

**ОЦЕНКА ПРИЗНАКОВ ХРОНИЧЕСКО СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ  
БОЛЕЗНЬЮ ПО ДАННЫМ ЭХО-КГ**

*Камолова Диёра Жамшедовна*

*Самаркандский государственный медицинский институт,  
Самарканд, Узбекистан.*

*Назаров Фируз Юсупович*

*Самаркандский государственный медицинский институт,  
Самарканд, Узбекистан.*

*Аннотация.* Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) до настоящего времени остается одним из самых распространенных и прогностически неблагоприятных исходов многих сердечнососудистых заболеваний (ССЗ). Продемонстрировано, что около 50% больных ХСН погибают в течение 3-5 лет, при этом 30-50% больных ХСН тяжелой степени – в течение 1-го года с момента верификации диагноза. В связи с этим ранняя диагностика и профилактика его является актуальным задачами кардиологии и здравоохранения. В рекомендациях Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации кардиологов (ACCF/АНА) (2009) подчеркивается, что наиболее полезным диагностическим тестом для больных с сердечной недостаточностью является комплексная двухмерная эхокардиография в сочетании с доплеровским исследованием.

*Ключевые слова:* Хроническая сердечная недостаточность эхокардиография, доплерография, гипертоническая болезнь.

*Annotation.* To date, chronic heart failure (CHF) remains one of the most

*common and prognostically unfavorable outcomes of many cardiovascular diseases (CVD). It has been demonstrated that about 50% of patients with CHF die within 3-5 years, while 30-50% of patients with severe CHF die within 1 year from the moment of diagnosis verification. In this regard, early diagnosis and prevention of it is an urgent task of cardiology and healthcare. In the recommendations of the American College of Cardiology and the American Association of Cardiology (ACCF/ANA) (2009) emphasizes that the most useful diagnostic test for patients with heart failure is complex two-dimensional echocardiography in combination with Doppler examination.*

**Keywords:** *Chronic heart failure, echocardiography, dopplerography, arterial hypertension.*

По данным эпидемиологических исследований, ХСН в мире страдают более 22 млн. человек. ХСН характеризуется высокой смертностью, а также высоким риском развития осложнений и госпитализаций. Так, декомпенсация ХСН является причиной госпитализаций в кардиологические отделения почти каждого второго больного (49%), а ХСН имеется в диагнозе у 92% госпитализированных в такие стационары. В последние годы все большее внимание исследователей привлекают вопросы, связанные с диагностикой и лечением ХСН у пациентов, имеющих сохраненную систолическую функцию (ССФ) ЛЖ. Согласно эпидемиологическим исследованиям у 85% амбулаторных больных с клиническими проявлениями ХСН фракция выброса (ФВ) ЛЖ превышает 45%, что свидетельствует о наличии ХСН с ССФ ЛЖ [1].

При анализе прогноза пациентов в зависимости от исходной ФВ ЛЖ было показано, что смертность нарастает параллельно снижению ФВ ниже 45%, в то время как при превышении этого показателя прогноз не меняется при любой величине сократимости миокарда. Принимая во внимание разнообразие манифестаций сердечной недостаточности, в диагностике ХСН возможны определенные трудности, особенно, в случае медленного развития

симптомов и при отсутствии необходимости ургентной госпитализации пациента. В то же время данные исследований свидетельствуют о том, что примерно у 30% больных ХСН, о которой они не подозревают, в последующие 3 года появляются выраженные симптомы заболевания. Точность диагностики повышается в том случае, если удастся установить наличие факторов риска развития ССЗ, а также при использовании последовательного методического подхода к диагностике [2]. Раннее выявление этого клинического синдрома позволяет начать превентивную фармакотерапию, позволяющую увеличить продолжительности жизни больного при сохранении ее качества.

Для постановки диагноза необходимы тщательный сбор анамнеза заболевания и данные физикального обследования, свидетельствующие о наличии симптомов и признаков задержки жидкости и/или гипоперфузии органов-мишеней. Для дифференциации систолической и диастолической сердечной недостаточности только данных физикального обследования недостаточно, поскольку клинические признаки могут быть аналогичными, включая кардиомегалию и ритм галопа (S3) [3]. При ХСН хрипы в легких, часто рассматриваемые как признак венозного застоя, могут не определяться, несмотря на повышенное давление наполнения ЛЖ. Их отсутствие может быть обусловлено гипертрофией легочной лимфатической системы, предотвращающей возникновение альвеолярного отека, несмотря на увеличенное интерстициальное давление [4]. Для диагностики ХСН требуются объективные доказательства наличия серьезного поражения сердца и дисфункции сердечной мышцы, получить которые, как правило, невозможно без использования инструментальных методов исследования.

