

УДК 616.127-005.8-098.8

DOI: 10.17816/pmj38436-41

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

*Н.И. Максимов, И.С. Гришин**

Ижевская государственная медицинская академия, Россия

FEATURES OF THE COURSE OF MYOCARDIAL INFARCTION WITHOUT CORONARY ARTERY OBSTRUCTION

N.I. Maksimov, I.S. Grishin

Izhevsk State Medical Academy, Russian Federation

Цель. Изучить клинико-лабораторные особенности и ранний постинфарктный период у пациентов с инфарктом миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА).

Материалы и методы. Проведено обследование 62 больных, госпитализированных в БУЗ УР «Республиканский клинико-диагностический центр МЗ УР» с диагнозом инфаркта миокарда, 30 из которых имели однососудистое поражение коронарного русла, 32 – инфаркт миокарда без обструкции коронарных артерий.

Результаты. Отличия в клинических проявлениях острого периода отмечены по наличию синкопе, изолированной одышки, труднообъяснимого чувства в груди. Время от начала симптомов до госпитализации в группе ИМБОКА превышает на 1,7 ч, здесь же зафиксирован более высокий уровень маркеров некроза миокарда (уровень тропонина I 8,9 нг/мл по сравнению с 1,75 нг/мл), несмотря на значительно меньшую частоту выявления зон гипокинезии и количества пораженных сегментов.

Выводы. Необходимо постоянное улучшение информированности населения о симптомах острого коронарного синдрома, в том числе и атипичных его проявлениях. Рутинное проведение чрескожного коронарного вмешательства не «спасает» от последующей стенокардии в случае ее наличия до инфаркта миокарда.

Ключевые слова. Инфаркт миокарда без обструкции коронарных артерий, тропонин, чрескожное коронарное вмешательство, коронарография.

© Максимов Н.И., Гришин И.С., 2021

тел.: +7 912 020 01 96

e-mail: vanya.grishin.91@bk.ru

[Максимов Н.И. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсами кардиологии и функциональной диагностики ФПК и ПП; Гришин И.С. (контактное лицо) – аспирант кафедры госпитальной терапии с курсами кардиологии и функциональной диагностики ФПК и ПП].

© Maksimov N.I., Grishin I.S., 2021

tel. +7 912 020 01 96

e-mail: vanya.grishin.91@bk.ru

[Maksimov N.I. – MD, PhD, Professor, Head of Department of Hospital Therapy with Course of Cardiology and Functional Diagnostics; Grishin I.S. (*contact person) – postgraduate student, Department of Hospital Therapy with Course of Cardiology and Functional Diagnostics].

Objective. To study the clinical and laboratory features and the early post-infarction period in patients suffering from myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries (MINOCA).

Materials and methods. A survey of 62 patients hospitalized to the Republican Clinical and Diagnostic Center of the Ministry of Health of the Republic of Udmurtia with a diagnosis of "myocardial infarction" was conducted, 30 of whom had a single-vessel lesion of the coronary bed, 32 – myocardial infarction without coronary artery obstruction.

Results. Differences in the clinical manifestations of the acute period were noted by the presence of syncope, isolated shortness of breath, and a difficult-to-explain feeling in the chest. The time from the onset of symptoms to hospitalization in the MINOCA group exceeds 1.7 hours. The MINOCA group had a much higher level of markers of myocardial necrosis (troponin I level of 8.9 ng/ml compared to 1.75 ng/ml), despite a significantly lower frequency of detection of hypokinesia zones and the number of affected segments.

Conclusions. It is necessary to improve public awareness of the symptoms of acute coronary syndrome, including its atypical manifestations. Routine PCI does not "save" from subsequent angina pectoris if it is present before MI.

Keywords. Myocardial infarction without coronary artery obstruction, troponin, percutaneous coronary intervention, coronary angiography.

ВВЕДЕНИЕ

В 2017 и 2018 г. вышли в свет рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, а также четвертое универсальное определение инфаркта миокарда (ЧУОИМ). Особое внимание уделено вопросам необструктивного поражения коронарных сосудов или инфаркту миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА). Частота встречаемости ИМБОКА составляет, по различным данным, от 3,4 до 5,2 % [1]. ЕОК сообщает о большей встречаемости (до 14 %) необструктивных форм острого коронарного синдрома [2]. В связи с этим в 2020 г. предложена новая классификация острых форм ишемической болезни сердца (ИБС) – с атеросклерозом и без атеросклеротического поражения коронарных артерий с указанием типа острого коронарного события [3]. Клинические критерии, отвечающие ЧУОИМ, при которых по данным коронарной ангиографии отсутствуют стенозы, превышающие 50 %, – основа диагноза ИМБОКА. Коронарные артерии с атеросклеротиче-

скими стенозами до 30 % называют интактными сосудами, а стеноз 30–50 % носит название нетяжелого атероматоза [4].

