

ОБУЗ КГКБ СМП	
Вид документа	Шаблон «Клинический протокол»
	Версия №1
	Запись в Едином реестре документации №
	Экземпляр №1
	Введен в действие «07.08.2020»
Конфиденциально	Срок действия 2 года
Название документа	Клинический протокол «Хроническая сердечная недостаточность» I50.0, I50.1, I50.9 Возрастная группа - взрослые. Год утверждения 2020

	должность	подпись	дата
Разработано:			
Оформлено:			
Согласовано	Главный врач		
	Заместитель		
	Заведующая поликлиникой		
	Юрист		

1. Краткая информация

1.1 Определение

Сердечная недостаточность – синдром:

- в результате нарушения способности сердца к наполнению и/или опорожнению,
- протекающий при дисбалансе вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогормональных систем,
- сопровождающийся недостаточной перфузией органов и систем,
- проявляющийся жалобами: одышкой, слабостью, сердцебиением, повышенной утомляемостью, задержкой жидкости в организме (отёчным синдромом).

1.2 Этиология и патогенез

Причины ХСН в РФ:

- АГ;
- ИБС;
- АГ+ ИБС (до 50% случаев ХСН);
- Кардиомиопатии;
- клапанные пороки сердца (4,3%);
- болезни перикарда;
- болезни эндокарда (гиперэозинофильный синдром, эндомикардиальный фиброз, эндокардиальный фиброэластоз);
- врожденные пороки сердца;
- аритмии;
- нарушения проводимости (АV-блокада);
- высокая нагрузка на миокард (тиреотоксикоз, анемия, сепсис, болезнь Педжета, артериовенозная фистула);
- перегрузка объемом (почечная недостаточность, ятрогенная).

Причины систолической ХСН (ХСНсФВ):

- ИБС (2/3), часто с АГ и СД;
- вирусные инфекции;
- злоупотребление алкоголем;
- химиотерапия;
- лучевая терапия левой половины грудной клетки;
- «идиопатическая» дилатационная кардиомиопатия (ДКМП);
- редко:
 - гипертрофическая и рестриктивная кардиомиопатии,
 - констриктивный перикардит,
 - гидроперикард,
 - тиреотоксикоз,
 - инфильтративные заболевания,
 - метастатические поражения миокарда и другие.

Эпидемиология и этиология ХСН отличаются от ХСНсФВ:

- пациенты старше,

- больше женщин,
- больше лиц с ожирением.

Патофизиологические механизмы ХСН:

- новые события, приводящие к гибели кардиомиоцитов (повторный инфаркт миокарда);
- системный ответ на снижение систолической функции ЛЖ с повышением активности прессорных систем (РААС, САС).

Патофизиологический механизм ХСНсФВ - нарушение диастолической функции ЛЖ с изменением типа его наполнения:

- замедленное расслабление,
- псевдонормализация,
- рестрикция.

До 1990-х годов 60-70% пациентов с ХСН умирали в течение 5 лет.

В РФ средняя годовая смертность:

- при ХСН I-IV ФК - 6%,
- при клинически выраженной ХСН – 12%.

Прогноз при ХСНсФВ:

- зависит от причины заболевания и выраженности диастолической дисфункции,
- благоприятнее прогноза при ХСНнФВ.

1.3. Эпидемиология

Распространенность ХСН в РФ:

- в общей популяции 7%, в том числе клинически выраженная – 4,5%;
- 20-29-летние - 0,3%;
- старше 90 лет - до 70%.

1.4. Особенности кодирования по МКБ

I50.0- Застойная сердечная недостаточность

I50.1 – Левожелудочковая недостаточность

I50.9 – Сердечная недостаточность неуточненная

1.5. Классификация

По фракции выброса ЛЖ:

- ХСН с низкой ФВ (ФВ ЛЖ <40%) (СНнФВ)
- ХСН с промежуточной ФВ (ФВ ЛЖ = 40-49%) (СНпФВ)
- ХСН с сохраненной ФВ (ФВ ЛЖ ≥50%) (СНсФВ)

По стадиям ХСН:

- I стадия - начальная: гемодинамика не нарушена; скрытая СН, бессимптомная дисфункция ЛЖ;
- II стадия - клинически выраженная: нарушения гемодинамики в одном круге кровообращения, умеренно выраженные, адаптивное ремоделирование сердца и сосудов;
- III стадия – тяжелая: выраженные изменения гемодинамики в обоих кругах, дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов;
- IV стадия – конечная: выраженные изменения гемодинамики и тяжелые (необратимые) структурные изменения органов-мишеней, финальная стадия ремоделирования органов.

По функциональному классу:

- I ФК: нет ограничения активности, привычная физическая активность без быстрой утомляемости, одышка/сердцебиение/замедленное восстановление при повышенной нагрузке;
- II ФК: незначительное ограничение физической активности, в покое симптомы отсутствуют, привычная физическая активность с утомляемостью, одышкой/сердцебиением;
- III ФК: заметное ограничение физической активности, в покое симптомов нет, симптомы при физической активности менее интенсивной, чем привычная;
- IV ФК: невозможность физической нагрузки без дискомфорта, симптомы в покое, усиление симптомов при минимальной физической активности.

