

***Дифференциальная
диагностика
бронхообструктивного
синдрома***

Профессор А.П. Ребров

Содержание лекции

- **одышка – понятие, основные разновидности, клинические синдромы;**
- **механизмы бронхообструкции;**
- **дифференциальная диагностика при бронхообструктивном синдроме;**
- **исследование функции внешнего дыхания.**

Одышка

- **инспираторная,**
- **экспираторная,**
- **смешанная.**

Характеристика одышки:

- **поверхностная - глубокая;**
- **регулярная - нерегулярная;**
- **равномерная - периодически меняющаяся;**
- **с цианозом - без цианоза;**
- **непрерывная - приступообразная.**

Одышка

- **препятствие в дыхательных путях;**
- **заболевания легких;**
- **заболевания сердца;**
- **анемия;**
- **органическое поражение нервной системы;**
- **болезни с ацидозом (диабет, уремия);**
- **неврозы.**

Одышка

Приступообразная:

- **бронхиальная астма;**
- **сердечная астмы;**
- **нейрогенная.**

Непрерывная:

- **постоянная;**
- **продолжительная одышка с острым началом.**

Донимирующее затруднение вдоха:

- сужение гортани;
- сужение трахеи;
- сужение крупных бронхов.

Продолжительная одышка с острым началом:

- ретрофарингеальный абсцесс;
- инородное тело;
- дифтерия;
- отек гортани;
- поражение трахеи.

Продолжительная одышка с острым началом

Отек гортани:

- **воспалительные заболевания окружающих тканей,**
- **туберкулез,**
- **сифилис,**
- **опухоли,**
- **язвенный ларингит (брюшной тиф),**
- **травма,**
- **отек Квинке,**
- **паралич отводящего нерва.**

Продолжительная одышка с острым началом

Поражение трахеи:

- **зоб,**
- **аневризма,**
- **опухоли средостения,**
- **лимфоузлы,**
- **расширенный пищевод,**
- **тимома,**
- **КИСТЫ.**

Одышка с быстрым развитием:

- **милиарный туберкулез,**
- **тяжелая пневмония,**
- **тромбоэмболия легочной артерии,**
- **прорыв абсцесса легкого в плевральную полость,**
- **отек легкого,**
- **быстрое накопление плеврального экссудата,**
- **спонтанный пневмоторакс,**
- **грипп.**

Постоянная одышка

Рестриктивная

Процессы в легком:

- **фиброз,**
- **ателектаз,**
- **инфильтрат,**
- **опухоль и другие.**

Под действием внешнего давления:

- **скопление жидкости в плевральной полости,**
- **пневмоторакс и другие.**

Постоянная одышка

Рестриктивная

Вследствие ослабления или паралича дыхательных мышц:

- полиомиелит,
- миастения,
- паралич диафрагмального нерва,
- порфирия.

Неподвижность грудной клетки:

- кифосколиоз,
- торакопластика,
- анкилозирующий спондилит.

Постоянная одышка

Обструктивная

Обструкция дыхательных путей:

- **бронхиальная астма,**
- **стеноз бронхов,**
- **хроническая обструктивная болезнь легких,**
- **эмфизема легких.**

Слабость выдоха:

- **эмфизема легких,**
- **паралич мышц.**

Механизмы бронхиальной обструкции

Обратимые:

- **воспалительный отек, инфильтрация слизистой оболочки и подслизистого слоя,**
- **нарушение мукоцилиарного транспорта (гипер- и дискриния),**
- **бронхоспазм.**

Механизмы бронхиальной обструкции

Необратимые:

- **фибропластические изменения стенок, стеноз, деформация и облитерация просвета,**
- **экспираторный коллапс бронхов,**
- **трахеобронхиальная дискинезия (экспираторный пролапс).**

Обструкция дыхательных путей

Обструкция крупных бронхов:

- в просвете: опухоль, инородное тело;**
- в стенке: опухоль, стеноз, парез голосовых нервов;**
- вне стенки: увеличенные лимфатические узлы.**

Обструкция дыхательных путей

Обструкция средних и мелких бронхов (причины часто смешанные):

- в просвете: слизь, гной, грибы;**
- в стенке: гипертрофия слизистой, гипертрофия мышц, спазм, отек слизистой;**
- вне стенки: перибронхиальное воспаление, потеря паренхимы при эмфиземе, приводящая к нарушению структуры.**

