

Бронхиальная астма

Доцент Чичкова Н.В.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА:

- Хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей;
- Воспалительный процесс приводит к формированию гиперреактивности бронхов и бронхиальной обструкции;
- Основными клетками воспаления являются эозинофилы, тучные клетки и Т-лимфоциты;
- Бронхиальная обструкция полностью или частично обратима;
- Основные клинические симптомы: приступы удушья или их эквиваленты, кашель, появление эпизодов свистящих хрипов.

Факторы риска развития бронхиальной астмы (1)

- *Внутренние факторы:*
 - генетическая предрасположенность
 - атопия
 - гормональные нарушения
- *Внешние факторы:*
 - воздействие аллергенов
 - респираторная инфекция
 - загрязнение воздуха
 - курение (активное и пассивное)

Факторы риска развития бронхиальной астмы (2)

- стрессовые нервно-психические воздействия
- лекарственные средства
(β -адреноблокаторы, НПВП, рентгено-контрастные вещества и др.)
- физическая нагрузка и гипервентиляция
- профессиональная деятельность
- метеорологические факторы

Классификация аллергенов:

■ Неинфекционные:

- пыльцевые
- бытовые (клещи домашней пыли, тараканов и др.)
- домашних животных
- пищевые
- лекарственные
- промышленные

■ Инфекционные:

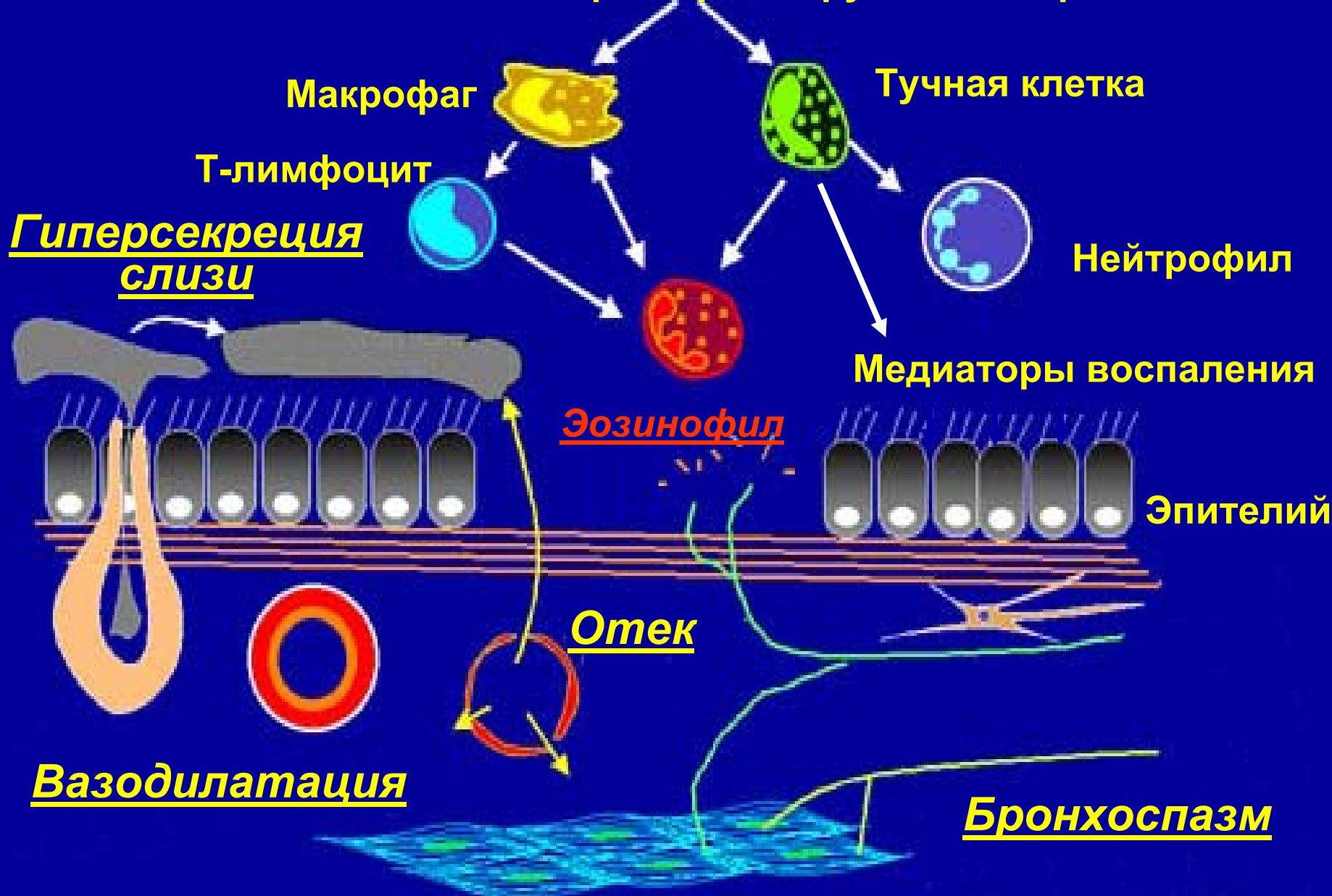
- бактериальные
- грибковые (плесневых грибов)
- возбудители паразитарных инвазий (гельминты, токсокары и др.)

