Раздел 4. Этиология и факторы риска ХСН

Причины → факторы риска → триггеры декомпенсации · по рекомендациям РФ 2024 г. и классификации кардиомиопатий ESC 2023 г.

ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ
Знание **причины** определяет этиотропную терапию, прогноз и семейный скрининг; знание **триггера** — первые шаги при декомпенсации.

Этиологический фактор п. 4.1.1

Непосредственно вызывает структурное или функциональное поражение сердца → СН. Устранение причины может остановить прогрессирование или вернуть функцию.

Пример: инфаркт миокарда, аортальный стеноз, антрациклины

→ Поиск причины **обязателен при каждом новом диагнозе**

Фактор риска п. 4.1.2, 4.3

Статистически повышает вероятность СН, но не является её непосредственной причиной. Граница условна: АГ — и фактор риска ИБС, и самостоятельная причина.

МОДИФ. АГ, СД, ожирение, курение, алкоголь, апноэ сна, малоподвижность → **мишени профилактики (стадия А)**

НЕМОДИФ. возраст, мужской пол (для снФВ), семейный анамнез, генотип → **группы для скрининга**

Триггер декомпенсации п. 4.1.3

Событие, переводящее компенсированную ХСН в **декомпенсацию**. Не создаёт болезнь, но определяет **момент ухудшения**.

Пример: инфекция, аритмия, пропуск препаратов, избыток соли

→ Выявить и устранить — **первый шаг при каждой госпитализации**

Причины ХСН в РФ п. 4.2

АГ + ИБС основные причины

½ пациентов — их сочетание

⅔ систолической ХСН — из-за ИБС

4,3 % пороки сердца

3,6 % миокардиты

1 Пять кластеров причин и путь к декомпенсации рис. 3

Ишемический — ИБС, постинфарктный кардиосклероз

Гемодинамич. — АГ, пороки, врождённые аномалии

Миокардиальный — кардиомиопатии, миокардиты, инфильтрация, токсины

Ритмогенный — тахи- и брадиаритмии, диссинхрония

Системный — СД, ожирение, ХБП, эндокринопатии, высокий выброс

Поражение сердца (структура и/или функция) → **Компенсированная ХСН** ⇄ **Декомпенсация** ← **Триггеры** (10 групп, стр. 2)

↩ **Обратный путь:** устранение триггера + деконгестия → снова компенсация, но, как правило, на **более низком** функциональном уровне

2 Обратимо или излечимо — не пропустить

Тахикардиомиопатия	ФВ восстанавливается после контроля ритма
Гибернация	жизнеспособный миокард оживает после реваскуляризации
Констрикция	излечивает перикардэктомия
Тампонада	диуретики и вазодилататоры **опасны**
Алкогольная КМП	частично обратима при отказе от алкоголя
Гемохроматоз	обратим при раннем лечении
Эндокринопатии	потенциально обратимы
Высокий выброс	лечить причину; вазодилататоры ухудшают
Пороки	корригировать до необратимого ремоделирования

3 Факторы риска и предрасполагающие состояния п. 4.3

Сахарный диабет
кардиомиопатия, атеросклероз; ухудшает прогноз; иНГЛТ-2 и арГПП-1 — **профилактика СН**

Ожирение
+1 кг/м² ИМТ → риск СН **+5 % (м) / +7 % (ж)**; снижает НУП, мешает ЭхоКГ

ХБП
связь **двусторонняя**; ↓ рСКФ — один из сильнейших предикторов смерти

Анемия, дефицит железа
дефицит железа — у ≈ ½ пациентов; самостоятельная мишень лечения

Курение, алкоголь
малые дозы алкоголя **не защищают** от СН

Апноэ сна
у ≥ ½ пациентов, чаще не диагностировано; Чейн–Стокс — маркер тяжести

Семейный анамнез
КМП, внезапная смерть **< 50 лет**, необъяснимая СН у родственников → обследовать семью

Стадия А → В
ГЛЖ, дилатация, ↓ ФВ или GLS, диастолическая дисфункция, ↑ НУП / тропонина без симптомов

Сокращения: ФВ — фракция выброса; снФВ / сФВ — сниженная / сохранённая ФВ; ГЛЖ — гипертрофия ЛЖ; ЖЭС — желудочковая экстрасистолия; ЛГ / ЛАГ — лёгочная (артериальная) гипертензия; ХТЭЛГ — хроническая тромбоэмболическая ЛГ; ВПС — врождённые пороки сердца