1.6. Клиническая картина ХСН

Типичные симптомы:

- одышка из-за застойного полнокровия легких (чувствительность 89%, специфичность 51%);
- ортопноэ (специфичность 89%);
- пароксизмальная ночная одышка,
- снижение толерантности к физическим нагрузкам,
- повышенная утомляемость,
- отеки лодыжек (чувствительность 53%, специфичность 72%).

Менее типичные симптомы:

- ночной кашель,
- прибавка в весе >2 кг за неделю,
- потеря веса,
- депрессия,
- сердцебиение.

Типичные клинические признаки нарушения структуры и/или функции сердца:

- повышенное давление в яремной вене (специфичность 70%),
- гепатоюгулярный рефлюкс,
- «ритм галопа» (чувствительность 11%, специфичность 99%),
- смещение верхушечного толчка влево.

Менее типичные клинические признаки:

- периферические отеки,
- влажные хрипы в легких,
- шумы в сердце,
- тахикардия,

- нерегулярный пульс,
- тахипноэ (ЧДД более 16 в минуту),
- гепатомегалия,
- асцит,
- кахексия.

Признаки венозной гипертензии:

- повышение ЦВД в яремных венах,
- гепатоюгулярный рефлюкс,
- отеки,
- гепатомегалия.

1.6.1. Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ)

- Половина пациентов с сердечной недостаточностью.
- 78% обратившихся в поликлиники.
- Ежегодный прирост пациентов 1%.
- Пятилетняя выживаемость 50%.
- Риск повторных госпитализаций превышает 50% за первые 6 месяцев.
- Нет эффективных средств лечения.
- Большинство пациентов с СНсФВ – пожилые с сопутствующими заболеваниями.

2. Диагностика

Критерии постановки диагноза ХСН:

1. характерные жалобы
2. подтверждающие жалобы клинические признаки (при сомнении - реакция на мочегонные)
3. доказательства наличия систолической и/или диастолической дисфункции
4. определение натрийуретических пептидов (для исключения ХСН).

2.1 Жалобы и анамнез

Обратить внимание на жалобы (утомляемость, одышка, отеки ног, сердцебиение).

Оценить наличие патологии сердца, приводящей к функциональным или структурным изменениям.

2.2 Физикальное обследование

Для выявления симптомов и клинических признаков, обусловленных задержкой натрия и воды.

Для определения выраженности клинической симптоматики - шкала оценки клинического состояния.

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Исследование в крови уровня:

- мозгового натрийуретического пептида (**BNP**) – более 35 пг/мл
- N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового (**NT-proBNP**) - более 125 пг/мл.

Всем пациентам для верификации ХСН:

- общий (клинический) анализ крови,
- уровень ферритина,
- насыщение трансферрина железом,
- уровень натрия и калия в крови,
- креатинин в крови и СКФ,
- глюкоза и гликированный гемоглобин в крови,
- триглицериды, холестерин, липопротеины,
- активности ЩФ, ГГТП, АСТ, АЛТ,
- общий (клинический) анализ мочи,
- уровень СТЗ, СТ4, ТТГ в крови.

2.4 Инструментальные диагностические исследования

2.4.1. Электрокардиография

12-канальная ЭКГ с оценкой:

- сердечного ритма,
- ЧСС,
- морфологии и продолжительности QRS,
- нарушения АВ и желудочковой проводимости,
- рубцового поражения миокарда,
- гипертрофии миокарда.

2.4.2 Эхокардиография

Всем пациентам с подозрением на СН.

При установленной ХСН для выявления клапанных нарушений, подходящих для хирургической/ инвазивной коррекции.

При вмешательствах/лечении с потенциальным кардиотоксическим действием.

При ХСН повторно:

- при ухудшении симптомов СН или после серьёзного сердечно-сосудистого осложнения;
- при приёме максимально переносимых доз препаратов с доказанной эффективностью для решения вопроса об имплантируемом устройстве;
- при вмешательствах с потенциальным кардиотоксическим действием.

Показания к другим методам визуализации:

- неясный диагноз;
- подозрение на редкое заболевание сердца или на внесердечную причину СН;
- для более детальной оценки причины СН.

Ультразвуковой метод дисков (метод Симпсона) – при пограничной ФВ на ЭхоКГ для решения вопроса о:

- ресинхронизирующей терапии,
- имплантации кардиовертера-дефибриллятора,
- продолжения вмешательств/лечения с потенциальным кардиотоксическим действием.

ЭхоКГ с контрастом при визуализации <80% эндокарда ЛЖ.

Оценка показателя деформации миокарда (GLS) - при высоком риске СН.

