

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет

имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

Зав. кафедрой: проф., д.м.н. Демко И.В.

Проверила: к.м.н., доц. Мосина В.А.

Реферат

«Хроническая сердечная недостаточность»

Выполнила: врач-ординатор  
Орлова Кристина Эдуардовна

Красноярск 2022

## Оглавление

|                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Определение, этиология и патогенез заболевания.....                                                                                                                | 3  |
| 2. Классификация заболевания .....                                                                                                                                    | 3  |
| 3. Клиническая картина ХСН.....                                                                                                                                       | 4  |
| 4. Диагностические критерии ХСН.....                                                                                                                                  | 6  |
| 5. Принципы лечения ХСН.....                                                                                                                                          | 8  |
| 6. Медицинская реабилитация, медицинские показания и<br>противопоказания к применению методов реабилитации пациентов с<br>хронической сердечной недостаточностью..... | 12 |
| 7. Организация оказания медицинской помощи.....                                                                                                                       | 13 |
| 8. Список литературы.....                                                                                                                                             | 14 |

### Определение

Сердечная недостаточность – это синдром, развивающийся в результате нарушения способности сердца к наполнению и/или опорожнению, протекающий в условиях дисбаланса вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогормональных систем, сопровождающийся

недостаточной перфузией органов и систем и проявляющийся жалобами: одышкой, слабостью, сердцебиением и повышенной утомляемостью и, при прогрессировании, задержкой жидкости в организме (отёчным синдромом).

### **Этиология и патогенез заболевания**

Существует большое количество причин развития ХСН. В РФ основными причинами ХСН являются артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС). Их комбинация встречается у половины пациентов. К другим причинам ХСН относятся различные пороки сердца (4,3%), миокардиты (3,6%). Примерно половина пациентов с сердечной недостаточностью имеют сохраненную фракцию выброса, и её распространённость по отношению к другой форме сердечной недостаточности – с низкой фракцией выброса (СНнФВ), – продолжает увеличиваться с частотой 1% в год. Характеристики группы пациентов с хронической сердечной недостаточностью с промежуточной фракцией выброса от 40 до 49% (ХСНпФВ) находятся в промежуточном положении между ХСНнФВ, и ХСНсФВ, что требует проведения дополнительных исследований для завершения полной картины популяции пациентов с ХСН. ИБС является причиной систолической ХСН в двух третях случаев, часто сочетаясь с сахарным диабетом и артериальной гипертензией. Из других причин систолической СН необходимо отметить вирусные инфекции, злоупотребление алкоголем, химиотерапию, лучевую терапию левой половины грудной клетки, «идиопатическую» дилатационную кардиомиопатию (ДКМП).

### **Классификация заболевания**

#### ***По фракции выброса 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)

#### ***По стадиям ХСН:***

- I стадия. Начальная стадия заболевания (поражения) сердца. Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность. Бессимптомная дисфункция ЛЖ;
- ПА 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 обоих 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.

#### *По функциональному классу:*

I ФК. Ограничения физической активности отсутствуют: привычная физическая активность не сопровождается быстрой утомляемостью, появлением одышки или сердцебиения. Повышенную нагрузку пациент переносит, но она может сопровождаться одышкой и/или замедленным восстановлением сил.

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

III ФК. Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с привычными нагрузками сопровождается появлением симптомов.

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

#### **Клиническая картина ХСН**

Клиническая картина при СН включает типичные симптомы (одышка, ортопное, пароксизмальная ночная одышка, снижение толерантности к физическим нагрузкам, повышенная утомляемость, отеки лодыжек) и признаки (повышенное давление в яремной вене, гепатоюгулярный рефлюкс, «ритм галопа», смещение верхушечного толчка влево), вызванные нарушением структуры и/или функции сердца. Тем не менее, диагностика СН, особенно на ранних стадиях, может вызывать определенные трудности, в связи с тем, как эти симптомы и признаки неспецифичны и могут быть вызваны помимо СН целым рядом причин.

