

РЕКОМЕНДАЦИИ ЕВРОПЕЙСКОГО ОБЩЕСТВА КАРДИОЛОГОВ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ 2008 ГОДА



Рабочая группа Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности в сотрудничестве с Ассоциацией сердечной недостаточности Европейского общества кардиологов и Европейским обществом интенсивной медицины

Авторы (члены рабочей группы): Kenneth Dickstein — Председатель (Норвегия)*, Alain Cohen-Solal (Франция), Gerasimos Filippatos (Греция), John J.V. McMurray (Великобритания), Piotr Ponikowski (Польша), Philip Alexander Poole-Wilson (Великобритания), Anna Stromberg (Швеция), Dirk J. van Veldhuisen (Нидерланды), Dan Atar (Норвегия), Arno W. Hoes (Нидерланды), Andre Keren (Израиль), Alexandre Mebazaa (Франция), Markku Nieminen (Финляндия), Silvia Giurliana Priori (Италия), Karl Swedberg (Швеция)

Члены Комитета ESC по практическим рекомендациям (Committee for Practice Guidelines) (CPG): Alec Vahanian — Председатель (Франция), John Camm (Великобритания), Raffaele De Caterina (Италия), Veronica Dean (Франция), Kenneth Dickstein (Норвегия), Gerasimos Filippatos (Греция), Christian Funck-Brentano (Франция), Irene Hellemans (Нидерланды), Steen Dalby Kristensen (Дания), Keith McGregor (Франция), Udo Sechtem (Германия), Sigmund Silber (Германия), Michal Tendera (Польша), Petr Widimsky (Чехия), Jose Luis Zamorano (Испания).

Рецензенты: Michal Tendera — Координатор от CPG (Польша), Angelo Auricchio (Швейцария), Jeroen Bax (Нидерланды), Michael Böhm (Германия), Ugo Corra` (Италия), Paolo della Bella (Италия), Perry M. Elliott (Великобритания), Ferenc Follath (Швейцария), Mihai Gheorghiade (США), Yonathan Hasin (Израиль), Anders Hernborg (Швеция), Tiny Jaarsma (Нидерланды), Michel Komajda (Франция), Ran Kornowski (Израиль), Massimo Piepoli (Италия), Bernard Prendergast (Великобритания), Luigi Tavazzi (Италия), Jean-Luc Vachery (Бельгия), Freek W. A. Verheugt (Нидерланды), Jose Luis Zamorano (Испания), Faiez Zannad (Франция)

*Автор, которому следует направлять корреспонденцию: University of Bergen, Cardiology Division, Stavanger University Hospital, N-4011 Stavanger, Norway. Tel: +47 51519453, Fax: +47 51 519921. Email: kenneth.dickstein@med.uib.no

Оригинальный текст опубликован на сайте Европейского Общества Кардиологов 30 августа 2008, а также в журнале European Journal of Heart Failure, doi:10.1016/j.ejheart.2008.08.005.

Рекомендации Европейского общества кардиологов (ЕОК) опубликованы исключительно для использования в личных и образовательных целях. Коммерческое использование не допускается. Ни одна часть Рекомендаций ЕОК не может быть переведена или воспроизведена в любой форме без письменного согласия ЕОК. Для получения разрешения следует направить письменный запрос в Oxford University Press издателю the European Heart Journal, который уполномочен выдавать подобные разрешения от имени ЕОК.

Отказ от ответственности: Рекомендации ЕОК отражают мнение ЕОК, которое составлено на основе тщательного анализа имеющихся данных на момент написания. Профессорам в области здравоохранения рекомендуется руководствоваться им в полной мере при вынесении клинических заключений. Следование рекомендациям, однако, не отменяет индивидуальной ответственности врача при принятии решений, касающихся каждого отдельно взятого пациента, учитывая информацию, полученную от самого пациента и, когда это уместно и необходимо, от его опекунов. Также ответственностью врача является следование действующим на момент назначения правилам и предписаниям в отношении препаратов и оборудования.

© Европейское общество кардиологов 2008. Адаптированный перевод с английского языка и тиражирование произведены с согласия Европейского общества кардиологов

Перевод: М.О. Евсеев

(Окончание, начало в предыдущем номере)

Хирургические методы лечения

Реваскуляризация, операции на клапанах и желудочке

- При наличии симптомов СН необходимо исключить заболевания, требующие хирургического вмешательства.

- Коронарная болезнь сердца — основная причина СН. Она имеется у 60-70% больных СН и сниженной ФВ [132, 133]. При СН с сохранной ФВ коронарную болезнь сердца выявляют реже, однако ее доля может до-

стигать 50% [39]. Ишемическая этиология ассоциируется с более высоким риском осложнений и смерти.

Реваскуляризация у больных сердечной недостаточностью

У части больных СН ишемической этиологии могут быть выполнены АКШ или ЧКВ. Выбор вмешательства зависит от сопутствующих заболеваний, риска процедуры, анатомии коронарных артерий, площади жизнеспособного миокарда в области реваскуляризации, функции левого желудочка и наличия гемодинамически значимого порока клапана.

Основные доказательства

Влияние реваскуляризации на симптомы СН в многоцентровых исследованиях не изучалось. Однако результаты исследований, проводившихся в отдельных центрах, показали, что реваскуляризация при СН ишемической этиологии может привести к уменьшению симптомов и, возможно, к улучшению функции сердца. В настоящее время проводятся исследования с целью изучения влияния вмешательства на клинические исходы [134].

Диагностика коронарной болезни сердца у больных сердечной недостаточностью

Широкое применение коронарной ангиографии не рекомендуется. У больных с низким риском ИБС показания к ангиографии определяются на основании неинвазивных методов (проба с нагрузкой, стресс-эхокардиография, скинтиграфия миокарда).

Коронарная ангиография

- Рекомендуется при наличии высокого риска ИБС для подтверждения диагноза и выбора плана лечения.

Класс I, уровень доказательств C

- Рекомендуется больным СН при наличии признаков гемодинамически значимого порока клапана.

Класс I, уровень доказательств C

- Может быть выполнена больным СН, у которых наблюдается стенокардия, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию.

Класс IIa, уровень доказательств C

Выявление жизнеспособного миокарда

При жизнеспособном миокарде может быть выполнена реваскуляризация, поэтому необходимо учитывать целесообразность его выявления при обследовании больных СН ишемической этиологии. С этой целью могут быть использованы несколько методов, характеризующихся сопоставимой диагностической точностью (эхокардиография с добутамином, SPECT или ПЭТ, МРТ с добутамином и/или контрастными веществами, КТ с контрастными веществами) [135].

Класс IIa, уровень доказательств C

Операции на клапанах

- Пороки клапанов могут быть причиной СН, а также способствовать ухудшению ее течения.
- Рекомендации ESC по ведению больных клапанными пороками распространяются на большинство больных СН [136]. Хотя низкая ФВ — важный фактор риска пери- и послеоперационной смертности, хирургическое вмешательство может быть выполнено больным СН и низкой функцией левого желудочка.

- Перед операцией необходимо проводить адекватное лечение СН и сопутствующих состояний. По возможности следует избегать неотложных операций.

- Дать специальные рекомендации по хирургическому лечению больных клапанными пороками и СН трудно. Решение следует принимать на основании тщательной оценки клинических и эхокардиографических данных, а также сердечно-сосудистых и других сопутствующих заболеваний. Решение об оперативном лечении гемодинамически значимого аортального стеноза, аортальной регургитации или митральной регургитации принимают с учетом мотивации, биологического возраста и профиля риска пациента.

Операции на аортальном клапане

Аортальный стеноз

Медикаментозное лечение не должно задерживать оперативное лечение. Вазодилататоры (ингибиторы АПФ, БРА и нитраты) могут вызвать выраженную гипотонию у больных тяжелым аортальным стенозом, поэтому их применяют крайне осторожно.

Операция

- Рекомендуется при наличии симптомов СН и тяжелого аортального стеноза.

Класс I, уровень доказательств C

- При отсутствии симптомов рекомендуется больным тяжелым аортальным стенозом и сниженной ФВ (<50%).

Класс I, уровень доказательств C

- Возможна у больных с резким снижением площади клапанного отверстия и дисфункцией левого желудочка.

Класс IIb, уровень доказательств C

Аортальная регургитация

Операция

- Рекомендуется больным тяжелой аортальной недостаточностью, у которых имеются симптомы СН.

Класс I, уровень доказательств B

- При отсутствии симптомов рекомендуется больным тяжелой аортальной недостаточностью и умеренно сниженной ФВ (≤50%).

Класс IIa, уровень доказательств C

Основные доказательства

Функция левого желудочка обычно улучшается после операции. В одном нерандомизированном исследовании выявлено значительное увеличение выживаемости по сравнению с контролем [137]. С другой стороны, риск операции самый высокий у больных с наиболее выраженной дисфункцией левого желудочка [136].

Операции на митральном клапане

Митральная регургитация

Операция

• У больных СН и тяжелой митральной регургитацией после операции в некоторых случаях отмечалось уменьшение симптомов. Оперативное лечение у больных тяжелой митральной недостаточностью следует обсуждать, если возможна реваскуляризация коронарных артерий. Хирургическая коррекция клапана — привлекательный метод лечения у тщательно подобранных пациентов [136].

Органическая митральная регургитация

• У больных тяжелой органической митральной регургитацией, обусловленной структурными изменениями или повреждением митрального клапана, развитие СН — важное показание к операции.

Операция

- Рекомендуются больным с ФВ > 30%.

Класс I, уровень доказательств C

• Возможна у больных тяжелой митральной регургитацией и ФВ < 30%; лечение начинают с фармакотерапии. Операция целесообразна, если симптомы не уменьшаются после медикаментозного лечения, а риск низкий.

Класс IIb, уровень доказательств C

Функциональная митральная регургитация

Операция

• Возможна у части больных с тяжелой функциональной митральной недостаточностью и выраженным снижением функции левого желудочка, у которых сохраняются симптомы, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию.

Класс IIb, уровень доказательств C

• Ресинхронизация сердца у отдельных больных может привести к улучшению геометрии левого желудочка, уменьшению диссинхронии папиллярных мышц и митральной регургитации.

Класс IIa, уровень доказательств B

Ишемическая митральная регургитация

Операция

• Операции на клапане рекомендуются больным с тяжелой митральной регургитацией, ФВ > 30%, которым планируется АКШ.

Класс I, уровень доказательств C

• Операции на клапане возможны при умеренной митральной регургитации у больных, которым проводится АКШ.

Класс IIa, уровень доказательств C

Трикуспидальная регургитация

• Функциональная трикуспидальная недостаточность очень часто встречается у больных с дилатацией обоих желудочков, систолической дисфункцией и легочной гипертензией. Симптомы правожелудочковой недостаточности с застоем крови в большом круге кровообращения плохо поддаются агрессивной диуретической терапии, которая может вызвать усиление симптомов, таких как утомляемость и непереносимость физической нагрузки. Хирургическое лечение изолированной функциональной трикуспидальной недостаточности не показано.

Класс III, уровень доказательств C

Резекция аневризмы левого желудочка

• Показана больным СН, у которых имеется крупная аневризма левого желудочка.

Класс IIb, уровень доказательств C

Кардиомиопластика

• Кардиомиопластика и частичная резекция левого желудочка (операция Батисты) не рекомендуются для лечения СН или как альтернатива трансплантации сердца.

Класс III, уровень доказательств C

Наружная реконструкция левого желудочка

• Наружная реконструкция левого желудочка не рекомендуется для лечения СН.

Класс III, уровень доказательств C

Водители ритма

Стандартные показания к имплантации водителя ритма у больных с нормальной функцией левого желудочка распространяются и на больных СН. У больных СН и синусовым ритмом могут иметь особое значение сохранение нормального хронотропного ответа и координация сокращений предсердий и желудочков с помощью DDD водителя ритма [138].

При наличии показаний к имплантации постоянного водителя ритма (первый водитель ритма или замена существующего) у больных СН II-IV функционального класса, ФВ ≤ 35% или дилатацией левого желудочка возможно проведение ресинхронизации с функцией водителя ритма. У таких пациентов стимуляция правого желудочка может вызвать появление или нарастание диссинхронии [139].

Класс IIa, уровень доказательств C

Ресинхронизация сердца (РС) (табл. 23)

• РС с функцией водителя ритма вызывает снижение заболеваемости и смертности у больных СН III-IV функционального класса (при сохранении симптомов, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию),

сниженной ФВ ($\leq 35\%$) и удлинением QRS (≥ 120 мс).

Класс I, уровень доказательств A

- РС с функцией дефибриллятора рекомендуется применять для снижения заболеваемости и смертности больных СН III-IV функционального класса (при сохранении симптомов, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию), сниженной ФВ ($\leq 35\%$) и удлинением QRS (≥ 120 мс).

Класс I, уровень доказательств A

- Влияние РС с функциями водителя ритма или дефибриллятора на выживаемость в адекватных исследованиях не сравнивалось. Учитывая подтвержденную эффективность имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов в профилактике внезапной сердечной смерти, РС с функцией дефибриллятора обычно применяют в клинической практике при наличии показаний к этому методу лечения и предполагаемым хорошим функциональным состоянием в течение более 1 года.

