

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО С-РЕАКТИВНОГО ПРОТЕИНА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ НА ФОНЕ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ

Петрова Е.Б.^{1, 2}, Митьковская Н.П.¹, Статкевич Т.В.¹, Оганова Е.Г.²

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

²Учреждение здравоохранения «9-я городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь

Реферат. Одним из ключевых моментов становления атеросклеротического процесса, развития, течения и прогноза постинфарктного периода выступает воспалительный ответ. Сохраняющиеся у пациентов с абдоминальным ожирением высокие концентрации hsCRP в постинфарктном периоде могут служить маркером сохраняющейся ишемии миокарда, отражать тяжесть атеросклеротических и воспалительных процессов в коронарных артериях, отображать системную реакцию на обширное миокардиальное повреждение. Определение уровня hsCRP в более поздние сроки ИМ (начиная с 30±2 дня) у данной категории лиц может представлять прогностический интерес в отношении высокого риска развития повторных сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде.

Ключевые слова: постинфарктный кардиосклероз, инфаркт миокарда, абдоминальное ожирение, атеросклероз, высокочувствительный С-реактивный протеин.

Summary. One of the key moments of the formation of the atherosclerotic process, development, course and prognosis of postinfarction cardiosclerosis stands inflammatory response. Continuing in patients with abdominal obesity high concentrations of hsCRP in the post-infarction period may serve as a marker of myocardial ischemia continued, reflecting the severity of atherosclerosis and inflammation in the coronary arteries show a systemic response to extensive myocardial damage. Determining the level of hsCRP in the later stages of myocardial infarction (from 30±2 days) in this category of persons may be predictive of interest in relation to high risk of recurrent cardiovascular events in the distant period.

Keywords: postinfarction cardiosclerosis, myocardial infarction, abdominal obesity, atherosclerotic process, hsCRP.

Введение. Одним из ключевых моментов становления атеросклеротического процесса, развития, течения и прогноза постинфарктного периода выступает воспалительный ответ. Наиболее чувствительным и специфичным лабораторным маркром воспаления и некроза является С-реактивный протеин (СРБ). В острый период ишемического повреждения миокарда, преимущественно на 3–4-е сут, наблюдается 3–4-кратное увеличение СРБ с последующей тенденцией к снижению. Согласно литературным данным, пиковая концентрация hsCRP более или равная 3 мг/л при тропонин-положительном инфаркте миокарда ассоциирована с увеличением показателя 28-дневной летальности в два раза [3].

Сохраняющиеся высокие концентрации С-реактивного протеина в постинфарктном периоде ассоциированы с сохраняющейся ишемией миокарда, тяжестью атеросклеротических и воспалительных процессов в коронарных артериях, отображают системную реакцию на обширное миокардиальное повреждение. Таким образом, определение уровня СРБ в более поздние сроки инфаркта миокарда (начиная с 25-го дня) несет прогностическую информацию в отношении высокого риска развития сердечно-сосудистой смерти в отдаленном периоде [2].

Цель исследования — изучение влияния концентрации С-реактивного протеина на течение и прогноз постинфарктного периода у пациентов с сопутствующим висцеральным ожирением.

Материалы и методы. Обследован 91 пациент в возрасте от 40 до 63 лет, перенесший крупноочаговый инфаркт миокарда, из них мужчины составили 82,4% (n = 75), женщины — 17,6% (n = 16). С учетом основных антропометрических характеристик (вес, рост, индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), отношение ОТ/ОБ) среди обследуемых пациентов проводилась диагностика абдоминального типа ожирения (АО): у муж-

чин — ИМТ $>30,0$ кг/м², ОТ >94 см, ОТ/ОБ $>0,9$; у женщин — ОТ >80 см, ОТ/ОБ $>0,85$ и ИМТ $>30,0$ кг/м² [1].

