

Сердечная недостаточность

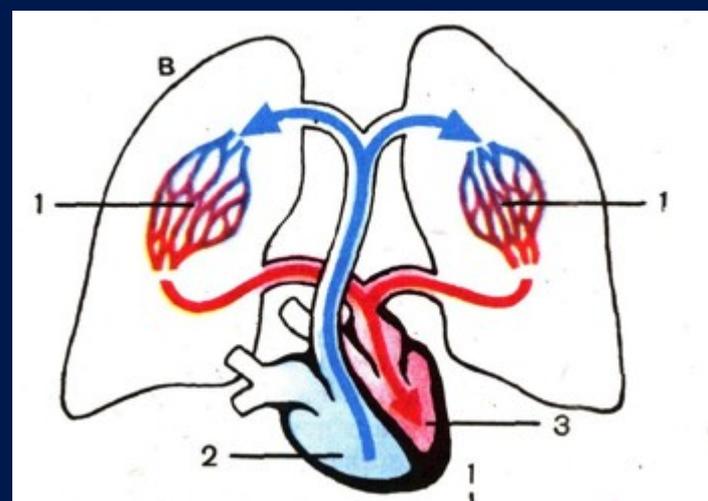
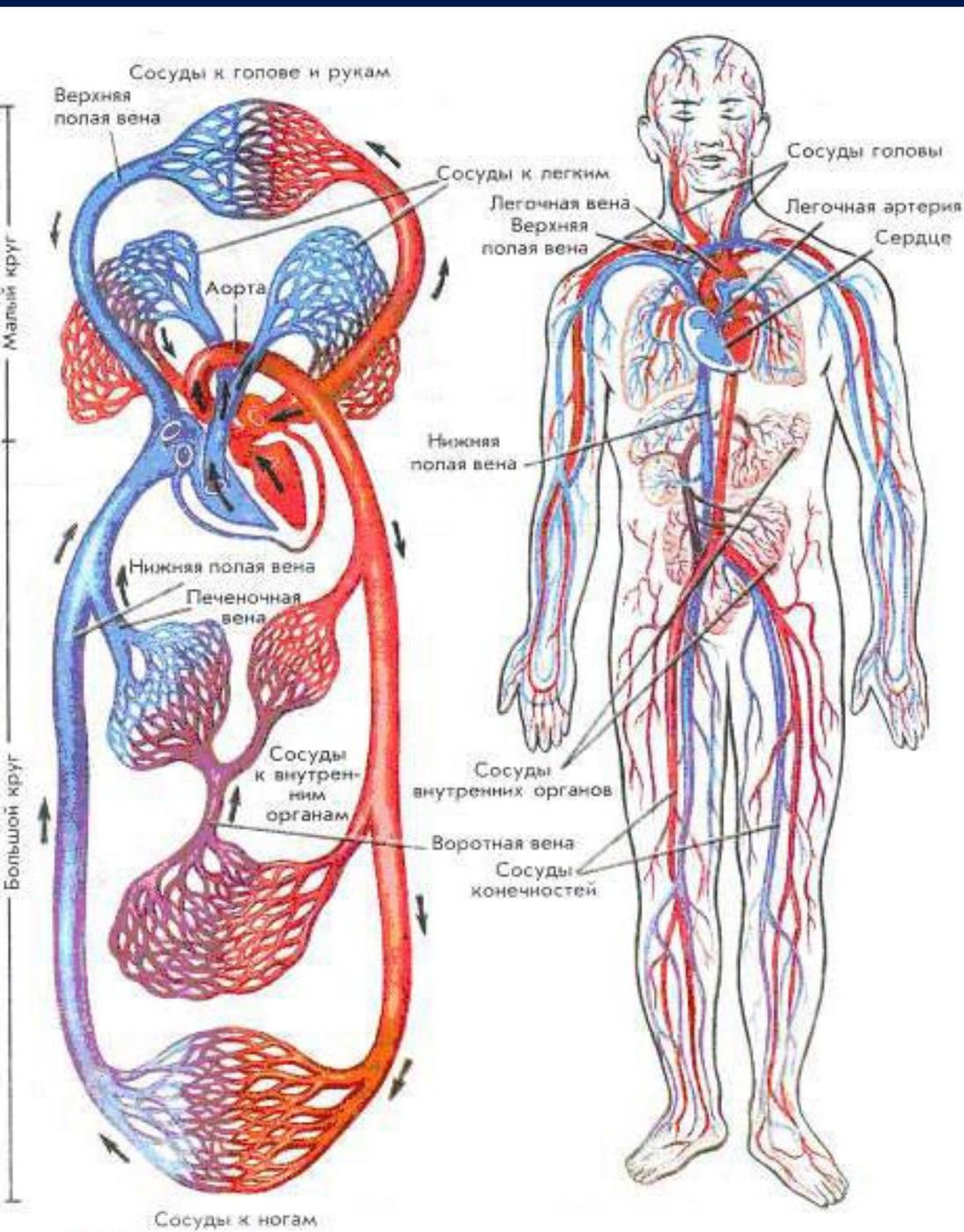
Синдромы в кардиологии

Анатомия сердца

Сердце - полый мышечный орган, выполняющий функцию насоса. У взрослого его объем и масса составляют в среднем 600-800 см³ и 250- 330 г