Бронхиальная астма и Хроническая обструктивная болезнь легких

- Бронхиальная астма - это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, в котором играют роль многие клетки и клеточные элементы.
- Хроническое воспаление вызывает сопутствующее повышение гиперреактивности дыхательных путей, приводящее к повторяющимся эпизодам свистящих хрипов, одышки, чувства стеснения в груди и кашля, особенно ночью и ранним утром.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Эти эпизоды обычно связаны с распространенной, но изменяющейся по своей выраженности бронхиальной обструкции, которая часто является обратимой либо спонтанно, либо под влиянием лечения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

В результате воспалительного процесса возникает четыре формы бронхиальной обструкции:

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

Гиперреактивность

повышенный ответ бронхов, приводящий к обструкции дыхательных путей под воздействием триггеров.

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.

Оценка функции легких

- ✓ Определение наличия бронхообструкции
- ✓ Выявление обратимости бронхообструкции
- ✓ Измерение суточной вариабельности ПСВ
- ✓ Проведение бронхопровокационных тестов

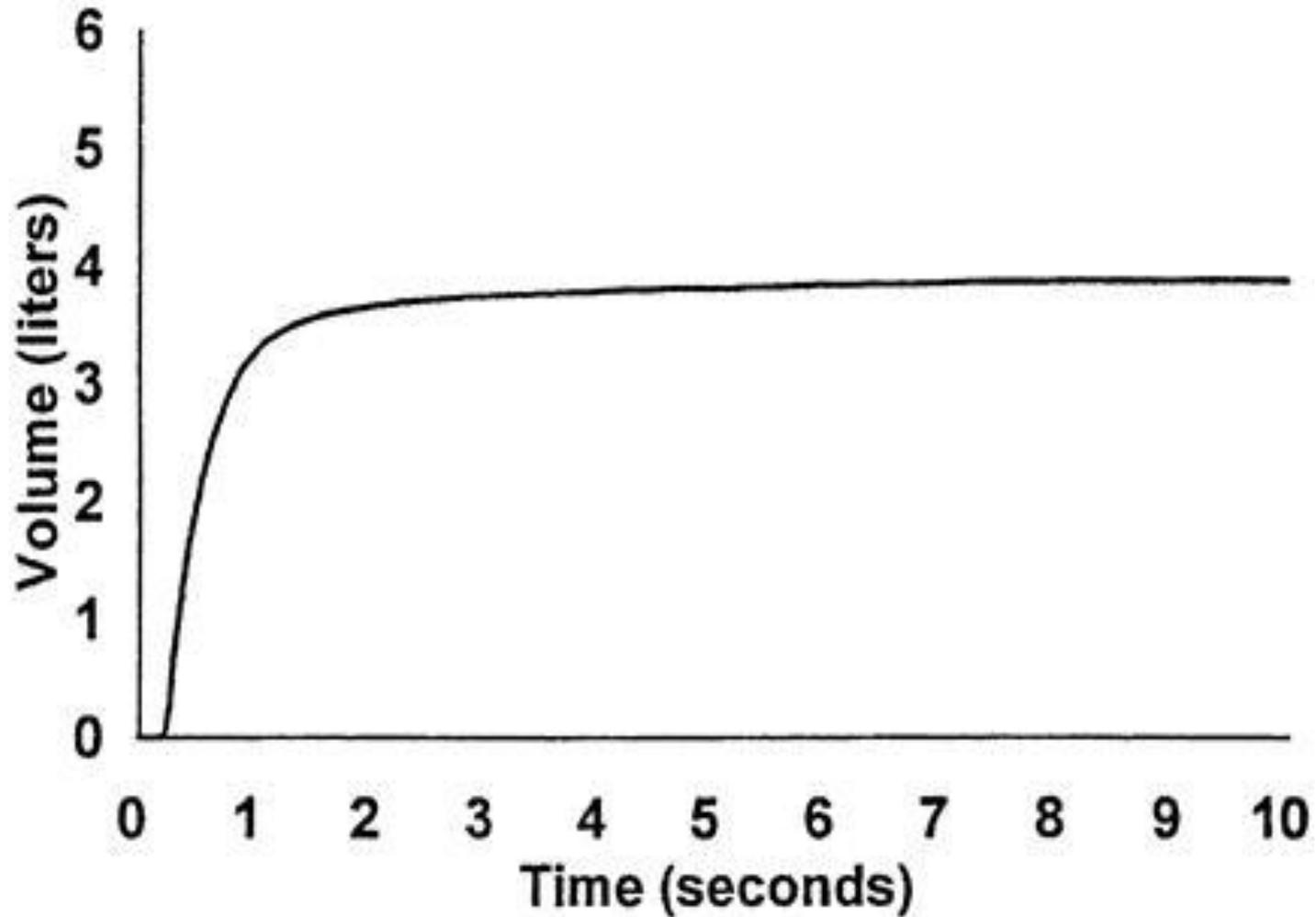
Оценка функции легких

- объем форсированного выдоха в первую секунду ($ОФВ_1$),
- пиковая скорость выдоха (ПСВ)
- форсированная жизненная емкость (ФЖЕЛ)

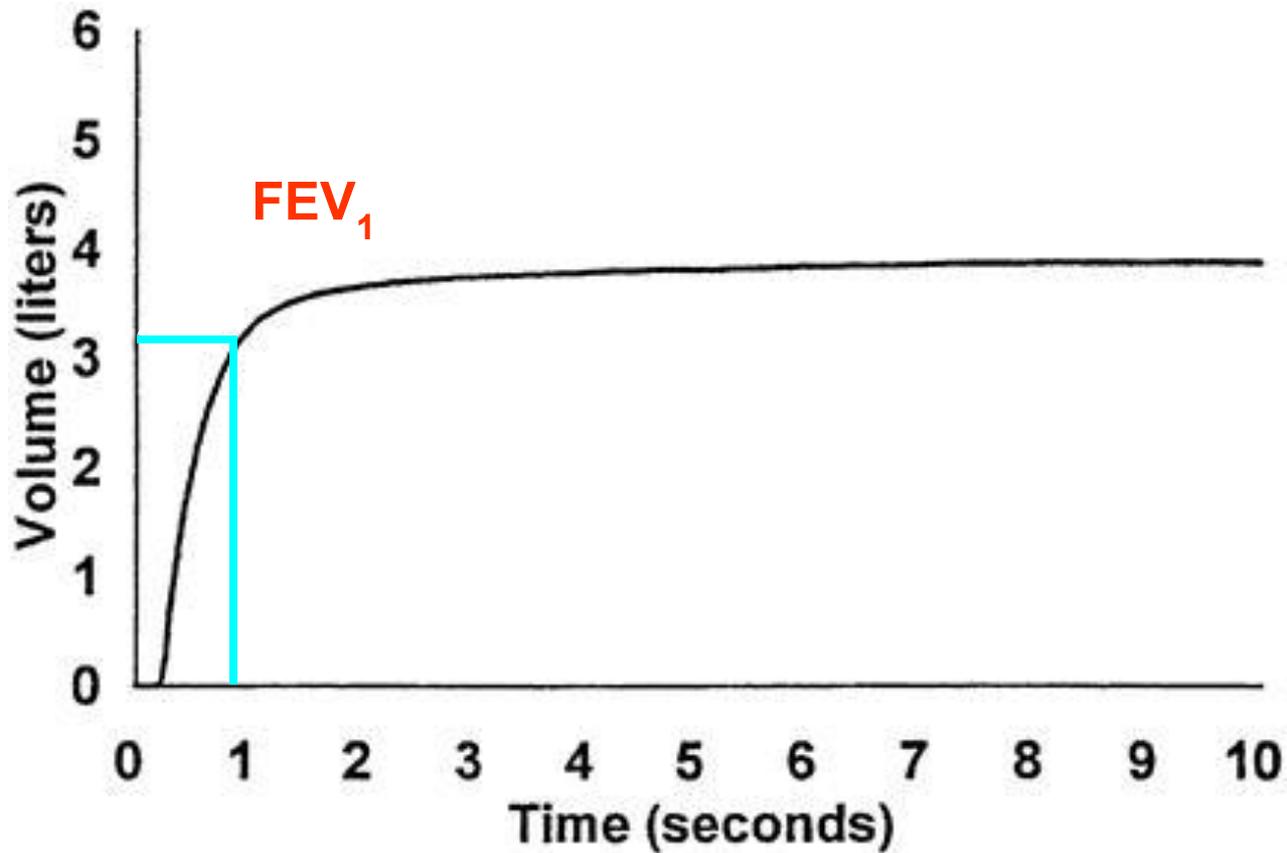
Объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1)

- 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 %)**

Кривая «время-объем»