Всем пациентам с подозрением на СН - **ЭхоКГ с оценкой диастолической функции.**

2.4.3. Прицельная рентгенография органов грудной клетки

Для выявления:

- альтернативных заболеваний легких,
- нарушений легочной гемодинамики;
- кардиомегалии.

2.4.4. Коронарография

Показана при:

- СН и стенокардии напряжения, не поддающейся лекарственной терапии,
- симптомных желудочковых аритмиях,
- после остановки сердца.

Рекомендуется при:

- СН с промежуточной-высокой предтестовой вероятностью ИБС,
- ишемии миокарда по стресс-тесту для кандидата для реваскуляризации.

2.4.5. Радионуклидная диагностика

Однофотонная эмиссионная КТ миокарда:

- при СН и ИБС для оценки ишемии и определения жизнеспособности миокарда.

Сцинтиграфия миокарда с технецием ^{99m}Tc-пирофосфатом:

- СНсФВ для идентификации транстретинового амилоидоза сердца.

2.4.6. Эхокардиография чреспищеводная

При планировании восстановления синусового ритма у пациента с ХСН и ФП.

2.4.7. Эхокардиография с физической/фармакологической нагрузкой

С добутамином при ХСНсФВ и ИБС для диагностики жизнеспособного миокарда при решении вопроса о реваскуляризации.

При ХСН с подозрением на тяжёлый аортальный стеноз, когда из-за систолической дисфункции ЛЖ регистрируется низкий трансклапанный градиент давления.

При ХСНсФВ и незначительной диастолической дисфункцией ЛЖ или противоречивых результатах её оценки в покое.

Диастолический стресс-тест при подозрении на СНсФВ и без признаков повышения давления наполнения ЛЖ при ЭхоКГ в покое.

2.4.8. Компьютерно-томографическая коронарография.

При СН с низкой или промежуточной вероятностью ИБС и неинформативной неинвазивной диагностике.

2.4.9. Магнитно-резонансная томография сердца и магистральных сосудов

Абсолютные противопоказания к МРТ:

- МР-несовместимые кардиостимуляторы,
- дефибрилляторы-кардиовертеры,
- ресинхронизирующие устройства,
- металлические устройства на сосудах головного мозга,
- наличие металла в глазницах.

Относительные противопоказания:

- клаустрофобия,
- некоторые металлические импланты,
- гипертермия,
- невозможность сохранять неподвижность во время исследования.

МРТ сердца:

- при неинформативной ЭхоКГ,
- для оценки анатомии и функции сердца, систолической и диастолической дисфункции, фракции выброса ЛЖ,
- золотой стандарт в оценке размеров и объема камер сердца, массы миокарда, сократительной функции,
- единственная неинвазивная альтернатива ЭхоКГ.

МРТ сердца с контрастированием:

- при кардиомегалии и неустановленной причине СН сердечной для диффдиагноза.
- при ХСНсФВ и гипертрофии миокарда ЛЖ для выявления амилоидоза, других инфильтративных заболеваний сердца (болезнь Фабри, гемохроматоз)

2.5 Иные диагностические исследования

2.5.1 Нагрузочные тесты

Для оценки функционального статуса и эффективности лечения.

В рутинной клинической практике рекомендуется тест с 6-минутной ходьбой.

3. Лечение

3.1 Консервативное лечение

3.1.1. Основные задачи лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью:

- устранение симптомов ХСН (одышка, отеки и т.п.),
- улучшение качества жизни,

- снижение количества госпитализаций
- улучшение прогноза.

Главный критерий эффективности - снижение смертности и числа госпитализаций.

3.1.2 Терапия, рекомендованная пациентам с симптоматической сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса левого желудочка

Комбинированная терапия симптоматической СН (ФК II-IV) и ФВ ЛЖ <40%:

- ингибиторы АПФ
- антагонисты рецепторов ангиотензина II
- валсартан+сакубитрил
- бета-адреноблокаторы
- антагонисты альдостерона.

иАПФ:

- для снижения риска госпитализации из-за СН и смерти при симптоматической СН и сниженной ФВ ЛЖ (при отсутствии противопоказаний);
- для профилактики СН при бессимптомной систолической дисфункции ЛЖ и анамнезом инфаркта;
- для профилактики СН при бессимптомной систолической дисфункции ЛЖ.

Дозы иАПФ:

- Каптоприл 6,25 мг 3 раза/день, max 50 мг 3 раза/день
- Эналаприл 2,5 мг 1-2 раза/день, max 10-20 мг 2 раза/день
- Лизиноприл 2,5-5 мг однократно, max 20 мг
- Рамиприл 1,25 мг однократно, max 5 мг 2 раза/день или 10 мг однократно
- Периндоприл 2,5 мг однократно, max 10 мг
- Хинаприл 5 мг 1-2 раза/день, max 20 мг 2 раза/день
- Спираприл 3 мг однократно, max 6 мг
- Фозиноприл 5 мг 1-2 раза/день, max 10-40 мг/сутки

Валсартан+сакубитрил:

- при сохранении симптомов на фоне иАПФ/АРА, β-АБ, антагонистах альдостерона и вместо них;
- вместо иАПФ/АРА при сниженной ФВЛЖ, госпитализированных с декомпенсацией ХСН;
- стартовая доза при стабильной ХСН 49/51 мг 2 раза/день, целевая – 97/103 мг 2 раза/день.;
- без анамнеза приема/низкой дозы иАПФ или АРА – 25,7/24,3 мг 2 раза/сутки с медленным повышением дозы;
- инициация терапии при декомпенсации ХСН - 24/26 мг 2 раза/день;
- перевод на валсартан+сакубитрил через 36 часов после приема последней дозы иАПФ.

