

ЛД Лечебное дело

5(45)/октябрь
2015Научно-практический терапевтический журнал
www.lech-delo.by

магнерот® – БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРОСТО МАГНИЙ!

Лекарственное средство. Перед применением необходимо проконсультироваться с врачом. Имеются противопоказания. Возможно развитие побочных эффектов. Применение при беременности возможно, если потенциальная польза для матери превышает потенциальный риск для плода.

Представительство компании «Вёрваг Фарма ГмбХ и Ко. КГ» (Германия) в Республике Беларусь:
220004, г. Минск, ул. Раковская, д. 12, офис 201, тел./факс: (017) 203-59-42, (017) 203-07-51

РУ МЗ РБ Магнерот №10197/14 от 04.01.2014 до 04.01.2019
Информация носит рекламный характер



ОДНОФОТОННАЯ ЭМИССИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И СКРИНИНГ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИШЕМИИ МИОКАРДА И СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С БЕССИМПТОМНОЙ ДЕПРЕССИЕЙ СЕГМЕНТА ST

И.В. Патеюк¹, Н.П. Митьковская¹, В.И. Терехов², Т.В. Статкевич¹,
Т.А. Пригодина², А.А. Пичугина²

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск

²4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко, Минск

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

безболевая ишемия миокарда, метаболический синдром, однофотонная эмиссионная компьютерная томография

Статья посвящена анализу функционального состояния левого желудочка, перфузии миокарда и результатам неинвазивной диагностики коронарного атеросклероза у лиц с безболевым ишемией миокарда и метаболическим синдромом. Методом однофотонной эмиссионной компьютерной томографии миокарда, синхронизированной с электрокардиограммой, верифицированы нарушения перфузии, определены показатели, ассоциированные с повышением кардиоваскулярного риска.

KEYWORDS

silent myocardial ischemia, metabolic syndrome, single-photon emission computed tomography

This article analyzes the functional state of the left ventricle, myocardial perfusion and coronary artery calcium screening in patients with silent myocardial ischemia and metabolic syndrome. Method of myocardial single-photon emission computed tomography synchronized with cardiogram verified perfusion defects, identify indicators associated with increased cardiovascular risk.

Введение. Согласно теории «ишемического каскада» повреждение миокарда, вызванное ишемией, влечет за собой серию патологических процессов. Вначале возникает гетерогенность перфузии, затем – метаболические нарушения, последовательно диастолическая и систолическая дисфункция левого желудочка (ЛЖ), изменения на электрокардиограмме (ЭКГ), потом появляется стенокардия. Нарушения регионарной сократимости и перфузии – более точные и ранние маркеры ишемии, чем ЭКГ-изменения, причем определение диссинергий более специфично, а выявление перфузионных дефектов методом однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) миокарда обладает высокой чувствительностью [1–3].

Синхронизированное с ЭКГ скintiграфическое исследование кровоснабжения миокарда предоставляет диагностическую информацию не только о состоянии коронарной микроциркуляции в условиях покоя и на фоне нагрузочной пробы, но и дает возможность оценить пространственные и временные изменения скорости счета фотонных импульсов над миокардом в течение сердечного цикла, что позволяет получить сведения о размерах левого желудочка, выявить нарушения сократительной функции, стратифицировать кардиоваскулярный риск. Меченные ^{99m}Tc соединения, предназначенные для оценки кровоснабжения, обладают свойством прочной и длительной фиксации в кардиомиоцитах, благодаря чему любые пространственные и временные изменения скintiляций над областью сердца отображают движение стенок ЛЖ [4, 6, 12]. Увеличение скорости счета скintiляций над областью миокарда ЛЖ наблюдают в фазу систолы, а его снижение – в фазу

диастолы. Величина, на которую изменяется скорость скintiляций, пропорциональна утолщению стенки ЛЖ. Таким образом, технология перфузионной скintiграфии в режиме синхронизации с ЭКГ, помимо оценки кровоснабжения миокарда, позволяет оценить количественные параметры ЛЖ, фракцию выброса (ФВ), обнаружить локальные нарушения сократимости и определить систолическое утолщение миокарда. На основании расчета степени тяжести и объема функциональных нарушений ЛЖ проводят стратификацию кардиоваскулярного риска, выбор схемы консервативного лечения и осуществляют мониторинг эффективности лекарственной терапии [9, 15].