Основные доказательства

- РС проводят для синхронизации межжелудочкового и внутрижелудочкового сокращений у больных СН, у которых имеются признаки электрической диссинхронии (QRS ≥ 120 мс). В нескольких наблюдательных исследованиях, проводившихся в отдельных центрах, было установлено, что показатели механической диссинхронии позволяют предсказать эффективность РС. Хотя РС проводили больным без ЭКГ-признаков электрической диссинхронии (QRS < 120 мс) на основании эхокардиографических данных, польза такого подхода в клинических исследованиях не доказана [139]. Недавно опубликованное исследование PROSPECT не подтвердило пользу эхокардиографических признаков механической диссинхронии и тканевой доплерографии в отборе пациентов [140].

- В первых клинических исследованиях было показано, что РС у больных СН III-IV функционального класса, сниженной ФВ и широким QRS улучшает функциональный класс, переносимость нагрузки и качество жизни [141-145].

- Влияние РС на общую смертность больных СН III-IV функционального класса и диссинхронией изучалось в двух крупных исследованиях. В исследовании COMPANION [142] РС с функциями водителя ритма и дефибриллятора сопровождалась снижением общей смертности и частоты госпитализаций по любым причинам на 20% ($p < 0,01$). РС с функцией дефибриллятора привела к значительному снижению общей смертности ($p = 0,003$), в то время как при РС с функцией водителя ритма снижение смертности было недостоверным ($p = 0,059$). Следует отметить, что статистическая доказательность исследования была недо-

статочной для анализа влияний на общую смертность или сравнения РС с функциями водителя ритма или дефибриллятора. Убедительные сравнительные данные для этих методов отсутствуют.

- В исследовании CARE-HF [143] РС с функцией водителя ритма привела к снижению суммарной частоты смерти от любых причин и госпитализаций по поводу сердечно-сосудистых заболеваний на 37% ($p < 0,001$) и общей смертности на 36% ($p < 0,002$). По данным недавно проведенного мета-анализа, снижение общей смертности составило 29% [144]. Следует отметить, что мета-анализ не подтвердил улучшение выживаемости при применении РС с функцией дефибриллятора по сравнению с имплантацией дефибриллятора (0,82, 0,57-1,18) или простой РС (0,85, 0,60-1,22).

- Натрийуретические пептиды — надежные маркеры повышенного сердечно-сосудистого риска. РС вызывает значительное снижение уровня NT-proBNP, которое ассоциируется с улучшением исходов [145]. У больных со значительно повышенной концентрацией NT-proBNP относительная польза РС была несколько меньшей, однако абсолютный эффект оказался сопоставимым за счет более высокого риска.

Имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор (ИКД) (см. табл. 23)

- Применение ИКД с целью вторичной профилактики рекомендуется больным, перенесшим фибрилляцию желудочков, а также пациентам с документированной желудочковой тахикардией, сопровождающейся нарушением гемодинамики и/или обмороками, ФВ $\leq 40\%$ (на фоне оптимальной медикаментозной терапии), если ожидаемая длительность сохранения адекватного функционального состояния превышает 1 год.

Класс I, уровень доказательств A

- Применение ИКД для первичной профилактики рекомендуется с целью снижения смертности у больных с дисфункцией левого желудочка после ИМ (по крайней мере, через 40 дней), ФВ $\leq 35\%$ и СН II-III функционального класса, получающих оптимальную медикаментозную терапию, если ожидаемая длительность сохранения адекватного функционального состояния превышает 1 год.

Класс I, уровень доказательств B

Основные доказательства

- Примерно половина случаев смерти больных СН происходит внезапно. В связи с этим снижение доли больных, умирающих от аритмий, имеет большое значение для снижений общей смертности в этой популяции.

Таблица 23. Имплантация кардиовертера-дефибриллятора и ресинхронизация сердца у больных с систолической дисфункцией левого желудочка: рекомендации I класса

Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы	
Остановка сердца в анамнезе	Класс I, уровень A
Ишемическая этиология и >40 дней после ИМ	Класс I, уровень A
Неишемическая этиология	Класс I, уровень B
Ресинхронизация сердца	
Функциональный класс III/IV и QRS>120 мс	Класс I, уровень A
Для уменьшения симптомов и профилактики госпитализаций	Класс I, уровень A
Для снижения смертности	Класс I, уровень A

Лечение аритмогенного субстрата при СН

Фармакотерапия у больных СН вызывала значительное снижение заболеваемости и смертности. Снижение риска внезапной смерти — важная цель при планировании стратегии лечения больных СН.

Вторичная профилактика остановки сердца

В клинических исследованиях у больных, перенесших остановку сердца после инфаркта миокарда, применение ИКД оказалось более эффективным в профилактике внезапной сердечной смерти, чем антиаритмическая терапия [146-148]. При мета-анализе исследований, в которых изучалась эффективность первичной профилактики, было показано, что положительное влияние ИКД на выживаемость наиболее высоко у больных после ИМ со сниженной систолической функцией левого желудочка (ФВ≤35%) [149]. Эффективность у больных с неишемической этиологией дисфункции левого желудочка, перенесших остановку сердца, не изучалась.

Первичная профилактика остановки сердца

Результаты исследований, проводившихся в 80-х [150] и 90-х гг. [151-156], не подтвердили эффективность антиаритмических препаратов I и III классов. В исследовании SCD-HeFT [157] лечение амиодароном не влияло на выживаемость больных СН II-III функционального класса и ФВ≤35% независимо от этиологии СН.

В большинстве исследований, в которых изучалась эффективность ИКД в первичной профилактике внезапной сердечной смерти, принимали участие пациенты с СН ишемической этиологии [158-162] и сниженной ФВ. К сожалению, в различных исследованиях применяли разные критерии снижения ФВ (≤30%, ≤35% или ≤40%). Эта неоднородность определяет разницу рекомендаций, подготовленных различными группами экспертов [163]. Необходимо подчеркнуть несоответствие между значениями ФВ, служившими критериями включения больных в рандомизированные ис-

следования, и фактическими средними значениями этого показателя в выборках пациентов. Результаты вмешательства лучше всего изучены у больных СН II-III функционального класса.

Роль ИКД в лечении больных дилатационной кардиомиопатией неишемической этиологии изучена недостаточно [164-166]. В исследование SCD-HeFT [157] включали пациентов с дилатационной кардиомиопатией и ишемической дисфункцией левого желудочка. В этом исследовании смертность снизилась на 23%. При мета-анализе исследований, проводившихся только у больных с дилатационной кардиомиопатией неишемической этиологии, выявлено снижение смертности при применении ИКД на 25% ($p=0,003$) [167]. Эти данные свидетельствуют о том, что этиология СН, по-видимому, не имеет значения для выбора стратегии первичной профилактики внезапной сердечной смерти. Алгоритм отбора пациентов для РС и ИКД отображен на рис. 2.

Трансплантация сердца, механические вспомогательные устройства и искусственное сердце

Трансплантация сердца

Трансплантация сердца — общепринятый метод лечения терминальной СН. Хотя контролируемые исследования не проводились, существует общее мнение, что этот метод лечения значительно увеличивает выживаемость, переносимость физической нагрузки, трудоспособность и качество жизни по сравнению со стандартной терапией.

Класс I, уровень доказательств C

Основные положения

У больных тяжелой СН и неблагоприятным прогнозом возможна трансплантация сердца, если альтернативные методы лечения отсутствуют. Разработка новых методов лечения и более эффективных лекарственных средств привели к значительному изменению прогностических показателей, которые традиционно использовали для отбора кандидатов на трансплантацию сердца (пиковый VO_2). Пациент должен быть адекватно информирован, эмоционально стабилен и способен придерживаться интенсивной медикаментозной терапии.

Помимо недостатка донорских органов, основной проблемой в трансплантологии является профилактика отторжения трансплантата, которое служит причиной значительного числа случаев смерти в течение первого года после операции. Отдаленные результаты операции ограничиваются последствиями длительной иммуносупрессивной терапии (инфекции, артериальная гипертензия, почечная недостаточность, злокачественные опухоли и коронарная болезнь сердца).

Трансплантация сердца обоснована у мотивированных больных терминальной СН, у которых отсутствуют серьезные сопутствующие заболевания и невозможны альтернативные методы лечения. Противопоказания включают злоупотребление алкоголем и/или наркоманию, нежелание сотрудничать, серьезные психические расстройства, леченый рак (длительность наблюдения менее 5 лет), системные заболевания с поражением различных органов, активные инфекции, выраженную почечную недостаточность (клиренс креатинина менее 50 мл/мин), высокое сопротивление легочных сосудов (6-8 единиц по Wood и средний градиент более 15 мм рт.ст.), недавно перенесенные тромбоэмболические осложнения, обострение язвенной болезни, признаки значительного нарушения функции печени и другие серьезные заболевания с неблагоприятным прогнозом.

Механические вспомогательные устройства и искусственное сердце

Наблюдается быстрый прогресс в разработке подобных устройств. Учитывая особенности целевой популяции, результаты рандомизированных контролируемых исследований ограничены. В настоящее время не существует общего мнения по поводу показаний к применению механических вспомогательных устройств. В ближайшем будущем технология этого метода лечения может значительно измениться, что потребует изменения и существующих рекомендаций [168,169].

- В настоящее время механические вспомогательные устройства и искусственное сердце используют в качестве промежуточного метода перед трансплантацией сердца и при лечении больных тяжелым острым миокардитом.

Класс IIa, уровень доказательств C

- Хотя опыт их применения ограничен, они могут быть использованы в течение длительного срока.

Класс IIb, уровень доказательств C

Основные доказательства

Гемодинамическая поддержка с помощью механических устройств позволяет предупредить или задержать ухудшение клинического состояния перед трансплантацией и снизить смертность больных тяжелым острым миокардитом. При длительном применении повышается риск осложнений, включая инфекции и эмболии.

Ультрафильтрация

Ультрафильтрация может быть использована для уменьшения застоя крови (в легких и/или периферических отеков) у отдельных пациентов и для кор-

рекции гипонатриемии у больных, рефрактерных к диуретикам.

Класс IIa, уровень доказательств B

Основные доказательства

Хотя первые исследования демонстрировали только временный эффект ультрафильтрации, в последних исследованиях он был более стойким [170]. Четкие показания к ультрафильтрации отсутствуют. Однако технологический прогресс облегчает проведение ультрафильтрации, поэтому можно ожидать накопление опыта в этой области.

Мониторирование состояния больного на расстоянии

Наблюдение за пациентом на расстоянии позволяет непрерывно получать информацию о его состоянии. Для получения этой информации может потребоваться участие пациента, например, измерение массы тела, АД, регистрация ЭКГ и анализ симптомов. Имплантируемые устройства позволяют получать информацию о частоте сердечных сокращений, аритмиях, внутрисердечном давлении без непосредственного участия пациента.

Постоянный контроль указанных показателей может иметь значение для модификации терапии и улучшения результатов лечения. Наблюдение на расстоянии может привести также к снижению частоты госпитализаций по поводу СН, хотя это не доказано. Польза подобного подхода изучается в клинических исследованиях.

Класс IIb, уровень доказательств C

Аритмии при сердечной недостаточности

Рекомендации ACC/AHA/ESC по лечению аритмий [124] распространяются и на больных СН. В этом разделе обсуждаются наиболее важные аспекты лечения больных СН.

Фибрилляция предсердий (табл. 24)

ФП — самая распространенная аритмия у больных СН. Ее развитие может привести к ухудшению симптомов, повышению риска тромбоэмболических осложнений и ухудшению отдаленного прогноза. Выделяют первый эпизод ФП, пароксизмальную, персистирующую или постоянную ФП.

- Необходимо выявлять факторы и сопутствующие заболевания, способствующие развитию ФП (электrolитные нарушения, гипертиреоз, злоупотребление алкоголем, митральный порок клапана, острая ишемия, операция на сердце, острое заболевание легких, инфекция, неконтролируемая гипертония), и по возможности устранять их.

- Необходимо оценить и оптимизировать лечение

Таблица 24. Ведение больных СН и фибрилляцией предсердий

Общие рекомендации • Необходимо выявлять факторы, способствующие развитию ФП, и сопутствующие заболевания • Необходимо оптимизировать лечение СН
Контроль ритма • Немедленная электрическая кардиоверсия рекомендуется больным с впервые развившейся ФП и ишемией миокарда, симптоматической гипотонией, симптомами застоя крови в легких или тахисистолией, не контролируемой лекарственными средствами
Контроль ЧСС • Рекомендуется применение дигоксина в отдельности или в комбинации с бета-блокатором
Профилактика тромбоэмболий • При отсутствии противопоказаний назначают антитромботические средства • Выбор метода лечения зависит от степени риска. При высоком риске инсульта (инсульт, транзиторная ишемическая атака или системные эмболии в анамнезе) показано лечение антагонистом витамина К

по поводу СН.

- Цели лечения ФП у больных СН включают контроль частоты сердечных сокращений, восстановление синусового ритма и профилактику тромбоэмболий [171].
- Большинству больных СН назначают бета-блокаторы, поэтому необходимо соблюдать осторожность при назначении антиаритмических средств.

Следующие рекомендации, в первую очередь, касаются больных СН:

Фармакологический контроль частоты сердечных сокращений при ФП (см. раздел Фармакотерапия)

- Для контроля частоты сердечных сокращений в покое у больных СН и дисфункцией левого желудочка рекомендуется применение бета-блокатора или дигоксина.

Класс I, уровень доказательств B

- Для контроля частоты сердечных сокращений в покое и при нагрузке возможна комбинированная терапия дигоксином и бета-блокатором.
- У больных с систолической дисфункцией левого желудочка и нестабильной гемодинамикой лечение рекомендуется начинать с дигоксина.
- Для контроля частоты сердечных сокращений у больных ФП и СН, у которых отсутствуют дополнительные пути проведения, рекомендуется внутривенное введение дигоксина или амиодарона.

