

ОБЪЕКТИВНЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ ВЕДУЩИХ СИМПТОМОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Академик НАН Беларуси Г. И. СИДОРЕНКО, канд. мед. наук С. М. КОМИССАРОВА

THE OBJECTIVE EQUIVALENT OF PATIENT'S COMPLAINTS IN CHRONIC HEART FAILURE

H. I. SIDORENKO, S. M. KOMISSAROVA

Белорусский Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Предлагается использовать нагрузочный тест 6-минутной ходьбы с количественным выражением параметров как объективный эквивалент субъективных симптомов, а также с учетом времени восстановления частоты сердечных сокращений после нагрузки.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, нагрузочный тест.

The authors suggest to use six-minute walking test with quantitative parameter measurement as an objective equivalent of subjective symptoms. The heart rate recovery time after the exercise can provide an objective assessment of the symptoms.

Key words: chronic heart failure, exercise test.

«Симптомы у пациентов с хронической сердечной недостаточностью вызывают о помощи, отражая не только физикальные аспекты болезни, но и качество жизни, депрессию и ожидания пациентов».

Exploring symptoms in chronic heart failure [1]

В сердечно-сосудистой патологии удельный вес сердечной недостаточности неуклонно возрастает, и тем не менее она остается в перечне еще не решенных задач.

В последние годы выяснилось, что хроническая сердечная недостаточность (ХСН) — это синдром, а не болезнь [2], что это финишная прямая человеческой жизни. В то же время остается не решенной проблема оценки тяжести этого синдрома. Между тем от этого зависит выбор лечения и его эффективность, вопросы врачебно-трудовой экспертизы, т. е. важные медико-социальные аспекты. Используемые патофизиологами понятия «неадекватность», «запросы тканей», «тканевой метаболизм» и другие неконкретны и не находят применения в клинических условиях.

Классическая симптоматика ХСН — наличие одышки и утомляемости. Именно эти симптомы используются большинством практических врачей в европейских странах [3]. Однако нетрудно убедиться, что эти признаки являются субъективно окрашенными и с трудом поддаются объективизации, не говоря уже о таких проявлениях ХСН во время сна или в условиях эксперимента на животных.

По образному выражению В. J. Good, задача врача сводится к «декодированию» этих симптомов [4]. К сожалению, наличие и степень одышки и утомления слабо документированы в историях болезни. Их выраженность зависит от окружающей среды, активности и настроения пациента. Упоминаются также качество жизни, тревожность, депрессия и ожидание пациента. Сейчас также

обсуждается вопрос о том, как разграничить характер одышки при хронических обструктивных заболеваниях легких и при ХСН [5]. Отмечается также, что окраска жалобы на одышку у мужчин и женщин различна [6, 7]. Наконец, появились довольно обоснованные высказывания, что описание жалоб на одышку в определенной степени отражает культурный и социальный уровень пациента [8].

Таким образом, эти субъективные жалобы, играющие важную роль в оценке тяжести ХСН, открывают возможность разночтений в клинической практике кардиолога.

Важным этапом диагностики ХСН стало применение эхокардиографии, например определение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ). Однако выяснилось, что этот показатель не всегда достаточно информативен, что связано не только с различиями в методике и технике исследований. Оказывается, в ряде случаев настолько низкая ФВЛЖ сочетается с отсутствием клинических признаков сердечной недостаточности [9]. Попытка определения других гемодинамических показателей и особенностей газообмена даже в условиях инвазивного суточного мониторинга не привела к получению достоверных данных о наличии ХСН [10].

Известно положение — чтобы управлять, надо измерять. Что же измерять при ХСН?

Вполне обосновано применение нагрузочных проб, которые приоткрывали бы резервные возможности кровообращения [11]. В течение последних 20 лет в диагностике ХСН применяют нагру-

зочную функциональную пробу в виде 6-минутной ходьбы – коридорный тест [12], определяющий дистанцию, пройденную за 6 мин. Этот тест, отличающийся простотой и доступностью, привлек внимание исследователей и практических врачей. Удалось определить дистанции, соответствующие тому или иному функциональному классу NYHA. Хотя уже накоплен фактический материал по применению 6MWT (6 Minute Walking Test), заметим, что более точно было бы величину пройденного пути умножить на массу пациента, это позволило бы определять проделанную при ходьбе работу, мощность и число метаболических единиц [13].

