

# сердечная недостаточность

# СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- ▶ Неспособность аппарата кровообращения выполнять свою основную задачу, заключающуюся в обеспечении органов и тканей веществами, необходимыми для их нормального функционирования и удаления продуктов метаболизма.



# Актуальность проблемы СН

- ▣ Постарение населения
- ▣ Рост числа больных после ИМ
- ▣ Рост заболеваемости ИБС, ГБ, кардиомиопатией  
(Распространенность - 1-2% населения, 10-25% лиц старше 65 лет.

По данным Фремингемского исследования (1971 г.) вероятность смерти в течение 5 лет после выявления СН у мужчин 62%, женщин - 42%. В сообщениях 1982-85 г.г. летальность б-х СН в течение 3-5 лет после ее выявления 30-80% в зависимости от исходного состояния .

- ▣ Внезапная смерть - 50%

# Сердечная недостаточность

- Заболевание с комплексом характерных симптомов (одышка, утомляемость и снижение физической активности, отеки и др.), которые связаны с неадекватной перфузией органов и тканей в покое или при нагрузке и часто с задержкой жидкости в организме.
- Первопричиной является ухудшение способности сердца к наполнению или опорожнению.

# Эпидемиология в РФ

- ▣ За 1 год в РФ умирает от 880 до 986 тысяч больных СН
- ▣ 2003г. ХСН – причина госпитализации почти каждого второго пациента (49%)
- ▣ У 4/5 всех больных с ХСН это заболевание ассоциируется с АГ и ИБС
- ▣ Более 55% с очевидной СН имеет практически нормальную сократимость миокарда (ФВ ЛЖ > 50%)



# СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- ОСТРАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ
  - ✓ **ОТЕК ЛЕГКИХ**
  - ✓ **КАРДИОГЕННЫЙ ШОК**
- ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ



# ПРОГНОЗ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- ▼ 50% больных с хронической сердечной недостаточностью умирает в первые 4 года после установления диагноза.
- ▼ 50% больных с тяжелой сердечной недостаточностью умирает в течение 1-го года и 75% больных умирает в течение первых 3-х лет после установления диагноза.
- ▼ У больных с хронической сердечной недостаточностью риск внезапной (аритмической) смерти в 5 раз больше, чем в обычной популяции.

## Этиология ХСН (Euro Heart Survey Study, 2001)

- ▶ ИБС (преимущественно перенесенный инфаркт миокарда) - 60%
- ▶ Пороки сердца - 15%
- ▶ Дилатационная кардиомиопатия - 11%
- ▶ Артериальная гипертензия – 4%
- ▶ Другие причины (в т.ч. тахикардальная) 10%

# Сердечно-сосудистый континуум





# ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (I)

## 1. МИОКАРДИАЛЬНАЯ

(миокардиальная недостаточность, поражение мышцы сердца)

- ▼ **первичная** миокардиальная недостаточность (миокардиты, дилатационная кардиомиопатия).
- ▼ **вторичная** миокардиальная недостаточность (постинфарктный и диффузный атеросклеротический кардиосклероз, гипотиреоз, алкогольное поражение сердца, поражение сердца при диффузных заболеваниях соединительной ткани).



# ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (II)

## 2. ЦИРКУЛЯТОРНАЯ (перегрузка сердечной мышцы)

- ▶ **перегрузка давлением** (систолическая перегрузка желудочков) - стенозы левого и правого АВ отверстий, устья аорты, легочной артерии, артериальная гипертензия (системная, легочная).
- ▶ **перегрузка объемом** (диастолическая перегрузка желудочков) - недостаточность клапанов сердца, внутрисердечные шунты.
- ▶ **комбинированная перегрузка** (сложные пороки сердца, сочетание ситуаций, обуславливающих перегрузку давлением и объемом).



# ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (III)

## 3. НАРУШЕНИЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО НАПОЛНЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ

- ▼ артериальная гипертензия, “гипертоническое сердце”
- ▼ гипертрофическая и рестриктивная кардиомиопатия
- ▼ адгезивный перикардит
- ▼ гидроперикард

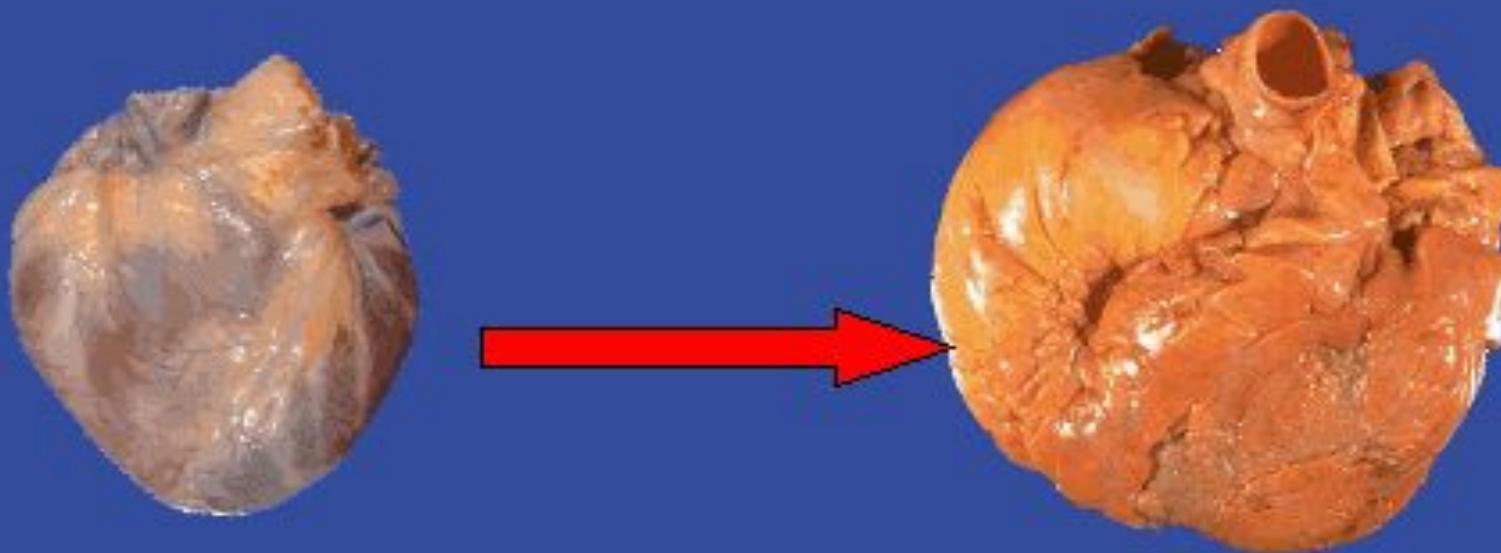
## 4. ЗАБОЛЕВАНИЯ С ВЫСОКИМ СЕРДЕЧНЫМ ВЫБРОСОМ

- ▼ тиреотоксикоз
- ▼ выраженное ожирение
- ▼ значительная анемия
- ▼ аритмогенная кардиомиопатия (тахисистолические аритмии)



# РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА (I)

- ▶ Ремоделирование левого желудочка - это процесс изменения геометрии, структуры и функции левого желудочка сердца, возникающий в ответ на повреждение или перегрузку миокарда.





## РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА (II)

- ▼ Изменение формы и геометрии левого желудочка  
(во время систолы желудочки принимают не эллипсоидную, а сферичную форму).
- ▼ Дилатация полости левого желудочка.
- ▼ Гипертрофия и увеличение массы миокарда левого желудочка.
- ▼ Замещение работоспособного миокарда фиброзной тканью.
- ▼ Апоптоз миоцитов (программируемая гибель клеток).
- ▼ Развитие систолической и диастолической дисфункции миокарда левого желудочка.



# ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (I)

## ЖАЛОБЫ

- ▶ ОДЫШКА (при физических нагрузках или в покое) - 98,3%
- ▶ ПОВЫШЕННАЯ УТОМЛЯЕМОСТЬ – 94,3%
- ▶ УЧАЩЕННОЕ СЕРДЦЕБИЕНИЕ (тахикардия) – 80,4%
- ▶ ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ОТЕКИ – 73%
- ▶ ОРТОПНОЭ – 28%
- ▶ КАШЕЛЬ – 11% – 33%





# **ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (II) ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ**

- ▼ **ЦИАНОЗ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК**
- ▼ **ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ОТЕКИ ИЛИ ПАСТОЗНОСТЬ ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ**
- ▼ **НАБУХАНИЕ ШЕЙНЫХ ВЕН**
- ▼ **ТАХИПОЭ**
- ▼ **МЕЛКОПУЗЫРЧАТЫЕ ВЛАЖНЫЕ ХРИПЫ В ЛЕГКИХ (не звонкие)**
- ▼ **РАСШИРЕНИЕ ГРАНИЦ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ И АБСОЛЮТНОЙ ГРАНИЦ  
СЕРДЦА (кардиомегалия)**
- ▼ **СМЕШЕНИЕ ВЕРХУШЕЧНОГО ТОЛЧКА ВЛЕВО И КНАРУЖИ**
- ▼ **ПОЯВЛЕНИЕ 3-го ТОНА ПРИ АУСКУЛЬТАЦИИ (диастолический ритм  
галопа)**
- ▼ **ТАХИКАРДИЯ, НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА**
- ▼ **ГЕПАТОМЕГАЛИЯ**
- ▼ **АСЦИТ**

# Хроническая сердечная недостаточность

## Диагностика

- ЭКГ – признаки: ГЛЖ, признаки рубцового поражения миокарда, блокада ЛНПГ, аритмии, признаки электролитных расстройств и медикаментозного влияния.
- Эхо-КГ: ФВ ЛЖ
- ЧП Эхо-КГ
- Стресс-ЭхоКГ
- МРТ
- РИА (радиоизотопная ангиография)
- Ро-графия органов грудной клетки
- Гематологический и биохимический анализ
- Анализ мочи



# Классификация ХСН (ОССН 2002г)

## ▣ I стадия

Начальная стадия.  
Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность.  
Бессимптомная дисфункция ЛЖ

## ▣ I ФК

Ограничение физической активности отсутствует.  
Повышенная нагрузка переносится, но сопровождается одышкой и/или замедлением восстановления сил

# Классификация ХСН (ОССН 2002г)

## II A стадия

Клинически выраженная стадия заболевания.  
Нарушения гемодинамики в одном из кругов кровообращения, выраженные умеренно.  
Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.

## ■ II ФК

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

# Классификация ХСН (ОССН 2002г)

## ■ II Б стадия

Тяжелая стадия заболевания. Выраженные изменения в обоих кругах кровообращения. Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.

## ■ III ФК

Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют.

Физическая активность меньшей интенсивности сопровождается появлением симптоматики.

# Классификация ХСН (ОССН 2002г)

## ▣ III стадия

Конечная стадия поражения сердца. Выраженные изменения гемодинамики и тяжелые, необратимые изменения в органах- мишенях. Финальная стадия ремоделирования органов.

## ▣ IV ФК

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

# Стратегия лечения СН:

- ▣ **Улучшение качества жизни**
- ▣ **Изменение функционального класса**
- ▣ **Повышение толерантности к физическим нагрузкам**
- ▣ **Продление жизни больных**
- ▣ **Нормализация нейро - гуморальных нарушений**

# Цели при лечении ХСН

- Предотвращение развития симптомной ХСН( для I стадии ХСН)
- Устранение симптомов ХСН ( IIA-III стадии)
- Замедление прогрессирования болезни путем защиты сердца и других органов-мишеней (для I-III стадий)
- Улучшение качества жизни (IIA-III стадии)
- Уменьшение госпитализаций и расходов (для I-III стадий)
- Улучшение прогноза (I-III стадии)

# Лечение ХСН

По рекомендации ЕОК и ВНОК пути лечения ХСН включают:

- Диету
- Режим физической активности
- Психологическую реабилитацию, организацию врачебного контроля, школ для больных ХСН
- Медикаментозную терапию
- Электрофизиологические методы терапии
- Хирургические, механические методы лечения



# Немедикаментозные методы лечения СН:

- ▣ **Контроль массы тела**
- ▣ **Физические тренировки**
- ▣ **Эмоциональный комфорт**
- ▣ **Нормальный сон**
- ▣ **Диетический и водный режим: питание 5-6 р/с, витамины, разгрузочные дни, ограничение соли и жидкости**
- ▣ **Оптимальный кислородный режим**
- ▣ **Бинтование нижних конечностей или их приподнятое положение**

