

# **ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

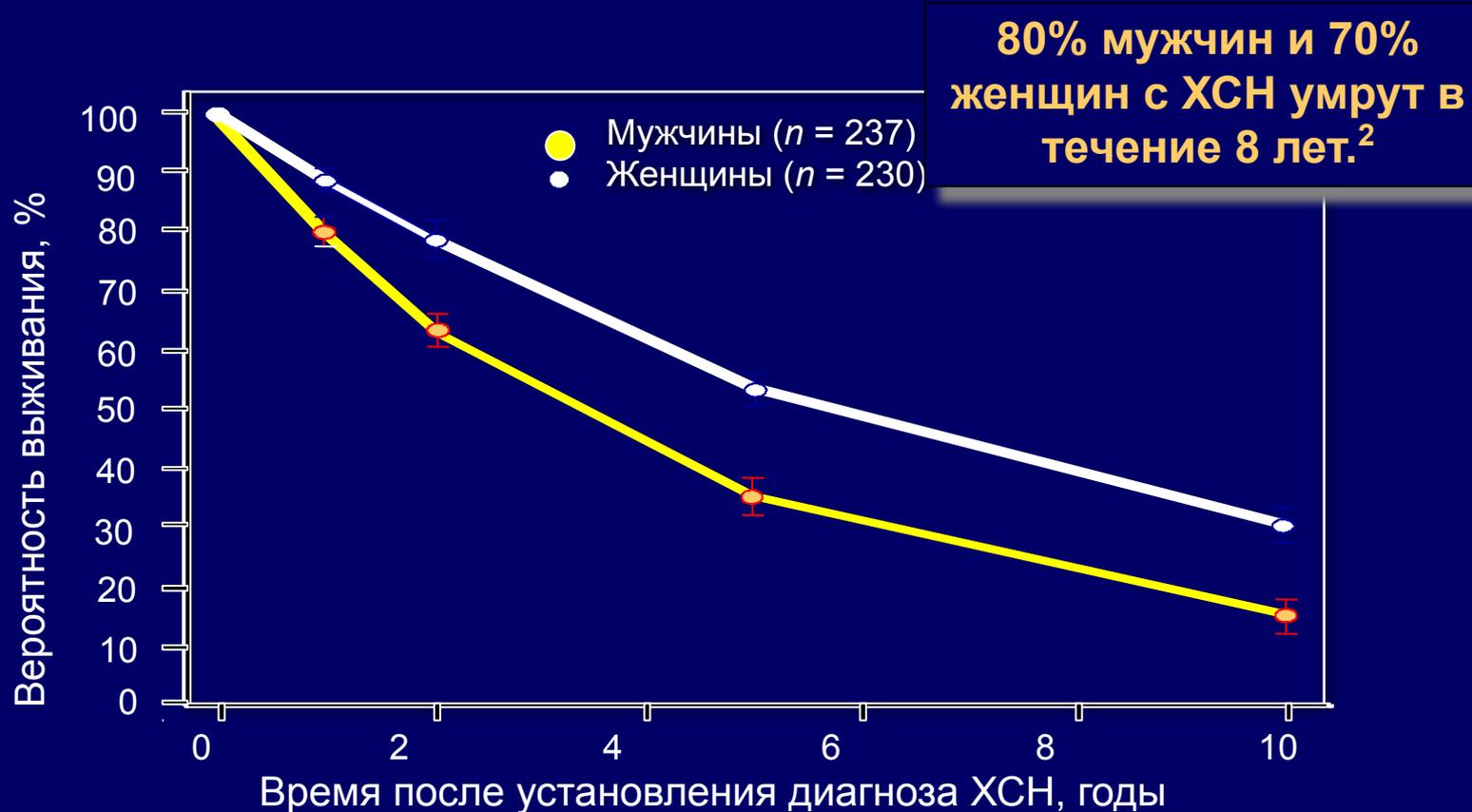
## Актуальность проблемы: прогноз при ХСН

Средняя 5-летняя смертность составляет 65% для мужчин и 47% для женщин

Внезапная сердечная смерть (ВСС):

- 50-60% всех смертей при ХСН I-II ФК;
- 20-30% всех смертей при ХСН IV ФК
- (Huikuri H.V., et al., 2001)