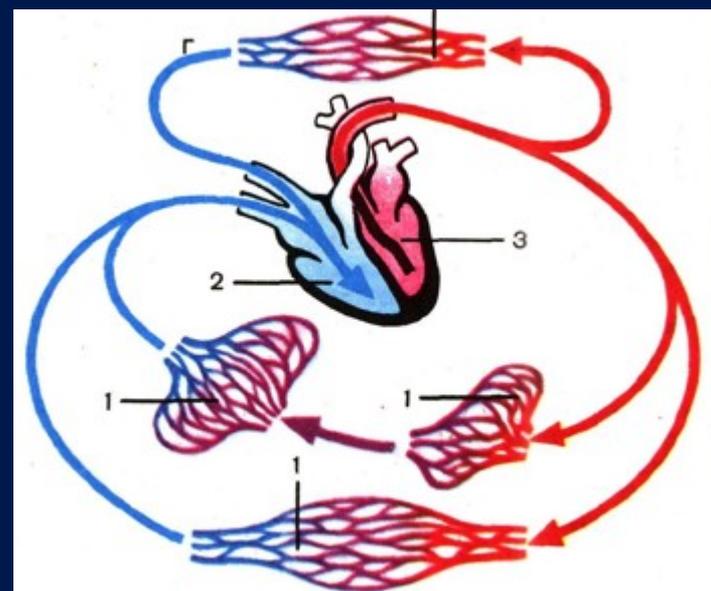
Сердце состоит из четырех камер – левого предсердия (ЛП), левого желудочка (ЛЖ), правого предсердия (ПП) и правого желудочка (ПЖ), все они разделены перегородками. В ПП входят полые вены, в ЛП - легочные вены. Из ПЖ и ЛЖ выходят, соответственно, легочная артерия (легочный ствол) и восходящая аорта.

- **Условно, в организме человека разделяют малый и большой круги кровообращения.**
- **В малом круге кровообращения – правый желудочек, легочные сосуды и левое предсердие - происходит обмен крови с внешней средой. Именно в легких она насыщается кислородом и освобождается от углекислого газа.**
- **Большой круг** представлен левым желудочком, аортой, артериями, венами и правым предсердием, он предназначен для осуществления кровоснабжения всего организма.



Малый круг кровообращения

Большой круг кровообращения



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ – ЭТО КЛИНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ НАЛИЧИЕМ ТИПИЧНЫХ СИМПТОМОВ (ОДЫШКА, ПОВЫШЕННАЯ УТОМЛЯЕМОСТЬ, ОТЕЧНОСТЬ ГОЛЕНЕЙ И СТОП) И ПРИЗНАКОВ (ПОВЫШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ЯРЕМНЫХ ВЕНАХ, ХРИПЫ В ЛЕГКИХ, ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ОТЕКИ), ВЫЗВАННЫХ НАРУШЕНИЕМ СТРУКТУРЫ И/ИЛИ ФУНКЦИИ СЕРДЦА, ПРИВОДЯЩИМ К СНИЖЕНИЮ СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА И/ИЛИ ПОВЫШЕНИЮ ДАВЛЕНИЯ НАПОЛНЕНИЯ В ПОКОЕ ИЛИ ПРИ НАГРУЗКЕ

ОСТРАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ – ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ СОСТОЯНИЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕСЯ БЫСТРЫМ НАЧАЛОМ ИЛИ РЕЗКИМ УХУДШЕНИЕМ ПРИЗНАКОВ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВПЛОТЬ ДО РАЗВИТИЯ ОТЕКА ЛЕГКИХ ИЛИ КАРДИОГЕННОГО ШОКА, ТРЕБУЮЩЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ НЕОТЛОЖНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И, КАК ПРАВИЛО, БЫСТРОЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ

ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ-ТИПИЧНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ЭПИЗОДИЧЕСКОЕ, ЧАЩЕ ПОСТЕПЕННОЕ УСИЛЕНИЕ СИМПТОМОВ/ПРИЗНАКОВ СН, ВПЛОТЬ ДО РАЗВИТИЯ «ДЕКОМПЕНСАЦИИ»

ОСТРАЯ ДЕКОМПЕНСАЦИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ – СОСТОЯНИЕ, ДЛЯ КОТОРОГО ХАРАКТЕРНО ВЫРАЖЕННОЕ ОБОСТРЕНИЕ СИМПТОМОВ/ПРИЗНАКОВ ХСН

СИСТОЛИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ
- СН, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯСЯ СНИЖЕНИЕМ
СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ЛЕВОГО
ЖЕЛУДОЧКА

ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ - СН, В ОСНОВЕ КОТОРОЙ
ЛЕЖИТ НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ РАССЛАБЛЕНИЯ
ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

ХСН С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА
ЛЖ – СОКРАТИМОСТЬ СЕРДЦА ПАЦИЕНТОВ С
СН ПРАКТИЧЕСКИ НЕ НАРУШЕНА, ФВ НЕ
МЕНЕЕ 50%

ХСН СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА
ЛЖ – СН, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯСЯ СНИЖЕНИЕМ
СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ЛЖ, ФВ
ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СОСТАВЛЯЕТ МЕНЕЕ 40%

ХСН С ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ФРАКЦИЕЙ
ВЫБРОСА – ХАРАКТЕРНО УМЕРЕННОЕ
СНИЖЕНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ
СПОСОБНОСТИ ЛЖ, ФВ ЛЖ 40-49%

ЭТИОЛОГИЯ ХСН

- 1). **Ишемическая болезнь сердца** – около 60% всех случаев ХСН.
- 2). **Артериальные гипертензии** – около 15% всех случаев ХСН.
- 3). **Болезни миокарда:** кардиомиопатии (до 20% всех случаев ХСН), воспалительные заболевания сердца (эндокардит, миокардит), опухоли сердца (первичные злокачественные и доброкачественные опухоли, метастазы)

ЭТИОЛОГИЯ ХСН

- 4). Врождённые и приобретённые пороки сердца.
- 5). Химические и токсические повреждения миокарда.
- 6). Болезни перикарда (экссудативный или адгезивный перикардит).
- 7). Нарушения сердечного ритма.