В объективизации этих проб важную роль играет общепринятая классификация ХСН, утвержденная NYHA [14]. Функциональные классы по NYHA отражают переносимость бытовых жизненных нагрузок и вполне доступны для практических врачей в силу своей простоты. Правда, трудно рассчитывать на точность определения при наличии «прокрустово ложа» из четырех функциональных классов. Это нашло подтверждение в недавнем исследовании P. Gibelin [15], который сопоставил результаты обследования несколькими экспертами. Расхождения оценок в один функциональный класс обнаруживались в 37% случаев, а в два функциональных класса – в 5%, а совпадение оценок только – в 56% случаев [15]. Подобные расхождения означают ошибочное распознавание трудоспособности пациентов.

Указанная выше классификация ХСН, привлекательная своей простотой, фактически может быть отнесена к опросникам. Субъективизм оценок ярко прослеживается, если сопоставить результаты оценок врачей и самооценок пациентов [1]. Огромное различие отчетливо видно из рис. 1.

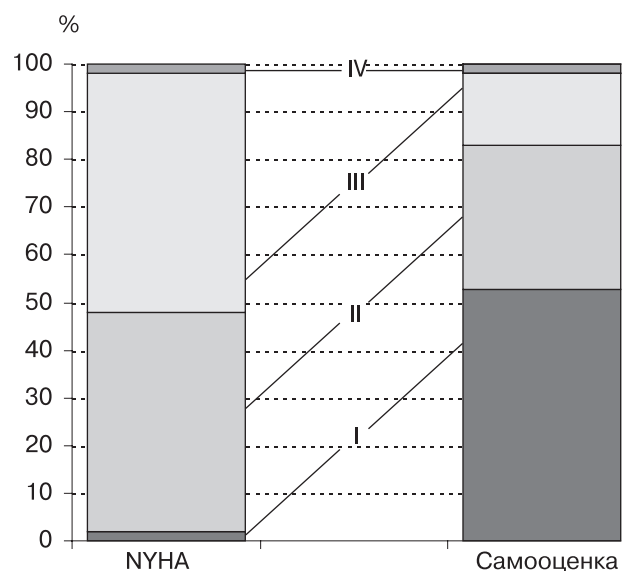


Рис. 1. Самооценка функций пациентов в сравнении с соответствующей классификацией NYHA (модифицировано по В. Andersson, G. Brunlof, P. A. Lundberg et al. Lakartidningen 2000 :2640-2, 2645-8)

В настоящем сообщении мы останавливаемся на нагрузочных тестах. Это обусловлено следующими положениями. Во-первых, именно одышка и утомление чаще всего ограничивают диапазон нагрузочных тестов. Во-вторых, параметры ходьбы (дистанция, скорость, число шагов и др.) являются как бы объективными эквивалентами субъективных симптомов (одышка, утомление). В третьих, при этом открывается возможность количественно оценить ведущие симптомы ХСН.

Наконец, в рамках континуума, если сопоставить проблемы клинической и спортивной кардиологии, то становится ясно, что такие показатели, как одышка и утомление, встречаются и у спортсменов высокой квалификации, но при предельных нагрузках и с быстрым восстановлением после прекращения усилий. Поэтому логично сопоставлять усилия, прилагаемые при дозированных нагрузках, и время восстановления исходного состояния сердечно-сосудистой системы. Эти соображения и были положены нами в основу разработки простых объективных методов количественной оценки состояния сердечно-сосудистой системы, доступных для практических врачей.

Для того чтобы сопоставить дистанцию традиционного теста ходьбы и количественные показатели, позволяющие объективизировать корректность предложенного подхода, мы провели следующее исследование.

Были обследованы 62 больных, страдающих ИБС (средний возраст $56,5 \pm 4,8$ лет; мужчин 50, женщин 12) с ХСН ФК II-IV NYHA, с выраженной систолической дисфункцией левого желудочка (ФВЛЖ $35,4 \pm 0,03\%$). Все больные перенесли инфаркт миокарда с зубцом Q на ЭКГ давностью не менее 6 мес, у всех имелось многососудистое поражение коронарных артерий (в среднем $3,1 \pm 0,02$ сосудов). Больные находились в кардиохирургическом отделении для последующей плановой реваскуляризации миокарда и прошли обследование, включающее коронарорентрографию, трансторакальную эхокардиографию, стресс-эхокардиографию с добутамином, суточное мониторирование ЭКГ. Функциональный класс сердечной недостаточности определялся по классификации NYHA, а также по данным теста 6-минутной ходьбы. Тест выполнялся по традиционной методике и дополнялся определением количества пройденных шагов, скоростью ходьбы (по портативному шагомеру), показателями ЧСС в начале пробы и сразу после ее окончания, а также временем восстановления ЧСС после нагрузки. Проводили парные тесты 6-минутной ходьбы с интервалом 30 мин между пробами под контролем кратковременного холтер-мониторирования. Тест проводили в первую половину дня в размеченном через каждые 2 м прямом коридоре длиной 65 м. Исследуемому предлагали ходить с самостоятельно выбранной приемлемой для него максимальной скоростью, обеспечивающей прохождение максимальной дистанции, дойти до 65-метровой