Типы аллергических реакций (P.Gell and R.Coombs, 1975)

I тип	Анафилактический	IgE, реже IgG ₄
II тип	Цитотоксический	IgG ₁ , IgG ₂ , IgG ₃ , IgM
III тип	Иммунокомплексный (феномен Артюса)	IgG, IgA, IgM
IV тип	Клеточно-опосредованный (замедленная гиперчувствительность)	сенсibilизированные Т-лимфоциты

ПАТОГЕНЕЗ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Воздействие факторов окружающей среды



Макрофаг

Тучная клетка

Т-лимфоцит

Гиперсекреция
слизи

Нейтрофил

Медиаторы воспаления

Эозинофил

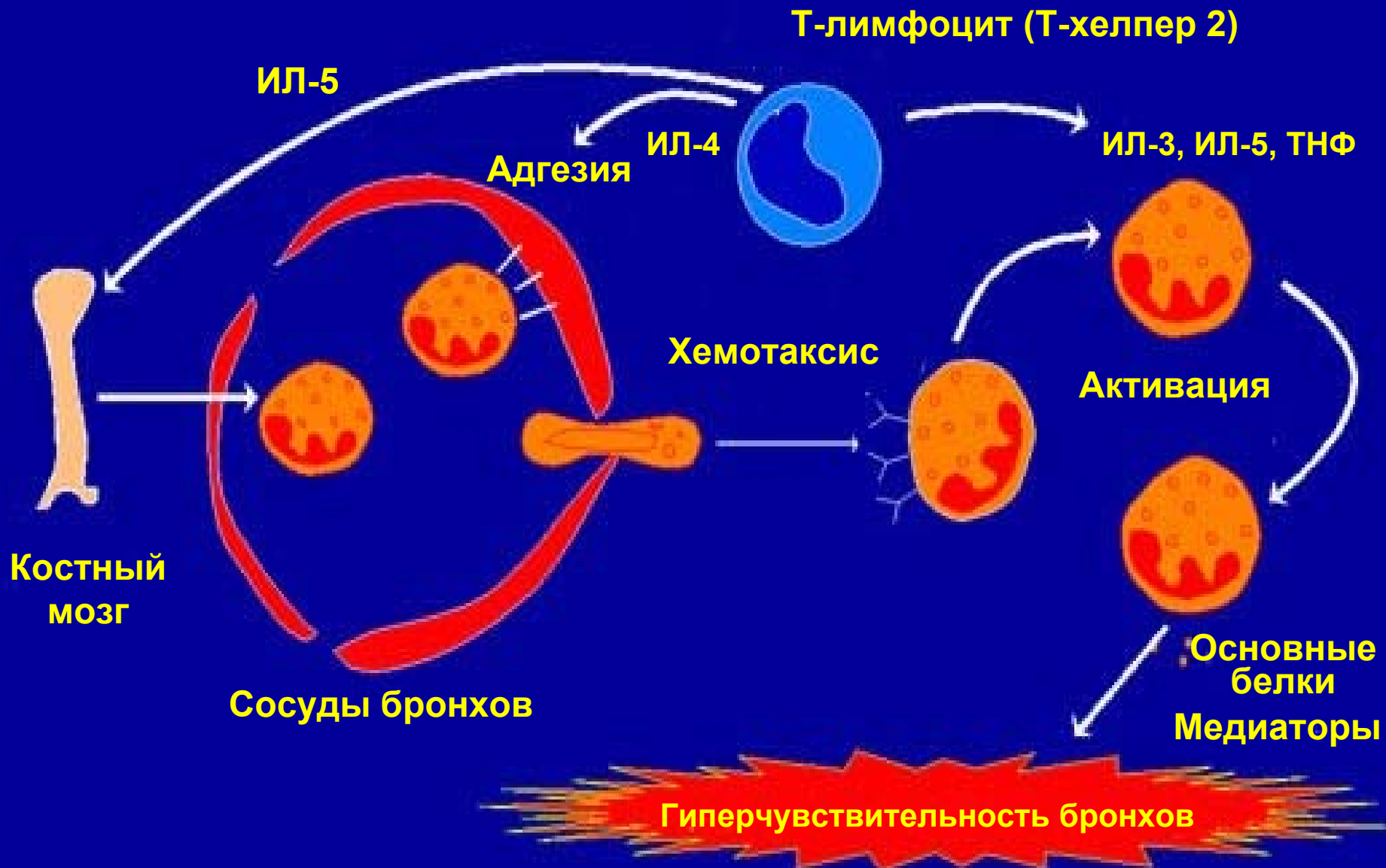
Эпителий

Отек

Вазодилатация

Бронхоспазм

Роль эозинофилов в патогенезе бронхиальной астмы



**Отек слизистой оболочки
bronхов**

**Расширение
сосудов**

Бронхоспазм

**Гиперсекреция
слизи**

Воспаление

**Гиперреактивность
bronхов**

**Бронхиальная
обструкция**

***Симптомы
bronхиальной астмы***



Этапы развития бронхиальной астмы

- Биологические «дефекты» у практически здоровых людей
