



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 616.12-008.64-036.12-07/.08

## Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности в условиях специализированного стационара

ЕСИПОВ А.В., заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, генерал-майор медицинской службы  
ЛИШУК А.Н., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы в отставке (Alexlischuk@yandex.ru)  
КОЛТУНОВ А.Н., кандидат медицинских наук (a.koltunov@mail.ru)  
ЕСИОН Г.А. (esion@yandex.ru)  
КАРПЕНКО И.Г. (ikarpenko@yandex.ru)

3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А.Вишневого, г. Красногорск, Московская область

*Изложены современные подходы к диагностике хронической сердечной недостаточности и используемые для этой цели методики. По результатам лечения 119 пациентов с ХСН в кардиохирургическом центре многопрофильного госпиталя проанализирована и оценена эффективность хирургических вмешательств при различных нозологиях — ишемической болезни сердца, клапанных пороках, дилатационной кардиомиопатии и сочетанной патологии. Показано, что наиболее частым послеоперационным осложнением явилась острая сердечная недостаточность, она же наряду с синдромом малого выброса послужила наиболее частой причиной летального исхода. Общая госпитальная летальность у оперированных составила 5%.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** хроническая сердечная недостаточность, диагностика, оперативное вмешательство, осложнение, летальность.

*Esipov A.V., Lishchuk A.N., Koltunov A.N., Esiou G.A., Karpenko I.G. — Diagnosis and treatment of chronic heart failure in a specialized hospital. Modern approaches to the diagnosis of chronic heart failure and the use for this purpose methods. As a result of treatment of 119 patients with heart failure in the cardiologic center of the multidiscipline hospital analysed and effectiveness of surgical interventions in different nosology — ischemic heart disease, valvular disease, dilated CMP and comorbidity, is evaluated. It is shown that the most frequent postsurgical complication were acute heart failure-ness, she, along with a syndrome of small emission, has served as the most common cause of death. Overall hospital mortality was operated at 5%.*

**К е у w o r d s:** chronic heart failure, diagnosis, surgery, complication, mortality.

**В** результате интенсивного развития медицины, и в частности кардиологии, в последнее десятилетие XX в. врачи все чаще стали сталкиваться с пациентами с критическими поражениями функции сердца. Это происходит на фоне постоянного роста числа больных, страдающих хронической сердечной недостаточностью (ХСН), которая в ближайшие годы станет одной из основных проблем кардиологии. Этим заболеванием страдает не менее 1,5% взрослых американцев (около 3 млн человек). Ежегодно коли-

чество таких пациентов увеличивается на 400 тыс. В Европе оценка заболеваемости СН не менее пессимистичная: 2–10 млн случаев на 500 млн населения (0,4–2%). Уже сейчас уровень госпитализаций, обусловленных СН, превышает аналогичный показатель по поводу инфаркта миокарда и стенокардии вместе взятых. Из-за отсутствия необходимых статистических данных подобный анализ в России не проводится.

Помимо широкого распространения СН характеризуется высокими уровнями



инвалидизации и смертности. До 70% пациентов с диагнозом «хроническая сердечная недостаточность» умирают в течение 6 лет после появления первых клинических признаков заболевания. Почти половина всех смертельных исходов приходится на первый год болезни. Парадоксально, но прогноз у пациентов с СН зачастую хуже, чем у многих онкологических больных.

По тяжести течения лидирующие позиции сохраняет *дилатационная кардиомиопатия* (ДКМП). Это заболевание занимает второе место в структуре сердечной недостаточности, уступая только *ишемической болезни сердца* (ИБС), осложненной постинфарктным кардиосклерозом и аневризмой *левого желудочка* (ЛЖ).

Европейские рекомендации по диагностике и лечению ХСН определяют сердечную недостаточность как патофизиологический синдром, при котором в результате того или иного заболевания *сердечно-сосудистой системы* (ССС) снижается насосная функция, что приводит к дисбалансу между гемодинамической потребностью организма и возможностями сердца. Таким образом, с современных клинических позиций ХСН представляет собой заболевание с комплексом характерных симптомов (одышка, утомляемость, снижение физической активности, отеки и др.), которые связаны с неадекватной перфузией органов и тканей в покое или при нагрузке и частой задержкой жидкости в организме.

Первопричиной является ухудшение способности сердца к наполнению или опорожнению, обусловленное повреждением миокарда, а также дисбалансом вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогуморальных систем. СН может развиваться в результате различных заболеваний ССС — поражения миокарда любой этиологии, нарушения ритма и проводимости сердца, патологии клапанов, заболевания перикарда и др. Самыми частыми причинами ХСН в Европе и России в последние годы стали ИБС и инфаркт миокарда, которые встречаются у 60–70% стационарных больных и ассоциируются прежде всего с нарушением систолической функции ЛЖ.