Класс I, уровень доказательств B

- У больных СН и сохранной ФВ для контроля частоты сердечных сокращений в покое и при нагрузке целесообразно использовать недигидропиридиновый антагонист кальция (по отдельности или в комбинации с дигоксином).

Класс IIa, уровень доказательств C

- Если другие меры оказываются неэффективными или противопоказаны, для контроля частоты сердечных сокращений могут проводиться абляция атрио-вентрикулярного узла и электрокардиостимуляция.

Класс IIa, уровень доказательств B

Профилактика тромбоэмболий (см. раздел Фармакотерапия)

- При отсутствии противопоказаний всем больным с ФП рекомендуется антитромботическая терапия для профилактики тромбоэмболий.

Класс I, уровень доказательств A

- У больных с высоким риском инсульта (тромбоэмболии, инсульт, транзиторная ишемическая атака или системные эмболии в анамнезе) необходимо применение пероральных антагонистов витамина К (целевое МНО 2,0–3,0 при отсутствии противопоказаний).

Класс I, уровень доказательств A

- Антикоагуляция рекомендуется при наличии >1 фактора риска: возраст ≥75 лет, артериальная гипертония, СН, нарушенная функция левого желудочка (ФВ ≤35%) и сахарный диабет.

Класс I, уровень доказательств A

- При отсутствии дополнительных факторов риска для первичной профилактики тромбоэмболий возможно лечение аспирином 81–325 мг/сут или антагонистом витамина К.

Класс IIa, уровень доказательств A

Контроль ритма

Преимущества восстановления ритма перед контролем частоты сердечных сокращений в профилактике заболеваемости и смертности у больных персистирующей ФП и СН не доказаны [172].

- Электрическая кардиоверсия рекомендуется, если лекарственные средства не позволяют быстро добиться контроля частоты желудочкового ритма, а также у больных ФП, вызывающей ишемию миокарда, симптоматическую гипотонию или симптомы застоя в легких. Необходимо выявлять и устранять факторы, способствующие развитию аритмии. Для исключения тромба в предсердии может потребоваться чреспищеводная эхокардиография.

Класс I, уровень доказательств C

- Если больным необходима неотложная кардиоверсия в связи с нестабильностью гемодинамики, рекомендуется придерживаться следующих мер профилактики тромбоэмболий.

Если ФП сохраняется ≥48 ч или длительность ее неизвестна, вводят гепарин внутривенно в виде болюса,

а затем продолжают непрерывную инфузию. Альтернативой могут служить подкожные инъекции низкомолекулярного гепарина. Может потребоваться чреспищеводная эхокардиография.

Класс I, уровень доказательств C

- У больных с ФП и СН и/или сниженной функцией левого желудочка для контроля синусового ритма следует применять только амиодарон.

Класс I, уровень доказательств C

- У больных СН и персистирующей ФП возможна электрическая кардиоверсия, хотя ее эффективность зависит от длительности аритмии и размера левого предсердия.

Класс IIa, уровень доказательств C

- Внутривенное введение амиодарона — обоснованный метод фармакологической кардиоверсии, особенно если не требуется быстрое восстановление синусового ритма. Больным следует проводить антикоагуляцию.

Класс IIa, уровень доказательств A

- Катетерная абляция (выделение легочной вены) может быть выполнена рефрактерным больным, однако эффективность этого метода не изучалась в клинических исследованиях.

Класс IIa, уровень доказательств C

Желудочковые аритмии

Желудочковые аритмии часто развиваются у больных СН, особенно при наличии дилатации и снижения ФВ левого желудочка. При амбулаторном мониторинге ЭКГ желудочковые экстрасистолы обнаруживают практически у всех пациентов с СН. Часто отмечаются также бессимптомные эпизоды нестойкой желудочковой тахикардии. Сложные желудочковые аритмии ассоциируются с неблагоприятным прогнозом.

На основании имеющихся данных, включенных в последние рекомендации АСС/АНА/ESC по лечению желудочковых аритмий и профилактике внезапной смерти [163], следующие меры имеют особое значение для больных СН и желудочковыми аритмиями:

- Необходимо выявлять и по возможности корректировать все факторы, способствующие развитию желудочковых аритмий. Рекомендуется применение блокаторов нейрогуморальных систем, в том числе бета-блокаторов, ингибиторов АПФ, БРА и/или антагонистов альдостерона.

Класс I, уровень доказательств A

- Причиной желудочковой аритмии при СН может быть ишемия миокарда, что обосновывает агрессив-

ную терапию. У больных высокого риска необходимо проводить обследование для исключения коронарной болезни сердца и обсуждать возможность реваскуляризации.

Класс I, уровень доказательств C

- Широкое профилактическое применение антиаритмических средств у больных бессимптомной нестойкой желудочковой аритмией не рекомендуется. У больных СН не следует применять препараты Ic класса.

Класс III, уровень доказательств B

Больные СН и симптоматическими желудочковыми аритмиями

- Больным, перенесшим фибрилляцию желудочков или желудочковую тахикардию, сопровождающуюся нарушением гемодинамики или обмороком, с низкой фракцией выброса (<40%) и ожидаемой продолжительностью жизни более 1 года показана имплантация ИКД.

Класс I, уровень доказательств A

- Если после имплантации ИКД сохраняются симптоматические желудочковые аритмии, показано лечение амиодароном.

Класс I, уровень доказательств C

- Если после имплантации ИКД наблюдаются рецидивирующие симптоматические пароксизмы желудочковой аритмии, которые не удается устранить путем перепрограммирования или фармакотерапии, показана катетерная абляция [173].

Класс I, уровень доказательств C

- Амиодарон может быть альтернативой ИКД при лечении симптоматической желудочковой тахикардии у больных СН, получающих оптимальное лечение.

Класс IIb, уровень доказательств C

- Амиодарон может быть использован у больных СН с имплантированным ИКД при наличии рецидивирующих пароксизмов симптоматической желудочковой тахикардии с частыми шоками.

Класс IIb, уровень доказательств C

- Больным СН и серьезными желудочковыми аритмиями, рефрактерными к лечению, могут быть проведены электрофизиологическое обследование и катетерная абляция.

Класс IIb, уровень доказательств C

Брадикардия

Показания к кардиостимуляции у больных СН сходны с таковыми у других пациентов. Эти рекомендации

обсуждаются в руководстве ESC [138] и выше. Особого внимания заслуживают следующие обстоятельства:

- Физиологическая электрокардиостимуляция с помощью DDD-системы, обеспечивающей адекватный хронотропный ответ и поддерживающей координацию сокращений предсердий и желудочков, предпочтительна VVI-стимулятора у больных СН.
- Перед имплантацией водителя ритма у больных с нарушением атрио-вентрикулярной проводимости необходимо оценить показания к имплантации ИКД или РС с функциями водителя ритма или дефибриллятора.
- Стимуляция правого желудочка может вызвать диссинхронию и ухудшить симптомы [174].
- Проведение стимуляции, чтобы обеспечить возможность назначения или титрования доз бета-блокаторов, при отсутствии стандартных показаний не рекомендуется.

Сопутствующие заболевания и особые группы

Артериальная гипертензия, ИБС и дисфункция клапанов — частые причины СН, которые могут сочетаться с другими причинами. Необходимо обсудить некоторые аспекты этих состояний, которые могут оказать влияние на диагностику, лечение и прогноз у больных СН.

Артериальная гипертензия (табл. 25)

Лечение артериальной гипертензии значительно снижает риск развития СН. Оптимальные значения АД не установлены, однако в соответствии с последними рекомендациями ESH/ESC [175]: (1) целевое АД у всех больных артериальной гипертензией составляет, по крайней мере, 140/90 мм рт.ст. или ниже (при хорошей переносимости); (2) целевое АД составляет <130/80 мм рт.ст. у больных диабетом и других пациентов группы высокого риска, в частности с признаками поражения органов-мишеней (инсульт, ИМ, дисфункция почек, протеинурия).

Таблица 25. Лечение артериальной гипертензии у больных СН

У больных артериальной гипертензией с признаками дисфункции левого желудочка:

- Следует тщательно контролировать систолическое и диастолическое АД и добиваться их снижения до $\leq 140/90$ мм рт.ст. или $\leq 130/80$ мм рт.ст. у больных сахарным диабетом и пациентов высокого риска
- Предпочтительно применение блокаторов ренин-ангиотензиновой системы (ингибиторы АПФ или БРА)

У больных артериальной гипертензией и СН с нормальной ФВ

- Рекомендуется агрессивное лечение (часто несколько препаратов, имеющих дополняющие друг друга механизмы действия)
- Препаратами первой линии считают ингибиторы АПФ и/или БРА

Класс I, уровень доказательств A

Сахарный диабет

Основные положения

- Сахарный диабет — основной фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и СН [176,177].
- Ингибиторы АПФ и БРА могут быть использованы у больных СД для профилактики поражения органов-мишеней и сердечно-сосудистых осложнений, а также снижения риска СН.

Класс IIa, уровень доказательств A для ингибиторов АПФ и БРА

- Сахарный диабет часто сочетается с СН (у 20-30% больных) [178]. Сахарный диабет может ухудшить естественное течение СН, особенно у больных ишемической кардиомиопатией. СН и ишемическая болезнь сердца могут ускорить прогрессирование дисфункции миокарда, СН и ухудшить прогноз [179,180].
- Хотя у больных СД установлена связь между повышенными уровнями глюкозы и более высоким риском СН, прямое благоприятное влияние контроля гликемии на риск СН убедительно не доказано [181].

Лечение сахарного диабета у больных СН

Рекомендации ESC/EASD по лечению сахарного диабета распространяются на большинство больных СН [181]. У больных СН особого внимания заслуживают следующие аспекты:

- Все больные должны получить рекомендации по модификации образа жизни.

Класс I, уровень доказательств A

- Необходимо добиваться жесткого контроля гликемии.

Класс IIa, уровень доказательств A

- Пероральную противодиабетическую терапию подбирают индивидуально.

Класс I, уровень доказательств B

- У больных с избыточной массой тела и сахарным диабетом 2-го типа без существенной дисфункции почек (СКФ > 30 мл/мин) препаратом первой линии считают метформин.

Класс IIa, уровень доказательств B

- Тиазолидиндионы могут вызвать появление периферических отеков и симптомов СН. Риск развития отеков при лечении тиазолидиндионами зависит от дозы и выше у больных, получающих инсулин. Эти препараты противопоказаны больным СН III-IV функционального класса, однако их можно применять у больных СН I-II функционального класса. Необходимо тщательно контролировать признаки задержки жидкости.

Класс IIb, уровень доказательств B

- Если не удастся добиться снижения гликемии до целевых значений, возможно назначение инсулина.

Класс IIb, уровень доказательств C

- Препараты, обладающие доказанной эффективностью, такие как ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, БРА и диуретики, дают, по крайней мере, такой же эффект, как у пациентов с СН без сахарного диабета.

Класс I, уровень доказательств A

- Ранняя реваскуляризация может иметь особое значение у больных ишемической кардиомиопатией и сахарным диабетом.

Класс IIa, уровень доказательств C

Дисфункция почек

Основные положения

- Дисфункция почек часто наблюдается у больных СН. Увеличению ее частоты способствуют тяжесть СН, возраст, артериальная гипертензия и сахарный диабет.
- При СН почечная дисфункция тесно связана с повышенной заболеваемостью и смертностью [182].
- Во всех случаях необходимо исключать обратимые причины почечной дисфункции, такие как гипотонию, дегидратацию, ухудшение функции почек под влиянием ингибиторов АПФ, БРА или других препаратов (например, НПВП) и стеноз почечной артерии [7].

Лечение сердечной недостаточности у больных с дисфункцией почек

Подходы к лечению СН у больных с дисфункцией почек в рандомизированных контролируемых исследованиях не изучались. Заслуживают внимания следующие аспекты:

- Лечение ингибитором АПФ или БРА обычно сопровождается небольшим ухудшением функции почек, в том числе увеличением уровней азота мочевины крови и креатинина и снижением расчетной СКФ. Эти изменения часто преходящи и обратимы. Риск их появления выше у больных с почечной недостаточностью или стенозом почечной артерии. Если дисфункция почек продолжает нарастать, необходимо исключить другие причины, такие как избыточный диурез, стойкая гипотония, применение других нефротоксических препаратов, поражение почечной артерии.
- Абсолютный уровень креатинина, при котором нельзя назначать ингибиторы АПФ или БРА, не определен. Однако если уровень креатинина в сыворотке превышает 250 мкмоль/л (2,5 мг%), рекомендуется наблюдение специалиста. У больных с уровнем креатинина более 500 мкмоль/л (5 мг%) для контроля задержки жидкости и лечения уремии могут потребоваться

гемофильтрация или диализ.

- Антагонисты альдостерона следует применять осторожно у больных с дисфункцией почек, так как они могут вызвать выраженную гиперкалиемию.

- У больных СН с дисфункцией почек часто развивается выраженная задержка соли и жидкости, поэтому им требуется более интенсивная диуретическая терапия. У больных с клиренсом креатинина менее 30 мл/мин тиазидные диуретики неэффективны, поэтому следует назначать петлевые диуретики.

