

# Хроническая сердечная недостаточность

2018

A stylized silhouette of a mountain range in shades of teal, located at the bottom right of the page.

# МКБ-10

- ◆ I 50 Хроническая сердечная недостаточность
- ◆ I 50.0 Застойная сердечная недостаточность
- ◆ I 50.1 Левожелудочковая недостаточность
- ◆ I 50.9 Сердечная недостаточность неуточненная



# Эпидемиология

- ◆ Согласно современным данным увеличение заболеваемости ХСН в России тесно ассоциировано с возрастом:
- ◆ более 65% российских больных ХСН старше 60 лет. При этом за последние 18 лет больные ХСН стали значительно старше, их средний возраст увеличился в среднем с  $64 \pm 11,9$  лет до  $72,8 \pm 11,9$  лет.
- ◆ На фоне регистрируемого увеличения возраста пациентов с ХСН гендерный состав не изменился, доля женщин в общей когорте заболевших составляет 72%, мужчин – 28%.



- ◆ ХСН – это синдром, развивающийся в результате нарушения способности сердца к наполнению и/или опорожнению, протекающий в условиях нарушения баланса вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогормональных систем; сопровождающийся неадекватной перфузией органов и тканей организма и проявляющийся комплексом симптомов: одышкой, слабостью, сердцебиением, повышенной утомляемостью и задержкой жидкости в организме (отечным синдромом).

# ХСН – не только синдром

- ◆ Развитие ХСН происходит по единым патофизиологическим законам вне зависимости от этиологии повреждения. Поэтому ХСН является не только сложным симптомокомплексом, осложняющим течение какого-либо заболевания сердечно-сосудистой системы, но и самостоятельной нозологической формой.



# ХСН – это 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, часто с задержкой жидкости в организме.



# Причины ХСН

- Основными причинами развития ХСН в России являются :
- ♦ АГ (95,5%),
  - ♦ ИБС (69,7%)
  - ♦ СД (15,9%).
  - ♦ Комбинация ИБС и АГ встречается у большинства больных ХСН, при этом перенесенные ИМ или ОКС приводят к развитию СН у 15,3%.
  - ♦ Отмечается увеличение числа пациентов с пороками сердца (4,3%)
  - ♦ Менее распространенные - перенесенные миокардиты (3,6%), кардиомиопатии [14], токсические поражения миокарда различной этиологии,
  - ♦ К числу частых причин ХСН также относятся ХОБЛ (13%), ФП (12,8%).





# Классификация СН по ФВ ЛЖ

- ◆ ХСН с низкой ФВ  
(менее 40%) (СНнФВ)
- ◆ ХСН с промежуточной ФВ  
(от 40 до 49%) (СНпФВ)
- ◆ ХСН с сохраненной ФВ  
(50% и более) (СНсФВ)





# Классификация СН по стадиям болезни (Стражеско-Василенко)

- ◆ **I стадия.** Начальная стадия заболевания (поражения) сердца. Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность. Бессимптомная дисфункция ЛЖ.
- ◆ **IIА стадия.** Клинически выраженная стадия заболевания (поражения) сердца. Нарушения гемодинамики в одном из кругов кровообращения, выраженные умеренно. Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.
- ◆ **IIБ стадия.** Тяжелая стадия заболевания (поражения) сердца. Выраженные изменения гемодинамики в обо- их кругах кровообращения. Деадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.
- ◆ **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.



# Классификация сердечной недостаточности Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA)

Класс	Описание
I	Имеется заболевание сердца, но оно не ограничивает физическую активность. Обычная физическая нагрузка не вызывает сильную усталость, сердцебиение и одышку.
II	Заболевание сердца приводит к легкому ограничению физической активности. В покое симптомов нет. Обычная физическая нагрузка вызывает усталость, сердцебиение или одышку.
III	Заболевание сердца приводит к значительному ограничению физической активности. В покое симптомов нет. Активность менее обычной вызывает усталость, сердцебиение или одышку.
IV	Заболевание сердца приводит к тяжелому ограничению любой физической активности. Симптомы сердечной недостаточности и стенокардия появляются в покое. При любой активности симптомы усиливаются.