4 Основные причины ХСН по механизму поражения

табл. 4 · п. 4.2.1–4.2.16

Группа	Примеры	Фенотип	Ключ к диагностике
Ишемическое поражение	постинфарктный кардиосклероз, гибернация миокарда	снФВ (реже сФВ)	анамнез ИМ, зоны акинеза, коронарография / КТ-ангиография
Перегрузка давлением	артериальная гипертензия, аортальный стеноз	сФВ → снФВ на поздних этапах	ГЛЖ, градиент на клапане
Перегрузка объёмом	митральная / аортальная регургитация, шунты, почечная недостаточность	дилатация, снФВ	допплер-ЭхоКГ
Кардиомиопатии	ДКМП, ГКМП, РКМП, АКМП, некомпактный миокард, такоцубо	любой	семейный анамнез, МРТ, генетика
Воспаление, инфекции	миокардиты (вирусные, в т. ч. SARS-CoV-2; гигантоклеточный; эозинофильный), болезнь Шагаса, ВИЧ	снФВ	МРТ (критерии Lake Louise), биопсия
Аритмии	тахикардиомиопатия, частая ЖЭС, брадиаритмии	снФВ, **обратимая**	Холтер; восстановление ФВ после контроля ритма
ВПС у взрослых	тетрада Фалло после коррекции, системный ПЖ, операция Фонтена	право- или бивентрикулярная	анамнез, ЭхоКГ, МРТ
ЛГ, правые отделы	ЛАГ, ХТЭЛГ, ХОБЛ	правожелудочковая	ЭхоКГ, катетеризация правых отделов
Перикард	констриктивный перикардит, тампонада	«СН» с сохранной сократимостью	ЭхоКГ, КТ / МРТ, катетеризация
Эндокринные, метаболические	СД, ожирение, тиреотоксикоз / гипотиреоз, акромегалия, феохромоцитома	сФВ, реже снФВ	гормональный профиль
Инфильтрация, накопление	амилоидоз (ATTR, AL), гемохроматоз, саркоидоз, болезнь Фабри	сФВ / рестрикция; снФВ — саркоидоз	сцинтиграфия, МРТ (T1, T2*, ECV), ферменты, генетика
Токсические, ятрогенные	алкоголь, кокаин, антрациклины, трастузумаб, ингибиторы контрольных точек, лучевая терапия	снФВ	анамнез экспозиции, динамика ФВ / GLS
Высокий выброс	анемия, тиреотоксикоз, АВ-фистула, бери-бери, болезнь Педжета, сепсис, цирроз	СН с высоким выбросом	высокий сердечный индекс при симптомах застоя
Беременность	перипартальная кардиомиопатия	снФВ	дебют в конце беременности / после родов
Генетические, семейные	титин, ламин, десмосомные и саркомерные гены, TTR	любой	родословная, генетическое тестирование

5 Кардиомиопатии — шесть фенотипов

классификация ESC 2023 · п. 4.2.4

ДКМП дилатационная

Дилатация и систолическая дисфункция ЛЖ без ИБС и перегрузки. **30–40 % — семейные** (TTN, LMNA, десмосомные гены); приобретённые: миокардит, алкоголь, химиотерапия, роды.

ГКМП гипертрофическая

Стенка ЛЖ **≥ 15 мм** (≥ 13 мм у родственников) без иной причины; саркомерные мутации (MYBPC3, MYH7). СН — из-за диастолической дисфункции, обструкции, ФП.

РКМП рестриктивная

Ригидные желудочки нормального объёма, большие предсердия; амилоидоз, фиброз, болезни накопления. **Главное — отличить от констриктивного перикардита** (он излечим хирургически).

АКМП аритмогенная

Фиброзно-жировое замещение миокарда, чаще ПЖ; десмосомные гены (PKP2, DSP, DSG2). Желудочковые аритмии и **внезапная смерть у молодых**, позже — СН.

Такоцубо стрессовая

Транзиторное «баллонирование» верхушки ЛЖ после стресса, чаще у женщин в постменопаузе. Имитирует инфаркт при интактных коронарах; **функция восстанавливается за недели**.

Некомпактный ЛЖ

Выраженная трабекулярность: вариант нормы, адаптация (спорт, беременность) или КМП. По ESC 2023 — **фенотипический признак, а не отдельная болезнь**.

Модель «второго удара». Генотип задаёт уязвимость (носители TTNtv — ~1 % людей), внешний фактор её реализует: антрациклины, алкоголь, беременность, тахиаритмия. При «токсической» или «перипартальной» КМП — собрать семейный анамнез и обсудить генетический тест.