- Почечная дисфункция сопровождается нарушением клиренса многих лекарств (например, дигоксина). Чтобы избежать токсичности, необходимо снижать поддерживающие дозы таких препаратов и контролировать их уровни в плазме.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)

Основные положения

- ХОБЛ часто наблюдается у больных СН (у 20-30%) [183-185]. У пациентов нередко выявляют рестриктивные и обструктивные нарушения функции легких.
- У больных ХОБЛ значительно повышен риск СН, а ХОБЛ — надежный и независимый фактор риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [186]. При наличии ХОБЛ прогноз больных СН ухудшается [187].

- Диагностика СН у больных ХОБЛ представляет трудности. Симптомы этих состояний сходны, а чувствительность рентгенографии, ЭКГ, эхокардиографии и спирометра относительно низкая [184].

- Может оказаться полезным определение уровней натрийуретических пептидов (BNP или NT-proBNP), однако результаты часто оказываются неоднозначными. Наиболее прогностически информативным является отрицательное значение [184].

- Точная оценка роли заболеваний сердца и легких в нарушении трудоспособности пациента затруднительна, хотя она может быть ключом к оптимальному лечению [184]. Необходимо выявлять и лечить застой крови в легких.

- Больным с сопутствующим заболеванием легких рекомендуются препараты, влияние которых на заболеваемость и смертность доказано, такие как ингибиторы АПФ, бета-блокаторы и БРА [184].

- Большинство больных СН и ХОБЛ переносят лечение бета-блокаторами. Терапию рекомендуется начинать с низкой дозы, которую постепенно увеличивают. Небольшое нарушение функции легких и нарастание симптомов не должно быть основанием для немедленного прекращения лечения. Если симптомы нарастают, может потребоваться снижение дозы или отмена приема. Предпочтительно применение селективных бета-блокаторов [188-190].

- Бронхиальная астма в анамнезе — противопоказание к применению любого бета-блокатора. Пациенты с ХОБЛ должны пользоваться ингаляционными агонистами бета-рецепторов по потребности [191].

- Сочетание ХОБЛ и СН может привести к резкому ухудшению переносимости физической нагрузки [192]. Для улучшения силы скелетных мышц и уменьшения утомляемости могут быть использованы контролируемые программы реабилитации.

Анемия

- По данным исследований, частота анемии у больных СН варьируется от 4 до 70%, что отражает отсутствие общепринятого определения анемии у таких пациентов. Увеличению частоты анемии способствуют тяжесть СН, пожилой возраст, женский пол, поражение почек и другие сопутствующие заболевания [193,194].

- Анемия у больных СН часто сопровождается значительным снижением самочувствия, качества жизни и выраженной утомляемостью [193,194]. Кроме того, она является независимым фактором риска госпитализации и смерти. Основные причины анемии включают гемодилюцию, дисфункцию почек, нарушение питания, хроническое воспаление, нарушение функции костного мозга, дефицит железа и лекарственную терапию [192-196].

- Анемия может способствовать прогрессированию СН за счет ухудшения функции миокарда, активации нейрогуморальных систем, ухудшения функции почек и нарастания циркуляторной недостаточности [193,194].

- Коррекция анемии не является общепринятым методом лечения при СН. Гемотрансфузии для лечения анемии при СН не рекомендуются. Эффективность других методов, таких как лечение стимуляторами эритропоэза в сочетании с препаратами железа, недостаточно изучена [197-200].

Кахексия

- Снижение массы тела — серьезное осложнение СН, которое наблюдается у 10-15% больных. Кахексия характеризуется потерей массы всех тканей, включая скелетные мышцы, жировую ткань (источник энергии) и костную ткань (остеопороз) [201]. Кахексией можно считать спонтанное снижение массы тела, по крайней мере, на 6% от исходной в течение 6-12 месяцев (не связанное с потерей жидкости) [80].

- Патогенез кахексии при СН недостаточно изучен. Определенное значение могут иметь плохое питание, мальабсорбция, нарушение баланса калорий и белков, гормонорезистентность, провоспалительные изменения, изменения активности нейрогуморальных систем [201].

- Кахексия обычно сочетается с выраженными одышкой и слабостью и низким качеством жизни.

Она указывает на крайне неблагоприятный прогноз. Смертность больных СН и кахексией выше смертности больных злокачественными заболеваниями [202].

- Необходимость профилактики и лечения кахексии, осложняющей СН, не установлена. Возможные подходы включают в себя гиперкалорийное питание, стимуляторы аппетита, физические тренировки и анаболические агенты (инсулин, анаболические стероиды) [202].

Подагра

- Больные СН предрасположены к развитию гиперурикемии в результате лечения петлевыми диуретиками и дисфункции почек. Гиперурикемия — неблагоприятный прогностический фактор при СН. При острой подагре возможно кратковременное лечение колхицином для подавления боли и воспаления. Применения НПВП следует избегать. Для профилактики рецидивов рекомендуется профилактическая терапия ингибитором ксантиноксидазы (аллопуринолом).

Взрослые с врожденными пороками сердца

- У детей СН чаще всего развивается на фоне состояний, сопровождающихся высоким выбросом, таких как внутрисердечное шунтирование крови. У взрослых эти состояния встречаются реже. Сложные пороки, сопровождающиеся цианозом на фоне нарушенной перфузии легких, затрудняют диагностику СН. У таких пациентов следует регулярно измерять уровни натрийуретических пептидов. Особую проблему представляют пациенты с пороком Эйзенменгера, у которых развиваются правожелудочковая недостаточность и снижение преднагрузки левого желудочка при нагрузке. У многих пациентов эффективно снижение посленагрузки даже до появления симптомов СН [203,204].

Пожилые люди

- В большинство исследований включали пациентов среднего возраста (в среднем около 61 года); 70% пациентов были мужчинами. В общей популяции половина больных СН — это лица старше 75 лет; мужчины преобладают только среди пациентов более молодого возраста. СН с сохранной ФВ левого желудочка чаще встречается у пожилых людей и женщин.

- СН в пожилом возрасте часто остается недиагностированной, так как основные признаки плохой переносимости физической нагрузки связывают со старением, сопутствующими заболеваниями и плохим состоянием здоровья. Основными сопутствующими заболеваниями, которые могут оказать влияние на ведение пациентов, являются почечная недостаточность, сахарный диабет, инсульт, когнитивные нарушения и ХОБЛ.

- Одновременное назначение многих фармаколо-

гических средств повышает риск нежелательных взаимодействий и побочных эффектов, что может снизить приверженность лечению. Необходимо учитывать возможность изменения фармакокинетических и фармакодинамических свойств лекарственных препаратов. Нарушение функции почек — естественный спутник старения. В связи с этим может потребоваться снижение доз ингибиторов АПФ, БРА, спиронолактона и дигоксина.

- У пожилых людей с СН, страдающих когнитивными расстройствами, может оказаться полезным мультидисциплинарный подход, улучшающий приверженность лечению и снижающий риск госпитализации.

- В пожилом возрасте следует тщательно взвешивать показания и противопоказания к диагностическим процедурам и вмешательствам.

Острая сердечная недостаточность

Определение

Острая сердечная недостаточность (ОСН) — неотложное состояние, которое характеризуется быстрым появлением или нарастанием симптомов СН. ОСН может быть как впервые развившейся, так и проявлением декомпенсации хронической СН. У больных может развиваться острый отек легких.

Нарушение функции сердца может быть следствием ишемии, нарушений ритма, дисфункции клапанов, поражения перикарда, повышения давления наполнения или системного сопротивления. Эти состояния часто взаимодействуют друг с другом. В табл. 26 перечислены основные причины и факторы, способствующие развитию ОСН. Их выявление и лечение имеет большое значение.

ОСН обычно сопровождается застоем крови в легких, хотя у некоторых пациентов в клинической картине преобладают признаки сниженного сердечного выброса и гипоперфузии тканей. Развитию ОСН способствуют многочисленные сердечно-сосудистые и другие со-

стояния [4]. Основные варианты включают (1) повышение посленагрузки на фоне системной или легочной гипертензии; (2) повышение преднагрузки в результате перегрузки объемом или задержки жидкости; (3) циркуляторная недостаточность, например, при высоком сердечном выбросе (инфекция, анемия или тиреотоксикоз). К другим причинам относят низкую приверженность лечению СН, прием НПВП или ингибиторов циклооксигеназы, тиазолидиндионов. Тяжелая ОСН может привести к полиорганной недостаточности (см. табл. 26).

Симптомы СН могут ухудшиться под влиянием других заболеваний, таких как ХОБЛ или терминальное поражение органов-мишеней, а особенно дисфункция почек.

Необходима адекватная стартовая и длительная терапия. По возможности следует устранять причину ОСН, например, провести протезирование клапана или реваскуляризацию, которые могут предупредить развитие новых эпизодов острой декомпенсации или улучшить отдаленный прогноз.

Клиническая классификация

ОСН — неоднородное состояние, поэтому любая классификация имеет определенные ограничения. Можно выделить 6 вариантов ОСН. Клинические проявления могут включать или не включать отек легких. Рис. 3 иллюстрирует возможный перекрест этих состояний [205].

- Нарастание или декомпенсация хронической СН (периферические отеки/застой): в анамнезе обычно имеется картина нарастающей хронической СН и признаки застоя в большом и малом круге кровообращения. Низкое АД обычно ассоциируется с неблагоприятным прогнозом.

- Отек легких: выраженная одышка, тахипноэ и ортопноэ, по всем полям легких выслушиваются влажные

Таблица 26. Причины и факторы, способствующие развитию ОСН

Ишемическая болезнь сердца • Острый коронарный синдром • Механические осложнения острого ИМ • Инфаркт правого желудочка Нарушение функции клапанов • Стеноз • Недостаточность • Эндокардит • Расслоение стенки аорты Миопатии • Послеродовая кардиомиопатия • Острый миокардит Гипертония/аритмии • Гипертония • Острая аритмия	Циркуляторная недостаточность • Септицемия • Тиреотоксикоз • Анемия • Шунты • Тампонада • Тромбоз эмболия легочной артерии Декомпенсация хронической СН • Низкая приверженность • Перегрузка жидкостью • Инфекции, особенно пневмония • Нарушение мозгового кровообращения • Хирургическое вмешательство • Дисфункция почек • Астма, ХОБЛ • Лекарства • Употребление алкоголя
--	--

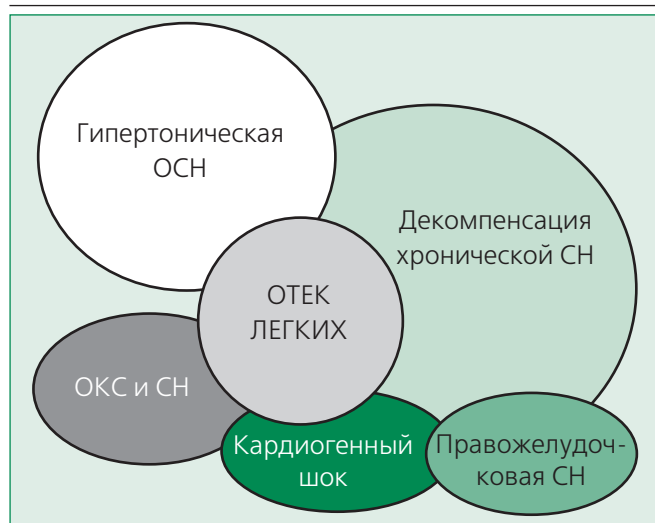


Рисунок 3. Клиническая классификация ОСН [205]

хрипы. Насыщение артериальной крови кислородом обычно менее 90%.

- Гипертоническая СН: симптомы СН сочетаются с высоким АД и обычно сохранной систолической функцией левого желудочка. Имеются признаки повышения активности симпатической системы с тахикардией и вазоконстрикцией. Объем циркулирующей крови не увеличен или увеличен незначительно. Часто определяются признаки застоя в малом круге кровообращения без признаков застоя в большом круге. Пациенты быстро реагируют на лечение, а госпитальная летальность — низкая.

- Кардиогенный шок сопровождается признаками гипоперфузии тканей после адекватной коррекции преднагрузки и аритмий. Гемодинамические критерии диагностики отсутствуют. В типичных случаях кардиогенный шок характеризуется низким систолическим АД (<90 мм рт.ст. или снижение среднего АД более чем на 30 мм рт.ст.) и олигурией или анурией (<0,5 мл/кг/ч). Часто встречаются нарушения ритма. Быстро развиваются признаки гипоперфузии органов и отек легких.

- Изолированная правожелудочковая недостаточность характеризуется низким выбросом при отсутствии застоя в легких и наличии повышенного югулярного венозного давления. Возможна гепатомегалия, регистрируется низкое давление наполнения левого желудочка.

- ОКС и СН: у многих больных ОСН наблюдаются клиническая картина и лабораторные признаки острого коронарного синдрома (ОКС) [206]. Примерно у 15% больных ОКС имеются симптомы СН. Частой причиной ОСН являются аритмии (брадикардия, ФП, желудочковая тахикардия).

В отделениях интенсивной терапии применяют различные классификации ОСН. Классификация Killip [57] основывается на клинических симптомах, возникающих после острого ИМ. Классификация Forrester [58]



Рисунок 4. Оценка острой декомпенсированной хронической СН

также основывается на клинических проявлениях и гемодинамических нарушениях после острого ИМ. На рис. 4 изображена клиническая классификация на основе классификации Forrester.