# Низкая выживаемость больных с ХНС

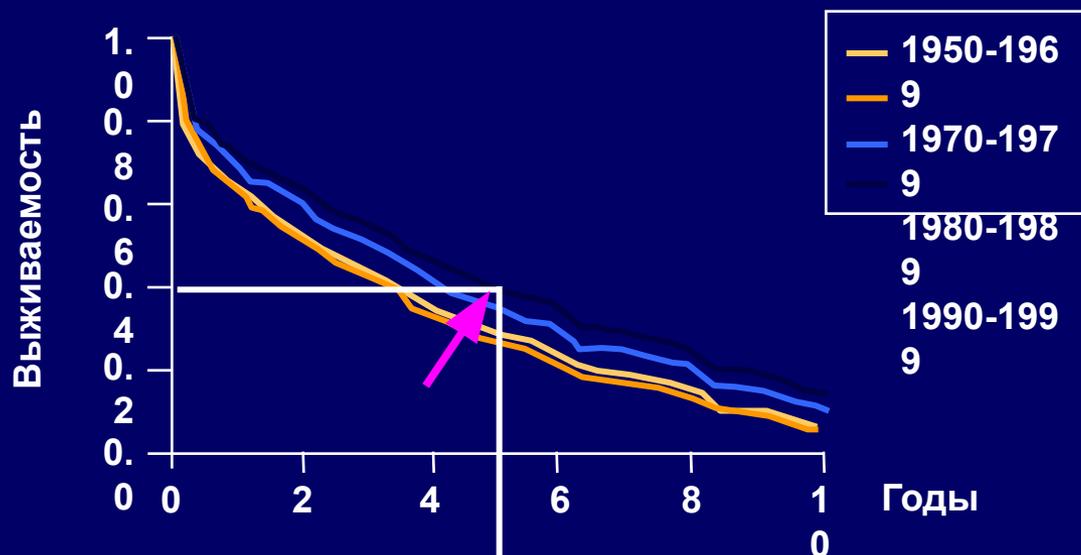


1 Framingham Heart Study (1948 – 1988) in Atlas of Heart Diseases.

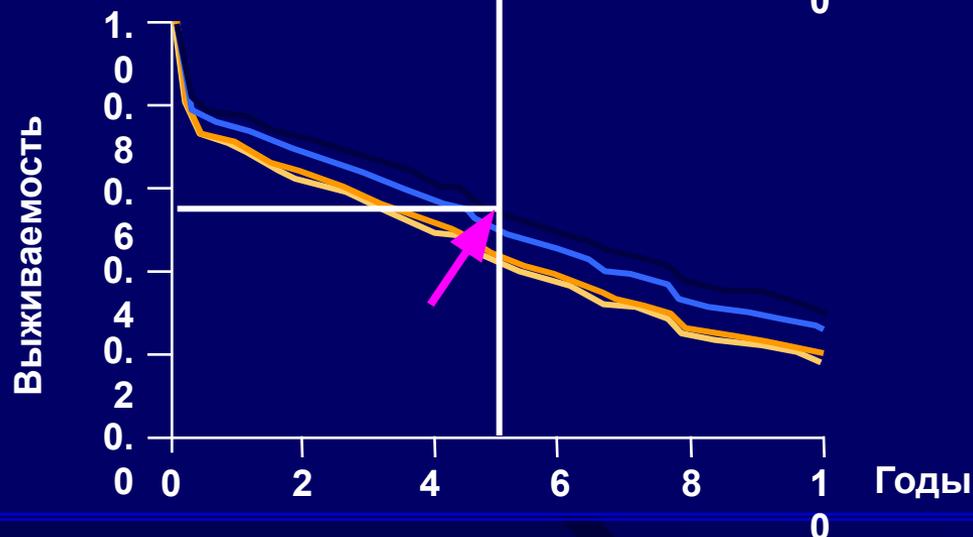
2 American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics—2003 Update*.