Бета-адреноблокаторы (β-АБ):

- дополнительно к иАПФ при стабильной симптоматической СН и сниженной ФВЛЖ;
- для снижения риска госпитализации из-за СН и смерти;
- как можно ранее использование;
- антиишемический эффект;
- более эффективны в снижении риска внезапной смерти;
- быстрое снижение смертности пациентов ХСН по любой причине;
- после перенесенного ИМ и с систолической дисфункцией ЛЖ для профилактики СН;
- при декомпенсации ХСН на фоне β-АБ целесообразно продолжение терапии, при необходимости - в уменьшенной дозе для улучшения прогноза;
- при симптомах выраженной гипоперфузии возможна полная отмена с последующим обязательным возобновлением при стабилизации состояния.

Дозы β-АБ:

- Бисопролол 1,25 мг однократно, целевая 10 мг
- Карведилол 3,125 мг 2 раза/день, целевая 25-50 мг 2 раза/день
- Метопролол пролонгированные 12,5-25 мг однократно, целевая 200 мг
- Небиволол 1,25 мг однократно, целевая 10 мг

Альдостерона антагонисты:

- всем с ХСН II-IV ФК и ФВ ЛЖ ≤ 40%;
- для снижения риска госпитализации из-за СН и смерти;
- в комбинации с иАПФ/АРА и β-АБ возможна гиперкалиемия ≥ 6,0 ммоль/л.

Дозы антагонистов альдостерона:

- Спиринолактон 25 мг однократно, целевая 25-50 мг, max 200 мг/сут
- Эплеренон 25 мг однократно, целевая 50 мг, max 50 мг/сут

Данаглифлозин:

- при ХСНнФВ с сохраняющимися симптомами СН на фоне иАПФ/АРА/валсартан+сакубитрил, β-АБ и альдостерона антагонистами;
- для снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализаций по поводу СН.

Диуретики:

- эффект на заболеваемость и смертность пациентов в длительных исследованиях не изучался;
- устраняют симптомы задержки жидкости;
- для снижения риска госпитализации из-за СН у пациентов с симптомами задержки жидкости;
- оптимальная доза - наименьшая, обеспечивающая эуволемию;
- в комбинации с β-АБ, иАПФ/АРА, альдостерона антагонистами.

Дозы диуретиков – начальная и обычная дневная

- Фуросемид 20-40 мг, 40-240 мг
- Торасемид 5-10 мг, 10-20 мг

- Гидрохлоротиазид 12,5-25мг, 12,5-100мг
- Спинолактон 75 мг, 100-300 мг

Антагонисты рецепторов ангиотензина II (АРА):

- только при непереносимости иАПФ для уменьшения госпитализаций и смертности;
- не рекомендуются на фоне иАПФ и β-АБ;
- «тройная» блокада РААС (иАПФ + АА + АРА) приводит к гиперкалиемии, ухудшению функции почек и гипотонии.

Доза АРА начальная и целевая:

- Кандесартан 4 мг однократно, 32 мг
- Валсартан 40 мг 2 раза/день, 160 мг 2 раза/день
- Лозартан 12,5мг однократно, 150 мг

Ивабрадин для снижения риска госпитализаций и смерти только пациентам:

1. с синусовым ритмом,
2. ФВ $\leq 35\%$,
3. симптомами ХСН II-IV ФК,
4. ЧСС ≥ 70 в 1 мин.,
5. обязательно с β-АБ, иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил и альдостерона антагонистами.

- начальная доза 5мг 2 раза/сутки, через 2 недели 7,5мг 2 раза/сутки.

Сердечные гликозиды:

- применение ограничено;
- только дигоксин;
- не улучшает прогноз, но снижает количество госпитализаций из-за ХСН, улучшает симптомы ХСН и качество жизни;
- может только дополнять β-АБ, иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил, альдостерона антагонисты и диуретики.

Дигоксин только пациентам:

1. ХСН II-IV ФК,
2. сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$,
3. с синусовым ритмом,
4. с сохраняющимися симптомами СН на фоне иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил, β-АБ и альдостерона антагонисты.

Доза дигоксина:

- оптимальная 0,125-0,25мг/сутки;
- при длительном лечении - концентрация дигоксина в крови 0,8нг/мл - 1,1нг/мл ($<1,2$ нг/мл).