ЭТИОЛОГИЯ ХСН

- 8). Системные заболевания соединительной ткани
- 9). Заболевания нейроэндокринной системы
- 10). Анемия.
- 11). Хроническая лёгочная гипертензия.
- 12). Медикаментозная и лучевая терапия.

Заболевание ССС

Гипертрофия
(диастолическая
дисфункция)

Дилатация
(систолическая
дисфункция)

Активация тканевых
нейрогормонов

Ригидность ЛЖ

Нарушение функции
барорефлекса

↓ СВ

Констрикция
артериол

Перегрузка
малого круга

Активация
циркулирующих
нейрогормонов

Ишемия почек

Кровенаполнение и
констрикция венул

Задержка натрия и
воды

ОСНОВНЫЕ ЭФФЕКТЫ РААС ПРИ ХСН



ОСНОВНЫЕ ЭФФЕКТЫ АЛЬДОСТЕРОНА ПРИ ХСН

Терапия мочегонными, активация СНС,

Активация синтеза альдостерона — АТ II, АТ III, кининовая система
аргининвазопрессин

АЛЬДОСТЕРОН

СЕРДЦЕ ↑ синтез плагена

↑ аритмическая опасность

ГЕМОДИНАМИКА ↑ вазоконстрикция

□ Эндотелийзависимая вазодилатация

□ Барорефлекторная активность

□ ОЦК

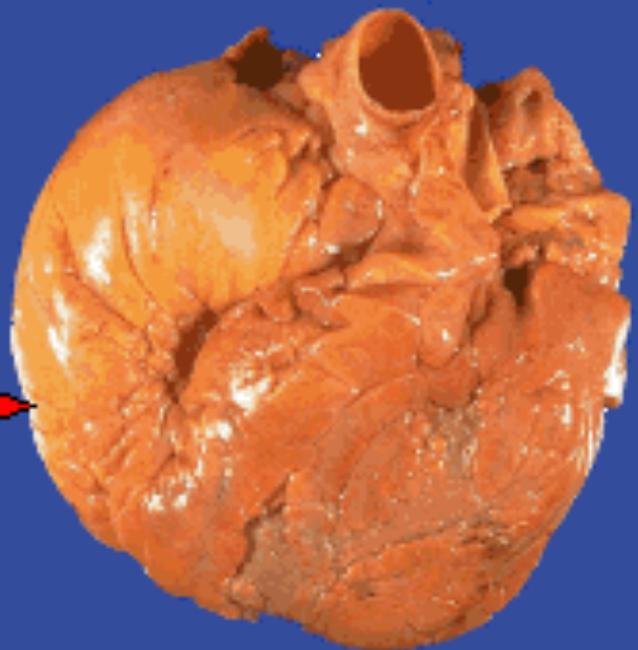
ПОЧКИ □ реабсорбция натрия и

□ выведение калия и магния

↑ накопление

Снижение катаболизма

стероидов в печени



Морфология ХСН

- **Определяется основным заболеванием**
 - **Сердце:**
 - Фиброз
 - Гипертрофия миокарда
 - Дистрофические изменения в сердце
 - **Другие органы - при выраженной СН**
 - венозное полнокровие внутренних органов,
 - фиброз,
 - Дистрофия органа

СТАДИИ ХСН

Стадия	Описание стадии заболевания
I стадия	Начальная, скрытая недостаточность кровообращения, проявляющаяся только при физической нагрузке (одышка, сердцебиение, чрезмерная утомляемость). В покое эти явления исчезают. Гемодинамика не нарушена
II стадия	Выраженная, длительная недостаточность кровообращения, нарушение гемодинамики (застой в малом и большом круге кровообращения), нарушения функции органов и обмена веществ выражены и в покое, трудоспособность резко ограничена.
Период А	
Период Б	Нарушение гемодинамики выражено умеренно, отмечается нарушение функции какого-либо отдела сердца (право- или левожелудочковая недостаточность).
	Выраженные нарушения гемодинамики, с вовлечением всей сердечно-сосудистой системы, тяжелые нарушения гемодинамики в малом и большом круге.
III стадия	Конечная, дистрофическая. Тяжелая недостаточность кровообращения, стойкие изменения обмена веществ и функций органов, необратимые изменения структуры органов и тканей, выраженные дистрофические изменения, полная утрата трудоспособности.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАСС ХСН

Класс	Описание
I	Имеется заболевание сердца, но оно не ограничивает физическую активность. Обычная физическая нагрузка не вызывает сильной усталости, сердцебиения и одышки
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

Классификация ХСН ОССН

2002¹



Стадии ХСН (могут ухудшаться, несмотря на лечение)		Функциональные классы ХСН (могут изменяться на фоне лечения как в одну, так и в другую сторону)	
I ст ЛЖ.	Начальная стадия заболевания (поражения) сердца. Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность. Бессимптомная дисфункция	I ФК	Ограничения физической активности отсутствуют: привычная физическая активность не сопровождается быстрой утомляемостью, появлением одышки или сердцебиения.
IIA ст	Клинически выраженная стадия заболевания (поражения) сердца. 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 физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой или сердцебиением.
IIБ ст	Тяжелая стадия заболевания (поражения) сердца. Выраженные изменения гемодинамики в обоих кругах кровообращения. Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.	III ФК	Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с привычными нагрузками сопровождается появлением симптомов
III ст	Конечная стадия поражения сердца. Выраженные изменения гемодинамики и тяжелые (необратимые) структурные изменения органов-мишеней (сердца, легких, сосудов, головного мозга, почек). 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. Повышенную нагрузку больной переносит, но она может сопровождаться одышкой и/или замедленным восстановлением сил.