# Симптомы и признаки, типичные для СН

## Симптомы

### Типичные

- Одышка
- Ортопноэ
- Ночные приступы сердечной астмы
- Плохая переносимость физической нагрузки
- Утомляемость, усталость, увеличение времени восстановления после прекращения нагрузки
- Отек лодыжек

### Менее типичные

- Ночной кашель
- Свистящее дыхание
- Увеличение веса (>2 кг/нед.)
- Потеря веса (при выраженной СН)
- Чувство переполнения в животе
- Потеря аппетита
- Спутанность сознания (особенно у пожилых)
- Депрессия
- Сердцебиение
- Обмороки

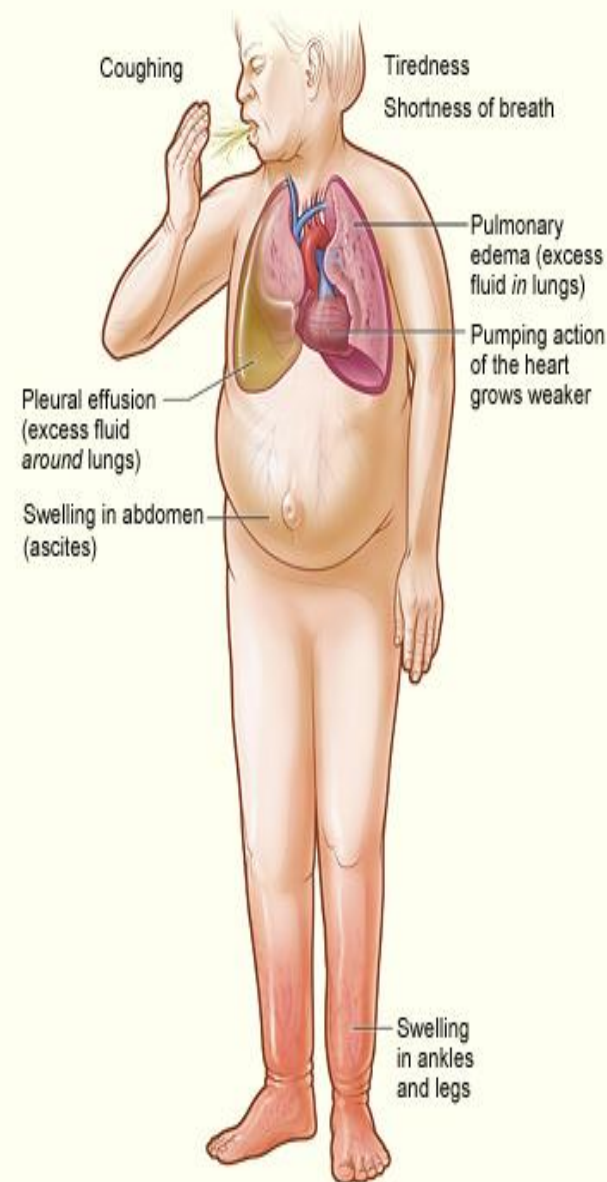
## Признаки

### Специфичные

- Набухание шейных вен
- Гепатоюгулярный рефлюкс
- Третий тон сердца (ритм галоп)
- Смещение верхушечного толчка влево
- Систолический шум

### Менее специфичные

- Периферические отеки (лодыжек, крестца, мошонки)
- Хрипы в легких (крепитация)
- Приглушение в нижних отделах легких (плевральный выпот)
- Тахикардия
- Нерегулярный пульс
- Тахипноэ (>16 дых. движений./мин)
- Увеличение печени
- Асцит
- Кахексия