Прогноз

Опубликованы результаты нескольких регистров и исследований у больных ОСН, таких как EuroHeart Failure Survey II [206], ADHERE в США [207,208] и эпидемиологические исследования в Италии [209], Франции [210] и Финляндии [211]. Многие больные, включенные в эти регистры, были людьми пожилого возраста, страдавшими серьезными сопутствующими заболеваниями и имевшими неблагоприятный ближайший и отдаленный прогноз. ОКС — самая частая причина вновь развившейся ОСН. Госпитальная летальность особенно высокая у больных с признаками кардиогенного шока (40-60%). Напротив, у больных острой гипертонической СН госпитальная летальность низкая, а после выписки симптомы часто отсутствуют.

Медиана длительности пребывания больных ОСН в стационаре в исследовании EuroHeart Survey II составила 9 дней. Регистры свидетельствуют о том, что почти половина больных, госпитализированных с ОСН, в течение 12 месяцев поступают в стационар повторно, по крайней мере, однократно. Суммарная частота смерти или повторной госпитализации в течение 60 дней колеблется от 30 до 50%. Неблагоприятные прогностические факторы сходны с таковыми при хронической СН (см. табл. 17) [212].

Диагноз острой сердечной недостаточности

Диагноз ОСН основывают на клинических симптомах (см. Определение и диагноз) и подтверждают данными анамнеза, ЭКГ, рентгенографии грудной клетки, эхокардиографии и лабораторных исследований (газы крови и специфические биомаркеры). Алгоритм ди-



Рисунок 5. Обследование больных ОН

агностики сходен при развитии ОН *de novo* и при декомпенсации хронической СН (см. Методы диагностики и рис. 5).

Первоначальное обследование

Большое значение имеет клиническая картина, в том числе анамнез и результаты физического обследования, а также оценка перфузии периферических тканей, температуры кожи и венозного давления наполнения. При аускультации сердца могут быть выявлены систолический и диастолический шумы, а также III и IV тоны. В острую фазу очень часто встречается митральная недостаточность. Необходимо исключить выраженные аортальный стеноз или недостаточность. Признаками застоя крови в легких являются влажные хрипы в нижних отделах легких и проявления бронхиальной обструкции, указывающие на увеличение давления наполнения левого желудочка. Давление наполнения правых отделов сердца оценивают по югулярному венозному давлению. При декомпенсированной хронической СН часто развивается плевральный выпот.

Больным ОН рекомендуют проведение следующих исследований. Эти рекомендации отражают мнение экспертов (класс I, уровень доказательств C, если не указано иное).

Электрокардиография

ЭКГ позволяет получить важную информацию о частоте сердечных сокращений, ритме, проводимости и этиологии. На ЭКГ могут быть выявлены ишемические изменения сегмента ST, характерные для инфаркта миокарда. Зубцы Q указывают на перенесенный инфаркт. Могут наблюдаться признаки гипертрофии миокарда, блокада ножки пучка Гиса, электрическая диссинхрония, удлинение интервала QT, аритмии или признаки перимиеокардита.

Рентгенография грудной клетки

Всем больным ОН сразу после поступления следует провести рентгенографию грудной клетки для оценки застоя крови в легких и состояния сердца (кардиомегалия, выпот или инфильтраты).

Анализ газов артериальной крови

Определение газов крови позволяет оценить оксигенацию (pO_2), функцию легких (pCO_2) и кислотно-щелочное равновесие (pH). Их следует определять у всех больных с тяжелым респираторным дистрессом. Ацидоз, связанный с низкой перфузией тканей или накоплением CO_2 , ассоциируется с неблагоприятным прогнозом. Пульс-оксиметрия часто заменяет анализ газов артериальной крови, однако она не позволяет судить о pCO_2 или кислотно-щелочном равновесии и является ненадежным методом при низком сердечном выбросе или вазоконстрикции.

Лабораторные тесты

Необходимо выполнить общий анализ крови, определить уровни натрия, калия, мочевины, креатинина, глюкозы, альбумина, печеночных ферментов и МНО. Низкий уровень натрия и высокие уровни мочевины и креатинина в сыворотке — неблагоприятные прогностические факторы у больных ОН. Даже при отсутствии ОКС может наблюдаться небольшое повышение уровней сердечных тропонинов. Повышенный уровень сердечного тропонина, соответствующий диагнозу ОКС, ассоциируется с неблагоприятным прогнозом [213].

Натрийуретические пептиды

Уровни натрийуретических пептидов (BNP и NT-proBNP) в острую фазу имеют приемлемое отрицательное предсказательное значение в диагностике СН, хотя их роль при этом состоянии изучена хуже, чем при хронической СН. Общего мнения по поводу нормальных уровней натрийуретических пептидов у больных ОН нет. При отеке легких или острой митральной недостаточности они могут быть нормальными при поступлении. Повышение уровней натрийуретических пептидов при поступлении и перед выпиской имеет важное прогностическое значение [59, 214].

Эхокардиография

Эхокардиография с доплеровским методом позволяет оценить функциональные и структурные изменения, лежащие в основе или ассоциирующиеся с ОСН. Всем больным ОСН следует как можно быстрее провести эхокардиографию. Полученные результаты часто позволяют выбрать стратегию лечения. Эхокардиографию/доплерографию следует использовать для оценки и мониторинга глобальной и региональной систолической функции левого и правого желудочка, диастолической функции, состояния и функции клапанов, патологии перикарда, выявления механических осложнений острого ИМ и признаков диссинхронии. Неинвазивный полуквантитативный анализ давления наполнения правого и левого желудочков, ударного объема и давления в легочных артериях может оказать влияние на стратегию лечения. Повторная эхокардиография во время госпитализации часто позволяет отказаться от инвазивного мониторинга.

Мониторирование больных ОСН

Мониторирование следует начинать как можно раньше после поступления в отделение интенсивной терапии. Одновременно проводят диагностические исследования для уточнения первичной этиологии, а также оценки ответа на лечение.

Неинвазивное мониторирование

У всех больных следует контролировать температуру тела, частоту дыхания и сердечных сокращений, АД, оксигенацию крови, диурез и ЭКГ. При оксигенотерапии необходимо постоянно проводить пульс-оксиметрию.

Инвазивное мониторирование**Артерии**

Показаниями к установке артериального катетера являются необходимость постоянного контроля АД в связи с нестабильностью гемодинамики или частыми анализами крови.

Класс IIa, уровень доказательств C**Центральные вены**

С помощью центрального венозного катетера вводят растворы и лекарственные средства и мониторируют центральное венозное давление и насыщение венозной крови кислородом, которое позволяет оценить потребление/доставку кислорода.

Класс IIa, уровень доказательств C**Легочная артерия**

Введение катетера в легочную артерию для диагностики ОСН обычно не требуется. Катетеризация легочной артерии позволяет дифференцировать заболевания сердца и легких у больных с сопутствующими

заболеваниями, особенно если трудно провести эхокардиографию/доплерографию. Введение катетера в легочную артерию может быть показано у гемодинамически нестабильных больных, которые не реагируют на традиционное лечение.

Частота осложнений при введении катетера в легочную артерию увеличивается при длительной катетеризации. Необходимо иметь четкие показания к катетеризации легочной артерии. Давление заклинивания легочных капилляров не является точным отражением конечного диастолического давления в левом желудочке у больных митральным стенозом, аортальной регургитацией, поражением вен легких, высоким давлением в дыхательных путях и низкой податливостью левого желудочка. При трикуспидальной регургитации, которая часто наблюдается у больных ОСН, измерение сердечного выброса с помощью термодилуции не дает надежных результатов.

Класс IIb, уровень доказательств B**Коронарная ангиография**

Коронарная ангиография показана больным с ОСН и признаками ишемии, такими как нестабильная стенокардия или ОКС. При приемлемом риске следует оценить целесообразность реваскуляризации, если она технически возможна. Успешная реперфузия улучшала прогноз [215].

Класс I, уровень доказательств B

Большинство больных с ОСН страдают коронарной болезнью сердца, диагностика которой имеет большое значение для выбора методов лечения (блокаторы IIb/IIIa рецепторов, пероральные антитромбоцитарные средства, статины, реваскуляризация).

Организация лечения ОСН

Непосредственные цели лечения — уменьшение симптомов и стабилизация гемодинамики (табл. 27, рис. 6). При лечении госпитализированных больных ОСН необходимо иметь четкий план и реалистичные цели. Многие больные нуждаются в длительной терапии, так как острые эпизоды приводят к развитию хронической СН. После купирования ОСН необходимо продолжать лечение хронической СН в соответствии с рекомендациями, изложенными выше.

Класс I, уровень доказательств B**Лечение**

Для лечения ОСН применяют многочисленные препараты, хотя опыт их изучения в клинических исследованиях ограничен, поэтому лечение в основном проводят эмпирически. Данные об отдаленных результатах лечения отсутствуют. Большинство препаратов улучшают гемодинамику, однако их влияние на смертность не

установлено. Возможными ограничениями клинических исследований являются неоднородность выборок и задержка начала лечения при госпитализации.

Ниже обсуждаются методы лечения, которые считаются адекватными при ОСН. Эти рекомендации в основном отражают мнение экспертов, а не результаты рандомизированных клинических исследований (уровень доказательств С, если не указано иное).

Кислород

Больным с гипоксией следует как можно быстрее начать введение кислорода, чтобы увеличить насыщение артериальной крови до $\geq 95\%$ ($>90\%$ у больных ХОБЛ). Необходимо соблюдать осторожность у больных с серьезными обструктивными заболеваниями легких, чтобы избежать гиперкапнии.

Класс I, уровень доказательств C

Неинвазивная вентиляция

Показания

Неинвазивную вентиляцию легких проводят с помощью маски, а не эндотрахеальной трубки. Неинвазивная вентиляция с положительным давлением в конце выдоха (РЕЕР) показана всем больным с острым кардиогенным отеком легких и гипертонической ОСН, так как этот метод улучшает клинические показатели, включая респираторный дистресс, а также функцию левого желудочка за счет снижения постнагрузки. Неинвазивную вентиляцию следует проводить осторожно у больных кардиогенным шоком и недостаточностью правого желудочка.

Класс IIa, уровень доказательств B

Основные положения

- Результаты трех последних мета-анализов показали,

Таблица 27. Цели лечения ОСН

• Непосредственные

Купирование симптомов
Восстановление оксигенации
Улучшение перфузии органов и гемодинамики
Ограничение поражения сердца/почек
Уменьшение длительности пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии

• Среднесрочные (в стационаре)

Стабилизация состояния и оптимизация стратегии лечения
Назначение лекарственных средств, улучшающих прогноз
При необходимости инструментальные вмешательства
Уменьшение длительности пребывания в стационаре

• Долгосрочные (перед выпиской)

План наблюдения
Обучение и модификация образа жизни
Адекватная вторичная профилактика
Профилактика ранних повторных госпитализаций
Улучшение качества жизни и выживаемости

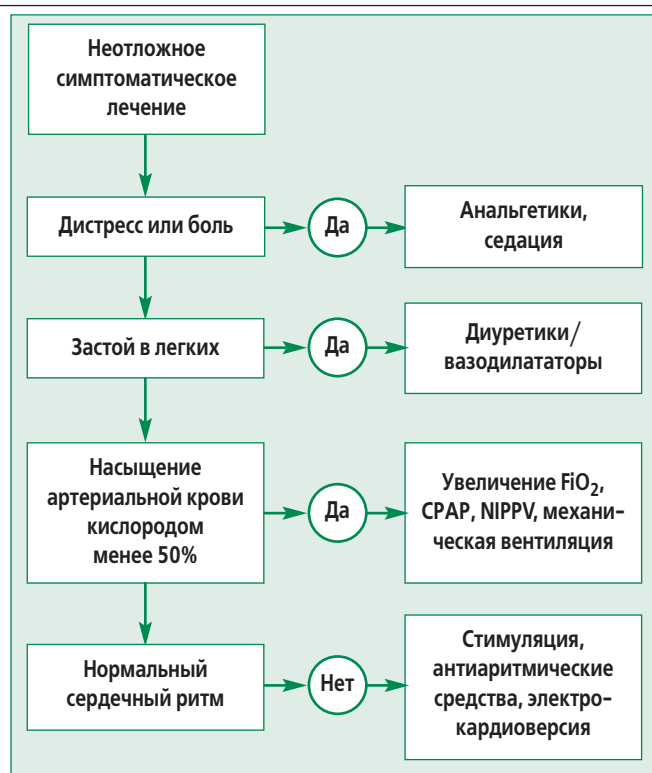


Рисунок 6. Алгоритм начального лечения ОСН

что неинвазивная вентиляция легких у больных острым кардиогенным отеком легких снижает необходимость в интубации и летальность. Однако в крупном рандомизированном исследовании ЗСРО неинвазивная вентиляция легких улучшала клиническое состояние, но не влияла на смертность [216-219].

- Интубация и механическая вентиляция обоснованы только в том случае, если не удастся обеспечить доставку кислорода с помощью маски или неинвазивной вентиляции, а также у больных с нарастающей дыхательной недостаточностью.

Противопоказания

- Отсутствие сознания, тяжелые когнитивные расстройства, тревога.
- Необходимость в интубации в связи с прогрессирующей гипоксией, угрожающей жизни.
- Осторожно у больных с тяжелыми обструктивными заболеваниями дыхательных путей.

Как проводится неинвазивная вентиляция

Начало вентиляции

- Вентиляцию начинают при РЕЕР 5-7,5 см вод. ст. Затем давление увеличивают с учетом клинического эффекта до 10 см вод. ст. FiO_2 должно составлять $\geq 0,40$.