Сокращения: ДКМП / ГКМП / РКМП / АКМП — дилатационная / гипертрофическая / рестриктивная / аритмогенная кардиомиопатия; ИМ — инфаркт миокарда; GLS — глобальная продольная деформация; ECV — внеклеточный объём; ATTR / AL — транстиретиновый / AL-амилоидоз

7 Триггеры декомпенсации и первоочередные действия

табл. 5 · п. 4.4

Триггер	Как заподозрить	Первоочередное действие
Нарушение приверженности	конкретный расспрос («сколько раз пропустили?»), упаковки	восстановить терапию, выяснить причину, упростить схему
Избыток соли / жидкости	пищевой анамнез, прибавка массы	диета, коррекция диуретика, обучение
Инфекция	кашель, лейкоцитоз, СРБ, ПКТ; у пожилых лихорадки может не быть	антимикробная терапия, затем вакцинация
Аритмия	ЭКГ, мониторирование; впервые возникшая ФП	контроль частоты / ритма, антикоагуляция, кардиоверсия при нестабильности
ОКС	ЭКГ, тропонин; часто без боли — нарастает одышка	экстренная реваскуляризация по показаниям
Гипертонический криз	высокое АД, быстрый отёк лёгких при сохранной ФВ	вазодилататоры, контроль АД
Анемия / кровотечение	гемоглобин, мелена (на фоне антитромботиков)	поиск источника, коррекция, пересмотр антитромботической терапии
Почечная дисфункция	креатинин, диурез	устранить нефротоксины, оценить волемию, скорректировать дозы
ТЭЛА / ХОБЛ	D-димер, КТ-ангиография, SpO_2, спирометрия	антикоагуляция; бронхолитики, кислород по показаниям
Лекарства	лекарственный анамнез, включая безрецептурные	отмена провоцирующего препарата, лекарственная сверка

! Лекарства, вредящие сердцу

п. 4.2.12, 4.4.10

ВЫЗЫВАЮТ ИЛИ УСУГУБЛЯЮТ СН

НПВП, ингибиторы ЦОГ-2 · глюкокортикоиды · тиазолидиндионы · недигидропиридиновые АК · антиаритмики I класса · дронедарон · итраконазол · анти-TNF · прегабалин, габапентин · клозапин · гидроксихлорохин · миноксидил

ОНКОЛОГИЯ И ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

- **Антрациклины** — дозозависимо, преимущественно необратимо
- **Трастузумаб** (анти-HER2) — чаще обратимая дисфункция
- **Ингибиторы контрольных точек** — миокардит с высокой летальностью
- **Лучевая терапия** — фиброз, констрикция, пороки спустя годы

8 Цифры, которые спрашивают

×2	риск СН при СД у мужчин (у женщин — в несколько раз)
≈ ½	снижение риска СН при длительном контроле АД
> 80–90 г	этанола в сутки более 5 лет → алкогольная КМП
≥ 10–20 %	бремя ЖЭС → риск тахикардиомиопатии
< 45 %	ФВ при перипартальной КМП; ≈ ½ восстанавливаются
~1 %	населения — носители TTNtv

9 Клинические разборы

п. 4.5

Мужчина, 62 года

Курильщик, передний ИМ 4 года назад. ФВ 30 %, акинез и аневризма верхушки, NT-proBNP 2100, стеноз огибающей 80 %.

ишемический **Ишемическая КМП.** Жизнеспособность миокарда (МРТ), ИКД, факторы риска.

Женщина, 71 год

25 лет нелеченой АГ, ИМТ 34, СД 2. ФВ 60 %, концентрическая ГЛЖ, E/e′ 16, NT-proBNP 560.

гемодинамич. системный **ХСНсФВ.** Исключить амилоидоз и ИБС.

Мужчина, 45 лет · ФВ 25 %

Без АГ и ИБС. Пиво 1–1,5 л/день 10 лет; ЖЭС 22 %; брат умер внезапно в 38 лет; на МРТ — фиброз перегородки.

миокард. ритмоген. **Многофакторная ДКМП:** отказ от алкоголя, абляция, генетика.

Итог Причины ХСН — **5 кластеров**; в России доминируют **АГ и ИБС**, у пожилых этиология многофакторна. Факторы риска действуют на **стадиях А и В**, триггеры — внутри симптомной стадии. Причина → этиотропная терапия, прогноз, семейный скрининг; триггер → первые шаги при декомпенсации.

Сокращения: КМП — кардиомиопатия; ИКД — имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор; НУП — натрийуретические пептиды; иНГЛТ-2 — ингибиторы натрий-глюкозного котранспортёра 2-го типа; арГПП-1 — агонисты рецепторов ГПП-1; ПКТ — прокальцитонин; АК — антагонисты кальция