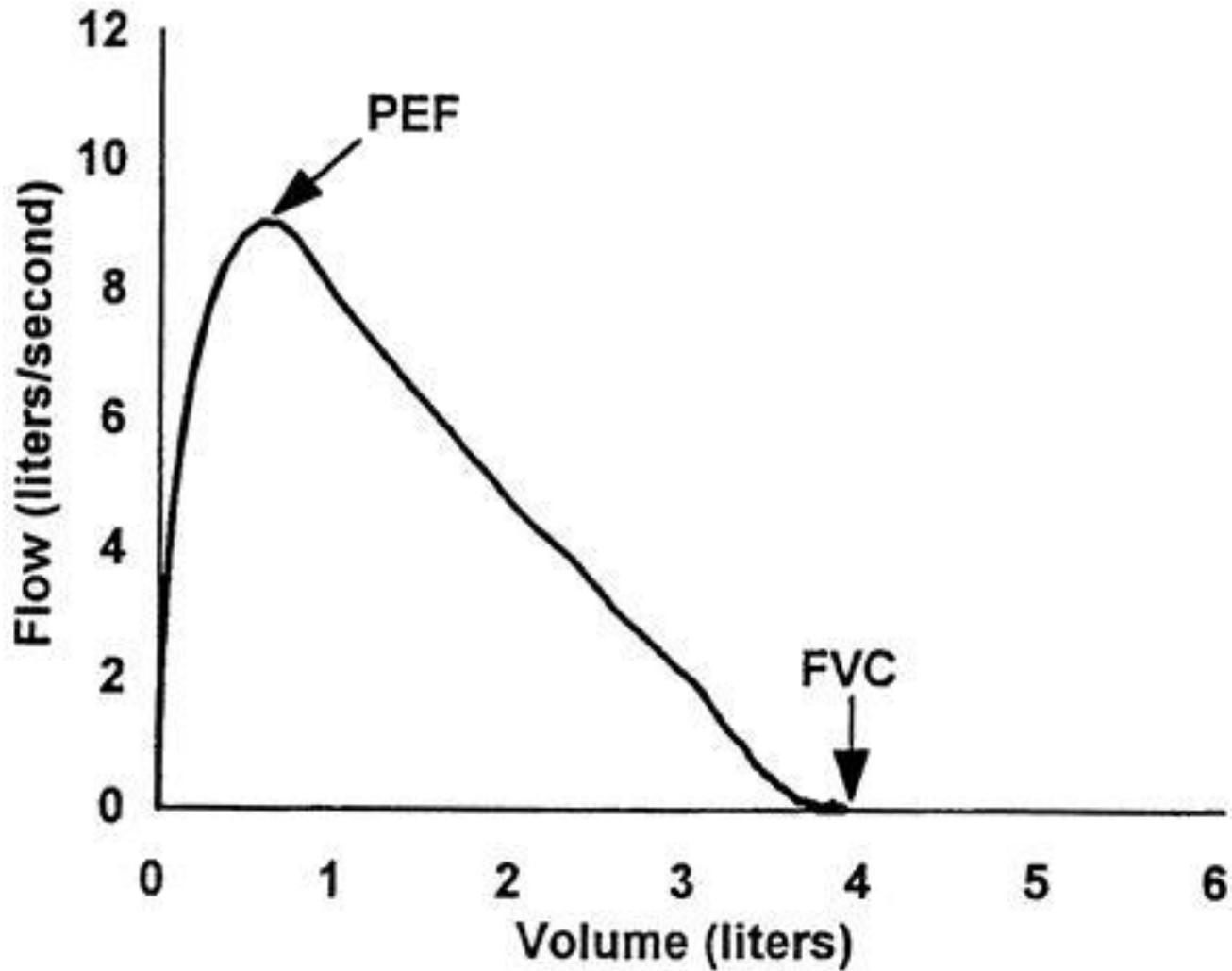
Кривая «время-объем»