Наиболее частыми причинами ИМБОКА являются миокардит, спазм коронарных артерий, тромбофилия, синдром Такоцубо, микрососудистая дисфункция, дистальная эмболия в коронарной артерии [5]. Однако для выяснения точной причины данного состояния может потребоваться проведение дополнительных диагностических мероприятий, например внутрисосудистая визуализация (ОКТ, ВСУЗИ) при выявлении малых по размеру атеросклеротических бляшек, МРТ сердца, и, в условиях недостаточной доступности данных тестов, диагноз ИМБОКА может остаться в качестве окончательного [6].

Цель исследования – изучить клинико-лабораторные особенности и ранний постинфарктный период у пациентов с ИМБОКА.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включены 62 пациента с установленным диагнозом инфаркта миокарда. Пациенты были распределены на две груп-

пы: 1-я – перенесшие инфаркт миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА) ($n = 32$), среди которых 24 женщины, 8 мужчин; 2-я – пациенты с обструктивным, однососудистым поражением коронарного русла ($n = 30$), среди которых 20 женщин и 10 мужчин. Средний возраст больных в 1-й группе составил 57,3 г. (от 37 до 82 лет), во 2-й – 56,4 г. (от 46 до 70 лет). Диагноз был установлен в соответствии с критериями четвертого универсального определения инфаркта миокарда. Всем больным проведено обследование: общеклиническое (сбор анамнеза, физикальное обследование), общий анализ крови, биохимический анализ крови, в том числе с определением липидного профиля, расчет СКФ по формуле СКД – Ері 2011, электрокардиография, эхокардиография, коронарная ангиография. Анализ крови на тропонин I у всех пациентов был проведен при поступлении и повторно через 3 ч. При наличии показаний выполнялась коронарная реваскуляризация со стентированием инфарктсвязанной артерии. Лечение больных осуществлялось в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами оказания медицинской помощи. Оценка течения постинфарктного периода проходила очно (50 человек) и с участием пациентов посредством телефонных опросов (12 больных).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Особенности клинических проявлений в остром периоде заболевания и распределение пациентов по ЭКГ по типам ИМ отражены в табл. 1.

Явные отличия в клинических проявлениях острого периода отмечены по наличию синкопе, что, вероятно, обусловле-

но затянувшимся коронарным вазоспазмом у пациентов с ИМБОКА. Также значительно чаще встречаются атипичные проявления ИМ, такие как изолированная одышка, труднообъяснимое неприятное чувство в груди. По тем же причинам время от начала симптомов до госпитализации в 1-й группе выше на 1,7 ч, что вызвано более поздней обращаемостью за медицинской помощью (среднее время от начала симптомов до вызова бригады скорой помощи в 1-й группе составило 207 мин, во 2-й – 119). В 24 % случаев (у 15 пациентов) на догоспитальном этапе проводилась ТЛТ, что не исключает атеротромботический вариант инфаркта миокарда у больных с ИМБОКА при разрыве/эрозии маленьких по размеру эксцентрических бляшек.

Сравнительный анализ лабораторных данных и данных ЭхоКГ представлен в табл. 2 и 3.

В группе больных с однососудистым поражением КА признаки резорбционно-некротического синдрома более выражены, о чем свидетельствуют более высокий уровень лейкоцитов, а также фибриногена (4,8 и 4,08 г/л соответственно). Также обращает на себя внимание гораздо более высокий уровень маркеров некроза миокарда (уровень тропонина I 8,9 нг/мл по сравнению с 1,75 нг/мл) в группе ИМБОКА, несмотря на значительно меньшую частоту выявления зон гипокинезии и количества пораженных сегментов по данным ЭхоКГ (см. табл. 3). ХБП встречается значительно чаще в группе пациентов с ИМБОКА, СКФ в среднем меньше на 12 мл/мин/1,73 м².