отметки, вернуться к месту старта и таким образом продолжить ходьбу до истечения 6 мин. Через 30 мин тест повторяли. Отношение дистанции (Д) второго теста ходьбы к первому трактовали как индекс адаптации (ИА) и определяли по формуле $ИА = Д2/Д1$. Если величина ИА превышала 1, это трактовалось как наличие резерва адаптации и напротив, при величине ИА менее 1 – как истощение резерва адаптации.

Традиционный тест 6-минутной ходьбы у 60% больных соответствовал ФК ХСН NYHA, у 40% пациентов отмечалось несовпадение показателей дистанции 6MWT с клинической оценкой и данными эхокардиографии. Степень выраженности систолической дисфункции миокарда (ФВЛЖ < 45%) не соответствовала физической работоспособности у обследованных пациентов, так как пройденная дистанция была более 500 м. Результаты сопоставления пройденной традиционной дистанции ходьбы с количественными показателями, позволяющими объективизировать 6MWT в зависимости от ФК NYHA представлены в табл. 1.

Сопоставление показателей 6MWT выявило достоверное снижение дистанции ходьбы, числа пройденных шагов и скорости ходьбы по мере нарастания ФК NYHA. В то же время исходная ЧСС до пробы, ЧСС сразу после теста ходьбы, а также время восстановления ЧСС достоверно увеличивались по мере нарастания ФК NYHA.

Результаты проведения парных 6 MWT приведены в табл. 2.

При втором тестировании пройденная дистанция традиционного 6MWT увеличивалась независимо от ФК NYHA, что наглядно отражает от-

ношение второго теста к первому (ИА). Величина ИА больше единицы (1,1; 1,06 соответственно) свидетельствует о сохраненном сократительном резерве у обследуемых больных.

Показатель числа шагов у пациентов с ФК NYHA II при повторном тестировании достоверно уменьшался, тогда как у пациентов с ФК NYHA III, напротив, увеличивался, что, возможно, связано с изменением длины шага при адаптации пациента к нагрузке. Адаптация пациентов в процессе проведения повторного теста ходьбы привела к изменению показателя скорости ходьбы. При этом у пациентов с ФК II NYHA скорость ходьбы при повторной нагрузке уменьшалась, тогда как у пациентов с ФК III NYHA увеличивалась. Показатель времени восстановления ЧСС после повторного теста ходьбы также изменялся неоднозначно. У пациентов с ФК NYHA II он уменьшался, свидетельствуя о сохраненном адаптационном резерве, тогда как у пациентов ФК NYHA III он увеличивался, показывая истощение адаптационного резерва.

Теперь совместим результаты приведенных выше данных обследования. Для этого сопоставим ФК II и ФК III по дистанциям ходьбы и времени восстановления ЧСС после 6-минутной ходьбы (рис. 2). Далее проведем сопоставление пройденной дистанции, числа шагов и времени восстановления в парных тестах ходьбы. Дело в том, что парные нагрузочные пробы с интервалом в 30 мин имитируют адаптацию типа pre-conditioning, поэтому целесообразно сопоставить реакцию на нагрузку с показателями резервов адаптации (рис. 3).

Определение приведенных выше показателей

Таблица 1

Количественные показатели теста 6-минутной ходьбы

ФК NYHA	Дистанция 6MWT, м	Число шагов	Скорость ходьбы, шаг/мин	Исходное ЧСС	ЧСС после 6 MWT	Время восстановления ЧСС, с
II	369,4±37,5	763±29,6	127,2±10,3	78±3,5	89±6,7	60,1±8,9
III	242,1±35,9*	648±24,3*	108,2±9,7	85±4,7	92±8,6	131,2±12,4**
IV	150,1±17,1**	480±19,9**	80,1±5,8*	89±6,3*	95±8,9*	236,5±25,4**

Примечание. Различие между функциональными классами NYHA * $p < 0,01$, ** $p < 0,001$.