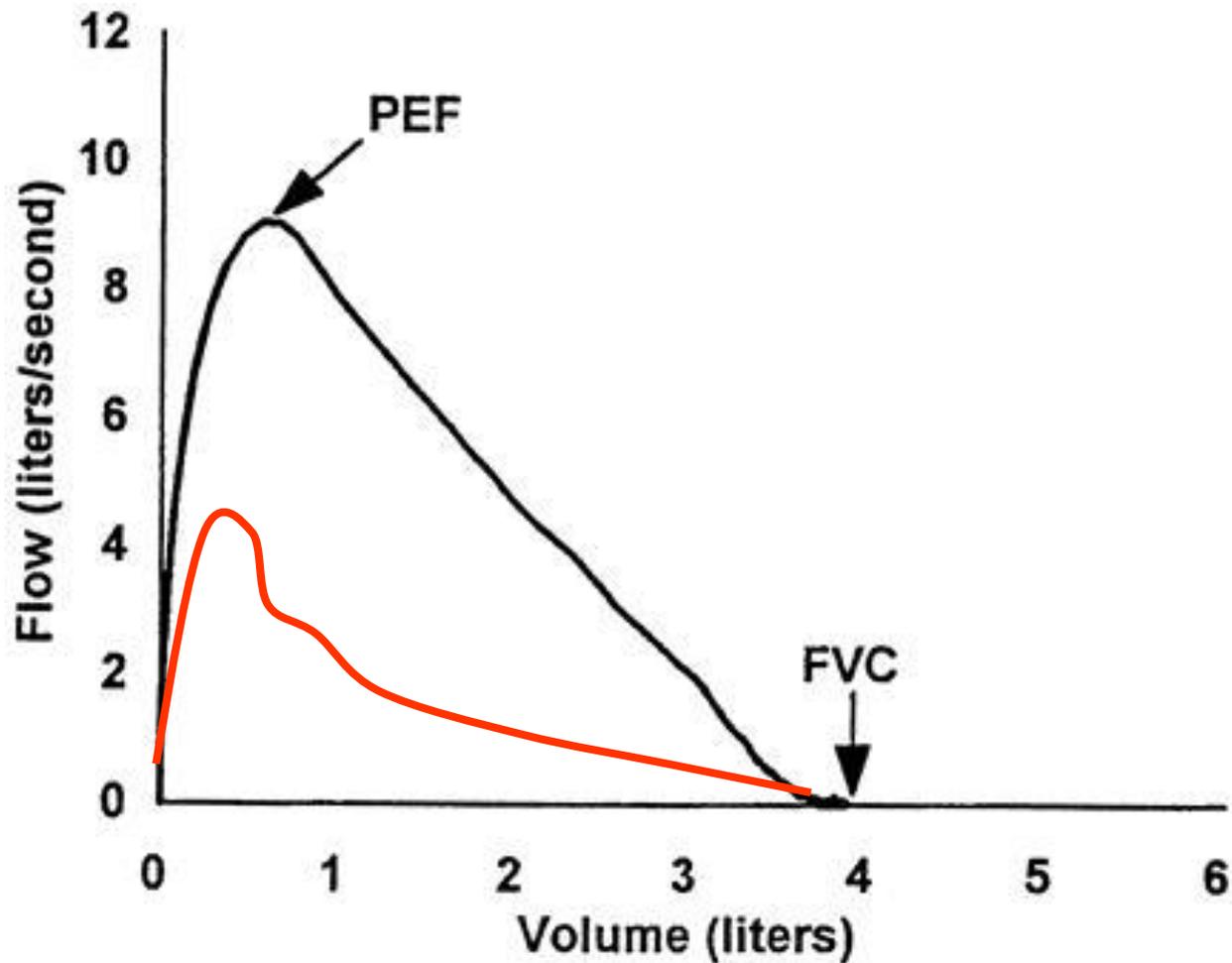
Пиковая скорость выдоха (ПСВ)

- ✓ Максимальная скорость потока воздуха при форсированном выдохе
- ✓ Наиболее часто используемый показатель при оценке функции легких у больных БА – отражает выраженность бронхиальной обструкции.
- ✓ Зависит от усилий испытуемого и техники проведения теста.
- ✓ Полученный результат сравнивают с должным (в %)

Кривая «поток-объем»