Согласно результатам мета-анализа Mant J. et al., одышка является единственным симптомом с высокой чувствительностью (89%), но она имеет плохую специфичность (51%). Клинические признаки с относительно высокой

специфичностью это ортопноэ (89%), периферические отеки (72%), повышенное яремно-венозное давление (70%), кардиомегалия (85%), сердечные шумы (99%) и гепатомегалия (97%), однако чувствительность этих признаков низкая и варьирует от 11% (сердечные шумы) до 53% (отеки).

Самыми частыми поводами пациентов с СН для обращения к врачу являются жалобы на одышку и периферические отеки. Одышка – самый распространенный симптом СН, но при этом наблюдается и при многих других заболеваниях. Ее особенно трудно интерпретировать и дифференцировать в пожилом возрасте, у пациентов с ожирением и болезнями легких.

Причиной одышки при ХСН является застойное полнокровие в легких, что приводит к повышению давления в легочных венах и капиллярах. Одышка на начальных стадиях СН связана с физической нагрузкой (выраженность одышки нарастает при физической нагрузке). По мере прогрессирования переносимость физических нагрузок ухудшается: одышка возникает при меньшем уровне физической нагрузки, появляется повышенная утомляемость, снижается толерантность к физической нагрузке, в дальнейшем развивается ортопноэ.

Отеки могут быть как сердечные, так и несердечные (патология почек, хроническая венозная недостаточность, острый венозный тромбоз, лимфостаз и другие причины). Первая задача при обращении пациента с отеками – подтвердить или исключить их сердечное происхождение. Решить эту задачу помогают: клинические особенности отеков при СН, выявление системной венозной гипертензии и наличие признаков органического заболевания сердца. При СН отеки локализуются в наиболее низко расположенной части тела (нижние конечности, при нарастании СН – отеки мошонки, живота, поясницы) и симметричны. Признаками венозной гипертензии являются повышение центрального венозного давления в яремных венах, гепатоюгулярный рефлюкс, отеки, гепатомегалия. Набухание и пульсация шейных вен – это характерный и наиболее специфический признак повышения центрального венозного давления. Однако расширение шейных вен возможно и при несердечных причинах – опухоли, рубцы, тромбоз вены, заболевания органов дыхания и другие. Гепатомегалия является классическим признаком недостаточности ПЖ (застойное увеличение печени). Поэтому у всех пациентов необходимо проведение пальпации печени. При венозном полнокровии вследствие недостаточности ПЖ имеется выраженное набухание яремных вен во время пальпации печени.

#### *Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ)*

Примерно половина пациентов с сердечной недостаточностью имеют сохраненную фракцию выброса, и её распространённость по отношению к другой форме сердечной недостаточности – с низкой фракцией выброса (СНнФВ), – продолжает увеличиваться с частотой 1% в год. СНсФВ – это не

менее тяжелое заболевание, чем систолическая недостаточность: так, согласно наблюдательным исследованиям, пятилетняя выживаемость при ней составляет 50%, а риск повторных госпитализаций превышает 50% за первые 6 месяцев после выписки из стационара.

Несмотря на всю значимость СНсФВ, на сегодняшний день отсутствуют эффективные средства лечения этого заболевания. Ни один класс препаратов, способных улучшать прогноз при СНсФВ не доказал свою состоятельность при СНсФВ, что во многом объясняется принципиально иными механизмами развития этого заболевания по сравнению с СНнФВ. При СНсФВ основными патофизиологическими изменениями являются нарушения расслабления и податливости левого желудочка, где ключевую роль играет эндотелиальная дисфункция коронарного микроциркуляторного русла, наступающая в результате хронического воспаления.

Большинство пациентов с СНсФВ – это люди пожилого возраста, имеющие множество внесердечных сопутствующих заболеваний: ожирение, артериальную гипертензию, сахарный диабет типа 2, хроническую болезнь почек, хроническую обструктивную болезнь лёгких, анемию.