Чувствительность и специфичность перфузионной скintiграфии остаются предметом изучения многих исследований, результатом большинства которых является заключение о целесообразности использования современных методов радионуклидной визуализации с получением томографических изображений, что позволяет добиться высокой точности перфузионной скintiграфии с чувствительностью и специфичностью выше 91 и 87 % соответственно, что существенно превосходит аналогичные показатели при нагрузочной ЭКГ. Научные исследования экономической эффективности также продемонстрировали преимущество диагностической стратегии обследования пациентов с использованием перфузионной скintiграфии [1, 4, 11].

Своевременному применению превентивных мероприятий, направленных на ограничение развития атеросклероза и предупреждение осложнений, может способствовать исследование кальциноза коронарных артерий при проведении мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ). За исключением

пациентов с почечной недостаточностью, у которых может иметься кальциноз средней оболочки артерии (медиакальциноз), коронарный кальций является исключительно следствием коронарного атеросклероза. Количество кальция коррелирует с общим объемом атеросклероза в коронарных артериях, однако его корреляция со степенью сужения просвета невысокая. При этом атеросклеротическое поражение коронарных артерий не обязательно сопровождается кальцификацией, а количество коронарного кальция коррелирует с общим объемом атеросклеротических бляшек в коронарных артериях [4, 7, 13, 14]. Небольшие депозиты кальция, встречающиеся на ранних стадиях атеросклеротического процесса, способствуют перераспределению напряжения сосудистой стенки и разрыву в зоне соприкосновения покрышки и некальцинированной интимы (бляшка с плотной кальцинированной покрышкой более устойчива и резистентна к разрывам, чем «мягкая»). Многие проспективные исследования продемонстрировали прогностическую значимость количества коронарного кальция. Результаты Роттердамского исследования показали, что высший процентиль значений коронарной кальцификации связан с 12-кратным повышением риска инфаркта миокарда независимо от классических факторов риска, даже у пожилых пациентов. Недавние исследования продемонстрировали, что послойная компьютерная томография с пониженным уровнем излучения является высокоэффективным способом рестратификации пациентов как с низким, так и с высоким риском [8, 10, 14].

Цель исследования – верифицировать методом ОФЭКТ, синхронизированной с ЭКГ, наличие ишемии миокарда у пациентов с метаболическим синдромом (МС) и бессимптомной диагностически значимой депрессией сегмента ST; изучить особенности перфузии миокарда, сократительной функции левого желудочка и состояние коронарного русла у пациентов с безболевой ишемией миокарда и метаболическим синдромом.

Материал и методы. ОФЭКТ проводилась на гамма-томографе Nucline X-Ring (Mediso, Венгрия). В качестве радиофармпрепарата (РФП) использовался ^{99m}Tc -метоксиизобутил изонитрила (^{99m}Tc -МИБИ). Доза вводимого РФП строго соответствовала существующим рекомендациям и тщательно контролировалась с помощью соответствующего оборудования. ОФЭКТ миокарда осуществлялась по двухдневному протоколу (позволяет получить высококачественные томограммы при одной и той же заданной активности, что облегчает выявление различий между томограммами и снижает общий уровень облучения, которому подвергается пациент) – исследование в сочетании со стресс-тестом (STRESS). В качестве нагрузочного теста использовалась фармакологическая проба с внутривенным введением в течение 4 мин раствора дипиридамола в дозе 0,142 мг/кг/мин.

В результате проводимого исследования, кроме верификации коронарной ишемии, оценивались размеры зон нарушения перфузии и степень уменьше-

ния последней, размеры и функция левого желудочка, а также динамика показателей при проведении стресс-теста.