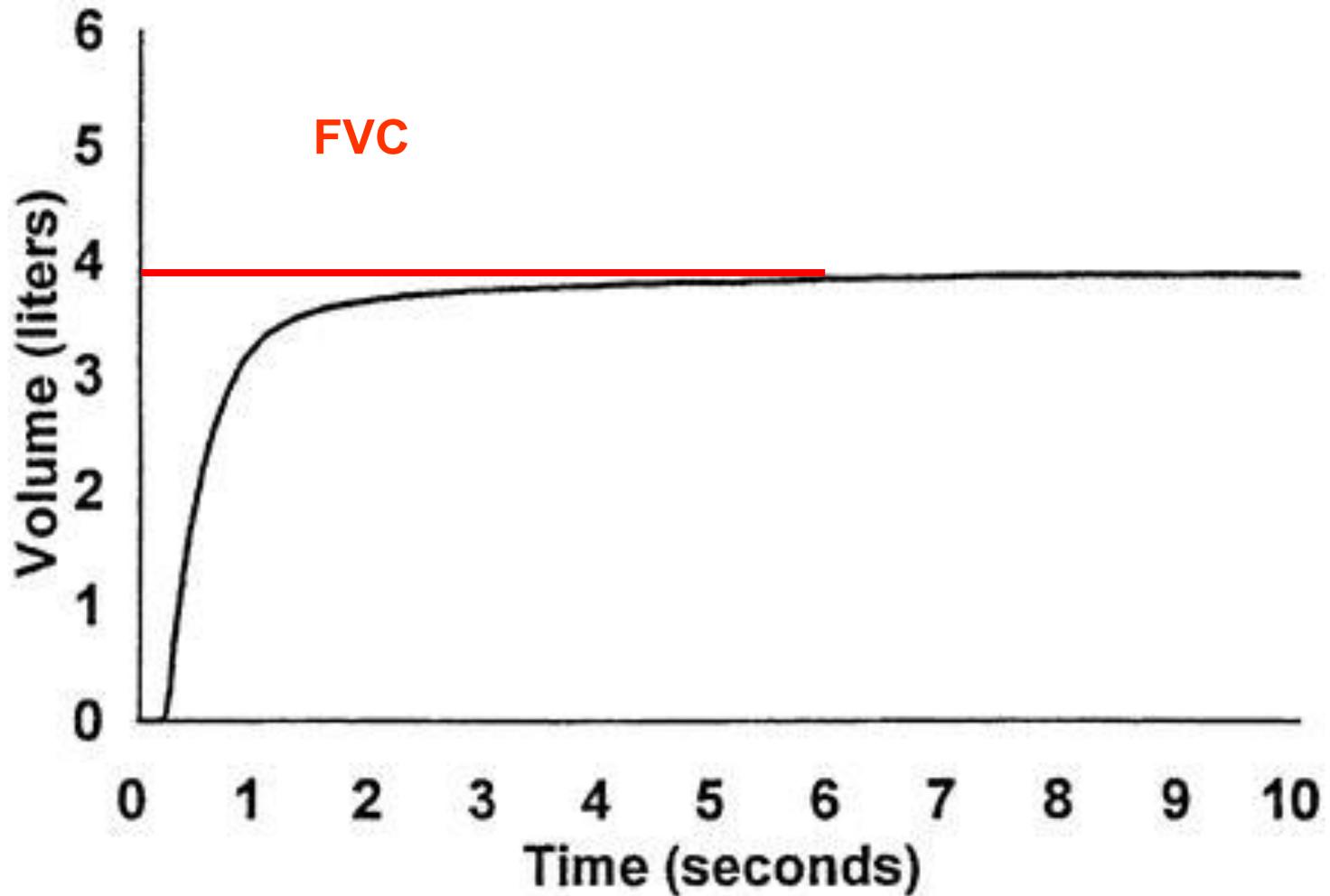
Кривая «поток-объем» при бронхообструкции



Форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ)

- **Максимальный объем воздуха, который может 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.**