### Диагностика ХСН

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 диастолической дисфункции
4. определение натрийуретических пептидов (для исключения диагноза ХСН).

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

*Менее типичные:* Ночной кашель, Прибавка в весе >2 кг в неделю, Потеря веса, Депрессия, Сердцебиение

### Клинические признаки

Наиболее специфичные: Повышение центрального венозного давления в яремных венах, гепатоюгулярный рефлюкс, третий тон (ритм галопа), смещение верхушечного толчка влево.

Менее специфичные: Периферические отеки, влажные хрипы в легких, шумы в сердце, тахикардия, нерегулярный пульс, тахипноэ (ЧДД более 16 в минуту), гепатомегалия, асцит, кахексия.

### **Лабораторные диагностические исследования**

Всем пациентам для верификации диагноза ХСН рекомендуется проведение рутинных анализов: общий (клинический) анализ крови (исследование уровня эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов в крови, оценка гематокрита), исследование уровня ферритина в крови и исследование насыщения трансферрина железом исследование уровня натрия и калия в крови, исследование уровня креатинина в крови и скорости клубочковой фильтрации (расчетный показатель), исследование уровня глюкозы в крови, исследование уровня гликированного гемоглобина в крови, исследование уровня триглицеридов в крови, уровня холестерина в крови и уровня липопротеинов в крови, определение активности щелочной фосфатазы в крови, активности гамма-глутамилтрансферазы в крови, активности аспартатаминотрансферазы в крови и активности аланинаминотрансферазы в крови, общий (клинический) анализ мочи исследование уровня свободного трийодтиронина (СТ3) в крови, исследование уровня свободного тироксина (СТ4) сыворотки крови, исследование уровня тиреотропного гормона (ТТГ) в крови.

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 пг/мл и 35 пг/мл соответственно свидетельствуют об отсутствии ХСН.

### **Инструментальные диагностические исследования**

1. Электрокардиография: всем пациентам с 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 (БПНПГ)), рубцового поражения миокарда, гипертрофии миокарда). Диагноз ХСН маловероятен при наличии абсолютно нормальной ЭКГ.

2. Эхокардиография: для оценки структуры и функции сердца с целью подтверждения диагноза и установления фенотипа сердечной недостаточности. Пациентам с уже установленным диагнозом СН для оценки состояния клапанного аппарата сердца, функции правого желудочка и давления в лёгочной артерии рекомендуется эхокардиография с целью выявления лиц с клапанными нарушениями, подходящими для хирургической/инвазивной коррекции.
3. Прицельная рентгенография органов грудной клетки: выполнение прицельной рентгенографии органов грудной клетки пациентам с СН рекомендуется для выявления альтернативных заболеваний легких, выявления нарушений легочной гемодинамики; выявления кардиомегалии.
4. Коронарография рекомендуется пациентам с СН и стенокардией напряжения, не поддающейся лекарственной терапии, наличием симптомных желудочковых аритмий или после остановки сердца с целью установления диагноза ИБС и его тяжести.
5. Эхокардиография чреспищеводная: Пациентам с ХСН и ФП, которым планируется восстановление синусового ритма, рекомендуется проведение эхокардиографии чреспищеводной для исключения тромбоза ушка левого предсердия.
6. Магнитно-резонансная томография сердца и магистральных сосудов: Метод магнитно-резонансной томографии сердца и магистральных сосудов включает в себя различные методики, которые позволяют при одном исследовании даже без введения контрастных препаратов получить детальную информацию о морфологии сердца, внутрисердечной гемодинамике, функции желудочков, скорости и объеме кровотока по крупным сосудам, структуре миокарда. Значительно расширяет возможность метода использование контрастных препаратов. Изображения, полученные сразу после введения контрастного препарата, позволяют оценить первое прохождение препарата через миокард и выявить дефекты перфузии, а также зоны микрососудистой обструкции. На постконтрастных изображениях выявляются участки некроза и/или фиброза, такие изображения позволяют выявить даже небольшие участки накопления контрастного препарата, что делает возможным изучение не только левого желудочка, но и правого, а также изучение миокарда предсердий. Наличие и выраженность фиброзных изменений не только помогает в установлении правильного диагноза, но и определяет прогноз пациентов с некоторыми кардиомиопатиями.

**Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапию, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения**

## Консервативное лечение

Основные задачи лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью

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

Снижение смертности и числа госпитализаций является главным критерием эффективности терапевтических мероприятий. Как правило, это сопровождается реверсией ремоделирования ЛЖ и снижением концентраций натрийуретических пептидов

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

Ингибиторы АПФ/антагонисты рецепторов ангиотензина II/валсартан+сакубитрил\*\*, бета-адреноблокаторы и альдостерона антагонисты рекомендуются в составе комбинированной терапии для лечения всем пациентам с симптоматической сердечной недостаточностью (ФК II-IV) и сниженной фракцией выброса ЛЖ <40% для снижения госпитализации из-за СН и смерти.

Для лечения ХСН применяются следующие иАПФ: каптоприл\*\*, хинаприл, лизиноприл\*\*, периндоприл\*\*, рамиприл, спираприл, фозиноприл, эналаприл\*\* и другие.

Валсартан+сакубитрил\*\* рекомендуется применять вместо иАПФ/АРА у пациентов с симптоматической СН со сниженной ФВЛЖ и сохраняющимися симптомами СН, несмотря на оптимальную терапию иАПФ/АРА, бета-адреноблокаторами и альдостерона антагонистами для снижения риска госпитализаций из-за СН и смерти.

Бета-адреноблокаторы (β-АБ) дополнительно к иАПФ рекомендуются всем пациентам со стабильной симптоматической сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса ЛЖ для снижения риска госпитализации из-за СН и смерти.

Альдостерона антагонисты рекомендуются всем пациентам с ХСН II-IV ФК и ФВ ЛЖ ≤ 40%, для снижения риска госпитализации из-за СН и смерти.

Пациентам с ХСНнФВ с сохраняющимися симптомами СН несмотря на терапию ИАПФ/АРА/валсартан+сакубитрил\*\* бета-адреноблокаторами и альдостерон антагонистами рекомендован препарат дапаглифлозин\*\*. для снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализаций по поводу СН.

Диуретики. Применение мочегонных препаратов устраняет симптомы, связанные с задержкой жидкости (периферические отеки, одышку, застой в легких), что обосновывает их использование у пациентов с ХСН независимо от ФВ ЛЖ.

Антагонисты рецепторов ангиотензина II. Применение АРА рекомендуется пациентам с ХСН со сниженной ФВ ЛЖ  $\leq 40\%$  только в случае непереносимости ИАПФ.

Ингибиторы If-каналов. Применение ивабрадина\*\* рекомендуется пациентам только с синусовым ритмом, ФВ  $\leq 35\%$ , симптомами ХСН II-IV ФК и уровнем ЧСС  $\geq 70$  в 1 мин., обязательно находящихся на подобранной терапии рекомендованными (или максимально переносимыми) дозами  $\beta$ -АБ, ИАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил\*\* и альдостерона антагонисты для снижения госпитализаций и смертности по причине СН.