Полноценная диагностика занимает ключевое место в выборе тактики лечения больного с СН. Целями диагностики являются уточнение степени выраженности патологического процесса, определение этиологии сердечной недостаточности, оценка риска развития осложнений и скорости прогрессирования патологии, оценка прогноза операции и дальнейшей жизни, контроль за течением заболевания и своевременное реагирование на изменения состояния пациента. Для их достижения в *3-м Центральном военном клиническом госпитале им. А.А.Вишневого* (3 ЦВКГ) используется широкий спектр лабораторных и инструментальных методов диагностики ХСН.

#### *Лабораторные методы*

Стандартный диагностический набор лабораторных исследований у пациента с СН включает определение уровня гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, концентрации электролитов плазмы, креатинина, глюкозы, печеночных ферментов и общий анализ мочи. При необходимости возможно определение уровня С-реактивного белка (для исключения воспалительной этиологии заболевания сердца), тиреотропного гормона (для исключения гипер- или гипотиреоза), мочевины и мочевой кислоты плазмы, уровня натрийуретических пептидов. При резком ухудшении состояния у пациентов следует обратить внимание на содержание кардиоспецифических ферментов с целью исключения острого инфаркта миокарда.

#### *Инструментальные методы*

Всем пациентам проводится стандартный комплекс инструментальных методов исследования, включающий *электрокардиографию* (ЭКГ), рентгенографию органов грудной клетки в двух проекциях, *трансторакальную эхокардиографию* (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ.

Ключевая роль в диагностике ХСН отводится ЭхоКГ, которая позволяет решить главную диагностическую задачу — уточнить сам факт дисфункции



и ее характер, а также провести динамическую оценку состояния сердца и гемодинамики. С целью определения тактики дальнейшего лечения пациента проводится оценка систолической функции ЛЖ (фракция выброса, сердечный индекс, ударный объем, минутный объем, конечно-систолический и конечно-диастолический объемы, скорость циркулярного укорочения волокон миокарда, степень укорочения передне-заднего размера в систолу, размер левого предсердия), ремоделирования миокарда, диастолической функции миокарда ЛЖ, определяются систолическая функция правого желудочка, давление в легочной артерии. Для уточнения данных, полученных при рутинном трансторакальном исследовании, используются чреспищеводная ЭхоКГ, стресс-ЭхоКГ.

По результатам рутинных инструментальных методов диагностики принимается решение о применении дополнительных методов диагностики с целью уточнения характера поражения, определения дальнейшей тактики ведения больного, принятия решения об оперативном лечении.

*Магнитно-резонансная томография сердца*

Наиболее точный метод с максимальной воспроизводимостью расчетов по вычислению объемов сердца, толщины его стенок и массы ЛЖ, превосходящий по этому параметру ЭхоКГ и радиоизотопную ангиографию. Помимо этого метод позволяет выявлять утолщение перикарда, оценивать протяженность некроза миокарда, состояние его кровоснабжения и особенности функционирования.

*Радиоизотопные методы*

К ним относятся перфузионная сцинтиграфия миокарда, сцинтиграфия миокарда в сочетании с фармакологической нагрузкой, радионуклидная ангиография во время физической нагрузки. Используются для оценки функции ЛЖ при невозможности выполнения ЭКГ-проб, оценки кровоснабжения миокарда, диагностики миокардитов.

*Оценка функции легких*

Данный тест используется для исключения легочного генеза одышки.

*Нагрузочные тесты*

Нагрузочные тесты у пациентов с ХСН используются не для подтверждения диагноза, а для оценки функционального статуса пациента и эффективности лечения, а также для определения степени риска. Тем не менее нормальный результат нагрузочного теста у пациента, не получающего специфического лечения, практически полностью исключает диагноз ХСН. Для повседневной практики в качестве стандартного рутинного теста для оценки физической толерантности и объективизации функционального статуса больных ХСН рекомендуется тест 6-минутной ходьбы, соответствующий субмаксимальной нагрузке. Рекомендуется проведение велоэргометрии, тредмил-теста, особенно под контролем показателей газообмена (спировелоэргометрия). Потребление кислорода на высоте максимальной нагрузки наиболее точно характеризует функциональный класс СН.

*Инвазивные диагностические процедуры*

Используются для уточнения генеза СН или прогноза для больного. Из существующих инвазивных процедур обычно мы используем коронарную ангиографию с вентрикулографией, мониторинг гемодинамики (с помощью катетера Свана–Ганса) и эндомикардиальную биопсию.

*Правосторонняя катетеризация сердца*

Измерение давления заклинивания в капиллярах легочной артерии помогает в дифференцировке кардиогенных причин декомпенсированной СН от некардиогенных, как, например, респираторный дистресс-синдром у взрослых.