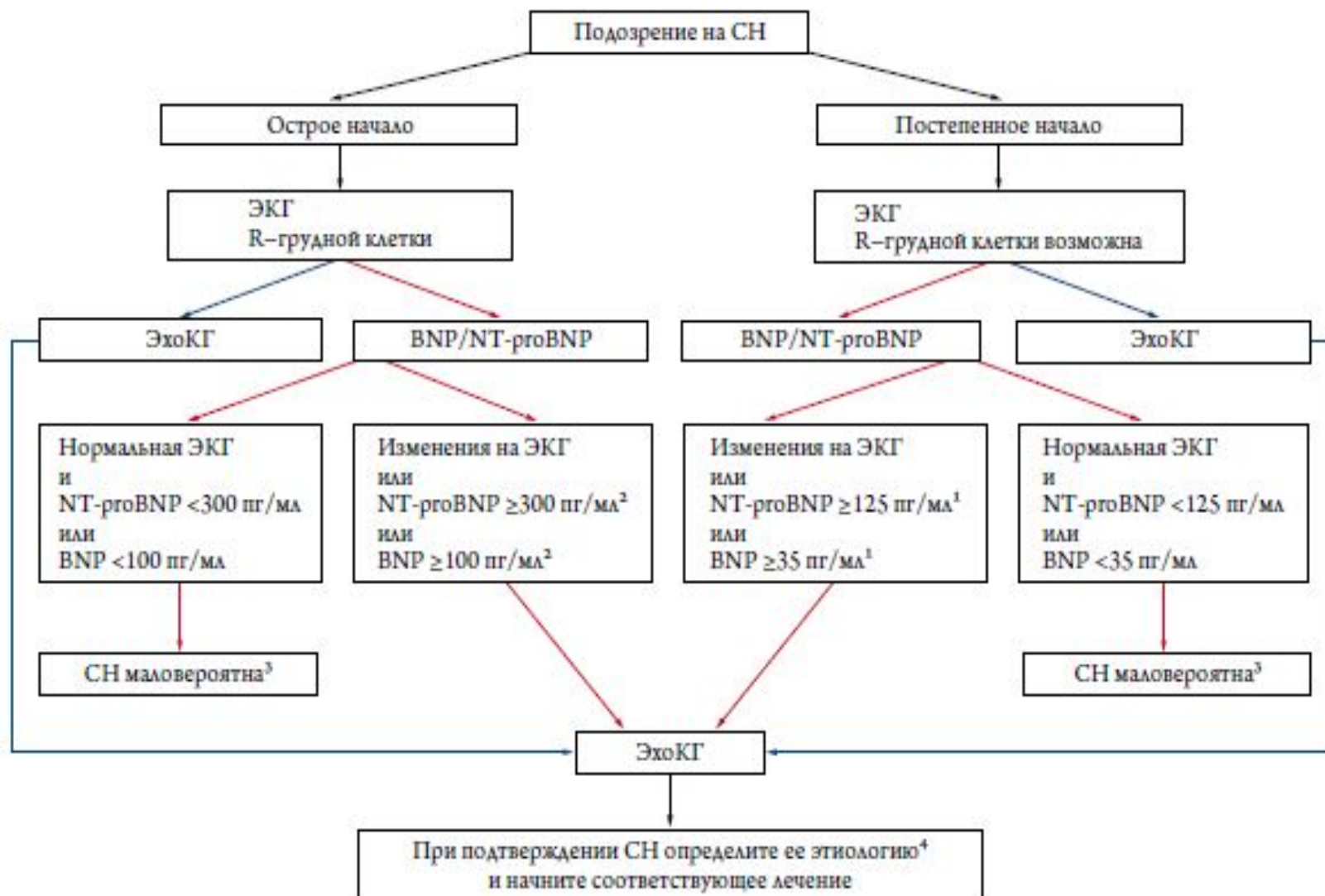


# Рекомендации по диагностическим исследованиям у амбулаторных больных с подозрением на СН

Рекомендации	Класс	Уровень доказанности
<b>Исследования, показанные всем больным</b>		
Трансторакальная ЭхоКГ рекомендована для оценки структуры и функции сердца, в том числе диастолической функции (раздел 4.1.2) и ФВ ЛЖ; помогает диагностировать СН, определить дальнейший план лечения, контролировать его эффективность, оценивать прогноз	1	C
ЭКГ в 12 отведениях рекомендована для определения ритма сердца, ЧСС, ширины и формы комплекса QRS, а также выявления иных важных нарушений. ЭКГ помогает определить дальнейший план лечения и оценить прогноз. Нормальная ЭКГ практически исключает наличие систолической СН	1	C
<b>Определение биохимических показателей крови</b> (натрия, калия, кальция, соотношения содержания мочевины в моче и крови, печеночных ферментов и билирубина, ферритина и расчет общей железосвязывающей емкости крови, расчет СКФ по содержанию креатинина в крови по формуле СКД-EPI), <b>соотношения альбумин/креатинин в моче и оценка функции щитовидной железы показаны в следующих случаях:</b>	1	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед началом приема диуретиков, средств, подавляющих РААС, и антикоагулянтов, для контроля их безопасности</li> <li>• Выявление устранимых причин СН (например, гипокальциемии и дисфункции щитовидной железы) и сопутствующих заболеваний (например, дефицита железа)</li> <li>• Для определения прогноза</li> </ul>		
<b>Развернутый общий анализ крови рекомендован:</b>	1	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для выявления анемии, которая может давать сходные с СН симптомы и клинические признаки; кроме того, анемия может провоцировать усугубление СН</li> <li>• Для определения прогноза</li> </ul>		
<b>Измерение содержания натрийуретических гормонов (BNP или NT-proBNP) показано:</b>	2A	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для исключения альтернативной причины одышки (если уровень ниже значения, используемого для исключения СН – ее наличие крайне маловероятно)</li> <li>• Для определения прогноза</li> </ul>		