Таблица 2

Параметры парных тестов 6-MWT с интервалом 30 мин

Параметры	ФК II		ФК III	
	Тест 1	Тест 2	Тест 1	Тест 2
Дистанция 6MWT, м	369,4±37,5	425,2±44,7*	242,1±25,9	259,6±23,1
ИА дистанции		1,1		1,06
Число шагов	763±29,6	667,1±25,4*	648±24,3	714,8±27,5*
Скорость ходьбы, шаг/мин	127,2±10,3	111,2±10,2	108,2±9,7	119±10,7*
Время восстановления ЧСС, с	60,1±8,9	54,2±7,6*	131,2±12,4	158,9±14,3*

Примечание. Различие между первым и повторным тестами ходьбы * $p < 0,05$.

6MWT отличается простотой, доступностью и отнимает минимальное время. С другой стороны, сочетание пройденной дистанции с временем восстановления ЧСС и с ИА позволяет количественно оценить функциональный класс недостаточности кровообращения в двух-трехмерном изображении. Это дает возможность повысить точность оценки, что важно для определения эффективности лечения и реабилитации, а также для экспертизы трудоспособности. В настоящее время данным методом оцениваются результаты кардиохирургических вмешательств, а также реабилитации.

В свое время Р. Poole-Wilson [16] считал, что большинство симптомов сердечной недостаточности остаются ускользающе загадочными. Может быть, предложенная модификация расчетов функциональных проб поможет снять ореол «загадочности» с этой патологии. «Загадочность» связана с субъективизмом оценок, поэтому так важен количественный анализ объективных эквивалентов.

В одной из публикаций [1] проведено сопоставление объективных признаков болезни (diseases) и субъективных симптомов нездоровья

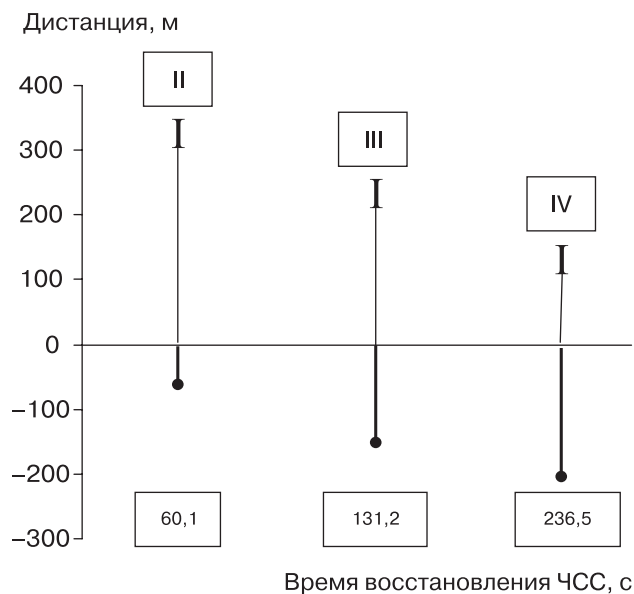


Рис. 2. Сопоставление пройденной дистанции 6MWT и времени восстановления ЧСС после нагрузки в зависимости от ФК NYHA

