

Диагностика нарушений функции внешнего дыхания

Кафедра пропедевтики внутренних болезней
Для специальности «лечебное дело»

Дополнительные методы диагностики

- ***Клинический анализ крови***
- Компенсаторный эритроцитоз, увеличение гемоглобина
- Снижение сатурации (насыщения крови кислородом)

Пульсоксиметрия (определения пульса и сатурации)



Разгрузочные тесты с бронхолитиками



Разгрузочные тесты с бронхолитиками

- **Тест** считается положительным если прирост показателей бронхиальной проходимости составляет не менее 20%.
- **Обструкция** считается обратимой если прирост составляет 20 и более%
- **Обструкция** считается частично обратимой, если прирост составляет от 15% до 20%
- **Обструкция** считается необратимой, если прирост менее 15%



Методы
исследования
функции внешнего
дыхания

Спирометрия – исследование
ЖЕЛ



Исследование
функции внешнего
дыхания

Пикфлуометрия – исследование пиковой
объемной скорости выдоха



Исследование
функции внешнего
дыхания

Спирография – определение показателей легочной вентиляции и отношения фактических и должных величин

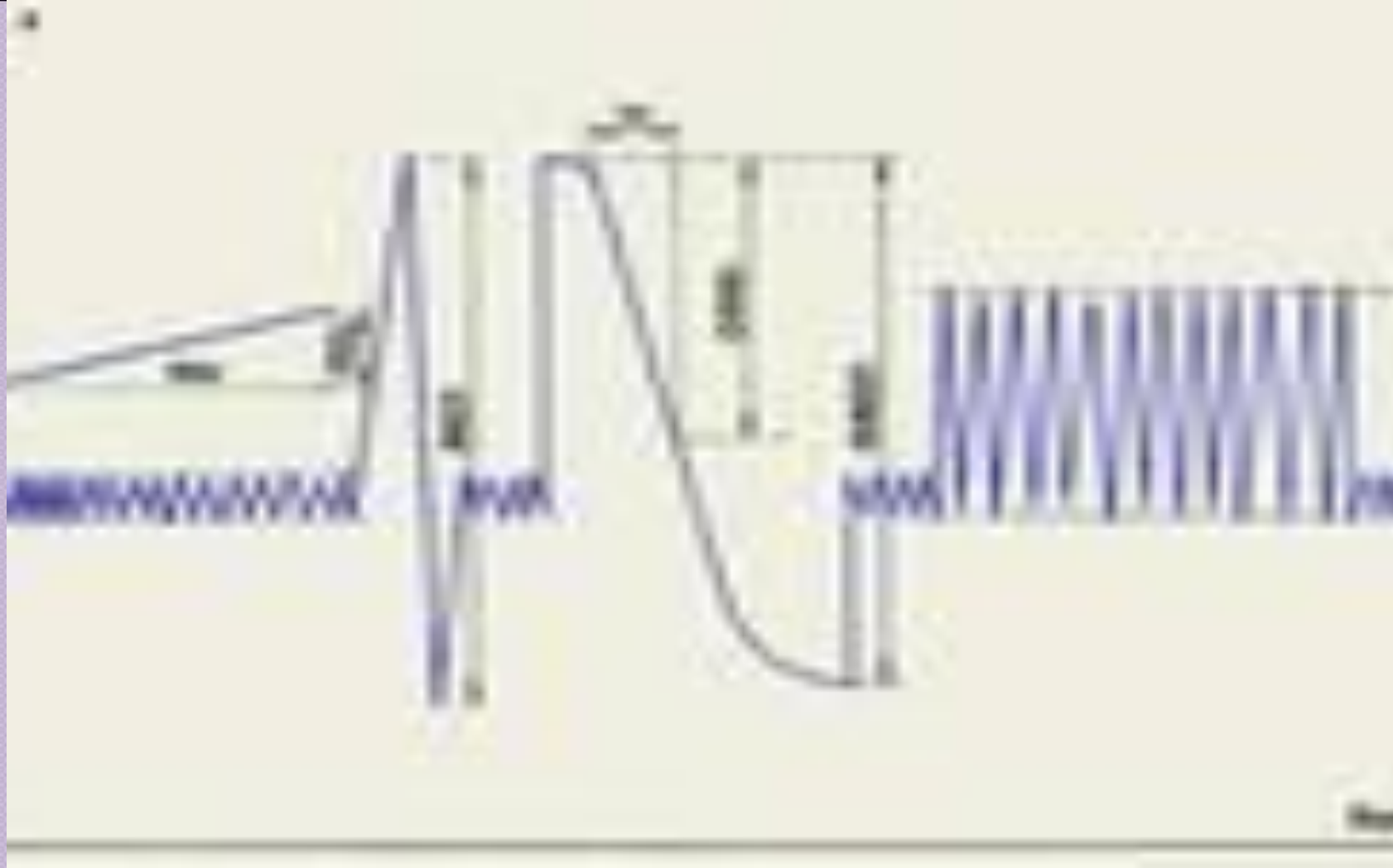
Показатели легочной вентиляции

- **Фактические** – полученные при исследовании функции внешнего дыхания
- **Должные** – оптимальные в зависимости от пола, возраста и веса исследуемого, обусловлены скоростью основного обмена