Рентгенография грудной клетки должна быть рассмотрена для того, чтобы выявить/исключить некоторые виды заболеваний легких, например, рак (не исключает астму/ХОБЛ/альвеолит). Она также может выявить застой/отек легких и более полезна у больных с предполагаемой острой СН	2A	C
<b>Исследования, показанные отдельным больным</b>		
МРТ рекомендована для оценки структуры и функции сердца, вычисления ФВ ЛЖ и детализации структуры миокарда, прежде всего в тех случаях, когда качество изображений при ЭхоКГ неудовлетворительно или же данные ЭхоКГ неубедительны или неполны, однако при этом следует учитывать ограничения и противопоказания метода	1	C
Коронарная ангиография рекомендована для оценки поражения коронарных артерий у больных со стенокардией напряжения, которым в дальнейшем может быть выполнена реваскуляризация миокарда	1	C
Оценка перфузии/ишемии миокарда (ЭхоКГ, МРТ, ОФЭКТ или ПЭТ) показана у больных ИБС, которым в дальнейшем может быть выполнена реваскуляризация миокарда	2A	C
Катетеризация левых и правых отделов сердца рекомендована перед трансплантацией сердца или имплантацией устройства для длительного вспомогательного кровообращения с целью оценки функции левых и правых отделов сердца, а также легочного сосудистого сопротивления	1	C
<b>Проба с физической нагрузкой показана:</b>	2A	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для выявления обратимой ишемии миокарда</li> <li>• Как часть обследования больного перед трансплантацией сердца или имплантацией устройства для длительного вспомогательного кровообращения</li> <li>• Для выбора рекомендаций по физической активности</li> <li>• Для определения прогноза</li> </ul>		



# Диагностический алгоритм при подозрении на сердечную недостаточность



- ◆ Термином «острая декомпенсированная сердечная недостаточность» (ОДСН) принято называть период течения ХСН, который характеризуется быстрым усугублением симптомов СН, что требует экстренной госпитализации пациента и проведения интенсивной терапии