Для определения особенностей концентрации высокочувствительного С-реактивного протеина (hsCRP) в сыворотке крови пациентов, перенесших Q-инфаркт миокарда на фоне абдоминального ожирения, использовался иммунотурбодиметрический тест, основанный на измерении уровня СРБ методом кинетики фиксированного времени путем колориметрического измерения реакции антиген-антитело между антителами к человеческому СРБ, фиксированными на полистироловых частицах и СРБ, наличествующим в пробе. Исследование проводилось на базе отделения лабораторной диагностики УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска в динамике с использованием наборов CRP Uhs (Universal high sensitivity), «Dialab». Материалом для исследования являлась сыворотка крови пациентов, взятая утром из кубитальной вены натошак в острый период развития Q-инфаркта миокарда и через 1, 6 и 12 мес. постинфарктного периода.

Обработка полученных данных проводилась с использованием статистических пакетов Excel, Statistica 10.0, SPSS 19.0. Полученные данные интерпретировались как достоверные, а различия между показателями считались значимыми при величине безошибочного прогноза, равной или больше 95% ($p < 0,05$). Использованный дизайн: проспективное, сравнительное исследование с продолжительностью динамического наблюдения в течение 12 мес.

Результаты и их обсуждение. На основании полученных клинико-антропометрических данных в состав основной группы было включено 60 пациентов (48 мужчин и 12 женщин) с постинфарктным кардиосклерозом и висцеральным типом ожирения, в группу сравнения — 31 пациент: 27 мужчин и 4 женщины. Через 12 мес. после перенесенного Q-ИМ в динамике было обследовано 91,2% (83 из включенных в исследование 91) пациентов: 52 из них страдали абдоминальным ожирением, а 31 — представляли группу сравнения. Все пациенты, выбывшие по разным причинам из исследования с 1-го по 12-й мес. наблюдения, относились к группе лиц, страдавших висцеральным типом ожирения.

При динамическом годовом наблюдении всех включенных в исследование пациентов с постинфарктным кардиосклерозом у 23,1% лиц ($n = 21$) был зафиксирован эпизод повторных коронарных событий: из них 85,7% случаев ($n = 18$) — в виде нестабильной (прогрессирующей) стенокардии, 14,3% ($n = 3$) — повторного Q-инфаркта миокарда. Среди лиц, за отчетный год перенесших эпизод нестабильной стенокардии, 88,9% ($n = 16$) страдали абдоминальным ожирением, а 11,1% ($n = 2$) не имели избыточного веса и висцерального ожирения. Развитие повторного Q-инфаркта миокарда в 100% случаев наблюдалось в сочетании с висцеральным типом ожирения. От сердечно-сосудистых причин в течение года умерло 2,2% ($n = 2$) из 91 включенных в исследование пациентов, в 100% случаев летальный исход был представлен лицами с абдоминальным типом ожирения.

В группе лиц с висцеральным ожирением за 12 мес. наблюдения эпизоды нестабильной (прогрессирующей) стенокардии встречались статистически значимо чаще и имели место у 26,7% ($n = 16$) лиц против 6,5% ($n = 2$) группы сравнения ($F = 0,1$; $p < 0,05$). Повторный Q-инфаркт миокарда развился у 5% ($n = 3$) пациентов с абдоминальным ожирением. В группе сравнения за отчетный период повторных крупноочаговых и субэндокардиальных повреждений миокарда зафиксировано не было. За контрольные 12 мес. наблюдения сердечно-сосудистая смертность наблюдалась у 3,3% ($n = 2$) пациентов с абдоминальным ожирением, в группе сравнения эпизодов смерти пациентов зарегистрировано не было.

Уровень высокочувствительного С-реактивного белка (hsCRP) в острый период ИМ, в динамике через 1, 6 и 2 мес. был определен всем лицам обследуемых групп. Полученные на 10±2 день инфаркта миокарда среднегрупповые значения высокочувствительного СРБ в группе пациентов, страдающих висцеральным типом ожирения, превосходили значение аналогичного показателя в группе сравнения и составили $5,10 \pm 0,27$ против $2,70 \pm 0,23$ мг/л соответственно ($p < 0,001$).