ПОКАЗАТЕЛИ

ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ



Показатели вентиляции легких

Дыхательный объем – **ДО**

Жизненная емкость легких - **ЖЕЛ**

Форсированная жизненная емкость легких - **ФЖЕЛ**

Объем форсированного выдоха за первую секунду

– **ОФВ 1**

Легочные объемы

- **Дыхательный объем – ДО** – количество воздуха, вдыхаемое и выдыхаемое при спокойном дыхании
- **Резервный объем вдоха – РО вд-** максимальный объем, который можно вдохнуть после спокойного вдоха
- **Резервный объем выдоха – РО выд** – максимальный объем, который можно выдохнуть после спокойного выдоха
- **Остаточный объем легких – ООЛ** – количество воздуха, который остается в легких после максимального выдоха

Легочные емкости

- **Жизненная емкость легких - ЖЕЛ** – наибольшее количество воздуха, которое можно выдохнуть после предельно глубокого вдоха
- **Форсированная жизненная емкость легких – ФЖЕЛ**- предельно быстрый и полный выдох после максимального вдоха
- **Максимальная вентиляция легких – МВЛ** – объем воздуха, который можно провентилировать при максимальном произвольном усилении работы дыхательной мускулатуры

Диагностика вентиляционных нарушений

Обструктивные нарушения –
снижение скоростных показателей
спирограммы

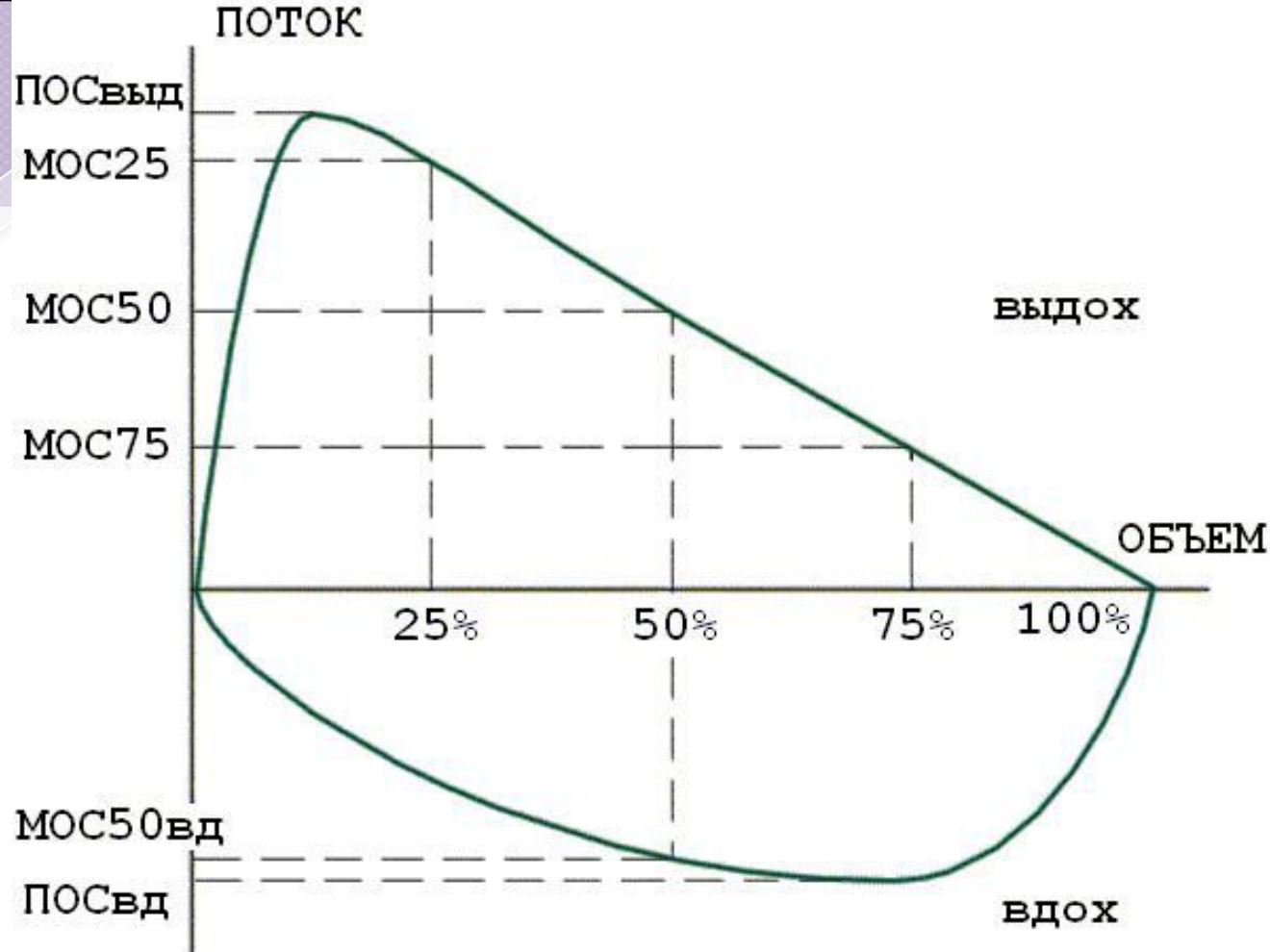
- ФЖЕЛ, ПОС вд, ПОС выд, МОС 25,50,75, МВЛ