ДИАГНОСТИКА

Для постановки диагноза ХСН необходимо наличие следующих критериев:

1. характерные жалобы,
2. Подтверждающие их наличие клинические признаки (в сомнительных случаях реакция на мочегонную терапию),
3. доказательства наличия систолической и/или ДД
4. определение натрийуретических пептидов (для исключения диагноза ХСН).

ЖАЛОБЫ И АНАМНЕЗ

- При опросе пациента рекомендуется обратить внимание на наличие жалоб на утомляемость, одышку, отеки ног и сердцебиение.
- При сборе анамнеза особое внимание рекомендуется уделить наличию у пациента патологии сердца, приводящей к функциональным или структурным изменениям.

ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ КАРДИАЛЬНЫХ ОТЕКОВ



- развитию отеков предшествует одышка;
- нарастают медленно;
- распространяются обычно снизу вверх;
- симметричны, мало смещаются;
- отмечается выраженная зависимость от положения тела: появление на ногах у ходячих и на пояснице у лежачих больных;
- обычно отечность усиливается к вечеру

КАРДИАЛЬНЫЕ ОТЕКИ



- характерна тестоватая консистенция, при надавливании остается долго не исчезающая ямка; кожа над областью отеков холодная, цианотичная;
- при длительном существовании возникают трофические изменения кожи, трещины, дерматит;
- в выраженных случаях (анасарка) внешние отеки сочетаются с асцитом (в брюшной полости может накопиться 5-10 л транссудата), гидротораксом, чаще правосторонним (по 2-3 л транссудата с каждой стороны), реже с гидроперикардом (накопление до 1 л жидкости в полости перикарда);

ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- **Физикальное обследование пациента проводится с целью выявления симптомов и клинических признаков, обусловленных задержкой натрия и воды**

ХАРАКТЕРНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И СИМПТОМЫ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Симптомы

Типичные

Одышка

Ортопноэ

Пароксизмальная ночная одышка

Снижение толерантности к нагрузкам

Слабость, утомляемость, увеличение времени восстановления после нагрузки

Увеличение в объеме лодыжек

ХАРАКТЕРНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И СИМПТОМЫ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Менее типичные

Ночной кашель

Влажные хрипы в легких

Прибавка в весе >2 кг/неделю

Потеря веса

Снижение аппетита

Ощущение вздутия

Дезориентация (особенно у пожилых)

Депрессия

Сердцебиение

Синкопальные состояния

Клинические признаки

Наиболее специфичные

Повышение центрального венозного давления в яремных венах

Гепатоюгулярный рефлюкс

Третий тон (ритм галопа)

Смещение верхушечного толчка влево

Шумы в сердце

Менее специфичные

Периферические отеки

Крепитация при аускультации легких

Тахикардия

Нерегулярный пульс

Тахипноэ (ЧДД более 16 в минуту)

Гепатомегалия

Асцит

Кахексия

**ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВЫРАЖЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ
СИМПТОМАТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С
ХСН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ШКАЛА
ОЦЕНКИ КЛИНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ШОКС**

Симптом/признак	Выраженность	Количество баллов
Одышка	0 — нет 1 — при нагрузке 2 — в покое	
Изменился ли за последнюю неделю вес	0 — нет 1 — увеличился	
Жалобы на перебои в работе сердца	0 — нет 1 — есть	
В каком положении находится в постели	0 — горизонтально 1 — с приподнятым головным концом (две и более подушки) 2 — плюс просыпается от удушья 3 — сидя	
Набухшие шейные вены	0 — нет 1 — лежа 2 — стоя	
Хрипы в легких	0 — нет 1 — нижние отделы (до 1/3) 2 — до лопаток (до 2/3) 3 — над всей поверхностью легких	
Наличие ритма галопа	0 — нет 1 — есть	
Печень	0 — не увеличена 1 — до 5 см 2 — >5 см	
Отеки	0 — нет 1 — пастозность 2 — отеки 3 — анасарка	
Уровень САД	0 — >120 мм рт.ст. 1 — 100-120 мм рт.ст. 2 — <100 мм рт.ст.	

ИТОГО

0 баллов — отсутствие клинических признаков СН.
I ФК — меньше или равно 3 баллам;
II ФК — от 4 до 6 баллов;
III ФК — от 7 до 9 баллов;
IV ФК — больше 9 баллов

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ХСН

- **Использование простого и доступного 6-минутного теста коридорной ходьбы дает возможность количественно измерить тяжесть и динамику состояния больного с ХСН при лечении и его толерантность к физическим нагрузкам.**

ТЕСТ 6 - МИНУТНОЙ ХОДЬБЫ

Выраженность ХСН

I ФК ХСН

II ФК ХСН

III ФК ХСН

IV ФК ХСН

Дистанция 6 - минутной Ходьбы

426 - 550 м

301 - 425 м

151 - 300 м

< 151 м



ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Всем пациентам с предполагаемым диагнозом ХСН рекомендуется исследование уровня мозгового натрийуретического пептида (BNP) и N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового (NT-proBNP) в крови
- *Натрийуретические пептиды - биологические маркеры ХСН, показатели которых также используются для контроля эффективности лечения. Нормальный уровень натрийуретических пептидов у нелеченых пациентов практически позволяет исключить поражение сердца, что делает диагноз ХСН маловероятным. При постепенном (не остром) дебюте симптомов заболевания, значения NT-proBNP и BNP ниже 125 нг/мл и 35 нг/мл, соответственно, свидетельствуют об отсутствии ХСН.*