Сердечные гликозиды: рекомендуется рассмотреть возможность назначения дигоксина\*\* пациентам с ХСН II-IV ФК, сниженной ФВ ЛЖ  $\leq 40\%$ , с синусовым ритмом и с сохраняющимися симптомами СН, несмотря на терапию ИАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил\*\*, бета- адреноблокаторами и альдостерона антагонистами для снижения риска госпитализаций из-за СН и по любой причине. Применение дигоксина\*\* для контроля ЧСС у пациентов с симптомами ХСН и наличием тахиформы фибрилляции предсердий (ФП).

| ИАПФ          | Начальная доза          | Максимальная доза                          |
|---------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Каптоприл**   | По 6,25 мг 3 раза/сут.  | По 50 мг 3 раза/сут.                       |
| Эналаприл**   | По 2,5 мг 1-2 раза/сут. | По 10-20 мг 2 раза/сут.                    |
| Лизиноприл**  | 2,5-5 мг однократно     | 20 мг однократно                           |
| Рамиприл      | 1,25 мг однократно      | По 5 мг 2 раза/сут., либо 10 мг однократно |
| Периндоприл** | 2,5 мг однократно       | 10 мг однократно                           |
| Хинаприл      | 5 мг 1-2 раза/сут.      | 20 мг 2 раза/сут.                          |
| Спироприл     | 3 мг 1 раз/сут.         | 6 мг 1 раз/сут.                            |
| Фозиноприл    | 5 мг 1-2 раза/сут.      | 10-40 мг/сут.                              |

Примечание: ! — применение #эналаприла в начальной дозе 2,5 мг\*2 раза не соответствует режиму дозирования, указанному в инструкции по применению лекарственного препарата, однако клиническая эффективность и безопасность данного режима были показаны в рандомизированном клиническом исследовании SOLVD с 12-летним периодом наблюдения пациентов, в связи с чем данный режим дозирования рекомендован к применению [183].

| Бета-адреноблокатор                                                                 | Начальная доза        | Целевая доза         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Бисопролол**                                                                        | 1,25 мг 1 раз/сут.    | 10 мг 1 раз/сут.     |
| Карведилол**                                                                        | 3,125 мг 2 раза/сут.  | 25-50 мг 2 раза/сут. |
| Метопролол**, таблетки с пролонгированным высвобождением/пролонгированного действия | 12,5-25 мг 1 раз/сут. | 200 мг 1 раз/сут.    |
| Небиволол                                                                           | 1,25 мг 1 раз/сут.    | 10 мг 1 раз/сут.     |

#### Дозы антагонистов альдостерона, рекомендованных в лечении пациентов ХСН

| Препарат        | Начальная доза   | Целевая доза        | Максимальная доза |
|-----------------|------------------|---------------------|-------------------|
| Спиронолактон** | 25 мг однократно | 25-50 мг однократно | 200 мг/сут.       |
| Эплеренон       | 25 мг однократно | 50 мг однократно    | 50 мг/сут.        |

Таблица 7

#### Дозы диуретиков, наиболее часто используемых в лечении пациентов ХСН

| Диуретик                   | Начальная доза | Обычная дневная доза |
|----------------------------|----------------|----------------------|
| Петлевые диуретики         |                |                      |
| Фуросемид**                | 20-40 мг       | 40-240 мг            |
| Торасемид                  | 5-10 мг        | 10-20 мг             |
| Тиазидные диуретики        |                |                      |
| Гидрохлортиазид**          | 12,5-25 мг     | 12,5-100 мг          |
| Калийсберегающие диуретики |                |                      |
|                            | + иАПФ/АРА     | - иАПФ/АРА           |
| Спиронолактон**            | 75 мг          | 100-300 мг           |

### Антагонисты рецепторов ангиотензина II

| Препарат    | Начальная доза     | Целевая доза       |
|-------------|--------------------|--------------------|
| Кандесартан | 4 мг однократно    | 32 мг однократно   |
| Валсартан   | 40 мг 2 раза/сут.  | 160 мг 2 раза/сут. |
| Лозартан**  | 12,5 мг однократно | 150 мг однократно  |

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

Лечение СНпФВ, направленное на уменьшение симптомов, улучшение течения и прогноза заболевания. У пациентов с симптоматической ХСНпФВ рекомендуется рассмотреть возможность приема бета-адреноблокаторов, разрешенных при ХСНпФВ, иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил\*\* и альдостерона антагонистов, с целью снижения риска сердечно сосудистой смерти и госпитализации из-за ХСН.