Препараты группы **Омега-3** триглицеридов:

- при ХСНнФВ на стандартной терапии β-АБ, иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил, альдостерона антагонисты и диуретики;
- доказательная база при ХСН незначительна.

Изосорбид динитрат для снижения риска смерти и госпитализации из-за ХСН пациентам:

1. негроидной расы с ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ или ФВ ЛЖ $\leq 45\%$
2. при дилатированном ЛЖ
3. III-IVФК СН на фоне иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил, β-АБ и альдостерона антагонистах.

- в редких случаях у не переносящих иАПФ/АРА/валсартан+сакубитрил.

3.1.3. **Терапия, не рекомендованная (не доказан положительный эффект) пациентам с симптоматической СН и сниженной ФВЛЖ:**

- ингибиторы ГМГ-КоА редуктазы при ФВ $\leq 40\%$ любой этиологии;
- оральные антикоагулянты при синусовом ритме, если нет других показаний;
- прямые ингибиторы ренина как дополнение стандартной терапии.

3.1.3.4. **Обезболивание при хронической сердечной недостаточности**

- Пациентам с ХСН специфическое обезболивание не рекомендуется

3.1.4. **Терапия, применение которой может быть опасно, и не рекомендована пациентам с ХСН II-IV ФК и сниженной ФВЛЖ**

- Тиазолидиндионы задерживают жидкость, повышая риск декомпенсации.
- Блокаторы «медленных» кальциевых каналов (**антагонисты кальция**) из-за отрицательного инотропного действия и вероятности декомпенсации, кроме *фелодипина* и *амлодипина*
- НПВП и ингибиторы ЦОГ-2 провоцируют задержку натрия и жидкости, повышая риск декомпенсации у пациентов с ХСН.
- Антиаритмики I класса повышают риск внезапной смерти при систолической дисфункции ЛЖ.

3.1.5. **Особенности лечения пациентов с ХСН и желудочковыми нарушениями ритма сердца**

Коррекция факторов, провоцирующих или ухудшающих течение желудочковых аритмий (ЖА).

При ухудшении течения ЖА - **коронарная реваскуляризация** для улучшения прогноза.

Для снижения риска внезапной сердечной смерти при ХСНнФВ:

- с ЖА - **оптимизация доз** иАПФ (АРА/валсартан +сакубитрил), β-АБ и альдостерона антагонистов;
- с ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ на оптимальной медикаментозной терапии - **имплантация ИКД или СРТ-Д.**

Не рекомендуется рутинное назначение антиаритмиков:

- I и III классов при ХСН с бессимптомной ЖА;
- IA и IC классов при систолической ХСН и лечения/профилактики ЖА.

Амиодарон для лечения частых симптомных ЖЭС или неустойчивых желудочковых тахикардий.

Катетерная абляция:

- при частых симптомных ЖЭС или неустойчивых желудочковых тахикардиях;
- при дисфункции ЛЖ вследствие ЖЭС (более 24%);
- при рефрактерной к лекарствам аритмии вследствие ишемической кардиомиопатии отдельным пациентам с ХСН;
- при ишемической кардиомиопатии с рецидивами устойчивых желудочковых тахикардий на фоне β -АБ, альдостерона антагонистов и иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил или электрического шторма при неэффективности/непереносимости амиодарона.

3.1.6. Особенности лечения пациентов с ХСН и фибрилляцией предсердий

При первичном эпизоде ФП или пароксизмальной форме ФП всем:

- выявить потенциально корректируемых причин и провоцирующих факторов, определяющих тактику ведения;
- оценить риск инсульта и необходимость антикоагулянтной терапии;
- оценить частоту желудочковых сокращений и необходимость их контроля;
- оценить симптомы ФП и ХСН.

Риск тромбэмболических осложнений по шкале CHA₂DS₂-VASc.

Оральные антикоагулянты:

- при пароксизмальной или персистирующей/постоянной форме ФП;
- при пароксизмальной или персистирующей/постоянной форме ФП с 2 баллами (муж) и 3 (жен) по шкале CHA₂DS₂-VASc;
- инициация терапии при неклапанной ФП с пероральных прямых антикоагулянтов (гепарин), но не непрямым (антагонистов витамина К);
- перевод на апиксабан, ривароксабан или дабигатрана этексилат с непрямыми антикоагулянтами при плохом контроле МНО или предпочтении пациента.

Терапия **иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил, β -АБ и альдостерона антагонистами.**

Амиодарон:

- для фармакологической кардиоверсии;
- при пароксизмальной форме ФП и неэффективности β -АБ;
- при выборе тактики контроля ритма до (и после) успешной электрической кардиоверсии.

Экстренная электрическая кардиоверсия при гемодинамической нестабильности из-за ФП.

Для уменьшения ЧСЖ:

- при ХСН IV ФК к лечению ОСН **амиодарон** или **дигоксин** в/в болюсно;
- при ХСН I-III ФК **дигоксин** при высоких ЧСЖ после β -АБ;
- оптимальное ЧСЖ на фоне ФП – 80-100 уд/мин в покое, приемлемо до 110.