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

- **Всем пациентам для верификации диагноза ХСН рекомендуется проведение рутинных анализов: общего анализа крови (исключение анемии, оценка уровня тромбоцитов, лейкоцитов), общего (клинического) анализа мочи, определение уровня электролитов (калий, натрий), креатинина и скорости клубочковой фильтрации (расчетный показатель), глюкозы, HbA1c, липидного профиля и печеночных ферментов (АСТ, АЛТ, ЩФ, ГГТП), ТТГ, свободных Т3 и Т4.**

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

1. Электрокардиография

Всем пациентам для верификации диагноза ХСН рекомендуется выполнение 12-канальной ЭКГ с оценкой сердечного ритма, частоты сердечных сокращений (ЧСС), морфологии и продолжительности QRS, наличия нарушений АВ и желудочковой проводимости (блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ), блокада правой ножки пучка Гиса, рубцового поражения миокарда, гипертрофии миокарда)

2. Эхокардиографическое исследование сердца

Современное понятие ЭХОКГ включает в себя ультразвуковое исследование сердца, позволяет получить информацию об анатомии (объемы, геометрия, масса и т.д.) и функциональном состоянии сердца (глобальная и региональная сократимость ЛЖ и ПЖ, функция клапанов, легочная гипертензия и т.д.).

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

3. Рентгенография органов грудной клетки

Выполнение рентгенографии органов грудной клетки рекомендуется для оценки кардиоторакального индекса (кардиомегалия кардио - торакальный индекс (КТИ) $>50\%$), исключения нарушений легочной гемодинамики (венозная, артериальная легочная гипертензия), выпота в синусах, отека легких, а также с целью выявления заболеваний легких

14921:02210.02
Туктукен АА64

Критерии, используемые при определении диагноза ХСН

I. Симптомы (жалобы)

- Одышка (от незначительной до удушья)
- Быстрая утомляемость
- Сердцебиение
- Кашель
- Ортопноэ

II. Клинические признаки

- Застой в легких (хрипы, рентген)
- Периферические отеки
- Тахикардия (>90–100 уд / мин)
- Набухшие яремные вены
- Гепатомегалия
- Ритм галопа (S₃)
- Кардиомегалия

III. Объективные признаки дисфункции сердца

- ЭКГ, рентгенография грудной клетки
- Систолическая дисфункция (↓ сократимости)
- Диастолическая дисфункция (доплер-ЭхоКГ, ↑ ДЗЛЖ)
- Гиперактивность МНП



<https://russjcardiol.elpub.ru>
doi:10.15829/1560-4071-2020-4083

ISSN 1560-4071 (print)
ISSN 2618-7620 (online)

Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020

Российское кардиологическое общество (РКО)

При участии: Национального общества специалистов по заболеваниям миокарда и сердечной недостаточности (НОИСН) и Общества специалистов по сердечной недостаточности (ОСН)

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава Российской Федерации

Президиум Рабочей группы: Терещенко С. Н., Галявич А. С., Ускач Т. М.*

Члены Рабочей группы: Агеев Ф. Т., Арутюнов Г. П., Беграмбекова Ю. Л., Беленков Ю. Н., Бойцов С. А., Васюк Ю. А., Гарганеева А. А., Гендлин Г. Е., Гиляревский С. Р., Глезер М. Г., Готье С. В., Гупало Е. М., Довженко Т. В., Драпкина О. М., Дупляков Д. В., Жиров И. В., Затейщиков Д. А., Кобалава Ж. Д., Козиолова Н. А., Коротеев А. В., Либис Р. А., Лопатин Ю. М., Мареев В. Ю., Мареев Ю. В., Мацкеплишвили С. Т., Насонова С. Н., Нарусов О. Ю., Недошивин А. О., Овчинников А. Г., Орлова Я. А., Перепеч Н. Б., Самко А. Н., Саидова М. А., Сафиуллина А. А., Ситникова М. Ю., Скворцов А. А., Скибицкий В. В., Стукалова О. В., Тарловская Е. И., Терещенко А. С., Чесникова А. И., Фомин И. В., Шевченко А. О., Шапошник И. И., Шария М. А., Шляхто Е. В., Явелов И. С., Якушин С. С.

Члены Рабочей группы подтвердили отсутствие финансовой поддержки/конфликта интересов. В случае сообщения о наличии конфликта интересов член(ы) рабочей группы был(и) исключен(ы) из обсуждения разделов, связанных с областью конфликта интересов.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, натрийуретические пептиды, фракция выброса левого желудочка, диагностика, медикаментозная терапия, немедикаментозная терапия, сочетанная патология, декомпенсация, госпитализация критерии качества, рекомендации.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): tuskach@mail.ru

Для цитирования: Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):4083.
doi:10.15829/1560-4071-2020-4083



Определение острой сердечной недостаточности

ОСН - клинический синдром, который характеризуется быстрым появлением или прогрессированием симптомов и синдромов СН, требующих безотлагательного начала специфической терапии.

Острая сердечная недостаточность – это синдром, возникающий при остром нарушении систолической и диастолической функции сердца, приводящий к

- снижению сердечного выброса,
- гипоперфузии тканей,
- повышению давления в малом круге кровообращения,
- периферическому застою.