- Состояние предастмы (это не нозологическая форма, а признак угрозы возникновения бронхиальной астмы; включается в диагноз после основного заболевания системы дыхания)
- Клинически оформленная бронхиальная астма (после появления первых симптомов заболевания)
Диагноз «бронхиальная астма» устанавливается на данном этапе развития болезни

Клиническая картина бронхиальной астмы (1)

I этап диагностического поиска

- Приступ удушья – затрудненное дыхание, преимущественно на выдохе (при отсутствии заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом)
- Кашель, чаще сухой, приступообразный или с выделением вязкой, трудноотделяемой мокроты;
- Клинико-аллергологический анамнез;
 - ухудшение состояния больного при контакте с веществами антигенной природы
 - сезонность обострений
- Выявление аллергологической наследственности

Клиническая картина бронхиальной астмы (2)

II этап диагностического поиска

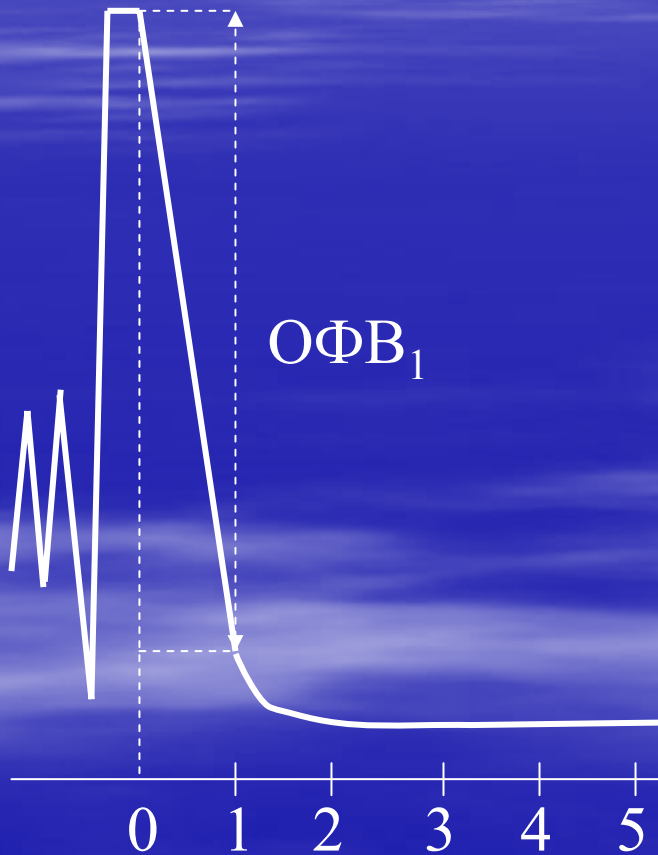
- Аускультация легких – признаки бронхиальной обструкции: дыхание с удлиненным выдохом, сухие свистящие хрипы;