I линия при ХСН I-III ФК в эволюции – перорально **β -АБ.**

Катетерная абляция АВ-узла:

- в отдельных случаях резистентных или не отвечающих на интенсивную фармтерапию контроля ритма или ЧСС;
- с одновременной правожелудочковой стимуляцией в отдельных случаях тяжелых симптомов при пароксизмах ФП или неэффективности/невозможности изоляции легочных вен.

Электрическая кардиоверсия или кардиоверсия **амиодароном** и адекватный контроль ЧСЖ при сохраняющихся симптомах ХСН на фоне медикаментозного лечения.

Изоляция устьев легочных вен при ХСН и пароксизмальной ФП при неприятных симптомах на фоне медикаментозной терапии и **имплантированные устройства.**

Абляция устьев легочных вен при ХСНнФВ, персистирующей ФП и имплантированные устройства:

1. если вероятно достижение и удержание синусового ритма,
 2. особенно при ухудшении симптомов СН с началом ФП,
 3. или пациент - кандидат для СРТ,
 4. менее успешна при длительной ФП и значительной дилатации правого или левого предсердия.
- Антиаритмические препараты I класса не рекомендуются при ХСН из-за повышения риска смерти.

3.1.7. Лечение пациентов с ХСН и сочетанной патологией

Артериальная гипертензия

АГ – один из основных этиологических факторов ХСН.

Антигипертензивная терапия (АГТ) значимо улучшает исходы и симптоматику ХСН.

иАПФ (АРА) или валсартан+сакубитрил, β -АБ или альдостерона антагонисты:

- 1-3 линии терапии АГ,
- безопасны при ХСН с сохраненной и промежуточной ФВЛЖ.

Для усиления АГТ при ХСН+АГТ:

- тиазидные или петлевые диуретики при недостаточности комбинаций иАПФ (АРА вместо иАПФ), β -АБ и альдостерона антагонисты;
- амлодипин при недостаточности стандартных комбинаций и диуретиков;
- фелодипин при недостаточности стандартных комбинаций и диуретиков.

Не рекомендуется при ХСН+АГТ:

- **дилтиазем** и **верапамил** из-за отрицательного инотропного эффекта;
- **моксонидин** из-за увеличения риска смерти.

Для снижения АД **не рекомендуются альфа-адреноблокаторы:**

- возможная нейрогормональная активация,
- задержка жидкости и ухудшение клинической симптоматики.

Дислипидемии

При ХСН II-IV ФК не рекомендуются **ингибиторы ГМГ-КоА редуктазы**, так как не влияют на прогноз.

Стенокардия напряжения

При ХСН + стенокардия:

- препараты I линии – **β-АБ**;
- при недостаточности/непереносимости β-АБ при ХСНнФВ с синусовым ритмом (ЧСС ≥ 70) дополнительно **ивабрадин**;
- для антиангинального действия – короткодействующие/продолжительные **органические нитраты** (орально/транскутанно);
- при сохранении приступов на фоне β-АБ – **триметазидин**;
- при непереносимости β-АБ и во 2 линии – **амлодипин**;
- при непереносимости β-АБ – **ранолазин** или **никорандил**, но их безопасность при СН неизвестна.

Не рекомендуются при ХСНнФВ дилтиазем и верапамил.

При сохранении приступов на фоне терапии – **реваскуляризация миокарда**.

Сахарный диабет

При ХСНнФВ + СД 2 типа 1 линия гликемического контроля:

- дапаглифлозин,
- эмпаглифлозин,
- канаглифлозин (кроме тяжелых пациентов ХСН 3-4 ФК).

При ХСН + СД 2 типа – **метформин**, кроме ХПН с СКФ 2 и печеночной недостаточности.

Не рекомендуются:

- **тиазолидиндионы** при ХСН II-IV ФК из-за задержки жидкости;
- **ингибитор дипептидилпептидазы-4 саксаглиптин** увеличивает госпитализации при СН.

Безопасны при СН:

- ингибиторы дипептидилпептидазы-4 ситаглиптин и линаглиптин;
- аналоги глюкагоноподобного пептида-1.

Хроническая обструктивная болезнь легких

При ХСН + ХОБЛ – **кардиоселективные β-АБ** с меньшим риском бронхообструкции:

- бисопролол,
- метопролол (продолжительные),
- небиволол.

При невозможности β-АБ при ХСНнФВ с синусовым ритмом (ЧСС > 70 уд/мин) добавление **ивабрадина**.

Почечная недостаточность

Значимое снижение СКВ:

- неблагоприятный прогностический признак,
- противопоказание к приему определенных лекарственных средств.

Анемия

При ХСН не рекомендуются препараты эритропоэтина (эпоэтин альфа) – не влияют на исход, но увеличивают ТЭО.

Пероральные препараты железа неэффективны.