Длительность

- Обычно проводят по 30 мин/ч до уменьшения одышки и увеличения насыщения крови кислородом без CPAP.

Возможные нежелательные эффекты

- Нарастание тяжелой правожелудочковой недостаточности.
- Сухость слизистых оболочек при длительном лечении.
- Гиперкапния.
- Тревога или клаустрофобия.
- Пневмоторакс.
- Аспирация.

Морфин и его аналоги при ОСН

Применение морфина возможно на начальном этапе лечения у больных тяжелой ОСН, особенно при наличии беспокойства, одышки, тревоги или боли в груди [220-222]. Морфин уменьшает одышку и другие симптомы и может облегчить проведение неинвазивной вентилиации. Данные в пользу применения морфина при ОСН ограничены.

- Сразу после установки внутривенного катетера можно ввести болюс 2,5-5 мг. При необходимости введение препарата повторяют.
- Необходимо контролировать дыхание.
- Часто наблюдается тошнота, поэтому может потребоваться назначение противорвотных средств.
- Следует соблюдать осторожность у больных с артериальной гипотонией, брадикардией, выраженной атрио-вентрикулярной блокадой или гиперкапнией.

Петлевые диуретики

Показания

- Внутривенное введение диуретиков рекомендуется при наличии признаков застоя и перегрузки объемом (табл. 28).

Класс I, уровень доказательств B

Основные положения

- Симптоматический эффект и широкое применение диуретиков при ОСН послужили основанием для отказа от их изучения в крупных рандомизированных клинических исследованиях [223-226].
- У больных с артериальной гипотонией (систолическое АД < 90 мм рт.ст.), выраженной гипонатриемией или ацидозом вероятность реакции на диуретическую терапию низкая.
- В высоких дозах диуретики могут вызвать гиповолемию и гипонатриемию и повышают вероятность развития гипотонии при лечении ингибиторами АПФ или БРА.
- Альтернативные методы лечения, такие как внутривенное введение вазодилататоров, могут снизить необходимость в применении высоких доз диуретиков.

Как применять петлевые диуретики при ОСН

- При поступлении рекомендуется внутривенно

ввести фуросемид в виде болюса 20-40 мг (0,5-1 мг буметанида, 10-20 мг торасемида). На начальном этапе необходимо регулярно оценивать диурез. Желательно введение катетера в мочевого пузыря для контроля диуреза и быстрой оценки реакции на лечение.

- У больных с признаками перегрузки объемом доза фуросемида (внутривенно) может быть увеличена с учетом функции почек и опыта перорального применения диуретиков. После введения стартовой дозы возможна непрерывная инфузия. Общая доза фуросемида должна составлять менее 100 мг в первые 6 ч и 240 мг в первые 24 ч.

Комбинация с другими диуретиками

В случае резистентности к диуретикам возможно применение петлевых диуретиков в комбинации с тиазидами. При перегрузке объемом к петлевым диуретикам можно добавить гидрохлортиазид 25 мг внутрь или антагонисты альдостерона (спиронолактон, эплеренон 25-50 мг внутрь). Комбинированная терапия низкими дозами часто более эффективна и реже вызывает нежелательные реакции, чем применение одного препарата в высокой дозе.

Возможные нежелательные эффекты петлевых диуретиков

- Гипокалиемия, гипонатриемия, гиперурикемия.
- Гиповолемия и дегидратация, необходимо часто контролировать диурез.
- Активация нейрогуморальных систем.
- Возможно нарастание гипотонии после назначения ингибиторов АПФ или БРА.

Антагонисты вазопрессина

Установлено существование нескольких типов рецепторов вазопрессина. V1a рецепторы опосредуют вазоконстрикцию, тогда как стимуляция V2 рецепторов в почках усиливает реабсорбцию воды. Наиболее изученными антагонистами вазопрессина являются кониваптан (двойной антагонист V1a/V2 рецепторов) при гипонатриемии и толваптан (пероральный селективный антагонист V2 рецепторов) при ОСН. В исследовании EVEREST толваптан уменьшал симптомы ОСН и усиливал снижение массы тела в острую фазу, но не снижал заболеваемость и смертность в течение 1 года [227].

Вазодилататоры

Вазодилататоры рекомендуют назначать на раннем этапе лечения ОСН при отсутствии симптоматической гипотонии (<90 мм рт.ст.) или выраженного стеноза клапанов. Рекомендуемые дозы приведены в табл. 29.

Класс I, уровень доказательств B

Показания

Таблица 28. Показания и дозы диуретиков при ОСН

Задержка жидкости	Диуретик	Суточная доза, мг	Комментарии
Умеренная	Фуросемид	20-40	Внутрь или в/в с учетом симптомов
	Буметанид	0,5-1	Титровать дозу под контролем ответа
	Торасемид	10-20	Мониторировать калий, натрий, креатинин, АД
Тяжелая	Фуросемид	40-100	Внутривенно
	Инфузия фуросемида	5-10 мг/ч	Лучше, чем введение болюса в очень высокой дозе
	Буметанид	1-4	Внутрь или внутривенно
	Торасемид	20-100	Внутрь
Рефрактерность к петлевым диуретикам	Добавить гидрохлортиазид	50-100	Комбинация лучше, чем введение петлевых диуретиков в очень высокой дозе
	или метолазон	2,5-10	Более эффективен при клиренсе креатинина <30 мл/мин
	или спиронолактон	25-50	Выбор спиронолактона оптимален при отсутствии почечной недостаточности и нормальном или низком уровне калия
Алкалоз	Ацетазоламид	0,5	Внутривенно
Рефрактерность к петлевым диуретикам и тиазидам	Добавить дофамин (почечная вазодилатация) или добутамин	–	Возможны ультрафильтрация или гемодиализ при наличии почечной недостаточности Гипонатриемия

Таблица 29. Показания и дозы внутривенных вазодилататоров при ОСН

Вазодилататор	Показания	Дозы	Основные побочные эффекты	Другие
Нитроглицерин	Застой в легких/отеки, систолическое АД >90 мм рт.ст.	10-20 мкг/мин, увеличить до 200 мкг/мин	Гипотония, головная боль	Толерантность при постоянном введении
Изосорбида динитрат	Застой в легких/отеки, систолическое АД >90 мм рт.ст.	1 мг/ч, увеличить до 10 мг/ч	Гипотония, головная боль	Толерантность при постоянном введении
Нитропруссид	Гипертоническая СН, застой/отеки, систолическое АД >90 мм рт.ст.	0,3 мкг/кг/мин, увеличить до 5 мкг/кг/мин	Гипотония, отравление изоцианатом	Чувствительность к свету
Незиритид	Застой в легких/отеки, систолическое АД >90 мм рт.ст.	Болюс 2 мкг/кг+ инфузия 0,015-0,03 мкг/кг/мин	Гипотония	

Внутривенное введение нитратов и натрия нитропруссиды рекомендуется больным ОСН, у которых систолическое АД превышает 110 мм рт.ст. Их следует применять осторожно, если систолическое АД составляет 90 – 110 мм рт.ст. Эти препараты снижают систолическое АД, давление наполнения левого и правого желудочка и системное сосудистое сопротивление и уменьшают одышку. Коронарный кровоток обычно не ухудшается, если не снижается диастолическое АД [228,229].

Основные положения

- Вазодилататоры уменьшают застой крови в легких и обычно не снижают ударный объем и не увеличивают потребность миокарда в кислороде при ОСН, особенно у больных с ОКС.
- Антагонисты кальция не рекомендуется применять при ОСН.
- Применения любых вазодилататоров следует избегать при снижении систолического АД до менее 90 мм рт.ст., так как они могут вызвать ухудшение перфузии органов.
- Следует избегать артериальной гипотонии, особенно у больных с дисфункцией почек.

- У больных аортальным стенозом после внутривенного введения вазодилататоров возможно развитие выраженной гипотонии.

Как применять вазодилататоры при ОСН

Нитраты (нитроглицерин, изосорбида мононитрат и изосорбида динитрат), натрия нитропруссид и незиритид вводят в виде непрерывной инфузии. При ОСН чаще всего применяют нитроглицерин внутривенно, что оказывает выраженное расширяющее действие на вены. Нитропруссид – мощный вазодилататор, снижающий преднагрузку и посленагрузку. Незиритид – рекомбинантный натрийуретический пептид В типа, оказывающий расширяющее действие на вены и артерии и обладающий умеренной диуретической и натрийуретической активностью.

- Лечение ОСН рекомендуют начать с внутривенного введения нитроглицерина. Затем можно продолжить его непрерывную инфузию, применять спрей нитроглицерина по 400 мкг каждые 5-10 минут, буккальный нитрат (изосорбида динитрат 1 или 3 мг) или нитроглицерин сублингвально по 0,25-0,5 мг.

- Стартовая доза нитроглицерина составляет 10-20 мкг/мин внутривенно, при необходимости ее уве-

личивают ступенями по 5-10 мкг/мин каждые 3-5 минут.

- Рекомендуется медленное титрование доз нитратов и частое мониторирование АД, чтобы избежать резкого снижения систолического АД. Введение катетера в артерию обычно не требуется, однако оно облегчает титрование дозы у больных с пограничным АД.

- Внутривенное введение нитропруссидов следует проводить осторожно. Инфузию начинают со скоростью 0,3 мкг/кг/мин, которую увеличивают до 5 мкг/кг/мин. Рекомендуется введение катетера в артерию.

- Внутривенное введение незириотида можно начать с болюса. Скорость инфузии составляет от 0,015 до 0,03 мкг/кг/мин. Обычно достаточно неинвазивного контроля АД. Комбинация с другими внутривенными вазодилататорами не рекомендуется. Незириотид не зарегистрирован в большинстве стран Европы.

Возможные нежелательные эффекты

При введении нитратов часто наблюдается головная боль. Через 24-48 ч нередко отмечается тахифилаксия, которая вынуждает увеличивать дозу. Нитропруссид следует вводить осторожно больным с ОКС, учитывая риск резкого снижения АД. Гипотония может также развиваться при внутривенном введении нитроглицерина или незириотида.

Инотропные средства (табл. 30)

Применение инотропных средств обоснованно при низком сердечном выбросе, при сохранении признаков гипоперфузии или застоя, несмотря на лечение вазодилататорами и/или диуретиками. На рис. 7 изображен алгоритм лечения с учетом систолического АД, а на рис. 8 — алгоритм лечения с учетом давления наполнения и перфузии.

Класс IIa, уровень доказательств B

Показания для инотропной терапии

Инотропные средства следует использовать только

при низком систолическом АД или низком сердечном индексе у больных с признаками гипоперфузии или застоя [230-237]. Признаки гипоперфузии включают холодные влажные на ощупь кожные покровы. Из-за вазоконстрикции у больных развивается ацидоз, нарушение функции почек, печени, мыслительных процессов. Терапию следует иметь в виду у больных с расширением и гипокинезом желудочков.

При необходимости инотропные средства должны назначаться как можно раньше и отменяться сразу после восстановления адекватной перфузии органов и/или уменьшении застоя. Хотя инотропные средства реально улучшают гемодинамику и клиническое состояние больного с ОСН, они могут стимулировать патофизиологические механизмы повреждения миокарда и привести к повышению ближайшей и отдаленной смертности.

В некоторых случаях при кардиогенном шоке инотропные средства могут поставить больного с риском прогрессивного гемодинамического коллапса перед необходимостью более трудной терапии с помощью механической поддержки циркуляции крови и сократимости желудочков, пересадки сердца. Инфузия большинства инотропов связана с повышением частоты предсердной и желудочковой аритмии. У больных с мерцательной аритмией добутиамин и дофамин могут ускорить предсердно-желудочковую проводимость и привести к тахикардии. Требуется постоянный клинический и ЭКГ-телеметрический контроль.

Добутиамин

Добутиамин — инотропное средство, стимулирующее β_1 -рецепторы и вызывающее дозозависимое положительное инотропное и хронотропное действие. Инфузию начинают со скоростью 2-3 мкг/кг/мин без нагрузочной дозы. Затем скорость инфузии может меняться в зависимости от симптоматики и диуреза. Поскольку эффект добутиамина дозозависим, скорость его введения может быть увеличена до 15 мкг/кг/мин. Сле-

Таблица 30. Дозы инотропных средств при ОСН

Препараты	Болюс	Скорость инфузии
Добутиамин	Нет	2-20 мкг/кг/мин ($\beta+$)
Дофамин	Нет	<3 мкг/кг/мин: влияние на почки ($\delta+$) 3-5 мкг/кг/мин: инотропное действие ($\beta+$) >5 мкг/кг/мин: ($\beta+$), вазопрессорное действие ($\alpha+$)
Милринон	25-75 мкг/кг в течение 10-20 мин	0,375-0,75 мкг/кг/мин
Эноксимон	0,25-0,75 мг/кг	1,25-7,5 мкг/кг/мин
Левосимендан*	12 мкг/кг в течение 10 мин**	0,1 мг/кг/мин; можно снизить дозу до 0,05 или увеличить до 0,2 мкг/кг/мин
Норадреналин	Нет	0,2-10 мкг/кг/мин
Адреналин	Болюс: 1 мг можно ввести в/в во время реанимации. Повторяют каждые 3-5 мин	0,05-0,5 мкг/кг/мин

* препарат обладает вазодилатирующими свойствами

** у больных с гипотонией (<100 мм рт.ст.) введение болюса не рекомендуется



Рисунок 7. Алгоритм лечения ОСН с учетом систолического АД

дует мониторировать АД инвазивно или неинвазивно. У больных, получающих терапию бета-блокаторами, скорость инфузии может достигать 20 мкг/кг/мин для достижения необходимого инотропного эффекта [234]. Выведение лекарства происходит быстро после прекращения введения. Завершение инфузии требует внимательности. Скорость введения снижают постепенно (по 2 мкг/кг/мин) с параллельной оптимизацией пероральной терапии.