Спустя шесть месяцев, стенокардия отмечена чаще у пациентов с ИМОКА (29 % (23 % – II ФК, 6 % – III) против 15 % (все – II ФК)), причем исключительно у тех, у кого

клиника стенокардии присутствовала до возникновения ИМ. В то же время симптомы СН (оценивались такие, как одышка, утомляемость, сердцебиение при нагрузках) чаще присутствовали у пациентов с ИМБОКА (68,5 против 46,0 %).

Таблица 1

Особенности клинических проявлений острого периода ИМ

Параметр	ИМБОКА	ИМОКА
Болевой синдром	12 (37, 5 %)	24 (80 %)
Одышка	8 (25 %)	6 (20 %)
Синкопе	3 (9, 4 %)	–
«Труднообъяснимое ощущение» в груди	9 (28, 1 %)	–
Время от начала симптомов до госпитализации, ч	7,2 [2,3; 20,8]	5,5 [1,6; 9,3]
Элевация сегмента ST	24 (75 %)	22 (73 %)
Депрессия сегмента ST	4 (12, 5 %)	6 (20 %)
Изменение зубца T	4 (12, 5 %)	2 (7 %)
Q-позитивный ИМ	16 (50 %)	21 (70 %)
Q-негативный ИМ	16 (50 %)	9 (30 %)
Тромболитическая терапия	8 (25 %)	6 (20 %)
Инфаркт миокарда передней локализации	25 (78 %)	23 (76 %)
Инфаркт миокарда нижней локализации	7 (22 %)	7 (24 %)

Таблица 2

Лабораторные показатели острого периода инфаркта миокарда

Параметр	ИМБОКА	ИМОКА	P
Лейкоциты, 10^9 /л	6,89 [6,24; 8,31]	10,8 [6,47; 15,45]	0,134
Эритроциты, 10^{12} /л	4,23 [3,03; 5,37]	4,66 [3,98; 5,10]	0,025
Гемоглобин, г/л	130,7 [84; 165]	146,6 [129; 167]	0,847
СОЭ, мм/ч	16,3 [2; 34]	17,7 [7; 28]	0,644
КФК – МВ, ЕД/л	110, 1 [10; 434]	107 [24; 306]	0,555
Тропонин I, нг/мл	8, 9 [0,140; 27,7]	1,75 [0,307; 5,18]	0,866
Калий плазмы, ммоль/л	3, 76 [3,3; 4,3]	4,06 [3,92; 4,89]	0,456
Натрий плазмы, ммоль/л	137 [123,2; 140,4]	136,8 [133,6; 154,2]	0,278
Креатинин плазмы, мкмоль/л	82,5 [62; 127]	84 [78; 90]	0,651
СКФ, мл/мин/1,73 м ²	76,8 [54; 116]	88,3 [75; 103]	0,606
Мочевина, моль/л	4,8 [1,3; 9,4]	6,96 [2,3; 8,0]	0,899
ОХс, ммоль/л	4,6 [2,7; 6,2]	4,84 [4; 6,7]	0,408
ХС ЛПНП, ммоль/л	2,24 [1,5; 3,6]	2,4 [1,7; 3,6]	0,782
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,27 [0,89; 1,74]	1,44 [1,1; 1,8]	0,855
ТГ, ммоль/л	1,37 [0,5; 1,3]	2,66 [1,4; 6,1]	0,629
Глюкоза, ммоль/л	5,47 [4,3; 6,9]	9,02 [5,0; 17,2]	0,481
Фибриноген, г/л	4,08 [2,58; 6,38]	4,8 [3,92; 5,59]	0,322

Основные показатели состояния ЛЖ по данным ЭхоКГ

Показатель	ИМБОКА	ИМОКА	P
КДР, мм	48,1 [36; 53]	53,8 [52; 60]	0,211
КСР, мм	33,7 [22; 39]	36,6 [34; 43]	0,044
КДО, мм	11,6,7 [55; 145]	141,5 [120; 181]	0,110
КСО, мм	49,3 [16; 74]	57,5 [46; 85]	0,012
ФВ ЛЖ, по Simpson, %	58,7 [45; 69]	59,8 [53; 61]	0,258
Толщина стенки ЛЖ, мм	9,3 [9; 10]	9,2 [8; 11]	0,369
Толщина МЖП, мм	9,21 [8; 10,5]	9,2 [8; 11]	0,923
Гипокинезия передней стенки ЛЖ, абс. (%)	8 (25)	12 (40)	0,784
Гипокинезия нижней стенки ЛЖ, абс. (%)	–	6 (20)	–
Количество вовлеченных сегментов ЛЖ, среднее	4	6	0,658
СДЛА, мм рт. ст.	31,2 [26; 35]	29 [28; 30]	0,86

Выводы

1. Больные с ИМБОКА чаще имеют атипичные клинические проявления, такие как изолированная одышка, труднообъяснимое ощущение в груди, по причине чего время от начала симптомов до госпитализации больше на 1,7 ч. Из этого следует, что необходимо постоянное улучшение информированности населения о симптомах острого коронарного синдрома, в том числе и атипичных его проявлениях.