Пациентам с СНсФВ и застойными явлениями рекомендованы диуретики с целью устранения застойных явлений и уменьшения выраженности симптомов и признаков сердечной недостаточности.

### **Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации пациентов с хронической сердечной недостаточностью**

Целью реабилитации является помощь пациентам и их родственникам в получении информации о заболевании, приобретении навыков самоконтроля, касающихся диетических рекомендаций, физической активности, строгого соблюдения режима медикаментозной терапии, наблюдения за симптомами ХСН и обращения за медицинской помощью в случае их усиления. Пациенты должны получать обучающие материалы, содержащие информацию по самоконтролю, сведения о диете, контроле веса, физической активности, правильном приеме препаратов и т. д.

Важным аспектом в успешном лечении ХСН является модификация факторов риска (отказ от курения, контроль артериального давления при артериальной гипертонии, контроль уровня сахара крови при сахарным диабетом, поддержание нормальной массы тела), соблюдение рекомендаций по питанию (ограничение потребления поваренной соли, умеренное употребление жидкости) и физической активности.

Дыхательные упражнения с применением дыхательных тренажеров и без них рекомендуются пациентам ХСН IV ФК для инициации физической реабилитации.

Также пациентам и членам семей необходимо оказывать клиничко-психологическую коррекцию и проводить психологическое консультирование с целью разрешения проблем, адаптации пациента в семье и обществе, содействия сохранению семейных связей и переориентации семейных ролей в связи с болезнью члена семьи.

### **Организация оказания медицинской помощи**

Показания для госпитализации в медицинскую организацию (экстренная, стационар): С целью снижения риска общей, сердечно-сосудистой смертности и профилактики риска внезапной смерти рекомендуется госпитализация пациентов с декомпенсацией сердечной недостаточности, нестабильностью гемодинамики и наличии жизнеугрожающих нарушений ритма. К жизнеугрожающим состояниям при декомпенсации сердечной недостаточности относятся отек лёгких, купированный или не купированный на догоспитальном этапе, кардиогенный шок, повышение ФК NYHA ХСН на два уровня, гипотония (САД <90 мм рт.ст.) и высокий риск острой левожелудочковой недостаточности, гипертензия (САД >180 мм рт.ст.) или

пароксизмальные нарушения ритма с явлениями декомпенсации хотя бы по одному кругу кровообращения, частота дыхания  $>25/\text{мин}$ , ЧСС  $<40$  или  $>130$  уд/мин, жизнеугрожающие нарушения ритма, или потребность удвоения в/в петлевых диуретиков без эффективного диуретического ответа, а также необходимость в интубации, наличие симптомов гипоперфузии, сатурация кислородом ( $\text{SpO}_2$ )  $<90\%$  (несмотря на терапию кислородом), использование дополнительного усиления дыхательных мышц.

## Список литературы

1. [https://library.mededtech.ru/rest/documents/134\\_2020/#Хроническая\\_сердечная\\_недостаточность](https://library.mededtech.ru/rest/documents/134_2020/#Хроническая_сердечная_недостаточность).
2. [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_HSN-unlocked.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_HSN-unlocked.pdf)
3. Ситникова М. Ю., А. В. Юрченко, Е. А. Лясникова, М. А. Трукшина, Р.А. Либис, В.Ю. Кондратенко, Дупляков Д.В., Хохлунов С.М., Е. В. Шляхто. Результаты Российского госпитального регистра хронической сердечной недостаточности в 3 субъектах Российской Федерации. Кардиология, 2015; 55:10, стр.13 – 21.
4. Овчинников А.Г., Агеев Ф.Т., Свирида О.Н. Патогенетический подход к терапии пациентов с хронической сердечной недостаточностью и сохраненной систолической функцией левого желудочка. Кардиологический вестник 2011; №1: 33-39.