# Низкая выживаемость при ХСН на фоне стандартной терапии по данным Фремингемского исследования

Мужчины



Женщины



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХСН ОССН - 2006

- \* ХСН – это **заболевание** с комплексом характерных симптомов (одышка, утомляемость и снижение физической активности, отеки), которые связаны с неадекватной перфузией органов и тканей в покое и при нагрузке и часто с задержкой жидкости в организме.
- \* Первопричиной является ухудшение способности сердца к наполнению или опорожнению, обусловленное повреждением миокарда, а также дисбалансом вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогуморальных систем.

# Сердечно-сосудистый континуум



# Основные причины ХСН в Европе

- ИБС (до 60-70%)
- Дилатационная кардиомиопатия
- Пороки сердца
- АГ (старше 70 лет)

# «Пусковые» факторы, провоцирующие появление\усугубление СН

- Транзиторная ишемия миокарда
- Тахи-брадиаритмии
- Тромбоэмболии ЛА
- Пороки митрального клапана
- Дисфункция почек
- Патология щитовидной железы
- Побочные эффекты лекарственных средств
- Чрезмерное употребление NaCl и воды
- **Респираторная инфекция (каждая 4 декомпенсация)**
- Злоупотребление алкоголем

# Особенности СН у женщин

- Женщины с СН старше, чем мужчины
- Чаще причиной СН является АГ и СД
- Чаще диастолическая СН
- Чаще СН сочетается с депрессией
- Чаще используют НПВП
- Чаще госпитализируются

# Классификация ХСН ОССН, 2006

## Стадии ХСН

(могут ухудшаться, несмотря на лечение)

### I стадия

Начальная стадия заболевания (поражения) сердца. Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность.

Бессимптомная дисфункция левого желудочка

# Классификация ХСН ОССН, 2006

## IIА стадия

Клинически выраженная стадия заболевания (поражения) сердца.

Нарушение гемодинамики в одном из кругов кровообращения, выраженные умеренно.

Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов

# Классификация ХСН ОССН, 2006

## III стадия

Тяжелая стадия заболевания (поражения) сердца. Выраженные изменения гемодинамики в обоих кругах кровообращения

Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов

# Классификация ХСН ОССН, 2006

## III стадия

Конечная стадия поражения сердца. Выраженные изменения гемодинамики и тяжелые (необратимые) структурные изменения органов мишеней (сердца, легких, сосудов, головного мозга, почек)

Финальная стадия ремоделирования органов

# Функциональные классы ХСН

(могут изменяться на фоне лечения как в одну, так и другую сторону)



## I ФК

Ограничения физической активности привычная активность не сопровождается быстрой утомляемостью, появлением одышки или сердцебиения.

Повышенную нагрузку больной переносит, но она может сопровождаться одышкой и/или замедленным восстановлением сил

# Функциональные классы ХСН

## II ФК

Незначительное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой или сердцебиением



# Функциональные классы ХСН



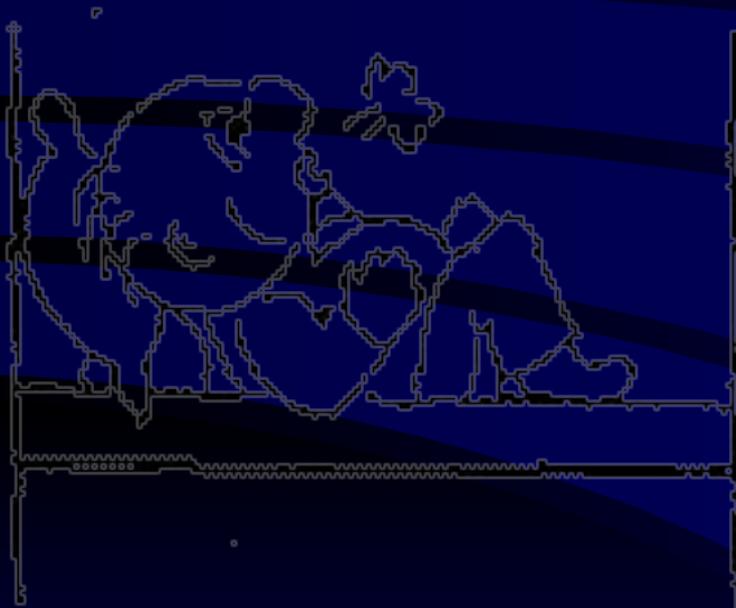
## III ФК

Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с привычными нагрузками сопровождается появлением симптомов