Рестриктивные нарушения – снижение
легочных объемов и легочных
емкостей

- ЖЕЛ, ДО, РО вд, РО выд

Нарушения легочной вентиляции

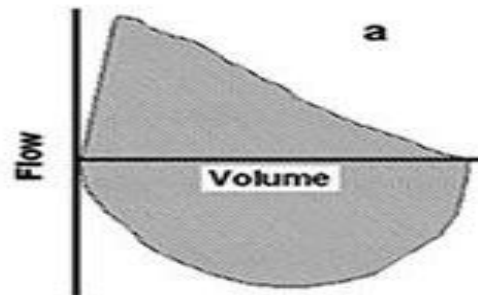
- **Незначительные** – 15% - 30% от должного
- **Умеренные** – 31% - 45% от должного
- **Значительные** – менее 45% от должного



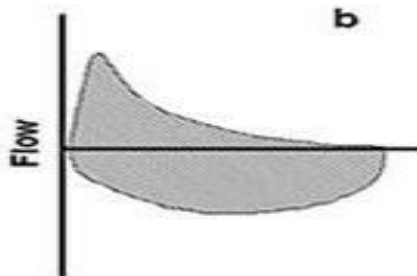
Скоростные показатели вентиляции легких

- Максимальная объемная скорость – МОС 25, 50, 75
- Пиковая объемная скорость вдоха - ПОС вд
- Пиковая объемная скорость выдоха – ПОС выд

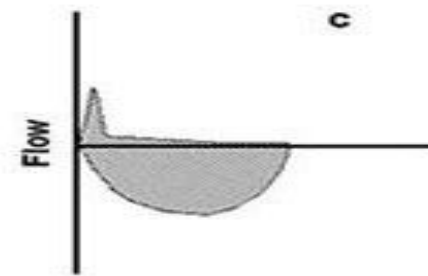
Кривые поток-объем максимального выдоха и вдоха при различной патологии легких



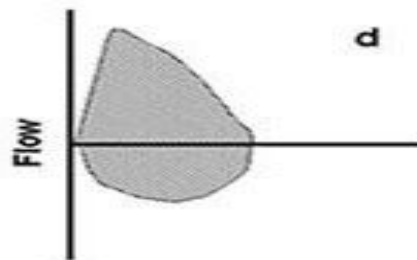
Здоровый человек



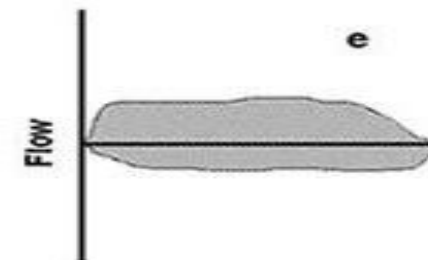
обструкция бронхов
(бронхиальная астма)



тяжелое обструктивное
заболевание (эмфизема)



рестриктивное заболевание
легких (легочный фиброз)



обструкция крупного бронха
(карцинома трахеи)

Спирограмма

Вентиляционная патология

Обструкция

Рестрикция

Смешанная



Норма