III этап диагностического поиска

- Исследование ФВД – спирография, пневмотахография, пикфлоуметрия:
 - выявление гиперреактивности бронхов,
 - выявление обратимости бронхиальной обструкции (ФВД с проведением медикаментозных проб)

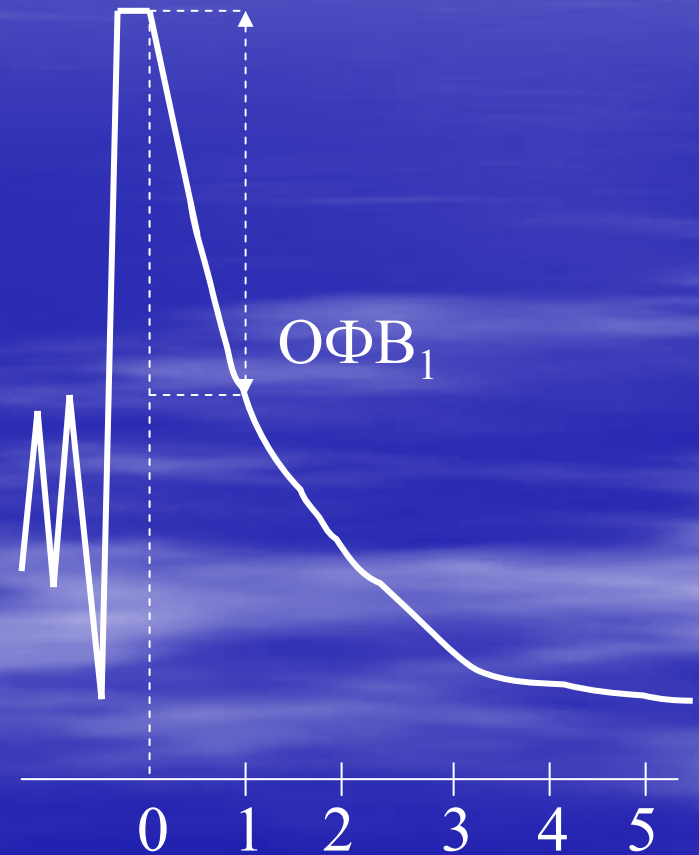
Спирографическое исследование

А – в норме



Время, сек.