При симптомах ХСНнФВ + дефицит железа – **железа карбоксимальтозат** в/в.

Протезы клапанов сердца

Пожизненно **непрямые антикоагулянты** (антагонисты витамина К) под контролем МНО.

Добавление **ацетилсалициловой кислоты** 75-100 мг/сут при ТЭО на фоне антикоагулянтов.

При биологическом протезе с ХСНнФВ (<35%) пожизненно **оральные антикоагулянты**:

- апиксабан,
- ривароксабан,
- дабигатрана этексилат.

При механическом протезе клапана неэффективны:

- апиксабан,
- ривароксабан,
- дабигатрана этексилат.

Депрессия

Не рекомендуются из-за их высокой кардиотоксичности:

- трициклические антидепрессанты (амитриптилин, имипрамин, кломипрамин);
- нейрорептики (галоперидол и др.).

При ХСН рекомендуются:

- сертралин,
- эсциталопрам.

3.1.8. Лечение пациентов с ХСН в особых группах

При ХСН единые стандарты лечения вне зависимости от пола, возраста, расы и национальности.

У женщин на фоне приема иАПФ чаще кашель, поэтому чаще используются АРА.

3.1.9. Лечение пациентов с ХСН с промежуточной и сохраненной ФВ ЛЖ.

Лечение СНпФВ для уменьшения симптомов, улучшения течения и прогноза

При ХСНпФВ:

- при симптоматичной - приём β-АБ, иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил и альдостерона антагонистов;
- возможно использование дигоксина

Лечение СНсФВ для уменьшения симптомов, улучшения течения и прогноза

Пациентам с СНсФВ диуретики:

- при застойных явлениях;

- в эволюционном статусе с выраженными функциональными ограничениями и тяжелой диастолической дисфункцией ЛЖ.

При синусовом ритме назначение:

- иАПФ/АРА,
- бета-адреноблокаторов,
- альдостерона антагонистов.

Все улучшающие прогноз при СН препараты не влияют на прогноз при СНсФВ.

3.2. Хирургическое лечение

3.2.1. Реваскуляризация у пациентов с хронической сердечной недостаточностью

Реваскуляризации миокарда:

- при сохранении приступов стенокардии напряжения на фоне антиангинальной терапии,
- при наличии жизнеспособного миокарда.

Коронарное шунтирование - метод при многососудистом поражении.

ЧКВ при одно- или двухсосудистом поражении - альтернатива коронарному шунтированию.

Левожелудочковая аневризмэктомия при коронарном шунтировании:

- при ФВЛЖ 35% и менее,
- при аневризме большого размера,
- формировании тромба большого объема,
- аневризма - источником опасных для жизни аритмий.

Хирургическая реконструкция ЛЖ в отдельных случаях при коронарном шунтировании.

3.3. Иное лечение

3.3.1. Сердечная ресинхронизирующая терапия

СРТ рекомендуется пациентам: 1. симптомной ХСН; 2. синусовым ритмом, 3. QRS ≥ 150 мс, 4. морфологией комплексов QRS, соответствующей БЛНПГ, 5. ФВ ЛЖ ≤ 35 % на фоне оптимальной терапии.

СРТ рекомендуется пациентам: 1. с симптомной ХСН, 2. синусовым ритмом 3. QRS ≥ 150 мс, 4. морфологией комплексов QRS, не характерной для БЛНПГ, 5. ФВ ЛЖ ≤ 35 % на фоне оптимальной терапии.

СРТ рекомендуется пациентам: 1. с симптомным ХСН, 2. синусовым ритмом, 3. QRS от 130-149 мс, 4. морфологией комплексов QRS, соответствующей БЛНПГ, 5. ФВ ≤ 35 % на фоне оптимальной терапии.

СРТ рекомендуется пациентам: 1. с симптомами СН, 2. синусовым ритмом, 3. QRS от 130-149 мс, 4. морфологией комплексов QRS, отличной от БЛНПГ, 5. ФВ ≤ 35 % на фоне оптимальной терапии.

СРТ вместо правожелудочковой стимуляции рекомендуется всем с ХСНнФВ:

1. с показанием к желудочковой стимуляции из-за АВ-блокады высокой степени, 2. независимо от ФК СН.

СРТ при ФП только при полноценном бивентрикулярном захвате/ для восстановления синусового ритма: 1. QRS ≥ 130 мсек, 2. БЛНПГ, 3. ФВ ЛЖ ≤ 35 % на фоне оптимальной терапии.

СРТ при ХСНнФВ с имплантированными ЭКС/кардиовер-дефибриллятор при ухудшении течения СН на фоне оптимальной терапии. СРТ не рекомендуется при ХСН с QRS

3.3.2. Показания для имплантации кардиовертера-дефибриллятора

ИКД:

1. при СН с эпизодом желудочковой аритмии, приведший к нестабильности гемодинамики
2. при ожидаемой продолжительности жизни более 1 года в хорошем функциональном статусе.