МСКТ выполнялась на рентгеновском компьютерном томографе LightSpeed Pro 16 (GE Medical Systems, США). В ходе исследования определяли величину и плотность кальцифицированного участка коронарной артерии. За очаги кальциноза коронарных артерий принимали участки плотностью более 130 ед. Хаунсфилда (выбор уровня плотности обусловлен тем, что он более чем на два стандартных отклонения (σ) отличается от обычной плотности крови). За пороговое значение площади кальцинированного поражения коронарной артерии выбрана величина трех смежных пикселей ($1,03 \text{ мм}^2$). Результаты анализа степени кальциноза выражались величиной кальциевого индекса (КИ), который рассчитывали по стандартному методу Agatston и Volume-130. Общий КИ вычислялся как сумма индексов на всех томографических срезах. Клиническую значимость полученных результатов (наличие и тяжесть атеросклеротического поражения коронарных артерий (КА), риск развития сердечно-сосудистых осложнений) оценивали с учетом четырех диапазонов значений КИ (табл. 1) [5, 13, 14].

В исследование были включены 68 человек с выявленными методом суточного мониторирования ЭКГ эпизодами диагностически значимой бессимптомной депрессии сегмента ST и верифицированными в последующем методом ОФЭКТ дефектами перфузии миокарда. Основную группу (ББИМ + МС) составили 38 человек, у которых установлен МС, группу сравнения (ББИМ) – 30 пациентов, у которых МС не обнаружено. Средний возраст пациентов в основной группе – 50 (39; 57) лет, группе сравнения – 48 (40; 59).

Значения окружности талии (ОТ) у пациентов основной группы составили 98 (84; 104) см, группы сравнения – 88 (78; 93) см, что достоверно различалось при $p < 0,05$. Для выявления МС были применены критерии, предложенные Международной диабетической федерацией (2005). Достоверных различий между возрастом, наличием других факторов риска развития ИБС у пациентов из групп наблюдения не было.

Результаты исследования. Дефекты перфузии обнаружены у всех пациентов с бессимптомной диагностически значимой депрессией сегмента ST. Анализ величины дефекта перфузии (ВДП) – в виде процента исключенной области от общего размера миокарда ЛЖ – и локализации его по регионам кровоснабжения коронарных артерий представлен в табл. 2.

Введение дипиридамола пациентам основной группы провоцировало рост суммарного значения ВДП (Σ ВДП) по сравнению со значением в покое. Усугубление нарушений перфузии у пациентов с метаболическим синдромом после проведения нагрузочной пробы (STRESS) привело к формированию достоверных межгрупповых различий по сравнению с аналогичными показателями у пациентов без МС (табл. 2).

Для оценки кровоснабжения ЛЖ проводили анализ полярной карты с визуальной, полуколичественной, количественной оценкой перфузии и дефектов по степени нарушения и выраженности. Количественный

подход к оценке наличия и тяжести дефектов перфузии миокарда включает разделение миокарда на 17 сегментов и определение процента включения РФП в каждый сегмент. Количество сегментов со сниженным накоплением РФП при исследовании в покое в группах наблюдения не отличалось.

Проведение нагрузочного теста провоцировало увеличение числа сегментов с гипоперфузией у пациентов с МС. При анализе тяжести нарушений перфузии использовали 5-балльную шкалу: включение РФП от 80 до 95 % соответствует норме (0 баллов), при слабо сниженном накоплении (65–79 %) – 1 балл, умеренно сниженном (50–64 %) – 2 балла, значительно сниженном накоплении (30–49 %) – 3 балла, значение

накопления менее 30 % – 4 балла. Затем провели подсчет суммарной балльной оценки: суммарный стресс-счет (summed stress score, SSS – сумма баллов во всех сегментах, полученной при проведении стрессовой нагрузки); суммарный покой-счет (summed rest score, SRS – сумма баллов во всех сегментах в покое). Показатель SRS в группах наблюдения не отличался, в то время как значение SSS у пациентов основной группы выше, чем у лиц группы сравнения. Определение суммарного стресс-счета (SSS) используется для стратификации риска коронарных событий. При SSS менее 4 – низкая вероятность ИБС и возможного инфаркта миокарда (ИМ); при SSS от 4 до 8 – высокая вероятность ИБС, умеренный риск развития ИМ и низкий

Таблица 1

Оценка результатов скрининга коронарного кальция (N.D. Wong et al., 2000)