Методы инструментальной диагностики ХСН. Среди инструментальных методов диагностики ХСН наиболее распространены ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки и эхокардиография. Целью инструментальной диагностики является получение объективных

доказательств наличия дисфункции сердца у больного с подозрением на ХСН.

Эхокардиография – основной метод, подтверждающий диагноз сердечной недостаточности и/или дисфункции сердца. Термин «Эхокардиография» объединяет все ультразвуковые методы исследования сердца, в том числе импульсное, постоянно-волновое, цветное и тканевое доплеровские исследования. В рекомендациях Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации кардиологов (ACCF/АНА) (2009) [5] подчеркивается, что наиболее полезным диагностическим тестом для больных с сердечной недостаточностью является комплексная двухмерная эхокардиография в сочетании с доплеровским исследованием. Данный метод позволяет определить изменения миокарда, клапанного аппарата и камер сердца, перикарда. С его помощью можно решить 3 основных вопроса, необходимых в диагностике ХСН:

- 1) снижен ли показатель ФВ ЛЖ?
- 2) имеются ли структурные изменения ЛЖ?
- 3) определяются ли нарушения со стороны клапанов, перикарда или правого желудочка?

Кроме того, данные полученные с помощью указанного метода могут измерены и представлены в числовом значении. При эхокардиографии определяют ФВ ЛЖ, размеры и / или объем желудочка, толщину стенок, а также геометрию камер сердца, подвижность стенки, размер правого желудочка, систолическую работу, а также размеры и объем предсердий, функциональные и структурные изменения клапанов. При клапанной патологии в первую очередь обращают внимание на наличие или отсутствие недостаточности митрального и трикуспидального клапанов. Нижняя граница нормы ФВ ЛЖ, по данным различных исследований, колеблется от 45 до 60%. В современных руководствах в качестве показателя, свидетельствующего о сохранении систолической функции ЛЖ, рекомендуют уровень более 45-50%, рассчитанный методом двухмерной

эхокардиографии по Симпсону [6]. Считается, что снижение ФВ ЛЖ ниже 40% указывает на значительное снижение систолической функции ЛЖ. Важно помнить, что нормальная фракция выброса ЛЖ не исключает наличие сердечной недостаточности. Следует также отметить, что расширение полости ЛЖ и низкие значения ФВ ЛЖ далеко не всегда сопровождаются клиническими признаками ХСН. В исследовании Sharpe N. и Dought V. [7] многие пациенты с ФВ ЛЖ менее 40% не имеют явных симптомов декомпенсации сердечной деятельности. Вероятно, это обусловлено адаптационным ремоделированием полости ЛЖ. В норме конечно-диастолический диаметр ЛЖ находится в пределах от 42 до 55 мм, в то время как нормальный конечно-систолический диаметр ЛЖ колеблется от 25 до 36 мм. Эти показатели позволяют определить состояние ЛЖ, в частности, дилатацию его полости, и оценить эффективность медикаментозного лечения. Кроме того, они важны для оценки прогноза, поскольку пациенты с выраженной дилатацией ЛЖ (конечно-диастолический диаметр ЛЖ > 75 мм или конечно-систолический диаметр ЛЖ > 60 мм) имеют высокий риск неблагоприятных событий, в том числе внезапной смерти. Таким образом, эхокардиография позволяет решить главную диагностическую задачу – уточнить сам факт дисфункции и ее характер, а также оценить состояние камер сердца в динамике наблюдения. Важнейшим параметром гемодинамики, отражающая глобальную функцию миокарда ЛЖ, является ФВ ЛЖ [8]. Определение этого показателя позволяет дифференцировать пациентов с систолической дисфункцией от тех, у кого систолическая функция сохранена. Поэтому при подозрении на сердечную недостаточность

Выделяют три типа нарушения наполнения ЛЖ у пациентов с синусовым ритмом: с замедленной релаксацией, псевдонормальный и рестриктивный.

1. Тип с «замедленным» расслаблением миокарда соответствует начальной стадии диастолической дисфункции и характеризуется снижением максимальной скорости раннего трансмитрального диастолического

кровотока (E), компенсаторным увеличением максимальной скорости трансмитрального кровотока в систолу предсердий (A) и соответствующим снижением соотношения E/A. Такой вариант чаще регистрировался у больных АГ и у лиц пожилого возраста и ассоциируется с нормальным или пониженным давлением наполнения ЛЖ.

2. «Рестриктивный» тип – тип наполнения, для которого характерно повышение скорости E, укорочение времени замедления раннего диастолического наполнения (DT) и существенное увеличение соотношения E/A. Для формирования данного вида нарушения диастолы необходимы следующие основные компоненты: высокое конечное диастолическое давление в полости ЛЖ, формируемое значительной жесткостью его миокарда; высокое давление в полости левого предсердия, обеспечивающее адекватное наполнение желудочка в раннюю диастолу; снижение систолической функции левого предсердия. Такой тип реакции называют еще декомпенсированным или типом недостаточной растяжимости (compliance failure). Он наблюдается при декомпенсированной патологии сердца, сопровождающейся дилатацией камер, увеличением жесткости миокарда, повышением давления в левом предсердии и ухудшением его сократимости.