ИКД рекомендуется пациентам:

1. с ишемической систолической дисфункцией ЛЖ,
2. ФВ ЛЖ < 35 %,
3. ФК II-III на оптимальной терапии,
4. при ожидаемой продолжительности жизни в хорошем функциональном статусе более 1 года.

Не рекомендуется ИКД в течение 40 дней после острого инфаркта миокарда.

ИКД рекомендуется пациентам:

1. с неишемической систолической дисфункцией ЛЖ,
2. ФВ ЛЖ < 35 %,
3. ФК II-III на оптимальной терапии,
4. прогнозе выживаемости более 1 года в хорошем функциональном статусе.

ИКД при рефрактерной к терапии ХСН IV ФК - только кандидатам на:

- СРТ,
- имплантации искусственного левого желудочка,
- трансплантации сердца.

Перед заменой «разряженного» ИКД - повторная оценка функционального статуса пациента и показаний к профилактике внезапной смерти.

Подкожные кардиовертеры-дефибрилляторы - альтернатива ИКД с трансвенозным доступом у отдельных пациентов с ХСН и отсутствием потребности в:

- кардиостимуляции,
- купировании желудочковых аритмий антитахикардитической стимуляцией,
- показаний к сердечной ресинхронизирующей терапии.

3.3.3. Другие имплантированные устройства для лечения ХСН

Модуляция сердечной сократимости рекомендуется пациентам:

1. с систолической дисфункцией ЛЖ,
2. ФВ ЛЖ 25-45%,

3. ХСН II-III ФК,

4. узким комплексом QRS (менее 130 мс).

Имплантация HeartMate:

- альтернатива трансплантации сердца при тяжелой ХСН III-IV ФК по NYHA,
- для использования в качестве «моста» к трансплантации сердца,
- альтернатива трансплантации сердца при противопоказаниях (возраст, сопутствующие заболевания),
- при потенциально обратимых заболеваниях миокарда с высокой вероятностью обратного ремоделирования сердца с восстановлением сократительной способности.

4. Реабилитация

Регулярные физические аэробные нагрузки для улучшения функционального статуса и симптомов СН.

При ХСНнФВ регулярные физические аэробные нагрузки для снижения риска госпитализаций.

Противопоказания к физическим тренировкам:

- прогрессирование СН со снижением толерантности к физическим нагрузкам,
- одышка в покое в предшествующие 3-5 дней,
- тяжелая стенокардия,
- неконтролируемый сахарный диабет,
- недавние тромбоэмболии,
- тромбофлебит,
- впервые возникшая фибрилляция/трепетание предсердий.

Риск осложнений при физических тренировках:

- увеличение веса более 1,8 кг в предыдущие 1-3 дня,
- инотропная поддержка добутамином,
- снижение САД на нагрузке,
- сложные желудочковые нарушения ритма сердца в покое или возникающие во время нагрузки,
- IV ФК ХСН,
- тахикардия >100 уд/мин в покое,
- ограничивающие толерантность к физическим нагрузкам сопутствующие заболевания.

Дыхательные упражнения с/без дыхательных тренажеров:

- для инициации физической реабилитации при ХСН IV ФК;
- в сочетании с аэробными тренировками умеренной интенсивности для физической реабилитации.

5. Профилактика

Амбулаторное наблюдение стабильных пациентов, получающих оптимальное лечение:

- для долгосрочного наблюдения,
- для оценки эффективности лечения и прогрессирования,
- для приверженности к терапии.

Включать пациентов в мультидисциплинарные программы лечения для снижения риска госпитализаций и смерти.

Организация оказания медицинской помощи

Показания для экстренной госпитализации:

- декомпенсация сердечной недостаточности,
- нестабильность гемодинамики,
- жизнеугрожающие нарушения ритма.

Жизнеугрожающие состояния при декомпенсации СН:

- отек лёгких, купированный или не купированный на догоспитальном этапе,
- кардиогенный шок,
- повышение ФК NYHA ХСН на два уровня,
- гипотония (САД
- гипертония (САД >180 мм рт.ст.),
- пароксизмальные нарушения ритма с декомпенсацией по одному кругу кровообращения,
- частота дыхания >25/мин,
- ЧСС 130 уд/мин,
- жизнеугрожающие нарушения ритма,
- потребность удвоения в/в петлевых диуретиков без эффективного диуретического ответа,
- необходимость в интубации,
- симптомы гипоперфузии,
- SpO₂ <90% на кислородотерапии,
- использование дополнительного усиления дыхательных мышц.

Показания к выписке из стационара:

- купированные симптомы декомпенсации СН и стабилизация гемодинамики.

Система медицинской помощи пациентам с ХСН

- Формирование специализированной медицинской помощи пациентам с ХСН

Ведение пациентов с ХСН:

- кардиологами со специализированной мультидисциплинарной командой в стационаре,
- амбулаторное наблюдение кардиолога,
- патронажные сестры для маломобильных пациентов, с телефонным контролем.