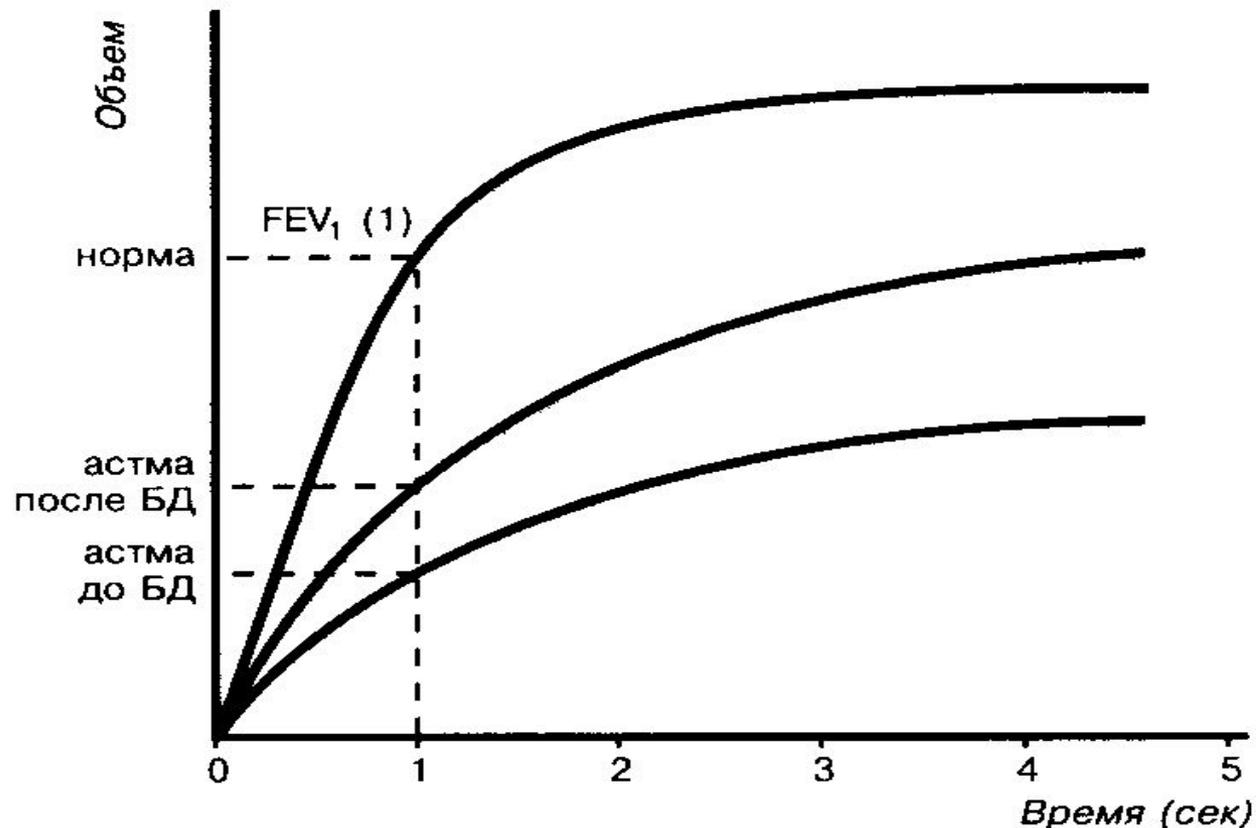
Кривая «время-объем»



Спирометрия

Кривая время-объем

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.

Нарушение бронхиальной проходимости

- **ОФВ₁ (ПСВ) <80%**
- **Отношение ОФВ₁/ФЖЕЛ
снижено.**

Тяжесть обструкции (функциональные критерии)

- Легкая степень: ОФВ1 $>70\%$ от должного.**
- Средняя степень: ОФВ1 =50-69 % от должного.**
- Тяжелая степень: ОФВ1 $< 50\%$ от должного.**

Оценка функции легких

- ✓ **Определение наличия бронхообструкции**
- ✓ **Выявление обратимости бронхообструкции**
- ✓ **Проведение бронхопровокационных тестов**
- ✓ **Измерение суточной вариабельности ПСВ**