Анализ динамики высокочувствительного С-реактивного белка у пациентов обеих групп за 12 мес. наблюдения выявил снижение уровня hsCRP в сравнении со среднегрупповым уров-

нем в острый период инфаркта миокарда: на фоне абдоминального ожирения — с $5,1 \pm 0,27$ до $3,3 \pm 0,34$ мг/л, $3,4 \pm 0,37$ и $3,0 \pm 0,27$ мг/л ($\chi^2 = 29,4$; $p < 0,001$), без АО — с $2,7 \pm 0,23$ до $1,7 \pm 0,28$ мг/л, $1,4 \pm 0,22$ и $1,5 \pm 0,20$ мг/л ($\chi^2 = 25,9$; $p < 0,001$).

Вместе с тем определенные через 1, 6 и 12 мес. постинфарктного наблюдения среднегрупповые значения hsCRP у пациентов с абдоминальным ожирением были выше аналогичных показателей группы сравнения и составили $3,3 \pm 0,34$ против $1,7 \pm 0,28$ мг/л, $3,4 \pm 0,37$ против $1,4 \pm 0,22$ мг/л и $3,0 \pm 0,27$ против $1,5 \pm 0,20$ мг/л соответственно ($p < 0,01$; $p < 0,001$ и $p < 0,01$).

Результаты анализа корреляционных взаимоотношений между сывороточной концентрацией высокочувствительного СРБ и клиническими особенностями течения постинфарктного периода продемонстрировали статистически значимую прямую средней силы связь между развитием поздних (в течение 12 мес. постинфарктного периода) неблагоприятных сердечно-сосудистых событий — документально зафиксированных эпизодов нестабильной стенокардии, развития повторного ИМ, смерти от сердечно-сосудистых причин и сохраняющимся через 1 мес. постинфарктного кардиосклероза повышением концентрации высокочувствительного СРБ ($r = 0,39$, $p < 0,001$).

Заключение. Анализ полученных данных позволил сделать следующие выводы.

1. Для пациентов в остром периоде Q-ИМ на фоне абдоминального ожирения характерна более выраженная активация процессов воспаления.

2. Несмотря на выявленное у пациентов обеих групп снижение концентрации hsCRP за 12 мес. наблюдения, у лиц с висцеральным ожирением его среднегрупповой уровень во всех точках постинфарктного наблюдения был статистически значимо выше соответствующих значений группы сравнения.

3. Сохраняющиеся у пациентов с абдоминальным ожирением высокие концентрации hsCRP в постинфарктном периоде (от $3,3 \pm 0,34$ мг/л через 1 мес. до $3,0 \pm 0,27$ мг/л через 12 мес. постинфарктного наблюдения) могут быть ассоциированы с сохраняющейся ишемией миокарда, тяжестью атеросклеротических и воспалительных процессов в коронарных артериях, отображать системную реакцию на обширное миокардиальное повреждение, а определение уровня hsCRP в более поздние сроки ИМ (начиная с 30 ± 2 дня) у данной категории лиц может представлять прогностический интерес в отношении высокого риска развития повторных сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде.

Литература

1. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews / L. Monasta [et al.] // *Obes. Rev.* — 2010. — Vol. 11, № 10. — P. 695–708.
2. Incremental prognostic value of C-reactive protein and N-terminal proB-type natriuretic peptide in acute coronary syndrome / H. Kim [et al.] // *Circ. Res.* — 2006. — Vol. 70, № 11. — P. 1379–1384.
3. Meguro, S. The significance of high sensitive C reactive protein as a risk factor for cardiovascular diseases / S. Meguro, M. Ishibashi, I. Takei // *Rinsho Byori.* — 2012. — Vol. 60, № 4. — P. 356–361.