Выделяют впервые возникшую ОСН (de novo) у пациентов без предшествующей патологии сердца и острую декомпенсацию ХСН.

Основные причины и факторы, способствующие развитию ОСН

1. Декомпенсация ХСН
2. Обострение ИБС (ОКС)
 - ИМ или НС с распространенной ишемией миокарда
 - механические осложнения ОИМ
 - ИМ ПЖ

3. Гипертонический криз
4. Остро возникшая аритмия
5. Тяжелая патология клапанов сердца
7. Тяжелый острый миокардит
8. Тампонада сердца
9. Расслоение аорты

10. Несердечные факторы

- недостаточная приверженность лечению
- перегрузка объемом
- инфекции, особенно пневмония и септицемия
- тяжелый инсульт
- обширное оперативное вмешательство
- почечная недостаточность
- бронхиальная астма
- передозировка лекарственных средств
- злоупотребление алкоголем
- феохромоцитома

11. Синдромы высокого СВ

- септицемия
 - тиреотоксический криз
 - анемия
 - шунтирование крови
-

ВАРИАНТЫ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- Острая декомпенсация ХСН
- Отек легких
- Гипертензивная ОСН
- Кардиогенный шок
- ОСН при остром коронарном синдроме
- Правожелудочковая ОСН – характеризуется снижением сердечного выброса, повышением венозного давления, увеличением размеров печени, гипотензией

Патогенез острой сердечной недостаточности



КЛАССИФИКАЦИЯ ОСН ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Классификация Killip Т. основана на учете клинических признаков и результатов рентгенографии грудной клетки. Выделяют четыре стадии (класса) тяжести.

Стадия I – нет признаков СН.

Стадия II – СН (влажные хрипы в нижней половине легочных полей, III тон, признаки венозной гипертензии в легких).

Стадия III – тяжелая СН (явный отек легких; влажные хрипы распространяются более, чем на нижнюю половину легочных полей).

Стадия IV – кардиогенный шок (САД ≤ 90 мм рт. ст. с признаками периферической вазоконстрикции: олигурия, цианоз, потливость).

Классификация «клинической тяжести»
предложена у больных, госпитализированных с острой декомпенсацией ХСН. Она основана на оценке периферической перфузии и застоя в легких при аускультации.

Класс I — нет признаков периферической гипоперфузии и застоя в легких («теплые и сухие»).

Класс II — нет признаков периферической гипоперфузии с застоем в легких («теплые и влажные»).

Класс III — признаки периферической гипоперфузии без застоя в легких («холодные и сухие»).

Класс IV — признаки периферической гипоперфузии с застоем в легких («холодные и влажные»).

Диагностическая оценка и мониторинг жизненных показателей

- Неинвазивный мониторинг (включающий определение сатурации O₂, АД, ЧДД, регистрацию ЭКГ) должен быть налажен немедленно
- Определение частоты и объема мочеиспускания, если необходимо установка катетера
- ЭКГ у всех пациентов
- Рентгенография при поступлении всех пациентов
- ЭхоКГ необходима для подтверждения КС и рассматривается в индивидуальном порядке для каждого пациента

Лабораторные анализы

- Лабораторная оценка должна проводиться всем больным ОСН при поступлении.
- Натрий
- Калий
- Глюкоза
- Мочевина
- Сывороточный креатинин
- МВ-КФК и/или Тропонин I или T
- Клинический анализ крови
- КЩС

Левожелудочковая недостаточность с симптомами застоя может быть следствием дисфункции миокарда при хроническом заболевании, острой ишемии и ИМ, дисфункции аортального и митрального клапанов, нарушений ритма сердца, опухолей левых отделов сердца, а также ряда несердечных причин – тяжелая АГ, высокий СВ при анемии или тиреотоксикозе, опухоль или травма головного мозга. Тяжесть симптомов варьирует от одышки при ФН до отека легких.

Патогенез отека легких

Повышение КДД в ЛЖ и в ЛП

Повышение давления в легочной вене

Повышение гидростатического давления в легочных
капиллярах

Усиление фильтрации жидкости через сосудистую
стенку

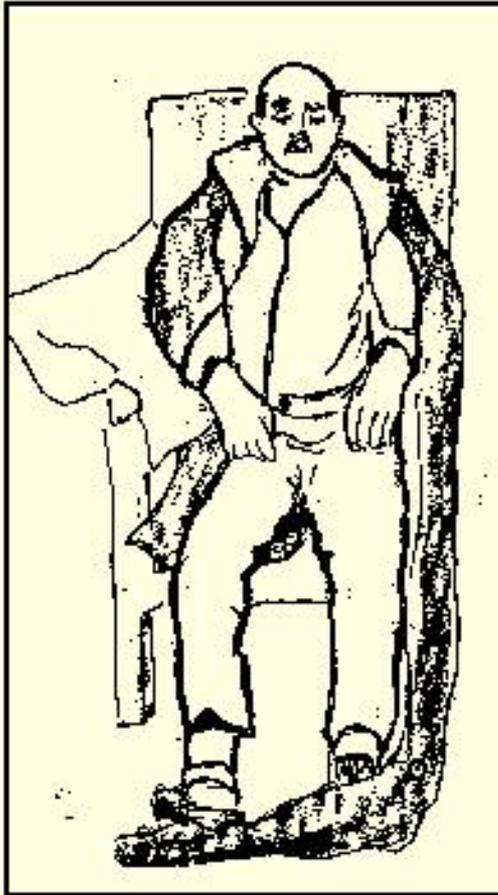
Отек интерстициальной ткани легких (сердечная астма)

Пропотевание жидкости в альвеолы (альвеолярный отек)

Сердечная астма

- Внезапное ощущение нехватки воздуха
- Положение ортопное (возвышенное сидячее положение способствует уменьшению притока крови к правому сердцу и некоторой разгрузке малого круга кровообращения).
- Нарастающая инспираторная одышка
- Нарастающий цианоз, приобретающий своеобразный сероватый оттенок, характерный для прогрессирующей дыхательной недостаточности.