# Диета при ХСН



- Ограничение поваренной соли:
  - 1 ФК – не употреблять соленой пищи (до 3г NaCL)
  - 2 ФК – плюс не досаливать пищу (до 1,5г NaCL)
  - 3 ФК – плюс продукты с уменьшенным содержанием соли и приготовление без соли (<1,0г NaCL)
- Ограничение потребления жидкости только в крайних случаях (при декомпенсации)
- Пища должна быть калорийной, легко усвояемой с достаточным содержанием белка и витаминов

# Диета при ХСН (продолжение)



- ▣ Прирост веса  $>2$ кг за 1-3 дня  $\rightarrow$  задержка жидкости в организме и риск развития декомпенсации.
- ▣ Необходим контроль массы тела пациентов с ХСН или контроль трофологического статуса.
- ▣ У пациентов с ХСН различают: ожирение, избыточный вес, нормальный вес и кахексию.
- ▣ Ожирение, избыточный вес, равно как и сердечная кахексия, требуют специальных мер и коррекции калорийности питания

# Режим физической активности

Физическая активность противопоказана при:

- Активном миокардите
- Стенозе клапанных отверстий
- Цианотических врожденных пороках
- Нарушениях ритма высоких градаций
- Приступах стенокардии у пациентов с низким ФВ ЛЖ

# Режим физической активности

Стабилизируй состояние

Оцени 6-минутный  
тест

100–150 метров

менее 300 метров

300–500 метров

Дыхательные  
упражнения

Режим малых  
нагрузок  
по 10 км/нед

Возможны  
комбинированные  
нагрузки

Упражнения сидя

Прирост нагрузок за  
10 недель до 20 км/нед

**IV ФК**  
Дыхательные упражнения  
Упражнения для мелких групп мышц

**III ФК**  
Дыхательные упражнения  
Упражнения для мелких групп мышц  
Упражнения для крупных групп мышц  
Ходьба

**II ФК**  
Упражнения для мелких  
и крупных групп мышц с утяжелением

**I ФК**  
Упражнения для мелких и крупных групп мышц с утяжелением  
Ходьба, бег на месте  
Плавание в стиле брасс



Объем физических нагрузок  
меняется в зависимости  
от изменения ФК ХСН  
(по результатам  
6-минутного теста)

# Успех самопомощи при СН зависит от:

- ▣ Степени осведомленности больного
- ▣ Психологической поддержки окружающих
- ▣ Возможности работать и получать удовлетворение от работы
- ▣ Тщательного наблюдения за больным
- ▣ Первичной профилактики
- ▣ Лечения сопутствующих заболеваний



# ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- ▼ Консультативная работа: разъяснение пациентам и их родственникам на какие симптомы хронический сердечной недостаточности необходимо обращать внимание; необходимость регулярного контроля за весом тела.
- ▼ Социальная активность и трудоспособность: нежелательна социальная изоляция, поощряется социальная активность в рамках ежедневной работы, адаптированной к физическим возможностям пациента.
- ▼ Путешествия : предпочтительным являются авиатранспорт (кроме пациентов с III и IV функциональным классом NYHA).
- ▼ Вакцинация : целесообразна вакцинация против гриппа и пневмококковых заболеваний.
- ▼ Контрацепция: для предупреждения беременности используются гормональные препараты 3 - 4 поколения и внутриматочные устройства).

# Медикаментозная терапия ХСН

- **А** - Основные препараты (их эффект на клинику, качество жизни и прогноз доказан и сомнений не вызывает):



и-АПФ

$\beta$ -адреноблокаторы

диуретики

гликозиды

антагонисты рецепторов к ангиотензину II



# Побочные эффекты ИАПФ, противопоказания

- ▣ Кашель - 3%
- ▣ Азотемия - 1,5%
- ▣ Гиперкалиемия - 1,5%
- ▣ Гипотония - 4-5%
- ▣ **Противопоказания:** ангионевротический отек в анамнезе; двусторонний стеноз почечных артерий; гиперкалиемия, беременность