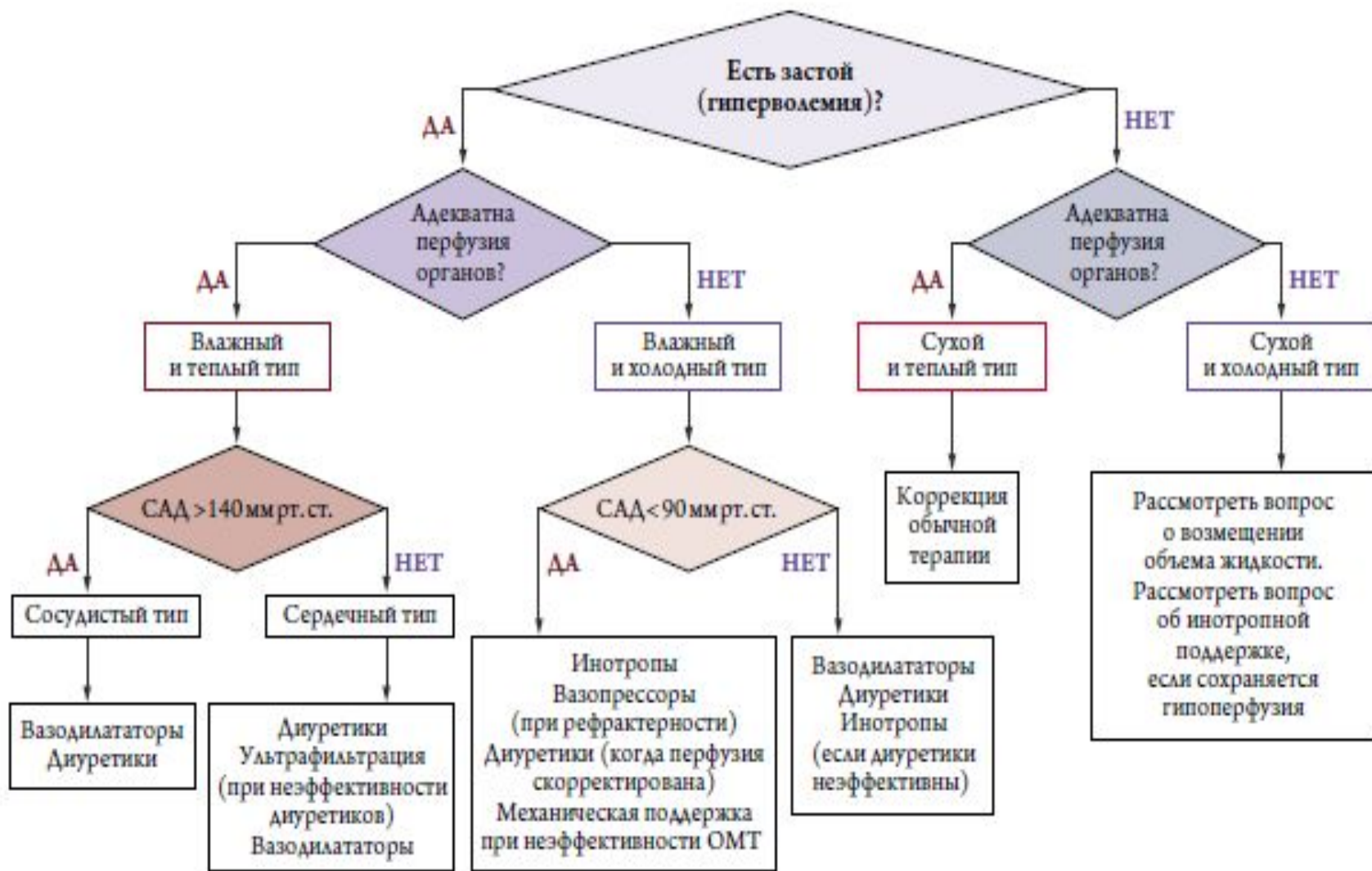
# Симптомы при ОДСН

Симптом	Описание
Симптомы застоя (левостороннего)	Ортопноз, пароксизмальная ночная одышка, влажные двусторонние хрипы в легких.
Симптомы застоя (правостороннего)	Расширение яремных вен, периферические отеки, застойная печень, гепатоюгулярный рефлюкс, асцит, симптомы застойного кишечника.
Симптомы/признаки гипоперфузии	Клинические: холодные влажные конечности, олигурия, заторможенность, головокружение, низкое пульсовое давление.
	Лабораторные: метаболический ацидоз, повышение молочной кислоты в крови, повышение креатинина в крови.
	Важно: гипотония не означает наличие гипоперфузии, но часто гипоперфузия сопровождается гипотонией.
Гипотония	САД <90 мм рт. ст.
Брадикардия	ЧСС <40 уд./мин
Тахикардия	ЧСС >120 уд./мин
Нарушение дыхания	ЧДД >25 движ./мин с участием вспомогательной мускулатуры;
	ЧДД <8 движ./мин, несмотря на одышку.
Снижение сатурации кислорода	Сатурация O <sub>2</sub> (SaO <sub>2</sub> ) <90% по данным пульсоксиметрии.
	Примечание: нормальные показатели SaO <sub>2</sub> не исключают наличия гипоксемии и тканевой гипоксии.
Гипоксемия	Парциальное давление кислорода (PaO <sub>2</sub> ) в артериальной крови <80 мм рт. ст. (<10,67 кПа) (анализ газов крови).
Гипоксемическая форма дыхательной недостаточности	PaO <sub>2</sub> <60 мм рт. ст. (<8 кПа).
Гиперкапния	Парциальное давление углекислого газа (PaCO <sub>2</sub> ) в артериальной крови >45 мм рт. ст. (>6 кПа) (анализ газов крови).
Гиперкапническая дыхательная недостаточность	PaCO <sub>2</sub> >50 мм рт. ст. (> 6,65 кПа).
Ацидоз	pH <7,35.
Повышение молочной кислоты в крови	>2 ммоль/л.
Олигурия	Выделение мочи <0,5 мл/кг/час.



