УДК 616.132.2-07-055.2

ОЦЕНКА КОРОНАРНОГО РЕЗЕРВА У ЖЕНЩИН

С.В. Юрьева, В.Г. Лебедь, Е.Б. Королева, А.А. Востокова, К.В. Мазалов,

МЛПУ «Городская клиническая больница № 5», Институт ФСБ России, кафедра внутренних болезней, г. Н. Новгород

Королева Елена Борисовна, *д. м. н., профессор кафедры внутренних болезней Института ФСБ России – e-mail: elcor44@mail.ru*

Целью исследования явилась оценка распространенности основных факторов риска ИБС и изучение информативности стресс-эхокардиографии с велоэргометрией в диагностике ИБС у женщин с различным коронароангиографическим статусом. Обследовано 40 женщин с болевым синдромом в груди, требующих верификации диагноза ИБС. Средний возраст обследуемых составил 54±2,3 года. Проведен анализ данных нагрузочной пробы и коронароангиографии, их сопоставления. Делается вывод, что отрицательный результат стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой достаточно надежно позволяет исключить гемодинамически значимые изменения коронарного русла.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, стресс-эхокардиография, коронароангиография.

The aim of this study was assessment of prevalence rate of main risk factors for coronary heart disease and investigation of information capacity for stress-echocardiography with bicycle ergometry during diagnosis of coronary heart disease among women with different coronaroangiographic status. 40 women with chest pain syndrome, requiring diagnosis verification for coronary heart disease, were investigated. Average age of investigated was 54±2,3. Analysis of loading test data and coronaroangiography data was carried out, as well as their comparison. The basic fact is that negative result of stress-echocardiography with physical activity firmly allows to exclude hemodynamical significant variation of coronary vascular bed.

Key words: coronary heart disease, stress-echocardiography, coronaroangiography.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) традиционно рассматривается как болезнь мужчин среднего возраста, что часто приводит к недооценке риска ИБС у женщин. Несмотря на существенные достижения в лечении сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), они остаются основной причиной смерти женщин в большинстве стран мира. Летальность от ССЗ в группе женщин составляет 55%, в то время как в группе мужчин – 43% [1]. Диагностика ИБС у женщин представляет большие сложности по сравнению с мужчинами. Симптоматика болей в грудной клетке у женщин отлична от таковой у мужчин. У них чаще выявляют нетипичные для стенокардии боли и в большем проценте случаев отсутствуют электрокардиографические признаки заболевания [2, 3]. В происхождении болевого синдрома в груди могут принимать участие разные патофизиологические механизмы: гиперактивность симпатической нервной системы, вазомоторные расстройства или нарушения микроциркуляции [4, 5]. По сравнению с мужчинами у женщин достоверно чаще отмечаются такие сопутствующие состо-

яния, как сахарный диабет, артериальная гипертензия, дисциркуляторная энцефалопатия, ожирение, выраженная гиперхолестеринемия [6]. Именно преимущественно большим багажом сопутствующих заболеваний и факторов риска (ФР), приобретенных к опасному в отношении ИБС возрасту женщины, и принадлежностью к старшей возрастной группе многие авторы объясняют худший прогноз у женщин при инфаркте миокарда [7].

Кроме того, многие диагностические тесты показали свою ограниченную пригодность в отношении ИБС у женщин. Нагрузочные тесты часто трудно интерпретировать, приблизительно в половине случаев их результаты могут быть ложноположительными [4, 8]. Однако даже при довольно типичном болевом синдроме у значительной части женщин при ангиографии находят нормальные коронарные артерии [9]. Трудности в клинической диагностике ИБС и неоднозначность интерпретации функциональных нагрузочных тестов у женщин приводят к отсроченной постановке диагноза и позднему началу лечения. Поэтому своевременная оценка ФР ИБС у женщин и повышение диагностической точности нагрузочных проб представляется важной в практическом отношении задачей.

Цель исследования: оценить распространенность основных ФР ССЗ и информативность стресс-эхокардиографии с велоэргометрей (стресс-ЭхоКГ) в диагностике ИБС у женщин с различным коронароангиографическим статусом.