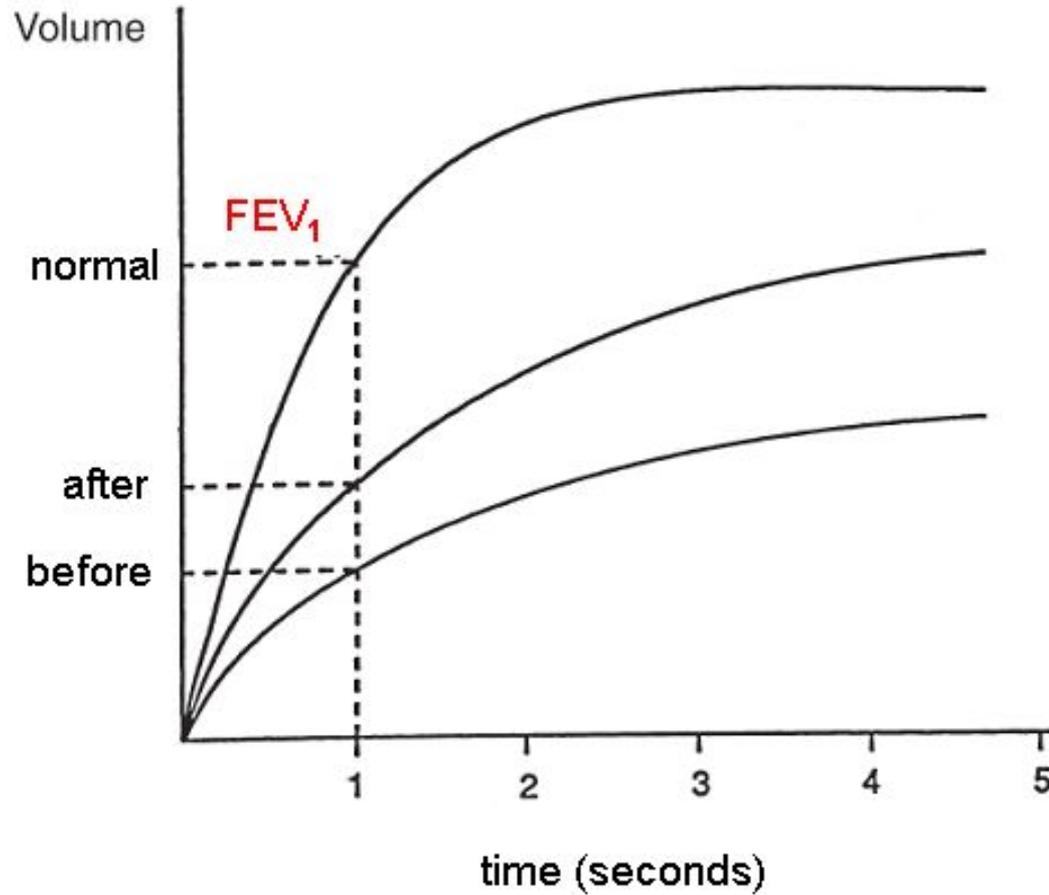
Бронходилатационный тест

- определение степени обратимости обструкции под действием бронходилатационных препаратов.**
- величина переменная, может быть разной в периоды обострения и ремиссии заболевания.**
- клинико-инструментальный тест, наиболее специфичный и чувствительный для постановки диагноза БА.**

Бронходилатационный тест

- **Бета2 –агонисты короткого действия (сальбутамол – 400 мкг). Измерение ответа через 15-20 мин.**
- **Необходимое условие: правильное проведение маневра при ингаляции бронхолитика.**
- **Желательно использование спейсера, небулайзера.**
- **До начала теста необходимо отменить бронхолитическую терапию КДБА за 6 час, ДДБА – за 12час, пролонгированные теофиллины – за 24 часа.**

Бронходилатационный тест



Бронходилатационный тест

ОФВ1 (ПСВ) после инг.– ОФВ1(ПСВ) исх.

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

- Положительный тест ($\Delta\text{ОФВ1 (ПСВ)}$) – $>12\%$ или > 200 мл
- Значения превышают спонтанную вариабельность, а также реакцию на бронхолитики здорового человека.

Оценка функции легких

- ✓ **Определение наличия бронхообструкции**
- ✓ **Выявление обратимости бронхообструкции**
- ✓ **Проведение бронхопровокационных тестов**
- ✓ **Измерение суточной вариабельности ПСВ**

Исследование гиперреактивности bronхов с помощью провокационных тестов

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

Оценка функции легких

- ✓ **Определение наличия бронхообструкции**
- ✓ **Выявление обратимости бронхообструкции**
- ✓ **Проведение бронхопровокационных тестов**
- ✓ **Измерение суточной вариабельности ПСВ**

Мониторирование астмы с помощью пикфлоуметра дает следующие возможности врачу:

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

Вариабельность ПСВ

ПСВ вечером - ПСВ утром

Суточный разброс = $\frac{\text{ПСВ вечером} - \text{ПСВ утром}}{\text{ПСВ вечером}} \times 100\%$

- **Норма – вариабельность ПСВ < 20%**
- **Суточный разброс > 20% - проявление гиперреактивности дыхательных путей.**

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**

Поставить диагноз БА - выявить основные клинико-функциональные характеристики течения астмы

1. Вариабельность

2. Лабильность

3. Высокую степень обратимости

Инструмент:

а) клинико-функциональный мониторинг течения заболевания;

б) проведение бронходилатационного теста.

ХОБЛ: определение

ХОБЛ – заболевание, характеризующееся прогрессирующей бронхиальной обструкцией, обратимой лишь частично.

Прогрессирующая бронхиальная обструкция обусловлена патологическим воспалительным «ответом» легких на ингаляционную экспозицию повреждающих частиц или газов