Вынужденное положение больного



**Ортопноэ -
положение сидя с
опущенными ногами
занимают больные с
выраженной
сердечной
недостаточностью**



ВЫНУЖДЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ БОЛЬНОГО



**ПРИ СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Не путать !



**ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ
АСТМЕ**

Сердечная астма

- **Аускультативно:** в нижних отделах легких небольшое количество влажных мелкопузырчатых хрипов на фоне ослабленного везикулярного дыхания.
- **Глухость сердечных тонов, тахикардия до 100-110 в минуту. На верхушке часто определяется протодиастолический ритм галопа.**

Отек легких

- Клокочущее дыхание
- Кашель с отделением жидкой пенистой мокроты розоватого цвета (пропотевание эритроцитов в просвет альвеол)
- Большое количество влажных мелко – пузырьчатых хрипов, которые распространяются снизу вверх, над всей поверхностью легких
- Тахикардия, глухость тонов, ритма галопа на верхушке.

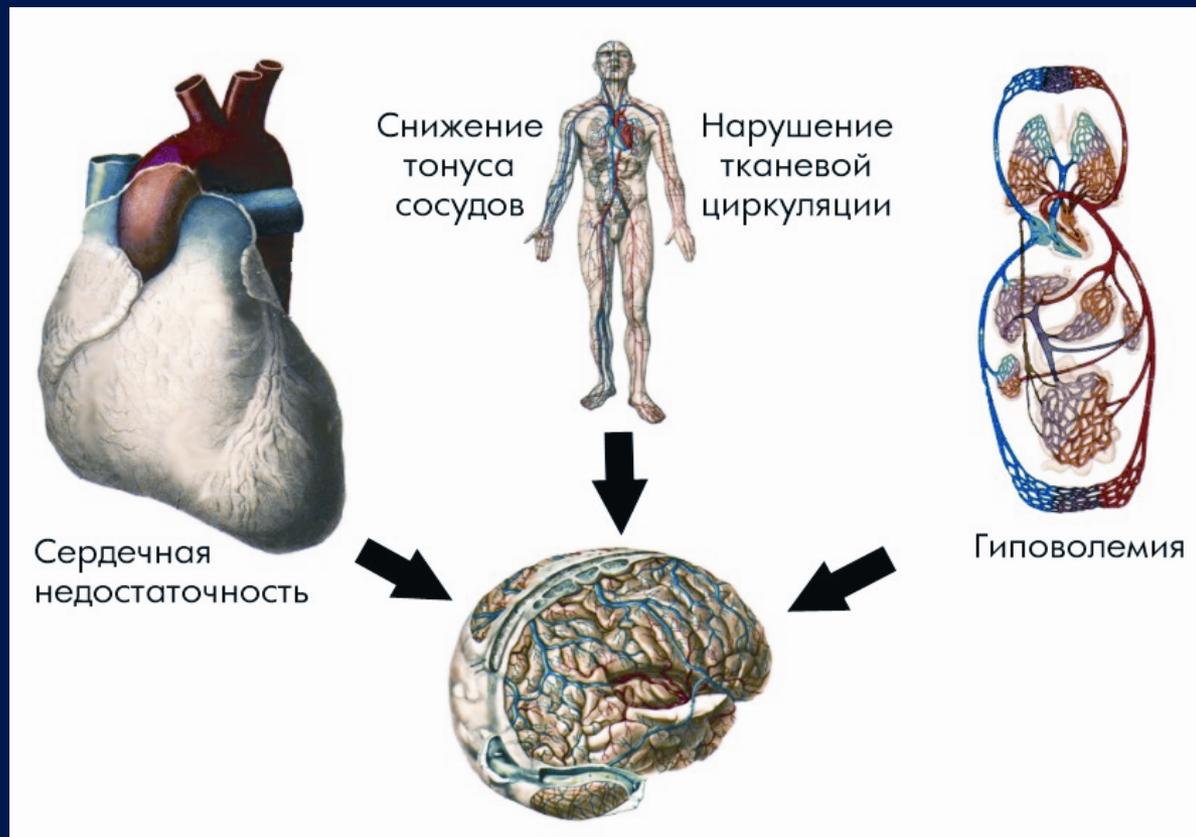
Алгоритм самопомощи отека легких:

- **Вызвать бригаду СМП**
- **Сесть, спустить ноги с кровати**
- **Померить АД и ЧСС**
- **При высоком или нормальном АД (не менее 110/70) можно принять фуросемид (40 мг) 1 табл внутрь и нитроглицерин (0,5 мг) 1 табл под язык**
- **Наложить венозные жгуты (с помощью родственников)**

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- **Аритмический** (результат падения минутного объема кровообращения вследствие тахикардии/тахиааритмии или брадикардии/брадиаритмии);
- **Рефлекторный** (реакция на боль и/или возникающую вследствие рефлекторного повышения тонуса вагуса синусовую брадикардию)
- **Истинный кардиогенный шок** (резкое падение сократительной способности миокарда при объеме поражения, превышающем 40-50% массы миокарда.