# Алгоритм лечения пациентов с ОДСН

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



# Показания к госпитализации при ХСН

- ◆ Прогрессирование клинических проявлений
- ◆ Невозможность проведения лечения в амбулаторных условиях
- ◆ Возникновение острой СН
- ◆ Присоединение осложнений ХСН: пневмонии, нарушений ритма, тромбоэмболии
- ◆ Развитие артериальной гипотензии, обмороков



# Лечение ХСН



# Цели лечения ХСН:

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



# Пути достижения целей при лечении ХСН

- ◆ Диета
- ◆ Режим физической активности
- ◆ Психологическая реабилитация, организация врачебного контроля, школы для пациентов
- ◆ Медикаментозная терапия
- ◆ Электрофизиологические методы лечения
- ◆ Хирургические, механические методы лечения





# Немедикаментозная терапия ХСН



# Диета при ХСН

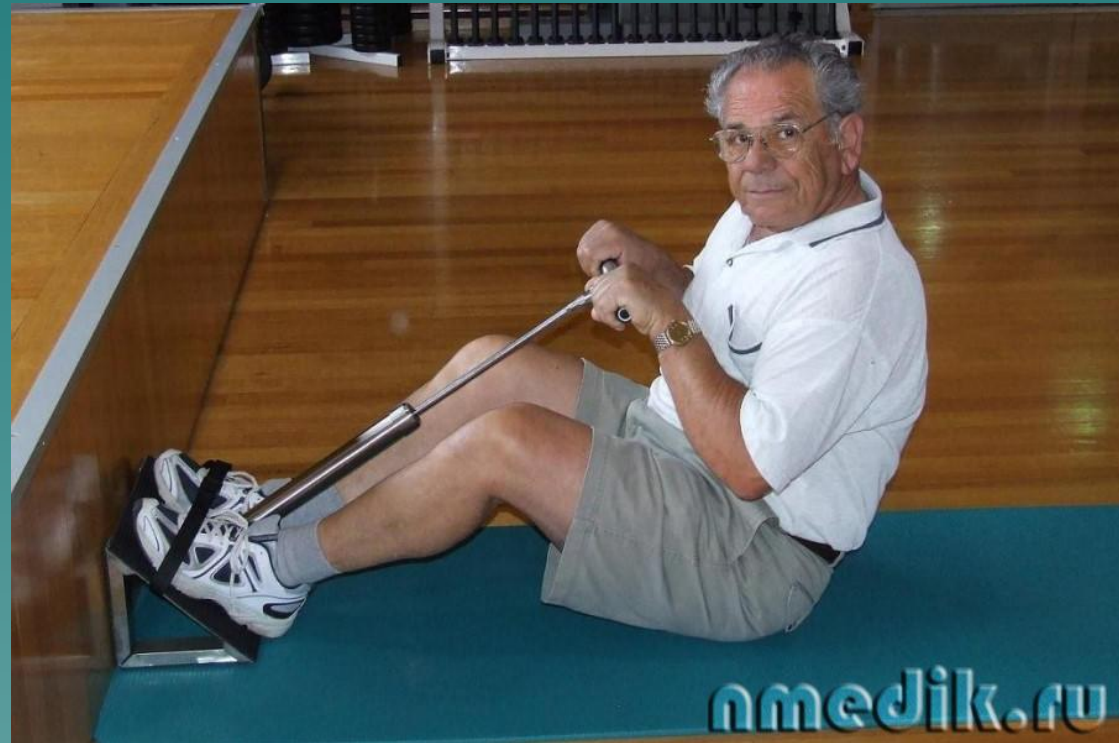
- ◆ **Ограничение потребления поваренной соли:**
  - I ФК – менее 3 г/сутки
  - II-III ФК – 1,0-1,5 г/сутки
  - IV ФК – менее 1 г/сутки
- ◆ **Прием жидкости 1,5-2 л/сутки.** Менее 1,5 л/сутки – только при декомпенсации, требующей в/в применения диуретиков
- ◆ **Пища:** достаточная калорийность, содержание белка и витаминов.
- ◆ **Отказ от алкоголя.**
- ◆ **Отказ от курения.**
- ◆ **Борьба с ожирением.**
- ◆ **Регулярное взвешивание** необходимо, так как прирост массы тела более чем на 2 кг за 1-3 дня, скорее всего, свидетельствует о задержке жидкости в организме и угрозе декомпенсации (срыва защитных механизмов с резким ухудшением состояния) ХСН.