# Побочные эффекты диуретиков:

- Снижают АД вплоть до коллапса
- Снижают почечный кровоток
- Повышают уровень мочевой кислоты
- Метаболический алкалоз
- Слабость, тошнота
- Перманентная глухота (этакриновая к -та)
- Гипокалиемия (тиазидовые)
- Гиперкалиемия (спиронолактоны)
- Гипергликемия (тиазидовые)
- Кожная сыпь
- Агранулоцитоз
- Нарушения психики (спиронолактоны)
- Гинекомастия (спиронолактоны)

# Дигиталисная интоксикация:

- ▣ Причины: пожилой возраст, гипертиреоз, ОИМ, ПН, нарушения электролитов (Са, К, Mg), сочетание с хинидином, верапамиллом, амиодороном (повышают концентрацию дигоксина в крови)
- ▣ Клиника: анорексия, тошнота, рвота, ЖЭ, А-V, С-А блокады, делирий, невралгия, нарушения зрения
- ▣ Лечение: отмена СГ, калий, ИВР

# Противопоказания к СГ у больных ХСН :

- ▣ Желудочковые аритмии
- ▣ СССУ
- ▣ ЧСС менее 50 в 1 минуту
- ▣ Мерцательная брадиаритмия
- ▣ Гипертоническое сердце (при > ФВ 40%)
- ▣ ИБС после трансмурального ИМ
- ▣ Пожилой возраст
- ▣ Гипокалиемия, гиперкалиемия
- ▣ ОПН или ХПН в анамнезе
- ▣ Тяжелые заболевания легких с ЛН II-III ст.

# Медикаментозная терапия ХСН

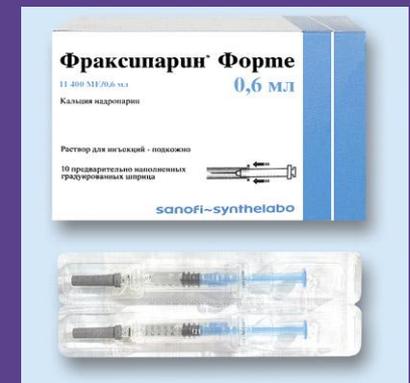
- **В** – **Дополнительные** (эффективность и безопасность исследованы, но требуют уточнения):

статины

антикоагулянты (при мерцательной аритмии)



Кардиология



# Медикаментозная терапия ХСН

- **С – Вспомогательные** ( влияние на прогноз неизвестно, применение диктуется клиникой)

периферические вазодилататоры

блокаторы кальциевых каналов

антиаритмики

аспирин





# ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

- ▼ Реваскуляризация миокарда( ангиопластика коронарных артерий, аорто-коронарное шунтирование).
- ▼ Хирургическая коррекция поражений клапанного аппарата.
- ▼ Имплантация кардиостимулятора и кардиовертора - дефибриллятора .
- ▼ Ультрафильтрация плазмы (при тяжелой резистентной сердечной недостаточности и отеке легких).
- ▼ Кардиомиопластика.
- ▼ Пересадка сердца.

# Наиболее распространенные причины прогрессирования СН:

- ▣ Несоблюдение пациентом рекомендаций
- ▣ Недавно дополнительно назначенные ЛС
- ▣ Употребление алкоголя, кокаина, курение
- ▣ Нарушение функции почек
- ▣ Инфекция
- ▣ ТЭЛА
- ▣ Дисфункция щитовидной железы
- ▣ Анемия (скрытое кровотечение)
- ▣ Нарушения ритма: МА, суправентрикулярная и ЖТ, брадикардия
- ▣ Ишемия миокарда
- ▣ Чрезмерное снижение преднагрузки (диуретики + ИАПФ)

# Профилактика декомпенсации при ХСН:

- ▣ Дозированная физическая нагрузка
- ▣ Разгрузочно-диетическая терапия
- ▣ Обязательная ежегодная прививка против гриппа
- ▣ Вакцинация пневмококковой вакциной
- ▣ Вакцинация против гепатита?
- ▣ Ежемесячный патронаж пациента медицинской сестрой (снижение госпитализаций на 74% и обращаемости на 87%)