ПАТОГЕНЕЗ КАРДИОГЕННОГО ШОКА



➤ В результате резкого снижения сократительной способности миокарда уменьшается минутный объем, увеличивается выброс в кровь катехоламинов, ангиотензина и глюкокортикоидов, повышается ОПС, развивается вазоконстрикция.

- в области внутренних органов, кожи и мышц, происходит централизация кровообращения, возникает метаболический ацидоз.
- Артериальное систолическое давление снижается ниже 90 мм. рт.ст., тахикардия обычно превышает 100-110 уд/мин. Кожа бледная, с цианотичным оттенком.

Клиническая картина

- Бледность кожных покровов, с пепельно-серым, цианотичным оттенком и мраморным рисунком (периферический вазоспазм);
- Кожа покрыта холодным липким потом
- Похолодание конечностей,
- АД резко снижено, пульс слабого наполнения и напряжения (нитевидный).
- Снижение диуреза менее 30 мл/мин – олигоанурия

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

- **Падение систолического артериального давление (САД) менее 90–80 мм рт. ст. (или на 30 мм рт. ст. ниже "рабочего" уровня у лиц с артериальной гипертензией);**
- **Уменьшение пульсового давления менее 25–20 мм рт.ст.;**
- **Признаки нарушения микроциркуляции и перфузии тканей – падение диуреза менее 20 мл в 1 ч, холодная кожа, покрытая липким потом, бледность, мраморный рисунок кожи, в ряде случаев – спавшиеся периферические вены.**

Самопомощь, догоспитальная помощь

- Вызвать бригаду СМП
- Расстегнуть стесняющую одежду, дать доступ кислорода
- Лечь с приподнятыми нижними конечностями (при отсутствии влажных хрипов)
- Померить АД, ЧСС
- Не принимать нитроглицерин! Можно разжевать аспирин 250 мг (если ОКС)

Правожелудочковая недостаточность с симптомами застоя связана с патологией ЛА и правых отделов сердца – обострение хронического заболевания легких с ЛГ, острое тяжелое заболевание легких (массивная пневмония, ТЭЛА), ОИМ ПЖ, дисфункция трикуспидального клапана (травма, инфекция). Кроме того, следует рассмотреть возможность острого или подострого заболевания перикарда, прогрессирования тяжелой недостаточности левых отделов сердца с вовлечением правых отделов, а также декомпенсации длительно существующего врожденного порока сердца. Несердечные причины подразумевают нефрит, нефротический синдром, конечную стадию заболевания печени и опухоли, секретирующие вазоактивные пептиды.

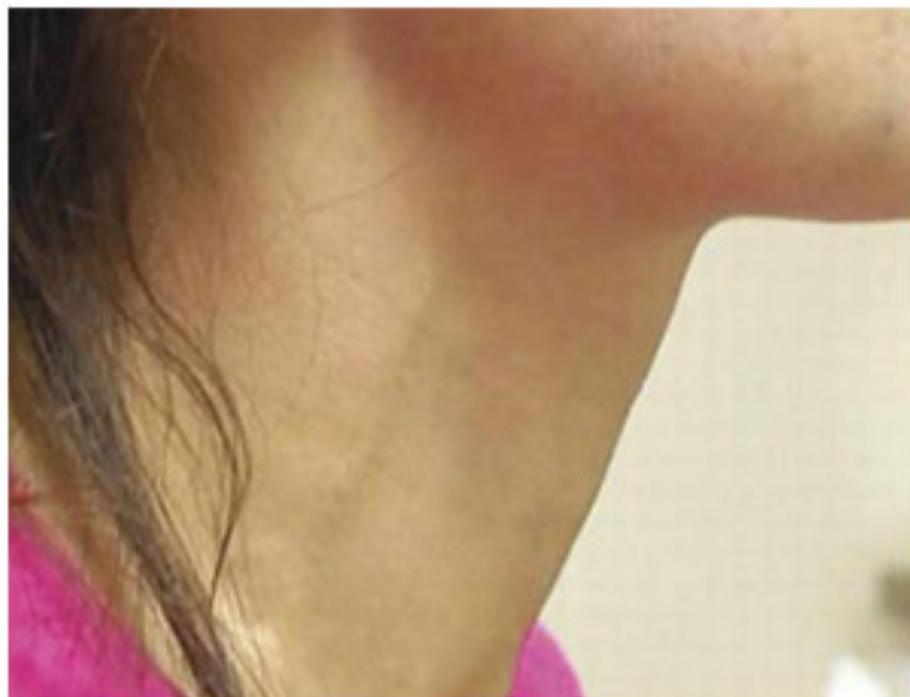
ЭТИОЛОГИЯ ОСТРОЙ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- ТЭЛА (крупной ветви)
- Реже - тяжелая острая легочная патология (спонтанный клапанный пневмоторакс, большой ателектаз, долевая пневмония, продолжительный астматический статус).
- Инфаркт правого желудочка
- Разрыв межжелудочковой перегородки

Острая правожелудочковая недостаточность- острый венозный застой в большом круге кровообращения

- Внезапная одышка
- Выраженный цианоз (преимущественно верхней половины туловища)
- Сердцебиение
- Набухание шейных вен и печени
- Симптомом Куссмауля (набухание яремных вен на вдохе), интенсивная боль в правом подреберье.
- Признаки перегрузки правых отделов сердца на ЭКГ

Шея пациентки со здоровым сердцем



Набухшие вены шеи у пациентки с правожелудочковой недостаточностью



НАБУХАНИЕ ШЕЙНЫХ ВЕН



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