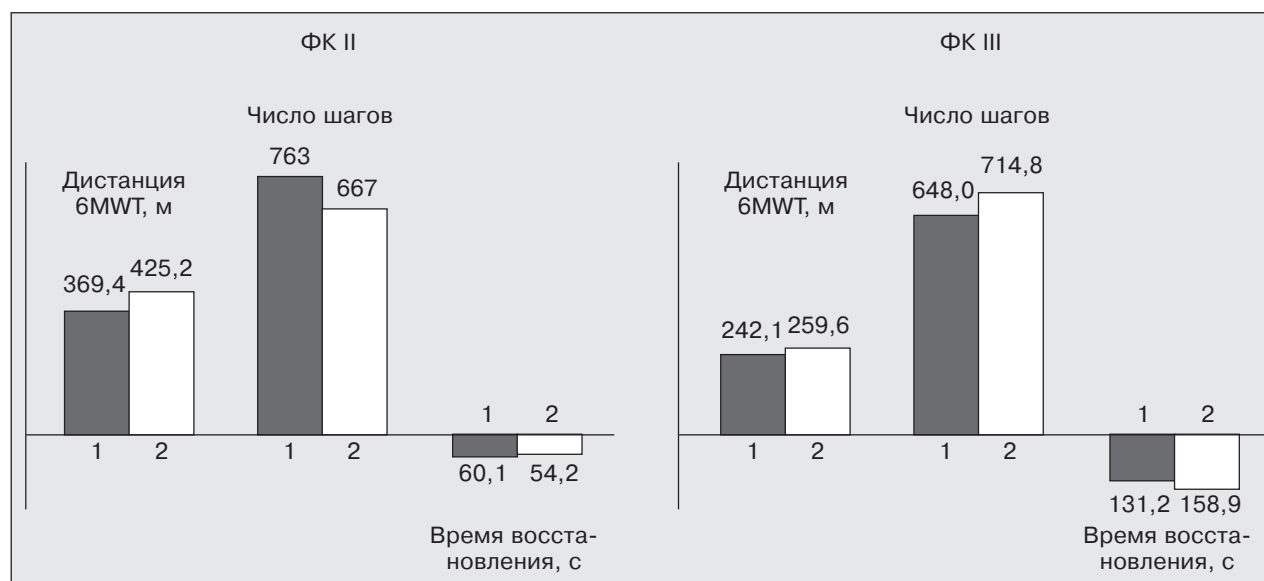


Рис. 3. Сопоставление дистанции, числа шагов и времени восстановления ЧСС после нагрузки при проведении парных тестов 6MWT

вья (illness) при сердечной недостаточности. Нам представляется, что это сопоставление может быть дополнено объективными признаками в виде дистанции (умноженной на массу пациента), числа

шагов за 6 мин и времени восстановления ЧСС после нагрузки, а субъективным эквивалентом этих проявлений может быть одышка и чувство утомления.

Литература

1. Exploring symptoms in chronic heart failure // Eur. J. of Heart failure.— 2005; 7: 699–703.
2. Сидоренко Г. И. Сердечная недостаточность — синдром или болезнь? // Весці НАН, серія мед. наука.— 2003.— № 2.— С. 107–112.
3. Diagnosis of heart failure in Europe a survey of perception and practice from over 1300 physicians and over 11000 of their patients / J. Cleland, F. Follath, J. Preda et al. // Eur. Heart. J.— 2001; 22: 144.
4. Good B.J., Delvecchio-Good M.J. The meaning of symp-

- toms a cultural hermentic model for clinic practice / L. Eisenberg, A. Kleinman, eds. The relevance of social science for medicine — London: D. Reidal Pubeishing Compani, 1980: 165–196.
5. Descriptors of breathlessness in cardiorespiratory diseases / D. A. Mahler, A. Harver, T. Lentine et al. // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*— 1996; 154: 1357–1363.
 6. *Friedman M. M.* Gender differences in the health related quality of life of older adult with heart failure // *Heart Lung.*— 2003; 32: 320–327.
 7. *Ekman J., Ehrenberg A.* Fatigue in chronic heart failure, does gender make a difference? // *Eur. J. Cardiovasc. Nurs.*— 2003; 1: 77–82.
 8. Gender makes a difference in the description of dyspnoea in patients with chronic heart failure / J. Ekman, M. Olofsson, K. Boman et al. // *Eur. J. Cariovasc. Nurs.*— 2005; 4: 117–121.
 9. Dissociation between hemodynamic changes and symptom improvement in patients with advanced congestive heart failure / M. R. Shah, V. Hasserbland, S. S. Stinnet et al. // *Eur. J. of Failure.*— 2002; 4: 297–304.
 10. How should we measure function in patients with chronic heart and Lung Disease? / G. H. Guyatt, P. J. Thompson, L. B. Berman et al. // *J. Chronic. Dis.*— 1985: 517–524.
 11. *Аронов Д. М., Луцанов В. П.* Функциональные пробы в кардиологии.— М.: Медпресс-Информ, 2002.— 295 с.
 12. *Poole-Wilson P. A.* The 6-minute walk. A simple test with clinical application // *Eur. Heart J.*— 2000; 21: 507–509.
 13. Некоторые итоги и перспективы исследований сердечной недостаточности / Г. И. Сидоренко, А. В. Фролов, В. И. Станкевич, А. П. Воробьев // *Кардиология.*— 2002.— № 3.— С. 4–8.
 14. *Сидоренко Г. И., Фролов А. В.* Модификация клинической классификации сердечной недостаточности с клинической оценкой функциональных нарушений // *Кардиология.*— 2002.— № 12.— С. 13–17.
 15. *Gibelin P.* An evaluation of symptom classification systems used for the assessment of patients with heart failure in France // *Eur. J. Heart Failure.*— 2001; 3: 739–746.
 16. *Poole-Wilson P. A., Buller N. P.* Causes of symptoms in chronic congestion heart failure and implications for treatment // *Am. J. Cardiol.*— 1988; 62: 31A–34A.

Поступила 05.04.2006