КИ	Прогноз ИБС и риск осложнений	Клиническая значимость	Применимость	Рекомендации
0	Очень низкий	Отрицательная предсказательная ценность 90–95 %	Применима к мужчинам и женщинам старше 40 лет	Первичная профилактика
1–10	Низкий	Значимая ИБС очень сомнительна	Применима к мужчинам и женщинам старше 40 лет	Первичная профилактика
11–100	Умеренный	Возможны минимальные стенозы КА	Наибольшее клиническое значение при поражении двух сосудов и более	Модификация факторов риска
101–400	Высокий	Вероятны гемодинамически незначимые стенозы КА	Наибольшее клиническое значение при поражении двух сосудов и более	Модификация факторов риска
> 400	Очень высокий	Высокая вероятность гемодинамически значимых стенозов	Наибольшее клиническое значение при поражении двух сосудов и более	Активная модификация факторов риска, дополнительные исследования для выявления ишемии миокарда

Таблица 2

Результаты ОФЭКТ миокарда

Показатель	ОФЭКТ в покое (REST)		ОФЭКТ с нагрузкой (STRESS)	
	ББИМ + МС	ББИМ	ББИМ + МС	ББИМ
	n = 38	n = 30	n = 32	n = 30
ΣВДП	11,0 (7; 14,6)*	7,5 (5,8; 15,0)	19,2 (14,5; 21)**	10,2 (9,0; 19,5)
Количество сегментов со сниженным накоплением РФП	3 (2; 3)*	2 (2; 3)	4 (3; 6)**	3 (2; 4)
Суммарный счет, баллы	SRS		SSS	
	3 (2; 4)	2 (2; 3)	6 (3; 9)**	3 (2; 4)
Доля лиц с SSS более 8, % (абс.)	–	–	21,9 % (7)**	6,7 % (2)
СУ, %	76,0 ± 18,0	81,0 ± 19,0	74,0 ± 14,0	74,0 ± 21,0
Количество сегментов со снижением СУ	2 (2; 4)*	1 (1; 2)	4 (3; 6)**	2 (1; 3)
ΣСУ, баллы	2 (2; 4)*	1 (1; 2)	4 (3; 5)**	2 (1; 3)
КДО, мл	96,4 ± 17,6	89,6 ± 25,1	100,6 ± 26,2	91,8 ± 29,0
КСО, мл	56,4 ± 12,0	51,7 ± 13,2	60,0 ± 18,5	56,4 ± 14,6
ФВ, %	65,5 ± 10,0	72,1 ± 13,0	62,0 ± 12,0	67,8 ± 10,5

Примечание. СУ – систолическое утолщение; ФВ – фракция выброса. Достоверность различий при p < 0,05: *при сравнении с показателями группы сравнения, **при сравнении в динамике.

риск сердечной смерти; при SSS более 8 – высокая вероятность ИБС, умеренный риск развития ИМ и сердечной смерти.

Таким образом, значение показателя SSS в основной группе соответствовало высокой вероятности ИБС, умеренному уровню риска развития ИМ и низкому уровню риска сердечной смерти. Удельный вес лиц с высокой вероятностью ИБС, умеренным риском развития ИМ и сердечной смерти (SSS более 8) в группе с метаболическим синдромом составил 21,9% (в группе сравнения показатель 6,7 %, $p < 0,05$).

Степень тяжести и объем функциональных нарушений ЛЖ ассоциированы с прогнозом развития сердечно-сосудистых осложнений. Количественная характеристика функционального состояния миокарда – систолическое утолщение – представляет собой разницу толщины стенки ЛЖ в систолу и диастолу, выражается в процентах. У пациентов групп наблюдения межгрупповых различий показателя СУ не выявлено. При анализе региональной сократительной способности миокарда ЛЖ установлено, что количество сегментов со снижением СУ при исследовании в покое в группах наблюдения не отличалось. Однако введение дипиридамола вызвало рост числа сегментов со снижением СУ у пациентов с МС.

