до 4 мл физиологическим раствором в стаканчике для небулайзера)
- Преднизолон 5 мг, одномоментно 8-10 таблеток

Для тех, кто учился в медколледже или видел, как делают эуфиллин на практике...

- ...применение эуфиллина может сопровождаться тяжелыми и потенциально смертельными побочными эффектами (GINA)
- В современных международных рекомендациях по лечению БА эуфиллин убран из алгоритма неотложной помощи

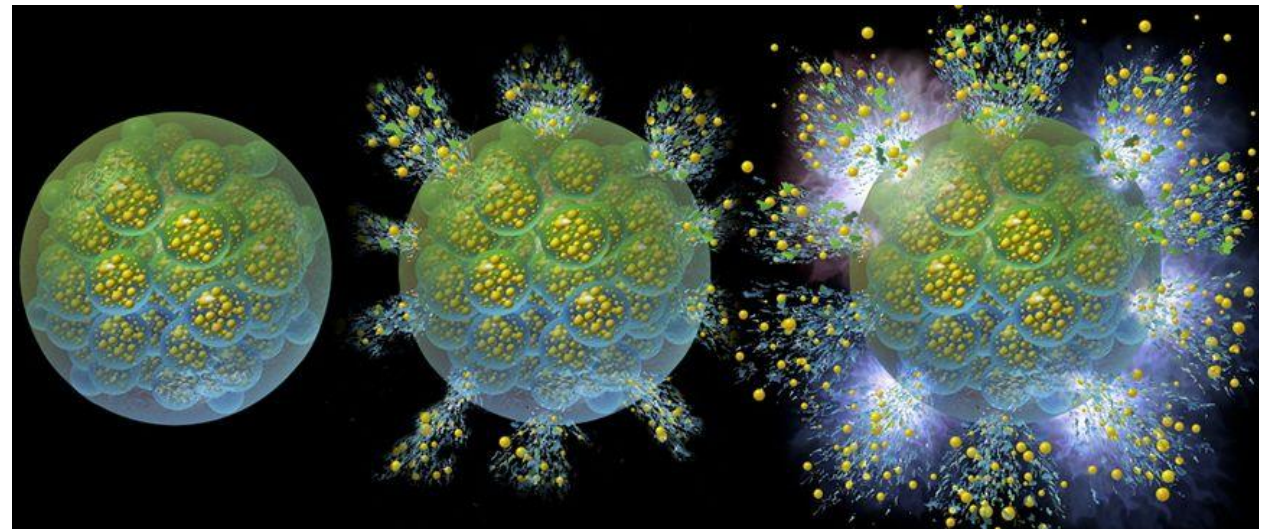
Анафилаксия и анафилактический шок

- Анафилаксия — жизнеугрожающая реакция гиперчувствительности.
- Анафилактический шок (АШ) - анафилаксия, сопровождающаяся выраженными нарушениями гемодинамики - снижение систолического АД ниже 90 мм рт.ст, приводящее к недостаточности кровообращения и гипоксии во всех жизненно важных органах

Причины анафилактического шока

- Лекарства, обычно при парентеральном введении (но может быть и при пероральном приеме): антибиотики, витамины, местные анестетики
- Укусы насекомых
- Некоторые продукты: орехи, рыба, морепродукты

Механизм развития АШ



- Триггер вызывает системную дегрануляцию тучных клеток, происходит выброс большого количества гистамина в системный кровоток, что приводит к резкой проницаемости сосудистой стенки (жидкость из сосудов выходит в интерстиций, снижается ОЦК и падает АД), развивается бронхоспазм и кожные проявления (крапивница или отек Квинке)

Неотложная помощь при анафилактическом шоке

Прекращение введения лекарства, которое вызвало АШ

Незамедлительная в/м инъекция адреналина 0,5 мг (0,5 мл) из ампулы без разведения (в передне-латеральную поверхность бедра)

КАЖДАЯ МИНУТА ЗАДЕРЖКИ МЕЖДУ НАЧАЛОМ СИМПТОМОВ АШ И ВЕДЕНИЕМ АДРЕНАЛИНА МОЖЕТ БЫТЬ ФАТАЛЬНОЙ

Оценка сознания, кровообращение (пульса, АД), проходимости дыхательных путей

Вызов реаниматолога или бригады СП (если вне стационара)

Уложить больного на спину, приподнять ноги. Нельзя поднимать пациента или переводить его в положение, сидя, так как это в течение нескольких секунд может привести к смерти

О₂-терапия (высокий поток, 6 л/мин)

Инфузия 1000 мл физиологического раствора через в/в доступ

Адреналин

- Ампула адреналина 1 мл
 - 0,1% - 1 мл (1:1000)
 - 1 мг/мл
 - При АШ в/м 0,5 мг (0,5 мл)
-
- Своевременное введение адреналина оказывает решающее действие в купировании АШ и спасении жизни пациента
 - Введение адреналина осуществляется в/м в середину передне-латеральной поверхности бедра
 - При необходимости повторного введения адреналина интервал между инъекциями должен составлять не менее 5 минут



Шприц с адреналином (0,3 мг)

- Используется для самопомощи пациентом, перенесшим анафилактическую реакцию
- Внутримышечная инъекция только в бедро (можно через одежду)