Б – у больного БА



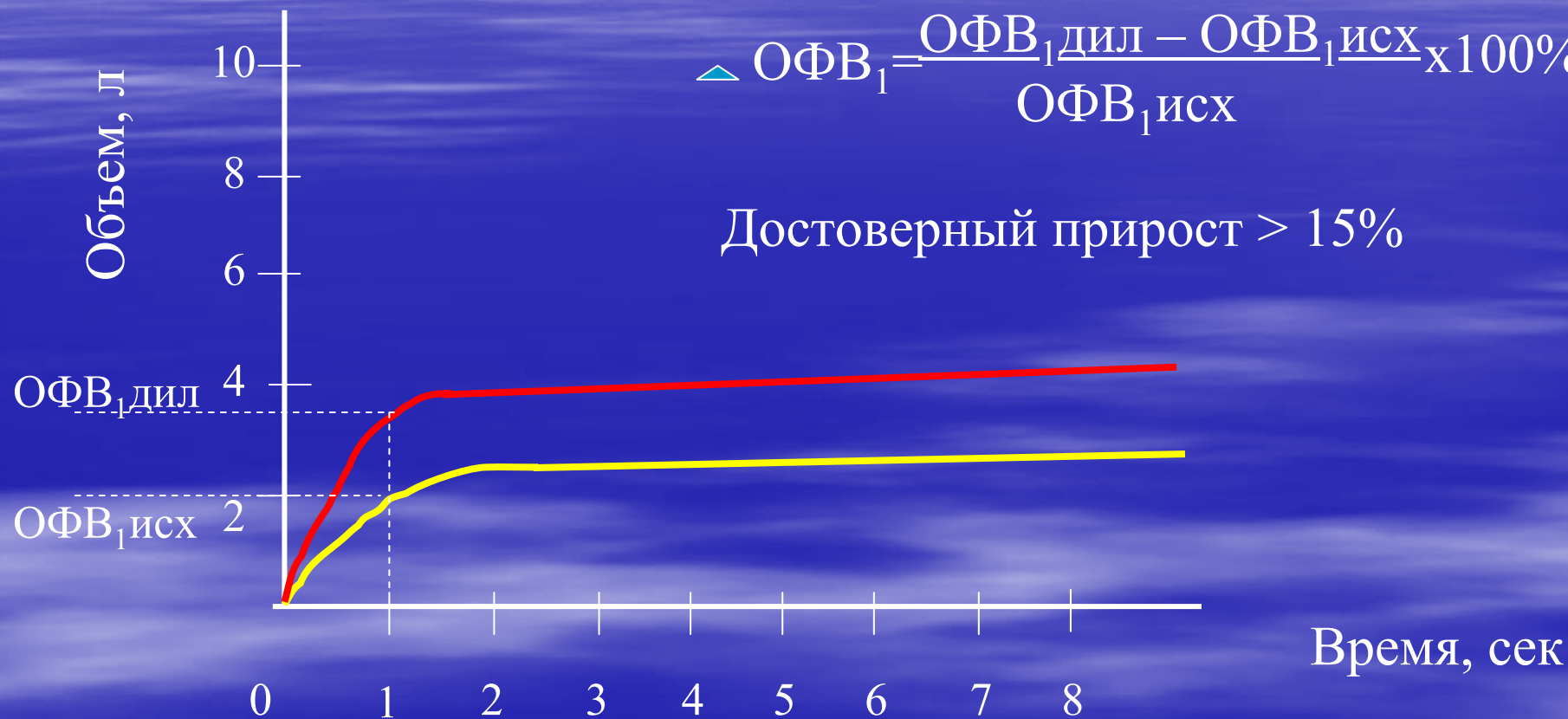
Время, сек.

Исследование обратимости бронхиальной обструкции

Расчет бронходилатационного ответа:

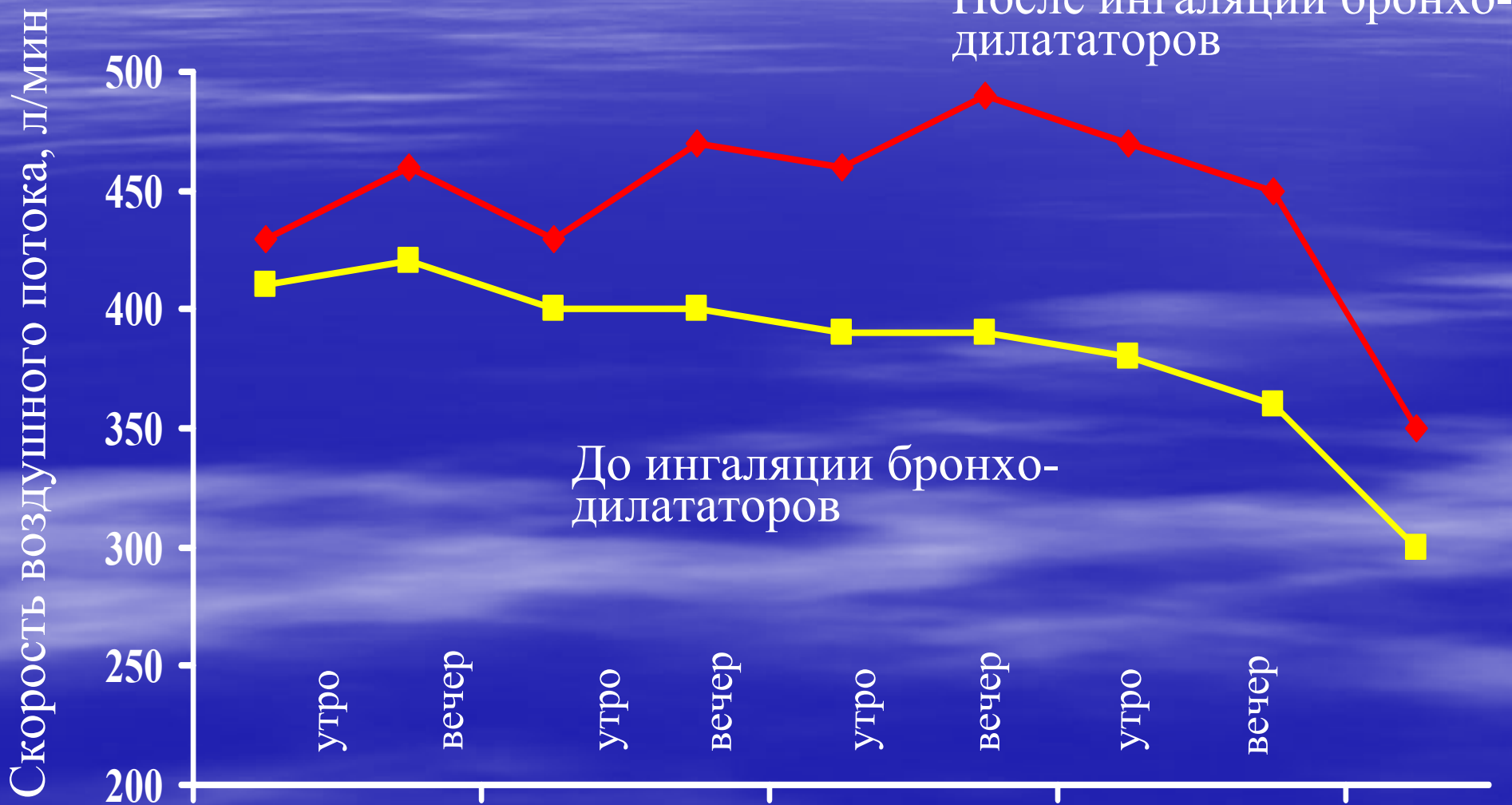
$$\triangle \text{ОФВ}_1 = \frac{\text{ОФВ}_{1\text{дил}} - \text{ОФВ}_{1\text{исх}}}{\text{ОФВ}_{1\text{исх}}} \times 100\%$$

Достоверный прирост > 15%



Сальбутамол – 400 мкг
Ипратропий бромид – 40 мкг

Пикфлоуметрия



Клиническая картина бронхиальной астмы (3)

III этап диагностического поиска

- Лабораторные исследования: эозинофилы мокроты и бронхиального содержимого; эозинофилия крови;
- Специфическое аллергологическое обследование
 - Кожные аллергические тесты (проводятся в ремиссии заболевания)
 - Провокационные тесты - при расхождении данных анамнеза и кожного тестирования:
 - конъюнктивальный, подъязычный, назальный, ингаляционный – ингаляции малых доз аллергена или метахолина с определением показателей ФВД
- Методы лабораторной диагностики

Осложнения бронхиальной астмы

■ Легочные:

1. Эмфизема легких
2. Дыхательная недостаточность
3. Пневмоторакс
4. Ателектаз
5. Астматический статус

■ Внелегочные:

Легочное сердце:

легочная
гипертензия



гипертрофия
правого желудочка



недостаточность
правого желудочка

Критерии диагностики бронхиальной астмы (1)

■ Основные:

- приступы удушья или их эквиваленты (сухой приступообразный кашель);
- генерализованная обратимая бронхиальная обструкция (клинически и по результатам исследования ФВД)
- эозинофилы в мокроте
- отсутствие заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом (данный синдром – одно из проявлений болезни)

Критерии диагностики бронхиальной астмы (2)

■ Дополнительные:

- отягощенная аллергологическая наследственность
- положительные результаты аллергологических тестов
- повышение уровня общего и специфических IgE сыворотки крови;
- эозинофилия крови