Для оценки выраженности региональных нарушений систолического утолщения миокарда ЛЖ использовали полуколичественный метод с применением 4-балльной шкалы: 0 баллов – нормальное систолическое утолщение (не менее 70 %); 1 балл – умеренное снижение систолического утолщения (70–40 %); 2 балла – значительное снижение систолического утолщения (40–10 %); 3 балла – выраженное снижение систолического утолщения (менее 10 %). Затем провели подсчет суммарной балльной оценки показателя систолического утолщения (ΣСУ): у пациентов с МС выявлено стресс-индуцированное увеличение показателя, что является неблагоприятным прогностическим фактором в отношении риска кардиоваскулярных осложнений.

У пациентов основной группы показатель кальциевого индекса (КИ), рассчитанный по методике A.S. Agatston (AJ-130), составил 140 (54; 300) ед., по методике Volume-130 – 180 (62; 320) мм²; у пациентов группы сравнения AJ-130 – 40 (10; 59) ед., Volume-130 – 53 (12; 38) мм². Значения КИ в контрольной группе

свидетельствуют о высоком риске развития сердечно-сосудистых осложнений (табл. 3).

Выводы. Подытожив результаты проведенных исследований, можно констатировать, что для пациентов с ишемическим смещением сегмента ST при наличии метаболического синдрома характерно стресс-индуцированное ухудшение перфузии миокарда (выявлены рост суммарного значения величины дефекта перфузии и увеличение числа сегментов с гипоперфузией в протоколах REST-STRESS). Проведение фармакологической пробы с дипиридамолом привело к формированию достоверных межгрупповых различий указанных показателей, что свидетельствует о более выраженных нарушениях перфузии у пациентов с метаболическим синдромом, чем у лиц без неблагоприятного сочетания факторов риска. Для пациентов с безболевым ишемией миокарда наличие метаболического синдрома является фактором, повышающим риск коронарных событий. Так, показатель SSS в основной группе составил 6 (3; 9) баллов, что соответствовало высокой вероятности ИБС, умеренному уровню риска развития ИМ и низкому уровню риска сердечной смерти. У пациентов без МС значение SSS было ниже и соответствовало низкой вероятности ИБС и возможного инфаркта миокарда. О неблагоприятном кардиоваскулярном прогнозе у пациентов с МС свидетельствуют нарушения региональной сократительной способности, степень их выраженности: выявлено стресс-индуцированное увеличение числа сегментов со снижением систолического утолщения; значение суммарной балльной оценки показателя систолического утолщения увеличивается в протоколах REST-STRESS, достигая различий с показателем в группе сравнения.

Кальциноз коронарных артерий у лиц с МС и безболевым ишемией миокарда выражен больше, чем у пациентов без неблагоприятной кластеризации факторов риска, и сопряжен с высоким риском развития осложнений ИБС.

Таблица 3

Результаты МСКТ миокарда		
Показатель	ББИМ + МС	ББИМ
КИ, AJ-130, ед.	140 (54; 300)	40 (10; 59)
КИ, Volume-130, мм ²	180 (62; 320)	53 (12; 38)

ЛИТЕРАТУРА

1. *Болезни сердца и сосудов: рук. Европейского общества кардиологов / под ред. А. Джона Кэма, Томаса Ф. Люшера, Патрика В. Серриуса; пер. с англ.; под ред. Е.В. Шляхто. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 1480 с.: ил.*
2. *Кардиология: нац. рук. / под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 1232 с.*
3. Митьковская Н.П., Патеюк И.В. Безболевая ишемия миокарда: патофизиологические особенности, прогностическое значение // *Мед. журн.* 2007; 4: 12–15.
4. *Радионуклидная диагностика для практических врачей / Ю.Б. Лишманов [и др.]; под общ. ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. Томск, 2004. 394 с.*

5. Терновой С.К., Синицин В.Е., Гагарина Н.В. *Неинвазивная диагностика атеросклероза и кальциноза коронарных артерий. М.: Атмосфера, 2003. 144 с.*
6. *Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, Treatment of Overweight and Obesity in Adults – The Evidence Report // Nat. Institutes of Health // Obes. Res.* 1998; 6 (Suppl. 2): 151–209.
7. *Coronary calcium as a predictor of coronary events in four racial or ethnic groups / R. Detrano [et al.] // N. Eng. J. Med.* 2008; 358: 1336–1345.
8. *Coronary calcium measurement improves prediction of cardiovascular events in asymptomatic patients with type 2 diabetes: the PREDICT study / R.S. Elkeles [et al.] // Eur. Heart J.* 2008; 29: 2244–2251.