Класс IIa, уровень доказательств B Дофамин

Дофамин — инотропный препарат, который прямо и опосредованно стимулирует бета-адренорецепторы и вызывает увеличение сократимости миокарда и сердечного выброса. Инфузия низких доз дофамина (≤ 2 –3 мкг/кг/мин) стимулирует дофаминергические рецепторы, но оказывает небольшое влияние на диурез. Более высокие дозы дофамина могут применяться для поддержания систолического АД, однако лечение увеличивает риск тахикардии, аритмий и стимуляции альфа-адренорецепторов с вазоконстрикцией. Дофамин и добутамин следует применять осторожно у больных с частотой сердечных сокращений более 100 в минуту [232]. Стимуляция альфа-адренорецепторов при введении более высоких доз может вызвать вазоконстрикцию и повышение периферического сосудистого сопротивления. Дофамин в низких дозах часто сочетают с более высокими дозами добутамина.

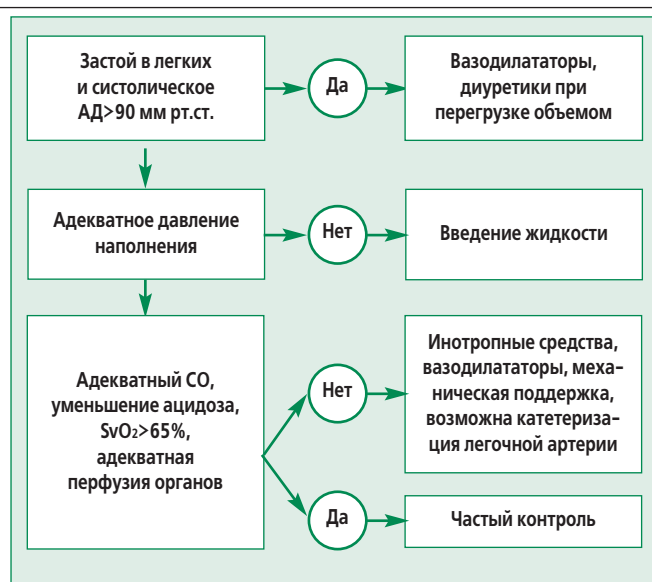


Рисунок 8. Алгоритм лечения ОСН с учетом давления наполнения левого желудочка

Класс IIb, уровень доказательств C Милринон и эноксимон

Милринон и эноксимон — ингибиторы фосфодиэстеразы III, которые используются в клинической практике. Они ингибируют разрушение цАМФ, оказывают инотропное и вазодилатирующее действие и вызывают увеличение сердечного выброса и ударного объема и снижение давления в легочной артерии, давления заклинивания легочных капилляров и сопротивления периферических и легочных сосудов. Препараты действуют дистальнее бета-адренорецепторов, поэтому их эффекты сохраняются при сопутствующей терапии бета-блокаторами [236]. Милринон и эноксимон вводят путем непрерывной инфузии, которой может предшествовать введение болюса при достаточно высоком АД. Необходимо соблюдать осторожность при применении ингибиторов фосфодиэстеразы у больных ИБС, учитывая риск увеличения смертности [231].

Класс IIb, уровень доказательств B Левосимендан

Левосимендан — сенситайзер кальция, который улучшает сократимость сердца за счет связывания с тропонином С в кардиомиоцитах. Он оказывает выраженное вазодилатирующее действие, опосредованное АТФ-чувствительными калиевыми каналами и обладает небольшой ингибирующей активностью в отношении фосфодиэстеразы. Инфузия левосимендана у больных с острой декомпенсацией СН увеличивает сердечный выброс и ударный объем и снижает давление заклинивания в легочной артерии, периферическое сосудистое сопротивление и сопротивление легочных сосудов. Гемодинамический эффект левосимендана сохраняется в течение нескольких дней. Левосимендан

эффективен у больных декомпенсированной хронической СН. Его инотропный эффект не зависит от стимуляции бета-адренорецепторов, поэтому препарат может быть альтернативой при лечении бета-блокаторами. Лечение левосименданом сопровождается небольшим увеличением частоты сердечных сокращений и снижением АД, особенно при введении нагрузочной дозы [235,237].

Левосимендан можно вводить в виде болюса (3-12 мкг/кг) в течение 10 минут, а затем непрерывной инфузии (0,05-0,2 мкг/кг/мин в течение 24 ч). Скорость инфузии можно увеличить при стабильном состоянии больного. У больных с систолическим АД менее 100 мм рт.ст. не следует вводить болюс, чтобы избежать гипотонии.

Класс IIbа, уровень доказательств В Вазопрессорные средства

Вазопрессорные агенты (норадреналин) рекомендуется применять только при кардиогенном шоке, когда введение инотропных средств и жидкости не увеличивает систолическое АД более 90 мм рт.ст., а перфузия внутренних органов остается неадекватной, несмотря на увеличение сердечного выброса. Введение вазопрессорных средств может потребоваться больным сепсисом, осложнившим ОСН. Кардиогенный шок обычно сопровождается высоким периферическим сосудистым сопротивлением, поэтому все вазопрессорные агенты следует применять осторожно и отменять как можно быстрее. При кардиогенном шоке норадреналин можно назначать в комбинации с любыми указанными выше инотропными средствами; его лучше всего вводить через центральный катетер. Следует соблюдать осторожность при сочетанном применении дофамина, который сам по себе оказывает вазопрессорное действие. Адреналин не рекомендуется применять в качестве инотропного или вазопрессорного средства при кардиогенном шоке. Его вводят только при остановке сердца.

Класс IIb, уровень доказательств С Сердечные гликозиды

При ОСН сердечные гликозиды вызывают небольшое увеличение сердечного выброса и снижение давления наполнения. Они могут применяться для замедления сердечного ритма при тахисистолической форме ФП.

Класс IIb, уровень доказательств С Алгоритм лечения ОСН

Всем пациентам целесообразно назначать кислород и неинвазивную вентиляцию легких. Цель лечения на догоспитальном этапе — улучшение оксигенации тканей и оптимизация гемодинамики с целью уменьшения

симптомов и облегчения дальнейших вмешательств (см. рис. 6). Стратегию лечения выбирают с учетом типа ОСН:

- Декомпенсированная хроническая СН: рекомендуется применение вазодилататоров в сочетании с петлевыми диуретиками. Возможно применение более высоких доз диуретиков при дисфункции почек или их длительном применении. Инотропные средства показаны при наличии артериальной гипотонии и признаков гипоперфузии органов.

- Отек легких: обычно необходимо введение морфина, особенно если одышка сопровождается болью и тревогой. Вазодилататоры следует вводить при нормальном или высоком АД, а диуретики — при перегрузке объемом или задержке жидкости. Инотропные средства необходимы при наличии гипотонии и признаков гипоперфузии органов. Для адекватной оксигенации могут потребоваться интубация и механическая вентиляция.

- Гипертоническая СН: рекомендуется применение вазодилататоров под контролем гемодинамики, а при перегрузке объемом и отеке легких — диуретиков в низких дозах.

- Кардиогенный шок: введение жидкости при наличии клинических показаний (250 мл/10 мин), а затем применение инотропных средств, если систолическое АД остается ниже 90 мм рт.ст. Если инотропная терапия не приводит к увеличению систолического АД и перфузии органов, можно осторожно добавить норадреналин. Возможны интрааортальная баллонная контрпульсация и интубация. При наличии потенциально обратимых причин ОСН может проводиться механическая поддержка.

- Правожелудочковая СН: введение жидкости обычно неэффективно. Следует избегать механической вентиляции. Инотропные средства необходимы при наличии признаков гипоперфузии органов. Следует исключить тромбоэмболию легочной артерии и ИМ правого желудочка.

- ОСН и ОКС: при наличии признаков ОСН всем больным ОКС следует провести эхокардиографию для определения систолической и диастолической функции желудочка, функции клапанов и исключения других заболеваний сердца и механических осложнений ИМ.

Класс I, уровень доказательств С

При ОКС, осложнившимся ОСН, ранняя реперфузия может улучшить прогноз. Если нельзя быстро выполнить ЧКВ или АКШ, то больным ИМ с подъемом сегмента ST рекомендуется ранняя тромболитическая терапия. При наличии механических осложнений ИМ необходимо неотложное хирургическое вмешательство. При кардиогенном шоке, вызванном ОКС, необходимо начать интрааортальную баллонную контрпульсацию, провести коронарную ангиографию и как можно быстрее реваскуляризацию (первичное ЧКВ).

Класс I, уровень доказательств C**Лечение больных с острой декомпенсацией хронической СН на фоне терапии бета-блокаторами и ингибиторами АПФ/БРА**

Ингибиторы АПФ не следует применять для ранней стабилизации состояния у больных с ОСН. Однако у таких больных имеется высокий риск развития хронической СН, поэтому ингибиторы АПФ и БРА играют важную роль в лечении больных ОСН и острым ИМ, особенно при наличии СН и/или признаков систолической дисфункции левого желудочка. Эти препараты замедляют ремоделирование и снижают заболеваемость и смертность. Общего мнения по поводу сроков назначения ингибиторов АПФ/БРА больным ОСН нет. В целом, лечение рекомендуется начинать перед выпиской из стационара. Если больные получали ингибиторы АПФ/БРА до декомпенсации СН, то лечение по возможности следует продолжить.

Класс I, уровень доказательств A

У больных с острой декомпенсацией СН может потребоваться временное снижение дозы или отмена бета-блокатора, хотя в целом лечение прекращать не следует, если отсутствуют признаки нестабильности и снижения сердечного выброса. Прекращение лечения или снижение дозы обоснованы при наличии осложнений (брадикардии, выраженная атрио-вентрикулярная блокада, бронхоспазм или кардиогенный шок), тяжелой ОСН или недостаточной реакции на начальную терапию. У больных острым ИМ, СН или дисфункцией левого желудочка лечение бета-блокаторами следует начинать на раннем этапе и предпочтительно перед выпиской. У больных с ОСН лечение бета-блокаторами может быть начато после стабилизации состояния на фоне приема ингибитора АПФ или БРА предпочтительно перед выпиской из стационара.

Класс IIa, уровень доказательств B**Организация лечения**

Во многих странах Европы на лечение СН затрачивается более 2% бюджета здравоохранения. Доля госпитализаций в структуре этих затрат достигает 70% [238]. Пациенты часто получают неоптимальную терапию, даже во время госпитализации. Планирование лечения и наблюдения после выписки нередко неадекватное, поэтому пациенты не получают необходимую поддержку, а лечение оказывается субоптимальным. Нередко отмечают низкую приверженность лечению и несоблюдение диеты [70,71], что может быть причиной более трети госпитализаций. Подходы к улучшению результатов лечения включают в себя структурированное наблюдение, обучение пациентов, оптимизацию медикаментозной терапии, психологическую поддержку и увеличение доступности медицинской помощи.

При ведении больных с СН следует уделять внимание не только эпизодам декомпенсации заболевания, но и обеспечивать адекватную помощь в хроническую фазу. В табл. 31 приведены цели лечения на различных этапах ведения больного.

Программы лечения сердечной недостаточности

- Программа лечения СН рекомендуется недавно госпитализированным больным СН и другим пациентам высокого риска.

Класс I, уровень доказательств A

Мультидисциплинарная структурированная программа позволяет скоординировать помощь, оказываемую больным СН в рамках различных структур системы здравоохранения. В лечении больных СН могут принимать участие медсестры, кардиологи, врачи общей практики, физиотерапевты, диетологи, социальные работники, фармацевты, геронтологи и другие медицинские работники. Содержание и структура программ ведения больных СН значительно отличаются в разных странах; их следует подбирать с учетом особенностей местной системы здравоохранения [239].

Во многих программах основное внимание уделяется госпитализированным больным с СН, которые характеризуются неблагоприятным прогнозом и более высоким риском повторной госпитализации. Вскоре после выписки рекомендуется встретиться с больным, чтобы оценить его клиническое состояние, определить цели дальнейшего ведения и разработать эффективную стратегию лечения. Хотя может показаться очевидным, что интенсивные программы более эффективны, чем менее интенсивные схемы, тем не менее, результаты клинических исследований однозначно не подтверждают снижение частоты госпитализаций в первом случае [240,241]. При этом низкоинтенсивные вмешательства улучшали выживаемость по сравнению с группой пациентов, которым не проводили структурированное наблюдение [242,243].

По возможности пациенты должны научиться распознавать симптомы и принимать участие в лечении. Медсестры часто участвуют в титровании дозы препаратов. При этом необходимо использовать протоколы титрования и алгоритмы лечения [244]. Необходимо создавать также программы для пациентов с имплантированными устройствами. Регулярные звонки медсестре позволяют пациенту обсудить симптомы, лечение, побочные эффекты. Пациент может быть «подключен» к программе во время госпитализации, перед выпиской, в первые недели после выписки.