Классификация тяжести бронхиальной астмы по клиническим признакам (GINA, 2002)

1. Бронхиальная астма интермиттирующего течения

- Симптомы реже 1 раза в неделю;
- Короткие обострения (от нескольких часов до нескольких дней);
- Ночные симптомы < 2 раз в месяц;
- $ОФВ_1$ или ПСВ $\geq 80\%$ от должных величин;
- Вариабельность значений ПСВ < 20%

Классификация тяжести бронхиальной астмы по клиническим признакам (GINA, 2002)

2. Бронхиальная астма легкого персистирующего течения:

- Симптомы > 1 раза в неделю, но реже 1 раза в день;
- Обострения могут влиять на физическую активность и сон;
- Ночные симптомы > 2 раз в месяц;
- $ОФВ_1$ или ПСВ $\geq 80\%$ от должных величин;
- Вариабельность значений ПСВ колеблется в пределах от 20 до 30%;

Классификация тяжести бронхиальной астмы по клиническим признакам (GINA, 2002)

3. Бронхиальная астма средней степени тяжести:

- Ежедневные симптомы;
- Обострения могут ограничивать физическую активность и нарушать сон;
- Ночные симптомы > 1 раза в неделю;
- Ежедневный прием ингаляционных β_2 -агонистов короткого действия;
- ОФВ₁ или ПСВ от 60 до 80% от должных величин;
- Вариабельность значений ПСВ > 30%

Классификация тяжести бронхиальной астмы по клиническим признакам (GINA, 2002)

4. Бронхиальная астма тяжелого течения:

- Постоянные симптомы;
- Частые обострения;
- Частые ночные симптомы;
- Ограничение физической активности;
- $ОФВ_1$ или ПСВ $\leq 60\%$ от должных величин;
- Вариабельность значений ПСВ $> 30\%$;

Формулировка развернутого клинического диагноза

1. Патогенетический вариант бронхиальной астмы (наиболее часто встречаются атопический и инфекционнозависимый);
2. Тяжесть течения (легкое интермиттирующее, легкое персистирующее, среднетяжелое, тяжелое);
3. Фаза течения (обострение, стихающее обострение, ремиссия);
4. Осложнения:
 - легочные
 - внелегочные

Основные цели ведения больных бронхиальной астмой (рекомендации экспертов ВОЗ, 2002)

- Достижение и поддержание контроля над симптомами болезни;
- Предотвращение обострений заболевания;
- Поддержание функции легких по возможности близкой к нормальным величинам;
- Поддержание нормального уровня активности, в том числе физической;
- Исключение побочных эффектов противоастматических средств;
- Предотвращение развития необратимой бронхиальной обструкции;
- Предотвращение связанной с бронхиальной астмой смертности

Лекарственные средства, применяемые для лечения бронхиальной астмы

Симптоматическая терапия:

- β_2 -агонисты (β_2 -адреномиметики)
- Антихолинергические препараты (м-холиноблокаторы)
- Комбинированные препараты (β_2 -агонисты + антихолинергические средства)
- Метилксантины

Противовоспалительная терапия:

- Глюкокортикостероиды
- Стабилизаторы мембран тучных клеток
- Антагонисты лейкотриеновых рецепторов

Устройства доставки ингаляционных препаратов

- Дозированный аэрозольный ингалятор;
- Дозированный аэрозольный ингалятор + спейсер;
- Дозированный аэрозольный ингалятор, активируемый вдохом («Легкое дыхание»);
- Порошковый ингалятор (Spinhaler, Turbuhaler, Handihaler, Discus и др.)
- Небулайзер

Симптоматическая (бронхолитическая) терапия

- β_2 -агонисты:
 - короткого действия (сальбутамол, фенотерол)
 - длительного действия (сальметерол, формотерол)
- Антихолинергические средства (м-холиноблокаторы):
 - короткого действия (ипратропий бромид)
 - длительного действия (тиотропий)
- Комбинированные препараты (ипратропий бромид + фенотерол)
- Метилксантины:
 - теофиллин
 - аминофиллин

Противовоспалительная терапия бронхиальной астмы (1)

■ Глюкокортикостероиды:

Ингаляционный путь введения является предпочтительным системному применению

- дозированные аэрозольные ингаляторы,
- порошки для ингаляций;
- растворы для ингаляций через небулайзер;

Системное применение

- пероральный и парентеральный пути введения

Лечение тяжелой персистирующей астмы

Купирование тяжелого приступа удушья

Ингаляционные глюкокортикостероиды (2)

- Короткого действия
 - беклометазона дипропионат (бекотид)
- Длительного действия
 - будесонид (бенакорт, пульмикорт)
 - флутиказона пропионат (фликсотид)
 - мометазона фураат (назонекс)

Противовоспалительная терапия бронхиальной астмы (3)

■ Стабилизаторы мембран тучных клеток:

- Кромогликат натрия (Интал)

- порошок для ингаляций

- дозированный аэрозольный ингалятор

- Недокромил (Тайлед)

- дозированный аэрозольный ингалятор

■ Антагонисты лейкотриеновых рецепторов:

- Зафирлукаст (Аколат)

- Монтелукаст (Сингуляр)

Лечение бронхиальной астмы (1)

- Бронхиальная астма легкого интермиттирующего течения (1 степень):
 - ингаляционные β_2 -агонисты короткого действия, применяемые «по потребности»;
 - ингаляционные β_2 -агонисты короткого действия или кромогликат натрия, или антагонист лейкотриеновых рецепторов, применяемые перед предполагаемым контактом с аллергеном или перед физической нагрузкой

Лечение бронхиальной астмы (2)

- Бронхиальная астма легкого персистирующего течения (2 степень):
Ежедневный прием противовоспалительных препаратов
 - Ингаляционные глюкокортикостероиды в дозе 200-500 мкг/сутки – предпочтительная терапия;
 - или теофиллин замедленного высвобождения, или кромогликат натрия, или антагонист лейкотриеновых рецепторов;
 - ингаляционный β_2 -агонист, применяемый «по потребности», но не чаще 3-4 раз в сутки

Лечение бронхиальной астмы (3)

- Бронхиальная астма средней степени тяжести (3 ступень): Ежедневный прием препаратов для контроля заболевания.
 - Ингаляционные глюкокортикостероиды в дозе 200-1000мкг/сутки + ингаляционный β_2 -агонист длительного действия – предпочтительная терапия;
 - или Ингаляционные глюкокортикостероиды в дозе 500-1000 мкг/сутки + пролонгированный теофиллин;
 - или Ингаляционные глюкокортикостероиды в дозе 500-1000 мкг/сутки + пероральный β_2 -агонист длительного действия;
 - или Ингаляционные глюкокортикостероиды в дозе 500-1000 мкг/сутки + антагонист лейкотриеновых рецепторов

Лечение бронхиальной астмы (4)

- Бронхиальная астма тяжелого течения (4 ступень): Ежедневный прием препаратов для контроля заболевания.
 - Ингаляционные глюкокортикостероиды в дозе > 1000 мкг/сутки + ингаляционный β_2 -агонист длительного действия + один или более из следующих препаратов, если это необходимо:
 - теофиллин замедленного высвобождения;
 - антагонист лейкотриеновых рецепторов;
 - пероральный β_2 -агонист длительного действия;
 - пероральные глюкокортикостероиды

Дополнительная патогенетическая терапия

- Муко-секретолитические средства
- Антибактериальные препараты
- Блокаторы кальциевых каналов
- Антимедиаторные препараты
 - антигистаминные средства
 - антисеротониновые препараты
- Специфическая иммунотерапия (СИТ)
- Бронхоскопические санации
- Санация очагов хронической инфекции
- Физиотерапевтические методы лечения

Тактика ведения больного бронхиальной астмы

- Обучение пациента для развития партнерских отношений с врачом при лечении заболевания;
- Оценка и мониторинг тяжести бронхиальной астмы как с помощью записи симптомов, так и проведения измерения функции легких в динамике;
- Устранение воздействия факторов риска;
- Разработка индивидуальных планов лекарственной терапии для длительного ведения больных;
- Разработка индивидуальных планов купирования обострений;
- Обеспечения регулярного динамического наблюдения больных бронхиальной астмой.