9. Gated (99m)Tc-tetrofosmin SPECT for discriminating infarct from artifact in fixed myocardial perfusion defects / S. Fleischmann [et al.] // J. Nucl. Med. 2004; 45: 754–759.
10. Coronary artery calcium score combined with Framingham score for risk prediction in asymptomatic individuals / P. Greenland [et al.] // JAMA. 2004; 291: 210–215.
11. A comparison of three radionuclide myocardial perfusion tracers in clinical practice: the ROBUST study / A. Kapur [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging. 2002; 29: 1608–1616.
12. ACC/AHA/ASNC guidelines for the clinical use of cardiac radionuclide imaging – executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/ASNC Committee to Revise the 1995 Guidelines for the Clinical Use of Cardiac Radionuclide Imaging) / F.J. Klocke [et al.] // Circulation. 2003; 108: 1404–1418.
13. Prognostic value of cardiac risk factors and coronary artery calcium screening for all-cause mortality / L.J. Shaw [et al.] // Radiology. 2003; 228: 826–833.
14. Raggi P. Prognostic implication of absolute and relative calcium scores // Herz. 2001; 26: 252–259.
15. Economics of myocardial perfusion imaging in Europe – the EMPIRE Study / S.R. Underwood [et al.] // Eur. Heart J. 1999; 20: 157–166.

Поступила 11.06.2015

ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

А.Ф. Пинчук

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Представлены данные о распространенности депрессивных расстройств среди пациентов, перенесших инфаркт миокарда, проведена оценка качества жизни и клинико-лабораторных показателей данной категории лиц. Частота депрессивных расстройств различной степени выраженности среди пациентов с постинфарктным кардиосклерозом составила 46 %. Пациенты с постинфарктным кардиосклерозом и депрессивными расстройствами характеризовались статистически значимым преобладанием числа лиц с III и IV функциональным классом хронической сердечной недостаточности, у них выявлены более низкие значения систолической функции миокарда левого желудочка, расширение камер сердца, а также более высокие средние уровни концентрации NT-proBNP.

депрессивные расстройства, качество жизни, постинфарктный кардиосклероз, хроническая сердечная недостаточность

KEYWORDS

depressive disorders, quality of life, myocardial infarction, chronic heart failure

The article presents data on the prevalence of depression among patients with myocardial infarction assessed quality of life and clinical and laboratory parameters in these patients. The frequency of depressive disorders of varying severity among patients with postinfarction cardiosclerosis was 46 %. Patients with myocardial infarction, and depressive disorders were characterized by statistically significant predominance of patients with III and IV functional class chronic heart failure; revealed lower values of systolic function, left ventricular lead in reducing the ejection fraction of the left ventricle myocardium, expansion of the heart chambers, as well as higher average concentration values NT-proBNP.

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают лидировать в структуре заболеваемости и смертности развитых стран мира [8]. Экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) прогнозируется дальнейший рост сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, обусловленный старением населения и особенностями образа жизни [9]. Наиболее грозные проявления ишемической болезни сердца (ИБС), вносящие значимый вклад в структуру смертности, – инфаркт миокарда (ИМ) и хроническая сердечная недостаточность (ХСН) [8, 12]. В течение последних лет, благодаря современным методам фармакоинтервенционной терапии, достигнут значительный прогресс в лечении пациентов с острым ИМ, что позволило снизить смертность данной категории лиц, а также уменьшить число случаев

острой сердечно-сосудистой недостаточности [7, 8]. Несмотря на это, число пациентов с ХСН после перенесенного ИМ остается высоким [6, 10]. ХСН является наиболее частым осложнением перенесенного ИМ, во многом определяющим течение и дальнейший прогноз пациентов в постинфарктном периоде [1]. Развитие и прогрессирование ХСН у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) оказывает негативное влияние на качество их жизни, влечет за собой развитие депрессивных расстройств [12], что приводит к изменению активности симпатoadrenalовой, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем организма, сопровождается изменением углеводного, белкового, липидного обменов, прокоагулянтными сдвигами гемостаза, нарушением функции эндотелия