Рекомендуемые компоненты программы лечения больных СН перечислены в табл. 32. Необходимое условие — обучение пациента [245,246]. Наблюдение на расстоянии — это новый подход к лечению, который поз-

Таблица 31. Цели и стратегии лечения больного на различных этапах его ведения

Фаза	Стратегия диагностики	Меры	Цели	Специалисты
Острая	Оценить клиническое состояние Установить причину симптомов	Начать лечение и добиться стабилизации состояния Проводить мониторинг Определить необходимые вмешательства	Стабилизация состояния и госпитализация в соответствующее отделение	Парамедики Врачи общей практики Врачи отделений интенсивной терапии Медсестры Кардиологи
Подострая	Оценить функцию сердца Установить этиологию и сопутствующие заболевания	Начать длительную терапию Провести дополнительные исследования Выполнить необходимые вмешательства	Сократить госпитализацию План ведения после выписки	Врачи стационаров Кардиологи Медсестры
Хроническая	Купирование симптомов, приверженность, улучшение прогноза Раннее выявление декомпенсации	Оптимизация медикаментозной и немедикаментозной терапии Участие пациента в лечении Мониторирование на расстоянии	Уменьшение заболеваемости и смертности	Врачи общей практики Специалисты по лечению сердечной недостаточности Кардиологи
Терминальная	Выявить симптомы и проблемы	Симптоматическое лечение План длительного ведения	Паллиативная терапия Поддержка больного и его близких	Врачи, занимающиеся паллиативной терапией

воляет обеспечить индивидуализированную помощь пациентам, не имеющим доступа к традиционным программам.

Формой наблюдения на расстоянии могут быть регулярные телефонные контакты с медсестрой или врачом или создание специальной телефонной службы, куда пациенты могут обращаться при появлении у них вопросов или ухудшении клинического состояния. Телемониторирование — еще один вариант наблюдения за симптомами, которые пациенты и/или их близкие оценивают самостоятельно на дому; благодаря этому пациент остается под постоянным тщательным наблюдением [247]. С помощью телемониторирования можно контролировать АД, частоту сердечных сокращений, ЭКГ, насыщение крови кислородом, массу тела, симптомы, приверженность лечению, работу имплантированных устройств. Кроме того, может быть установлено оборудование для видеоконсультаций. В настоящее время нет общего мнения по поводу того, какие показатели лучше всего контролировать. Кроме того, разрабатывается новое более сложное оборудование, позволяющее измерять дополнительные параметры [247].

Реабилитация, предполагающая разноплановые и мультидисциплинарные вмешательства, улучшала функциональное состояние пациентов и их эмоциональное состояние и снижала частоту повторных госпитализаций [248].

Таблица 32. Рекомендуемые компоненты программы ведения больных с СН

- Мультидисциплинарный подход, который часто предполагает ведущую роль медсестер в сотрудничестве с врачами и другими специалистами
- Первый контакт во время госпитализации, повторные контакты вскоре после выписки (визиты в клинику или посещение на дому, телефонные контакты, наблюдение на расстоянии)
- Основное внимание уделяется пациентам высокого риска
- Увеличение доступности медицинской помощи (телефон, мониторинг на расстоянии и наблюдение)
- Увеличение доступности медицинской помощи при декомпенсации
- Оптимизированное медикаментозное лечение
- Доступ к современным методам лечения
- Обучение пациента; особое внимание следует уделять приверженности и самолечению
- Пациенты должны контролировать симптомы и гибко менять дозы диуретиков
- Психосоциальная поддержка пациентам и их родственникам

Основные доказательства

• В нескольких мета-анализах (более 8000 пациентов) изучались эффекты мультидисциплинарных программ наблюдения и обучения в сочетании с оптимизированной медикаментозной терапией. Полученные данные показали, что подобное наблюдение снижает частоту повторных госпитализаций. Снижение риска составляло от 16 до 21%. Кроме того, отмечено значительное снижение смертности.

• В крупном многоцентровом исследовании при изучении эффекта обучения и интенсивной программы поддержки со стороны специализированных медсестер на фоне частых визитов к кардиологу не было выявлено снижение суммарной частоты госпитализаций по поводу СН и смерти [241].

• Программы ведения больных СН должны быть экономически выгодными, так как они снижают частоту госпитализаций и не требуют большого бюджета [97].

• Оптимальная модель помощи не установлена. Программы, основывающиеся на визитах в клинику или визитах на дому, по-видимому, характеризуются равной эффективностью [249]. Личные контакты со специализированными медсестрами оказывали значительное влияние на исходы [250]. При выборе модели следует учитывать региональные особенности. Преимущества и недостатки каждой модели приведены в табл. 33.

• По данным мета-анализа исследований, в которых сравнивались программы, основанные на телефонных и личных контактах, было показано, что последние более эффективно снижают риск повторных госпитализаций по любым причинам и смерти [97]. При мета-анализе 14 рандомизированных исследований сложных систем мониторингирования на расстоянии у 4264 пациентов было выявлено снижение частоты госпитализаций по поводу СН и общей смертности на 21 % и 20 %, соответственно [247].

• Программа помощи больным СН должна быть организована с учетом потребностей пациентов, финансовых ресурсов, доступного персонала и административной политики. Системы здравоохранения отличаются в разных странах Европы, поэтому структурированную помощь следует адаптировать к регио-

нальным приоритетам и инфраструктуре.

Паллиативная помощь больным СН

• У пациентов с тяжелой СН, рефрактерной к оптимальной терапии, прогноз неблагоприятен, поэтому им показана структурированная паллиативная помощь. Необходимо купировать психологические проблемы, такие как тревогу.

Класс I, уровень доказательств C

Этапы паллиативной помощи рассматриваются в табл. 34.

При тяжелой СН выживаемость в течение 1 года очень низкая, а прогноз хуже, чем при распространенных злокачественных опухолях [34]. Однако в большинстве стран Европы пациенты с терминальной СН нечасто получают специализированную паллиативную помощь. Часто бывает трудно решить, когда следует начинать такую помощь. Лечение должно быть направлено на улучшение качества жизни, контроль симптомов, раннее выявление и купирование эпизодов обострения заболевания.

Необходимо обеспечивать связь между специалистами, оказывающими помощь больным СН и занимающимися паллиативной помощью. Пациентов могут наблюдать врач общей практики, кардиолог, медсестра, специалист по паллиативному лечению, психолог/психотерапевт, физиотерапевт, диетолог и духовник. Хотя прогноз и тяжесть состояния могут отличаться, основные компоненты эффективной программы паллиативного лечения в целом сходны с таковыми программы лечения СН [251, 252].

Таблица 33. Преимущества и недостатки различных программ ведения больных СН

	Преимущества	Недостатки
Визиты в клинику	• Удобство — доступны помощь специалистов и необходимое оборудование • Облегчают обследование и коррекцию терапии	• Ослабленные неамбулаторные пациенты не могут находиться под амбулаторным наблюдением
Помощь на дому	• Возможность наблюдения пациентов, не способных посещать клинику • Более надежная оценка потребностей пациента, его возможностей и приверженности лечению в обычной для него обстановке • Удобная форма наблюдения вскоре после выписки из стационара	• Затраты времени для специалистов • Необходимы транспорт и мобильное оборудование • Медсестры вынуждены самостоятельно решать медицинские проблемы и могут столкнуться с трудностями при необходимости контакта с врачом
Телефонные контакты	• Низкие затраты, экономия времени и удобства для врачей и пациента	• Трудно оценить симптомы СН, невозможно провести исследования • Трудно обеспечить психологическую поддержку, скорректировать лечение и провести обучение пациента
Мониторирование на расстоянии	• Возможность принять информированное решение • Необходимость в этом подходе возрастает • Быстро появляются новое оборудование и технологии	• Необходимо уметь пользоваться оборудованием • Затраты времени для специалистов • Трудно организовать при наличии когнитивных расстройств • Наиболее информативные показатели неизвестны

Нерешенные вопросы

Врачи, наблюдающие больных с СН, часто вынуждены принимать решения, не имея адекватных доказательств или мнений экспертов. Ниже перечислены вопросы, которые необходимо учесть в будущих клинических исследованиях.

- В клинических исследованиях была недостаточной доля женщин и пожилых людей, поэтому необходимо специально оценить эффективность лечения в этих двух выборках.

Диагноз и сопутствующие заболевания

- Имеет ли диагностическое значение уровень натрийуретических пептидов у больных СН с сохранной фракцией выброса?
- Приводит ли специальное лечение следующих сопутствующих заболеваний у больных СН к снижению заболеваемости и смертности?
 - о Почечная дисфункция.
 - о Анемия.
 - о Диабет.
 - о Депрессия.
 - о Нарушение дыхания во время сна.

Немедикаментозные методы лечения

- Как улучшить приверженность лечению?
- Показано ли ограничение соли больным СН?
- Улучшают ли физические тренировки выживаемость больных СН?
- Можно ли предупредить и лечить сердечную кахексию?

Фармакотерапия

- Какие лекарственные средства снижают заболеваемость и смертность больных с фракцией выброса от 40 до 50% или больных СН с сохранной фракцией выброса?
- Сопровождается ли применение аспирина увеличением частоты госпитализаций у больных СН?

Больные СН и систолической дисфункцией

- Следует ли всегда назначать ингибиторы АПФ до бета-блокаторов?
- Следует ли добавлять антагонист альдостерона или БРА больным, у которых сохраняются симптомы при лечении ингибитором АПФ и бета-блокатором?
- Приводит ли лечение СН под контролем концентраций натрийуретического пептида в плазме к снижению заболеваемости и смертности?
- Снижают ли антагонисты альдостерона заболеваемость и смертность у больных с легкими симптомами (класс II)?
- Имеет ли преимущества квадротерапия (ингибитор АПФ, БРА, антагонист альдостерона и бета-блокатор) перед лечением тремя препаратами?

Вмешательства

- Снижает ли реваскуляризация заболеваемость и смертность у больных СН, систолической дисфункцией и ИБС?
- Улучшает ли реваскуляризация клинические исходы у больных с гибернирующим миокардом?
- Какие критерии следует использовать при решении вопроса о хирургическом лечении у больных СН и

Таблица 34. Цели и этапы паллиативной помощи больным СН

Особенности пациента	>1 эпизода декомпенсации за 6 месяцев, несмотря на оптимальную терапию Необходимость в частой или постоянной внутривенной поддержке Постоянно низкое качество жизни и симптомы СН IV функционального класса Признаки сердечной кахексии Наличие терминальной СН по оценке врача
Подтвердить диагноз	Необходимо для организации оптимальной терапии
Обучение пациента	Принципы самолечения СН
Разработка плана лечения	Разрабатывается при участии пациента и его близких. Постоянно пересматривается с учетом предпочтений пациента
Организация помощи	Пациент должен получать мультидисциплинарную помощь, включая оптимальную медикаментозную терапию, самолечение и дополнительные услуги
Контроль симптомов	Необходимо регулярно оценивать физические, психологические, социальные и религиозные потребности пациента Необходимо выявить часто наблюдающиеся сопутствующие заболевания
Выявление терминальной СН	Необходимо убедиться в том, что были использованы все необходимые методы лечения, и спланировать план лечения терминальной стадии болезни
Информирование пациента и его близких о плохих перспективах	Информирование пациента о прогрессировании болезни и изменении целей лечения — сложная проблема, к решению которой следует подходить осторожно
Определение новых целей лечения	При терминальной СН необходимо устранять факторы, которые могут помешать спокойной смерти Следует обсуждать возможность применения всех современных методов лечения

аортальным стенозом/недостаточностью или митральной недостаточностью?

Устройства

- На основании каких критериев следует отдавать предпочтение ресинхронизации сердца с функцией дефибриллятора у больных СН и широким комплексом QRS?
- Какова роль эхокардиографических признаков диссинхронии при отборе пациентов на ресинхронизацию сердца?
- Улучшает ли ресинхронизация клинические исходы у больных с низкой фракцией выброса, широким QRS, но легкими симптомами (класс II)?
- Улучшает ли ресинхронизация клинические исходы у больных с низкой фракцией выброса, выраженными симптомами (класс III/IV) и длительностью QRS < 120 мс?
- Улучшает ли ИКД клинические исходы у больных СН и фракцией выброса более 35%?
- Каковы показания к применению искусственного левого желудочка?
- Может ли искусственный левый желудочек быть альтернативой трансплантации сердца при тяжелой СН?

Аритмии

- Приводит ли восстановление синусового ритма к снижению заболеваемости и смерти у больных СН, ФП в сочетании с систолической дисфункцией или нормальной фракцией выброса?

Острая сердечная недостаточность

- Какова роль неинвазивной вентиляции легких при ОСН?
- Какой вазодилататор наиболее эффективен при ОСН с точки зрения снижения заболеваемости и смертности?
- Какой инотропный препарат вызывает наиболее выраженное снижение заболеваемости и смертности при ОСН?
- Как применять бета-блокаторы при острой декомпенсации?
- Ускоряет ли ультрафильтрация улучшение состояния больных ОСН и перегрузкой объемом?

Организация помощи

- Какие компоненты программы лечения СН имеют наибольшее значение для снижения заболеваемости и смертности?
- Снижают ли подобные программы заболеваемость и смертность больных СН с сохранной фракцией выброса?
- Какие показатели при мониторинговании на расстоянии позволяют лучше всего выявить начальные признаки декомпенсации?

Со списком литературы можно ознакомиться на сайте Европейского общества кардиологов <http://www.escardio.org> или запросить в издательстве по адресу rpc@sticom.ru