Материалы и методы. У 40 женщин, требующих верификации ИБС, проводилась оценка коронарного риска по таблице SCORE [10] и коронарного резерва по данным стресс-ЭхоКГ и коронарографии. Все пациентки имели атипичный болевой синдром и ФР развития ИБС. Средний возраст обследуемых составил 54±2,3 года. Проведенное комплексное обследование включало исследование липидного профиля сыворотки крови, стандартную электрокардиографию, стресс-ЭхоКГ, коронароангиографию. Эхокардиографическое исследование выполнялось на аппарате Acuson 128XP-4 с помощью мультичастотного датчика 2.5/3.5/4.0 МГц. Первоначально получали изображения в покое, в положении пациента на левом боку, из парастернальной позиции по длинной и короткой оси, а также апикальной 2- и 4-камерных позиций. Постнагрузочные изображения регистрировали в течение 1-ой минуты восстановительного периода. В качестве стресс-агента применяли физическую нагрузку на велоэргометре «Siemens-Elema» в положении лежа с использованием программного модуля «Stress-12-Cardio» автоматизированной системы для регистрации и интерпретации ЭКГ в системе 12 общепринятых отведений «ArMa Soft-Cardio» Версия 2.02 (производитель ЗАО «Диамант», г. Санкт-Петербург). Программный модуль «Stress-12-Cardio» позволяет формировать и корректировать протоколы нагрузочных проб и управлять велоэргометром. Все регистрируемые ЭКГ и результаты их автоматического и врачебного анализа сохраняются в электронной базе данных. Начальный уровень нагрузки составлял 50 Вт с последующим приростом в 25 Вт. Основанием для прекращения теста служили общепринятые критерии завершения нагрузочных проб или достижение субмаксимального возрастного ЧСС. Расчет фракции выброса и объемных показателей проводили по методу Simpson из апикальной 4-камерной позиции. Анализ локальной сократимости миокарда ЛЖ проводили по стандартной схеме (16 сегментов), согласно рекомендациям ASE [11]. Селективная коронарография проводилась с использованием ангиографической установки Advantex LC/LI фирмы General Electric (США) по методике M. Judkins. Определялась степень стенозирования просвета сосуда в процентах и отмечалась локализация стеноза относительно сегментов трех магистральных коронарных артерий. Гемодинамически значимыми считались поражения, приводящие к сужению коронарной артерии на 50% и более.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета Statistica 5.0. Результаты представляли и как среднее его стандартное отклонение для непрерывных величин, и как долю (процентное отношение) для категориальных переменных.

Результаты и обсуждение. Анализ ФР ИБС выявил курение у 2 (5%) женщин, ожирение по показателю индекса Кетле I степени у 12 женщин (30%), II степени – у 2 женщин (5%). По данным исследования липдного спектра дислипидемия IIa и IIb типов обнаружена у 68% женщин. Средний уровень общего холестерина составил 5,81±0,25 ммоль/л. При анализе сопутствующих заболеваний обращала на себя внимание высокая частота артериальной гипертензии (АГ), наблюдавшаяся у 14 (35%) женщин, из них АГ I степени у 4 (10%) пациенток, АГ II степени – у 10 (25%). Сахарным диабетом II типа страдала 1 (2,5%) женщина. Отягощенная наследственность по ИБС выявлена у 10 женщин (25%). С учетом данных анамнеза, уровня холестерина крови и результатов оценки индивидуального фатального риска ССЗ по таблице SCORE исследуемые были отнесены к категориям риска ССЗ: категорию высокого риска составили 10 (25%) женщин, умеренного риска – 16 (40%), низкого риска – 14 (35%).

Данные результатов стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой представлены в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1.
Результаты стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой в общей группе больных

Количество пораженных коронарных артерий (КА)	Положительный результат стресс-ЭхоКГ n=30	Отрицательный и неинформативный результаты стресс-ЭхоКГ n=10
Нет изменений	10 (33,3%)	6 (60%)
Гемодинамически незначимые изменения	2 (6,7%)	2 (20%)
Одна КА	8 (26,6%)	0 (0%)
Две КА	10 (33,3%)	0 (0%)
Три КА	2 (6,7%)	0 (0%)

При положительных результатах нагрузочной пробы по электрокардиографическим критериям у всех обследуемых

женщин наблюдался болевой синдром в груди различной степени выраженности или дискомфорт. Развитие нарушения локальной сократимости миокарда в виде гипокинезии в 2-3 сегментах левого желудочка отмечено только у 3 женщин с артериальной гипертензией.

По данным коронарографии изменения коронарных артерий отсутствовали у 16 (40%) женщин, гемодинамически незначимые стенозы выявлены у 4 (10%) женщин, однососудистое поражение – у 8 (20%), двухсосудистое – у 10 (8%), трехсосудистое – у 2 (5%). Результаты селективной коронарографии у женщин в зависимости от данных стресс-ЭхоКГ представлены в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2.

Распределение больных в сравниваемых группах по характеру поражения коронарных артерий

Показатель	Общая группа (n=40)
Длительность выполнения нагрузки (мин.)	11,74±0,36
Время до возникновения ишемической депрессии сегмента ST (мин.)	10,8±0,26
Глубина ишемической депрессии (мм)	1,66±0,85
Достигнутая пиковая мощность нагрузки (Вт)	98,68±7,02
Двойное систолическое произведение (макс ЧСС×макс САД/100)	247,06±6,24
Прирост ФВ ≤5%	14 чел. (35%)
Положительный результат стресс-ЭхоКГ	30 чел. (75%)
Отрицательный результат стресс-ЭхоКГ	8 чел. (20%)
Неинформативный результат стресс-ЭхоКГ	2 чел. (5%)

У 10 (33,3%) женщин при положительном результате нагрузочной пробы стенозирование коронарных артерий не выявлено. При исключении других ССЗ, которые могли бы вызвать появление вторичной стенокардии, клиническая ситуация расценена как кардиальный синдром Х. У 2 пациенток при гемодинамических незначимых изменениях коронарного русла, наличии артериальной гипертензии и входящих в группу высокого коронарного риска правомочен диагноз ИБС. У всех женщин, имеющих стенозы основных коронарных артерий, нагрузочная стресс-ЭхоКГ была положительной, причем все они относились к категории среднего и высокого коронарного риска.