*Левосторонняя катетеризация сердца и коронарная ангиография*

Метод применяется в тех случаях, когда этиология СН не определяется клиническими или неинвазивными методами или наиболее вероятно ишемическая этиология.



*Эндомиокардиальная биопсия*

Эндомиокардиальная биопсия проводится в случае непонятого генеза СН (при условии исключения ишемии миокарда) для исключения воспалительного, инфильтративного или токсического повреждения миокарда.

С 2010 по 2015 г. в центре кардиохирургии 3 ЦВКГ пролечено 123 пациента с выраженной систолической дисфункцией ЛЖ (фракция выброса левого желудочка – ФВ ЛЖ менее 30% по Симпсону), в т. ч. мужчин – 111 (90,2%), женщин – 12 (9,8%). Средний возраст составил  $52 \pm 4,8$  года. Все больные имели недостаточность кровообращения III–IV ФК по Нью-Йоркской классификации сердечной недостаточности (NYHA). Из 123 больных прооперированы 119 пациентов – 96,7%.

Распределение оперированных больных в зависимости от нозологий, явившихся причиной возникновения СН, представлено в табл. 1.

В центре выработана единая тактика предоперационной подготовки, интраоперационного и послеоперационного ведения пациентов с выраженной систолической дисфункцией ЛЖ.

В предоперационный период все пациенты получали консервативную терапию, направленную на уменьшение пред- и постнагрузки на ЛЖ, с параллельным использованием кардиотонических препаратов. Пациентам с ИБС и нестабильной стенокардией (8 человек – 11,9% общего числа пациентов с ИБС) превентивно устанавливали внутриаортальный баллонный контрапульсатор. После проведенного курса консервативного лечения больным выполняли контрольное обследование в виде трансторакальной ЭхоКГ, определяли систолическую функцию ЛЖ.

Больным с ИБС выполняли следующие операции:

– аортокоронарное шунтирование (АКШ),

прооперировано 36 (53,7%) пациентов;  
– АКШ в сочетании с реконструкцией ЛЖ – 21 (31,3%) пациент;

– АКШ в сочетании с коррекцией ишемической недостаточности митрального клапана (МК) – 7 (10,4%) пациентов;

– АКШ в сочетании с реконструкцией ЛЖ и коррекцией ишемической митральной недостаточности – 3 (4,5%) пациента.

Больным с клапанными пороками сердца выполняли протезирование соответствующего клапана сердца, в т. ч.:

– протезирование аортального клапана – 22 (71%) пациента;

– протезирование МК – 9 (29%) пациентов.

Больным с сочетанной патологией (ИБС+клапанный порок сердца, исключая ишемическую дисфункцию МК) выполняли следующие виды операций:

– АКШ+протезирование аортального клапана – 9 (50%) пациентов;

– АКШ+протезирование МК – 7 (38,9%) пациентов;

– АКШ+пластика МК – 2 (11,1%) пациента.

При дилатационной кардиомиопатии во всех трех (100%) случаях выполняли пластику МК.

При анализе послеоперационных осложнений уставлено, что наиболее частой из них явилась острая сердечная недостаточность – 28,6% случаев (табл. 2).

В группу больных с острой сердечной недостаточностью включены пациенты, которым после отключения ИК потребовалась инотропная стимуляция.

Таблица 1

**Распределение больных в зависимости от нозологии**

Наименование нозологии	Абс. число/%
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	67/56,3
Клапанные пороки сердца	31/26,1
Сочетанная патология (ИБС+клапанный порок)	18/15,1
Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП)	3/2,5
Всего...	119/100



Однако у большинства пациентов удавалось прекратить кардиотоническую поддержку в течение первых суток после операции.

Одной из основных проблем при хирургическом лечении больных ИБС с выраженной систолической дисфункцией ЛЖ остается высокая госпитальная летальность, которая, по данным разных авторов, варьирует от 2 до 19%. Главной причиной операционной летальности является левожелудочковая недостаточность, которая служит причиной смерти в 70% случаев. По имеющимся данным, причиной смерти 65% пациентов является синдром малого выброса.

Острая сердечная недостаточность стала причиной смерти пяти пациентов (83,3%). У одного пациента (16,7%) причиной смерти послужила ОНМК, возникшая в ранний послеоперационный период. Острая сердечно-сосудистая недостаточность, возникшая после операции у двух пациентов, была свя-

зана с периоперационным инфарктом миокарда. У четырех пациентов ОСН была обусловлена синдромом малого выброса (табл. 3).

Общая госпитальная летальность хирургического лечения ИБС с выраженной систолической дисфункцией ЛЖ составила 5%.

Наибольшая летальность выявлена в группе с коррекцией ишемической митральной недостаточности. При сочетании коронарного шунтирования с вмешательством на МК риск операции возрастает в несколько раз. Такие же неудовлетворительные результаты получены при одновременной хирургической реконструкции ЛЖ в сочетании с коронарным шунтированием и пластикой МК.