3. При промежуточных состояниях диастолической функции соотношение E/A и время DT могут быть нормальными – в таких случаях говорят о «псевдонормальном» типе наполнения. Для дифференциации этого типа наполнения от нормального определяют дополнительные доплеровские показатели (кровоток в легочных венах и диастолический подъем основания ЛЖ).

Допплер-эхокардиография позволяет осуществлять не только качественную диагностику диастолических нарушений, но и определять степень их тяжести. При прогрессировании сердечного заболевания характер трансмитрального доплеровского спектра претерпевает сложные изменения, связанные как с усугублением диастолических нарушений, так и с развитием гемодинамических приспособительных реакций, действующих через

повышение давления в левом предсердии (ЛП) и/или конечного диастолического давления ЛЖ и приводящих к формированию псевдонормального и рестриктивного трансмитрального спектра. Так, для больных ХСН I функционального класса (ФК) по NYHA характерны замедление скоростных показателей пика E и ускорение показателей пика A, что приводит к снижению величины E/A [9]. Такой тип спектра назван «гипертрофическим». Но для больных ХСН III и IV ФК характерны прямо противоположные результаты: увеличение скоростных показателей пика E и замедление показателей пика A. При этом величина E/A возрастает ( $> 2,0$ ). Такой тип спектра назван «декомпенсированным» или «рестриктивным». А вот у больных ХСН II ФК спектр трансмитрального диастолического потока занимает промежуточное положение (E/A - от 1 до 2). Такой тип спектра назван «псевдонормальным». Динамика E/A от I до IV ФК ХСН имеет нелинейный характер, поэтому изолированная интерпретация этого показателя в оценке диастолической функции без учета направленности изменений тяжести ХСН может привести к ошибочным выводам [10]. Вместе с тем нарушение диастолической функции позволяет делать достоверные прогнозы: увеличение индекса E/A  $> 2,0$  ассоциируется с повышенным риском смерти больных ХСН. Причем важно отметить, что связь ФК ХСН с показателями диастолической дисфункции существенно выше, чем с параметрами систолической функции. Выявление отмеченных нарушений имеет важное клиническое значение, поскольку указывает на выраженные диастолические расстройства и, следовательно, на необходимость их медикаментозной коррекции.

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Мареев В.Ю., Даниелян М.О., Беленков Ю.Н. От имени рабочей группы исследования ЭПОХА–О–ХСН. Сравнительная характеристика больных с ХСН в зависимости от величины ФВ по результатам Российского

многоцентрового исследования ЭПОХА–О–ХСН. Журнал Сердечная Недостаточность. 2006. 7 (1): 112-115

2. Givertz M., Colucci W.S., Braunwald E: Clinical aspects of heart failure: High-output failure, pulmonary edema. In: Zipes D.P., Libby P., Bonow R.O., Braunwald E., ed. Braunwald's Heart Disease, 7th ed.. Philadelphia: Elsevier; 2005:539-568.
3. Максудов О.М., Атаханова Н.С. Оценка состояние липидного спектра крови у больных с ишемической болезнью сердца // Re-Health journal 2020, №4, стр 65-70.
4. Атаханова Н.С. Частота факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди населения Ферганской долины // Re-Health journal 2020, №2-3 (6), стр 1-3.
5. Jessup M., Abraham W.T., Casey D.E. et al. 2009 Focused Update: ACCF/AHA Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults // Circulation.- 2009.- Vol.119(14).-P.1977- 2016.
6. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) // Eur. Heart J.- 2008.- Vol. 29 (19): 2388–442.
7. Sharp V., Dought R. Epidemiology of heart failure and ventricular dysfunction // Lancet.- 1998.- Vol.352:Suppl I.-P.3-7.
8. Беленков Ю.Н., Васюк Ю.А., Галявич А.С. и др. Диагностика и лечение ХСН // Журнал Сердечная недостаточность.- 2010.- Т.11.- №1.- С.69-160.
42. Westenber J.J. CMR for Assessment of Diastolic Function // Curr. Cardiovasc. Imaging Rep. - 2011.- Vol. 4(2).-P.149-158.
9. Воронков Л.Г., Яновский Г.В., Устименко Е.В. с соавт. Клинико-инструментальные предикторы выживаемости больных с сердечной

недостаточностью с сохранной систолической функцией: левого желудочка. // Лік. справа. 2003. - №7. - 28-31.

10. Jankowska EA, Rozentryt P, Witkowska A, et al. Iron deficiency: an ominous sign in patients with systolic chronic heart failure. Eur Heart J. 2010;31:1872–1880