# Функциональные классы ХСН

## IV ФК

Невозможность выполнить какую-либо физическую нагрузку без появления дискомфорта; симптомы СН присутствуют в покое и усиливаются при минимальной физической активности





## **СИСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ -**

**неспособность левого желудочка при его сокращении**

**изгонять в аорту объем крови, достаточный для поддержания адекватного сердечного выброса.**

## **ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ -**

**неспособность левого желудочка наполняться достаточным объемом крови для поддержания адекватного сердечного выброса при нормальном среднем давлении в легочных венах.**

# **РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА** **(cardiac remodeling)**

**Процесс изменения структуры, формы и функции камер сердца, инициируемый утратой части жизнеспособного миокарда или повреждающей перегрузкой и обеспечивающий вначале адаптацию сердца к изменившимся условиям, а затем – его прогрессирующую функциональную неполноценность**

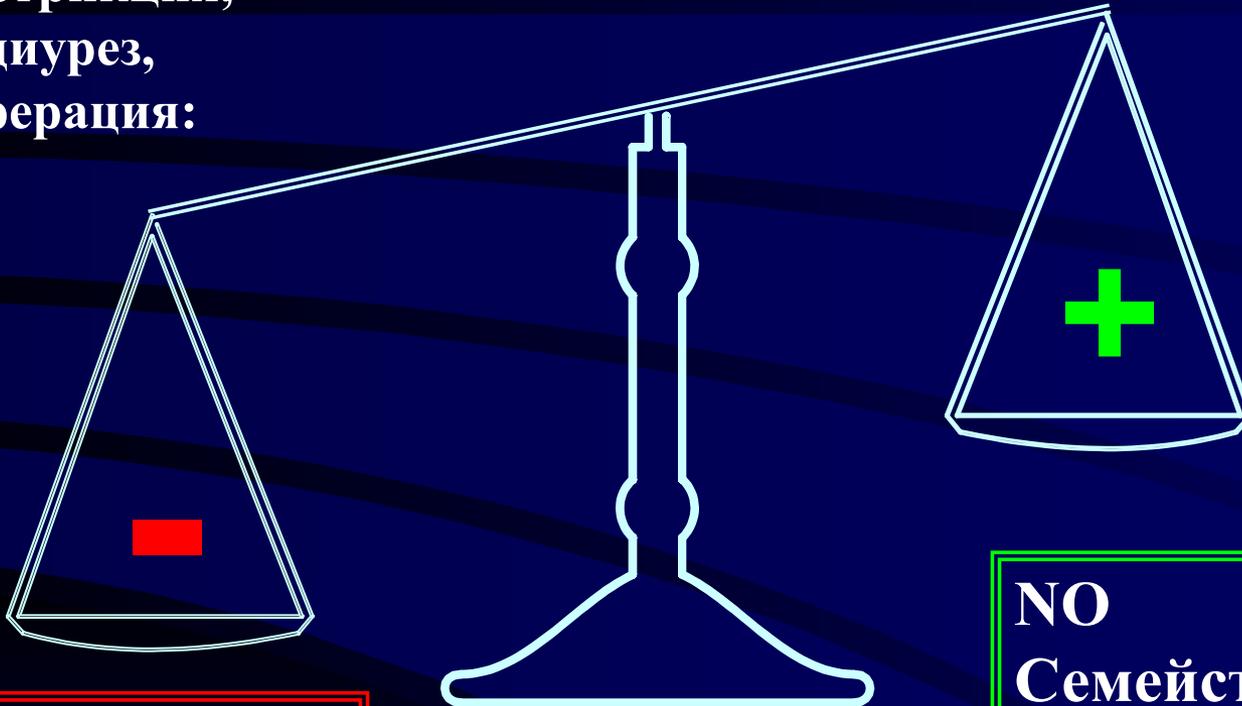
Первое описание и введение термина в практику –

H. F. Weismann et al., 1985

# Роль нейрогормонов в патогенезе ХСН

Вазоконстрикция,  
антидиурез,  
пролиферация:

Вазодилатация,  
антипролиферация  
диурез, :



**РААС**  
САС  
ЭНДОТЕЛИН  
ВАЗОПРЕССИН

А-II

Альдостерон

**NO**  
Семейство НУП  
БРАДИКИНИН  
ПРОСТАЦИКЛИН

# Схема нейрогормональной модели патогенеза ХСН

РЕНИН – АНГИОТЕНЗИН –  
АЛЬДОСТЕРОНОВАЯ СИСТЕМА  
(РААС)

СИМПАТО - АДРЕНАЛОВАЯ  
СИСТЕМА  
(САС)

ИАПФ

X

X

БАБ

Гипертрофия ЛЖ, ишемия, аритмия, ремоделирование  
сердца, **гибернация, апоптоз, некроз, фиброз**

+

Задержка натрия и воды

**ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ХСН**

# Критерии, используемые для определения диагноза ХСН

- **Симптомы**
  1. Одышка (от незначительной до удушья)
  2. Быстрая утомляемость
  3. Сердцебиение
  4. Кашель
  5. Ортопноэ

## **Слабость / утомляемость**

**Поскольку при сердечной недостаточности мышцы не получают достаточного количества крови и кислорода, больные даже после полноценного ночного сна могут чувствовать себя утомленными**

**Больные могут ограничивать свою повседневную активность, а для восстановления сил нуждаются в периодах отдыха**



# Отеки



**В этих местах обычно скапливается жидкость, вызывая появление отеков. Отеки обычно усиливаются в конце дня**

# Критерии, используемые для определения диагноза ХСН

- Клинические признаки

1. Застой в легких (хрипы, R-графия)
2. Периферические отеки
3. Тахикардия ( $>90$  в мин)
4. Набухшие шейные вены
5. Гепатомегалия
6. Ритм галопа (S3)
7. Кардиомегалия (КТИ – 60%, КДРЛЖ – 67 мм, перкуссия – граница ОСТ передняя ПЛ)

# Критерии, используемые для определения диагноза ХСН

- Объективные признаки дисфункции сердца
  1. ЭКГ, Р-графия грудной клетки
  2. Систолическая дисфункция (снижение ФВлж)\*
  3. Диастолическая дисфункция\*\* (доплер –ЭхоКГ, повышение ДЗЛА)
  4. Гиперактивность МНП

# ЭКГ у больных ХСН

- Признаки ГЛЖ
- Отклонение эл. оси влево
- Признаки рубцового поражения миокарда (предиктор низкой сократимости)
- Блокада ЛНПГ (предиктор низкой сократимости)
- ЭКГ признаки перегрузки ЛП и ПП (предиктор диастолической дисфункции)
- Мерцательная аритмия (частая причина декомпенсация)