Обследование женщин с целью выявления коронарного атеросклероза как причины болевого синдрома является более сложным, чем мужчин. Известно, что чувствительность и специфичность нагрузочных проб при диагностике ИБС у женщин не очень высока [2, 8, 9]. Чувствительность субмаксимальной нагрузочной пробы (при оценке по критериям ЭКГ) в диагностике стенозирующего коронарного атеросклероза составляет в среднем 65-75%, специфичность – 50-70%. Особенно высока частота ложноположительных результатов у женщин с нетипичным для стенокардии болевым синдромом. Причины снижения диагностической точности нагрузочных проб у женщин пока до конца не ясны. Этот феномен может быть связан с особенностями функционирования вегетативной нервной системы и желез внутренней секреции, меньшим диаметром коронарных сосудов и меньшими размерами сердца. Все это требует осторожной интерпретации результатов нагрузочных проб у женщин. Однако отрицательный результат нагрузочного электрокардиографического теста достаточно надежно исключает диагноз ИБС у женщин с умеренной вероятностью заболевания, что подтверждает и проведенное нами исследование.

Заключение. Оценка степени коронарного риска у женщин имеет важное значение для определения предтестовой вероятности ИБС. Наиболее важными диагностическими признаками наличия ИБС у женщин при нагрузочной пробе являются: ишемическое снижение сегмента ST на 1 мм и более с одновременным возникновением приступа стенокардии при небольших значениях ЧСС и двойного произведения, а также при низкой толерантности к физической нагрузке. Использование при проведении стресс-ЭхоКГ мониторно-компьютерного анализа ЭКГ с автоматизированной системой регистрации и интерпретации ЭКГ в системе 12 общепринятых отведений позволяет объективизировать получаемую информацию и повысить диагностическую ценность теста. Несмотря на определенный диагностический предел, не во всех случаях позволяющий определить наличие или отсутствие коронарной недостаточности, отрицательный результат стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой достаточно надежно позволяет исключить гемодинамически значимые изменения коронарного русла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Stramba-Badiale M., Fox K.M., Priori S.G. et al. Cardiovascular diseases in women: a statement from the policy conference of the European Society of Cardiology. Eur Heart J, 2006. № 27. P. 994-1005.

2. Johnson B.D., Shaw L.J., Buchthal S.D. et al. Prognosis in women with myocardial ischemia in the absence of obstructive coronary disease: results from the National Institutes of Health-National Heart, Lung, and Blood Institute-Sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE). Circulation, 2004. № 109. P. 2993-2999.

3.Терещенко С.Н., Ускач Т.М., Косицина И.В., Джаниани Н.А. Особенности сердечно-сосудистых заболеваний и их лечение у женщин. Кардиология, 2005. № 1. Р. 98-102.

4. Kaski J.C. Overview of gender aspects of cardiac syndrome X. Cardiovasc Res, 2002. № 53. P. 620-626.

5. Гуревич М.А., Мравян С.Р. Диагностика и лечение ишемической болезни сердца у женщин. Актуальные вопросы болезней сердца и сосудов, 2007. № 3. С. 38-46.

6. Marroquin O., Kip K., Kelley D. et al. Metabolic syndrome modifies the cardiovascular risk associated with angiographic coronary artery disease in women. A Report from the Women's Ischemia Syndrome Evaluation. Circulation, 2004. № 109. P. 714-721.

7.Sluman M.A., Verhaar M.C., van der Wall E.E, Westerveld H.E. Women and cardiovascular disease. Ned Tijdschr Geneeskd, 2006. № 150. P. 2018-2022.

8. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. М.; МЕДпресс-информ, 2007. С. 328.

9. Foussas S.G., Adamopoulou E.N., Kafaltis N.A. et al. Clinical characteristics and follow-up of patients with chest pain and normal coronary arteries. Angiology, 1998. № 49. P. 349-354.

10. Ridker P.M., Buring J.E., Rifai N., Cook N.R. Development and validation of improved algorithms for the assessment of global cardiovascular risk in women: the Risk Score. JAMA, 2007. № 297. P. 611-619.

11. ACC/AHA Guidelines for the Clinical Application of Echocardiography: Executive Summary. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography. J Am Coll Cardiol., 1997. № 29. P. 862-879.