2. Несмотря на более редкую выявляемость участков гипокинезии в группе ИМБОКА по данным ЭхоКГ, а также меньшее количество вовлеченных сегментов ЛЖ, уровень маркеров некроза миокарда значительно выше в группе ИМБОКА, что может отражать более «глубокое» поражение миокарда ЛЖ неатеротромботического генеза.

3. Возврат стенокардии в группе ИМОКА превышает данный показатель в группе ИМБОКА на 14 %, причем проведение ЧКВ не «спасает» от последующих проявлений стенокардии. Напротив, явления ХСН более часто присутствуют в группе пациентов, перенесших ИМБОКА.

Библиографический список

1. Кручинова С.В., Космачева Е.Д., Раффа С.А., Порханов В.А. Анализ данных пациентов с инфарктом миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий при сравнении тотального регистра острого коронарного синдрома по Краснодарскому краю с зарубежными регистрами. Сибирский медицинский журнал 2018; 33(4): 38–43.

2. Agewall S., Beltrame J.F., Reynolds H.R., Niessner A., Rosano G., Caforio A.L., De Caterina R., Zimarino M., Roffi M., Kjeldsen K., Atar D., Kaski J.C., Sechtem U., Tornvall P. On behalf of the WG on Cardiovascular Pharmacotherapy. ESC working group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. Eur Heart J 2017; 38 (3): 143–153.

3. Галявич А.С. О новой классификации ишемической болезни сердца. Российский кардиологический журнал 2020; 25 (2): 3727.

4. Шилова А.С., Шершиев А.В., Першина Е.С. и др. Инфаркт миокарда без обструктивного атеросклероза коронарных артерий: современное состояние проблемы и подходы к диагностике. Клиницист 2018; 12 (3–4): 10–14.

5. Niccoli G., Scalone G., Crea F. Acute myocardial infarction with no obstructive coronary atherosclerosis: mechanisms and management. *Eur Heart J* 2015; 36 (8): 475–481.

6. Аверков О.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А. и др. Дифференцированный подход в диагностике, формулировке диагноза, ведении больных и статистическом учете инфаркта миокарда 2-го типа (согласованная позиция). *Российский кардиологический журнал* 2019; (6): 7–21.

REFERENCES

1. Kruchinova S.V., Kosmacheva E.D., Raff S.A., Porkhanov V.A. Data analysis of patients with myocardial infarction without obstructive coronary artery disease when comparing the total register of acute coronary syndrome in the Krasnodar region with foreign registries. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal* 2018; 33 (4): 38–43 (in Russian).

2. Agewall S., Beltrame J.F., Reynolds H.R., Niessner A., Rosano G., Caforio A.L., De Caterina R., Zimarino M., Roffi M., Kjeldsen S., Atar D., Kaski J.C., Sechtem U., Torvall P. On behalf of the WG on Cardiovascular Pharmacotherapy. ESC working group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. *Eur Heart J* 2017; 38 (3): 143–153.

3. Galyavich A.S. On the new classification of coronary heart disease. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* 2020; 25 (2): 3727 (in Russian).

4. Shilova A.S., Sberashov A.V., Pershina E.S. i dr. Myocardial infarction without obstructive atherosclerosis of the coronary arteries: current state of the problem and approaches to diagnosis. *Klinitsist* 2018; 12 (3–4): 10–14 (in Russian).

5. Niccoli G., Scalone G., Crea F. Acute myocardial infarction with no obstructive coronary atherosclerosis: mechanisms and management. *Eur Heart J* 2015; 36 (8): 475–481.

6. Аверков О.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А. и др. Дифференцированный подход в диагностике, формулировке диагноза, ведении больных и статистическом учете инфаркта миокарда 2-го типа (согласованная позиция). *Российский кардиологический журнал* 2019; (6): 7–21 (in Russian).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Материал поступил в редакцию 26.05.2021