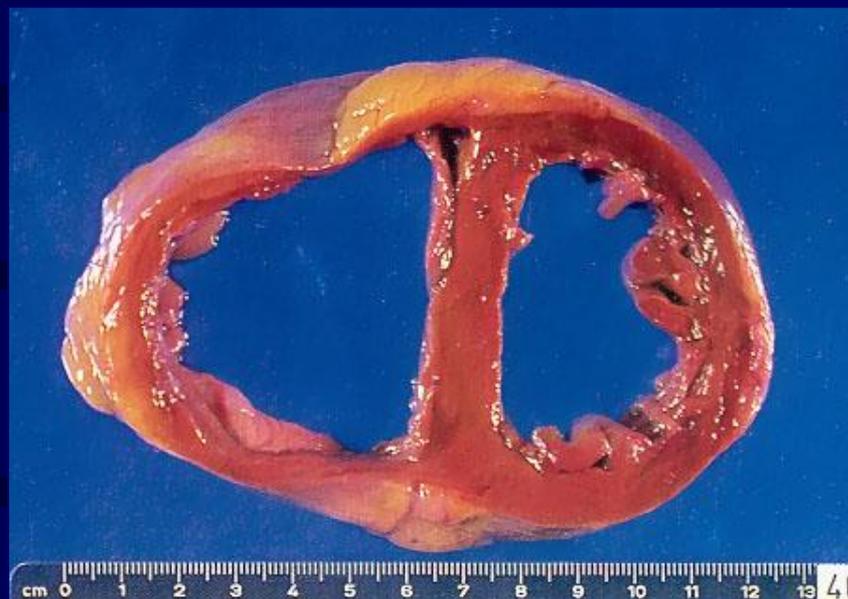
# Эхокардиография



# ТИПЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



Норма



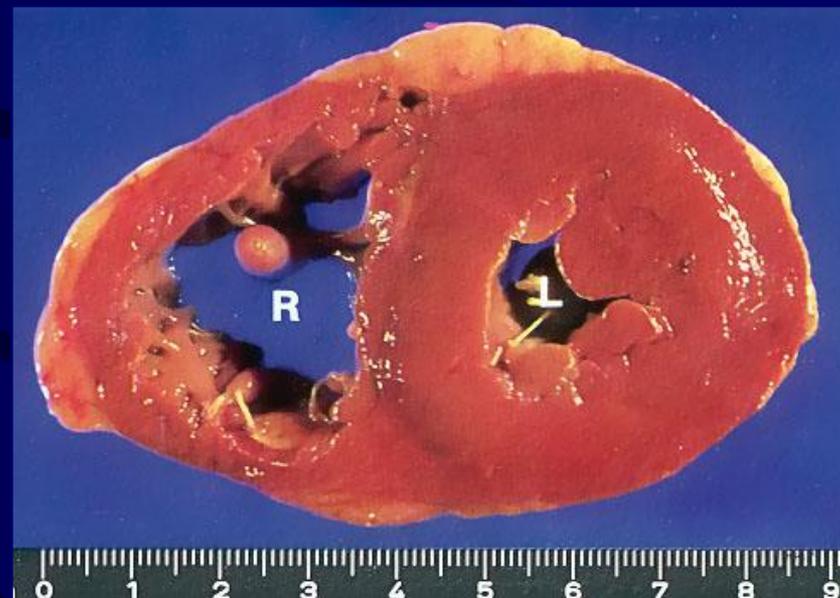
Эксцентрический тип

# ТИПЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Норма



Концентрическая  
гипертрофия



# Лабораторная диагностика

## ОАК:

- Гемоглобин
- Эритроциты
- Лейкоциты
- Тромбоциты

## БАК:

- Электролиты ( $K^+$ )
- Креатинин
- Глюкоза
- Печеночные ферменты
- **Общий анализ мочи**
- **Натрийуретический пептид**

# Натрийуретический пептид специфичность – 90%

- Доказана тесная связь между НУП и тяжестью СН
- Определение НУП – лабораторный тест на наличие СН
- НУП – оценка тяжести СН
- НУП – прогноз больного СН
- НУП – эффективность лечения

# Коронароангиография и вентрикулография

- Показания:
  1. Дифференциальный диагноз ишемической КМП
  2. Рефрактерная СН неизвестной этиологии
  3. Тяжелая митральная регургитация
  4. Поражение аортального клапана

# Коронароангиография и вентрикулография

- Противопоказания:
  1. Терминальная ХСН
  2. Не планируется реваскуляризация, операция, пересадка сердца

# Биопсия миокарда

- Показания:
  1. Неясный генез ХСН (при условии исключения ишемической КМП)
- Ограничение:
  1. Агрессивный инвазивный характер
  2. Низкая чувствительность (особенно при мозаичном поражении миокарда)
  3. Отсутствие единых общепринятых диагностических критериев