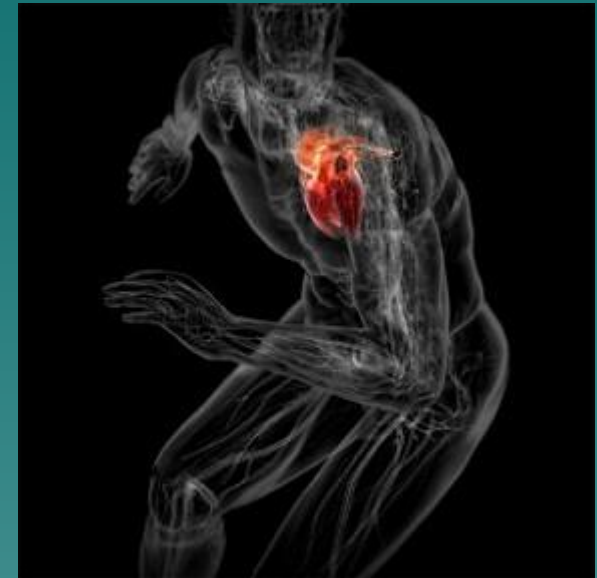
# Режим физической активности (1)

- ◆ Полный отказ от физических нагрузок нежелателен для всех больных ХСН.
- ◆ Объем физических нагрузок должен рассчитываться индивидуально в зависимости от заболевания, приведшего к развитию хронической сердечной недостаточности (например, при миокардите объем нагрузок должен быть незначительным) и функционального класса хронической сердечной недостаточности.



# Режим физической активности (2)

- ◆ **Предпочтительные динамические нагрузки** (выполнение внешней работы с изменениями длины скелетных мышц – например, ходьба, плавание, бег, езда на велосипеде), а не статические (развитие максимальных усилий при воздействии на неподвижный объект или удержание неудобного положения тела – например, поднятие тяжестей).
- ◆ Для больного хронической сердечной недостаточности **нежелательно** пребывание в условиях **высокогорья, высоких температур и влажности.**
- ◆ При необходимости длительного сохранения определенного положения тела (например, при авиаперелетах **продолжительностью более 2,5 часов**) желательно выполнение гимнастики, ходьбы или просто вставания каждые 30 минут, ношение компрессионного трикотажа.



# Алгоритм проведения физических нагрузок у больных ХСН (рекомендации для соц. работников)



# Психологическая реабилитация, организация врачебного контроля, школ для больных ХСН.

Целью данных мероприятий является помощь пациентам и их родственникам:

- ♦ в получении информации о заболевании;
- ♦ рекомендаций по диете;
- ♦ физической активности;
- ♦ строгого соблюдения режима приема лекарственных препаратов;
- ♦ умения оценивать симптомы сердечной недостаточности;
- ♦ немедленного обращения за врачебной помощью в случае ухудшения состояния.





# Схема назначения препаратов для лечения ХСН с ФВ ЛЖ <40 %

## Препараты для лечения ХСН с ФВЛЖ <40%

Доказавшие способность к снижению смертности и заболеваемости именно при ХСН

### Основные препараты

- **иАПФ (I A)**
- **АРА (I B)**  
При непереносимости иАПФ и нежелательных явлениях
- **АРНИ (I B)**  
Перевод с иАПФ при стабильной ХСН II–III с САД >100 мм рт. ст. или как начальная терапия (IIa C)
- **β-АБ (I A)**
- **Ивабрадин (IIa C)**  
При непереносимости β-АБ и синусовом ритме с ЧСС >70 уд/мин
- **АМКР (I A)**

### Применяемые в определенных клинических ситуациях

- **Диуретики (I C)**  
При застойных явлениях ≥II ФК ХСН
- **Ивабрадин (IIa B)**  
При синусовом ритме и ЧСС >70 уд/мин
- **Сердечные гликозиды**  
При ФП (IIa C), при синусовом ритме и неэффективности другой терапии (IIb B)
- **Омега-3 ПНЖК (IIa B)**  
При постинфарктном кардиосклерозе или ФВ <35%
- **НОАК или АВК**  
При ФП (I A), при тромбозе (IIa C)
- **Гепарин / НМГ и ОАК (I A)**  
При венозных тромбозах