Таблица 3

**Частота патологии, послужившей причиной послеоперационной летальности**

Причины послеоперационной летальности	Абс. число/%
Острая сердечная недостаточность	5/83,3
Периоперационный инфаркт миокарда	1/16,7
Синдром малого выброса	4/66,7
ОНМК	1/16,6
Общая госпитальная летальность	6/5

Таблица 2

**Характер и частота послеоперационных осложнений**

Послеоперационное осложнение	Абс. число/%
Острая сердечная недостаточность (ОСН)	34/28,6
Синдром малого выброса, потребовавший инотропной поддержки	31/26
Периоперационный инфаркт миокарда	3/0,2
Фибрилляция предсердий	13/10,9
Желудочковые аритмии	5/4,2
Дыхательная недостаточность	7/5,9
Почечная недостаточность	8/6,7
Острая недостаточность митрального клапана (ОНМК)	2/1,6
Обострение ДЭП	2/1,6
Кровотечение, потребовавшее рестернотомии	2/1,6
Медиастинит	4/3,3



Несмотря на более агрессивную хирургическую стратегию, реконструкция ЛЖ в сочетании с коронарным шунтированием не увеличивает риск операции по сравнению с изолированной реваскуляризацией миокарда. В то же время сочетание коронарного шунтирования или реконструкции ЛЖ с коррекцией ишемической митральной недостаточности достоверно увеличивает риск операционной летальности.

Неудовлетворительный исход операции во многом обусловлен низкой функцией выброса ЛЖ и ее клиническим проявлением – застойной СН. Было выявлено, что среди больных с IV ФК по NYHA госпитальная летальность была существенно выше и составила 9%, в то время как при СН III ФК аналогичный показатель составил 4%. При СН II или I ФК летальных исходов не было.

Выявлено также достоверное различие госпитальной летальности в зависимости от степени митральной регургитации. У пациентов с I степенью недостаточности МК госпитальная летальность составила 0,84%, при выраженной митральной недостаточности 3–4 степени – 4,2%. Зависимость госпитальной летальности от митральной недостаточности обусловлена тремя факторами. В первую очередь выраженность митральной регургитации коррелирует с ис-

ходной тяжестью поражения ЛЖ. Другой, не менее важный фактор увеличения риска операции обусловлен увеличением объема хирургического вмешательства. Сочетание коронарного шунтирования или реконструкции ЛЖ с коррекцией ишемической митральной недостаточности явилось независимым фактором риска операционной летальности.

В группе пациентов с легочной гипертензией (СДЛА >50 мм рт. ст.) летальность составила 4,2%, в то время как при СДЛА <50 мм рт. ст. она была значительно ниже – 1,1%.

Прогностически неблагоприятным является наличие у больных нарушений ритма в виде фибрилляции предсердий.

## ВЫВОДЫ

1. Методы диагностики и методики лечения сердечно-сосудистой недостаточности, разработанные в 3 ЦВКГ, позволяют в большинстве случаев успешно оказывать необходимую медицинскую помощь.

2. При выборе коррекции недостаточности кровообращения необходим индивидуальный подход.

3. Прогрессивно увеличивающееся число больных с сердечной недостаточностью требует для их лечения создания в многопрофильном лечебном учреждении отдельного подразделения.

## Литература

1. Diodata M., Moon M., Pasque M. et al. Repair of ischemic mitral regurgitation does not increase mortality or improve long-term survival in patients undergoing coronary artery revascularization: A propensity analysis // *Ann. Thorac. Surg.* – 2004. – Vol. 78. – P. 794–799.

2. Hunt S.A., Abraham W.T., Chin M.H. et al. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult // *Circulation.* – 2005. – Vol. 112. – P. 154–235.

3. Levine R., Schwammenthal E. Ischemic mitral regurgitation on the threshold of a solution. From paradoxes to unifying concepts

// *Circulation.* – 2005. – Vol. 112. – P. 745–758.

4. Marchenko A., Chernyavsky A., Efendiev V., Volokitina T., Karaskov A. Results of coronary artery bypass grafting alone and combined with surgical ventricular reconstruction for ischemic heart failure // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* – 2011. – Vol. 13, N 1. – P. 46–51.

5. Rogers L., Cochran E., Blundell D. What is the optimum method of weaning intra-aortic balloon pumps // *Cardiovascular and thoracic surgery.* – 2016. – Vol. 23, N 2. – P. 310–313.

6. Yamaguchi A., Adach H., Kawahito K. et al. Left ventricular reconstruction benefits patients with dilated ischemic cardiomyopathy // *Ann. Thorac. Surg.* – 2005. – Vol. 79. – P. 456–461.