# Диагностический алгоритм ХСН

- Симптомы или признаки ХСН



- Объективный осмотр, ЭКГ,  
• Р-графия, НУП



норма



- ЭхоКГ



норма



ХСН маловероятна

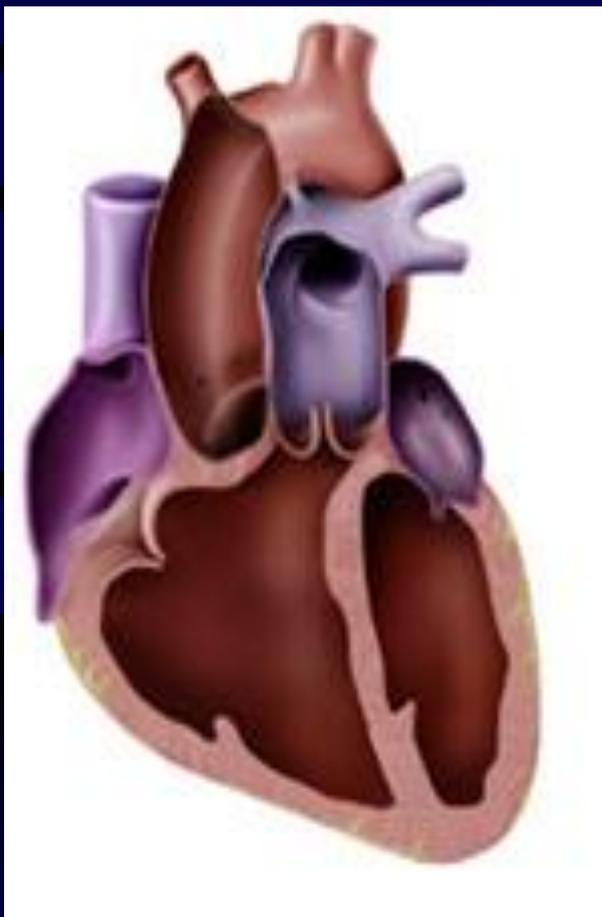


- Этиология, тяжесть, пусковые факторы

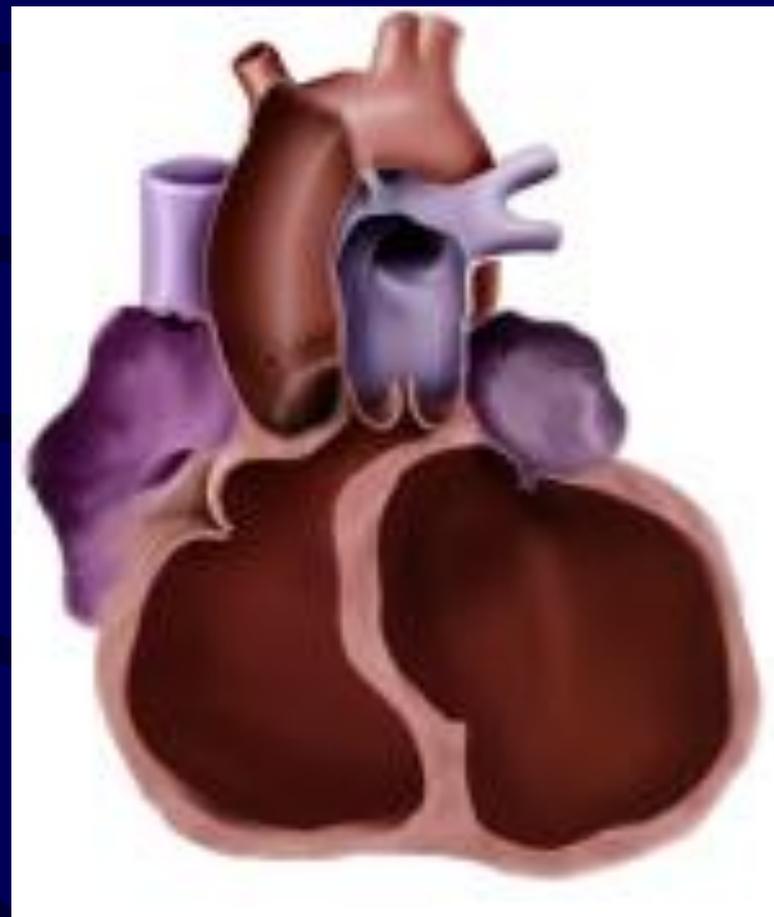


- Выбор лечения

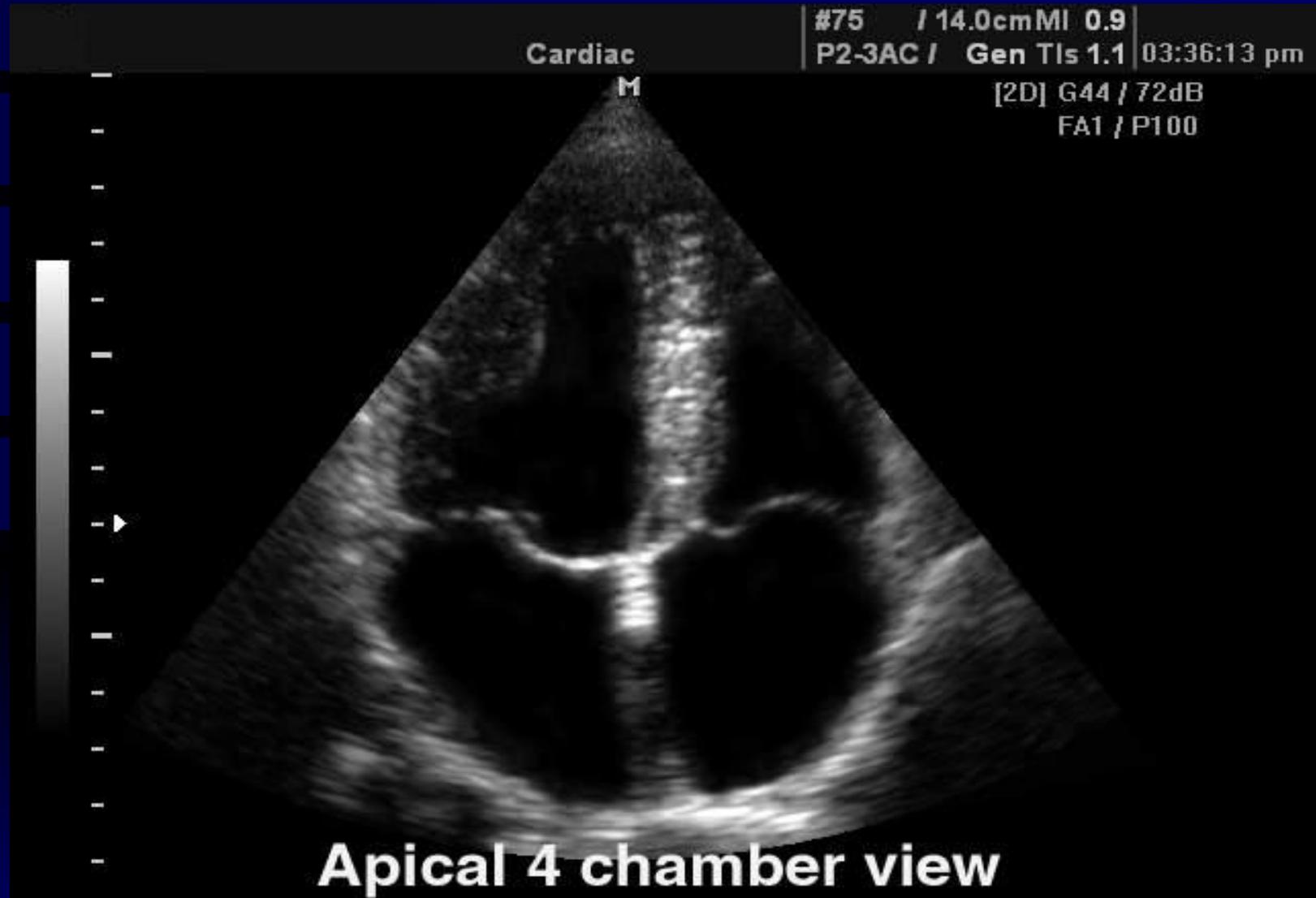
## Здоровое сердце



## Больное сердце



# Кардиомегалия



# Тест 6 - минутной ходьбы

Выраженность  
ХСН

Дистанция 6 - мину  
Ходьбы

I ФК ХСН

426 - 550 м

II ФК ХСН

301 - 425 м

III ФК ХСН

151 - 300 м

IV ФК ХСН

< 151 м



# Пример постановки диагноза ХСН

## ХСН III ст., II ФК

Больной с тяжелыми структурными изменениями (например выраженная дилатация), но хорошо леченный и способный более-менее выполнять нагрузку

# Пример постановки диагноза ХСН

## ХСН IIА ст., IV ФК

Больной без особой дилатации с умеренным поражением сердца, но декомпенсированный и/или плохо леченный