Не доказавшие влияния на прогноз при ХСН, улучшающие симптоматику в определенных клинических ситуациях

- **Антиаритмики III класса (IIb A)**  
Амиодарон (соталол?) при желудочковых нарушениях ритма сердца
- **БМКК (IIb B)**  
(амлодипин, фелодипин) для контроля АД
- **В/в железо (IIa B)**  
При Hb <12 г/л и дефиците железа
- **Статины (IIb A)**  
При ИБС и сопутствующем атеросклерозе
- **Аспирин (IIb B)**  
При ОКС ≤8 недель и после стентирования
- **Цитопротекторы (IIa A)**  
(триметазидин МВ)  
При ишемической этиологии
- **Периферические вазодилататоры**  
(нитраты ± гидралазин) (IIb B)
- **Положительные инотропные средства (IIb B)**  
При артериальной гипотонии, ОДСН

# Ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибиторы (АРНИ)

- ◆ Основной смысл применения этого класса нейрогормональных модуляторов заключается в восстановлении физиологического баланса нейрогормональных систем, нарушенного при ХСН. С одной стороны, используется блокада РААС (подобно иАПФ или АРА), позволяющая блокировать чрезмерную вазоконстрикцию, задержку жидкости, активацию альдостерона и пролиферацию органов и ремоделирование. С другой стороны, за счет блокады фермента неприлизина активируются антипролиферативные, диуретические и вазодилатирующие эффекты натрийуретических пептидов. Созданный единый надмолекулярный комплекс, включающий АРА валсартан и ингибитор неприлизина сакубитрил (LCZ 696, или **Юпердио**) позволил обеспечивать двойную нормализацию нейрогормонального баланса одновременно.

# Хирургические и электрофизиологические методы лечения ХСН

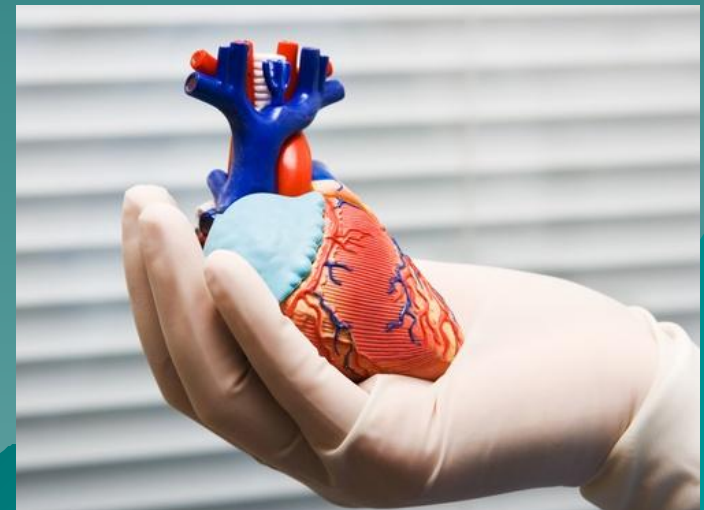
- ◆ **Операция реваскуляризации миокарда (АКШ или МКШ) – при ишемической этиологии ХСН.**
- ◆ **Операции по коррекции митральной регургитации.**
- ◆ **Имплантация водителя ритма - при стойкой брадикардии.**
- ◆ **Имплантация кардиовертера-дефибриллятора – у больных с документированной желудочковой тахикардией и фибрилляцией желудочков.**
- ◆ **Радиочастотная катетерная деструкция – при ХСН и реципрокной тахикардии, выборочно – при фибрилляции предсердий.**
- ◆ **Трансплантация сердца – при терминальной стадии ХСН и отсутствии возможности альтернативного лечения.**
- ◆ **Искусственный левый желудочек – в том числе в качестве временной поддержки пациента при ожидании трансплантации сердца.**





# Трансплантация сердца при ХСН

- ◆ Эффективно улучшает прогноз при правильном выборе показаний.
- ◆ Не имеет серьезного будущего (пик трансплантаций сердца в США пришелся на 1994 год, после чего число операций ежегодно снижается).



**Спасибо за внимание!**

