

DOI: 10.35401/2500-0268-2019-14-2-6-12

С.В. Кручинова^{1,2}, Е.Д. Космачева^{1,2}, С.А. Рафф¹, З.Г. Татаринцева¹, В.А. Порханов^{1,2}*

РЕЗУЛЬТАТЫ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКТИВНОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: ДАННЫЕ ТОТАЛЬНОГО РЕГИСТРА ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

² ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Краснодар, Россия

✉ *С.В. Кручинова, ГБУЗ НИИ – ККБ №1, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, 167, e-mail: skruchinova@mail.ru

- ВВЕДЕНИЕ** Инфаркт миокарда (ИМ) без обструктивного поражения коронарных артерий (ИМ-БОКА) имеет распространенность до 14%. Важно отметить, что проблеме ИМБОКА уделяется довольно мало внимания, в результате чего некоторые пациенты могут не получать надлежащего лечения.
- ЦЕЛЬ** Проведение оценки отдаленных результатов клинического наблюдения за пациентами с ИМБОКА в сравнении с группой пациентов с обструктивным поражением (ИМОКА) и последующей реваскуляризацией миокарда.
- МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ** На базе НИИ – ККБ №1 организовано многоцентровое наблюдательное когортное исследование. Пациенты из регистра КРОКС (регистр острого коронарного синдрома по Краснодарскому краю) с диагнозом ИМ были разделены на две группы: ИМ-БОКА, включающую пациентов без обструктивного поражения коронарных артерий, и ИМОКА, включающую пациентов с обструктивным поражением и последующим стентированием инфаркт-связанной артерии. Всем пациентам через 12 месяцев выполнены контрольные обследования: объективный осмотр, электрокардиография, суточное мониторирование ЭКГ, тест шестиминутной ходьбы, эхокардиография.
- РЕЗУЛЬТАТЫ** В группе ИМБОКА через 12 месяцев после острого коронарного события у 21,5% выявлена стенокардия напряжения, у 16,2% – безболевая форма ишемии миокарда; в группе пациентов с ИМОКА стенокардия напряжения была выявлена у 12,5 и 8,4% – с безболевой формой ишемии. Группа пациентов с ИМБОКА характеризуется более достоверным снижением как параметров variability ритма сердца, так и турбулентности сердечного ритма. ИМБОКА сопровождается статистически значимым увеличением риска развития ОКС и смерти в течение 12 месяцев. Все показатели имели достоверное различие.
- ВЫВОД** Пациенты с ИМБОКА составляют особую группу, их дифференциальные характеристики требуют определенных диагностических усилий.
- Ключевые слова:** инфаркт миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий, регистр.
- Ссылка для цитирования** Кручинова С.В., Космачева Е.Д., Рафф С.А., Татаринцева З.Г., Порханов В.А. Результаты динамического наблюдения за пациентами с инфарктом миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий: данные тотального регистра острого коронарного синдрома по Краснодарскому краю. Инновационная медицина Кубани. 2019; 14(2): 6-12. DOI: 10.35401/2500-0268-2019-14-2-6-12
- ORCID ID** С.В. Кручинова, <https://0000-0002-7538-0437>
Е.Д. Космачева, <https://0000-0001-8600-0199>
С.А. Рафф, <https://0000-0002-5791-4677>
З.Г. Татаринцева, <https://0000-0002-3868-8061>
В.А. Порханов, <https://0000-0003-0572-1395>

S.V. Kruchinova^{1,2*}, E.D. Kosmacheva^{1,2}, S.A. Raff¹, Z.G. Tatarintseva¹, V.A. Porhanov^{1,2}

RESULTS OF DYNAMIC FOLLOW-UP FOR PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION WITHOUT OBSTRUCTIVE LESION OF CORONARY ARTERIES: DATA OF THE OVERALL REGISTER FOR ACUTE CORONARY SYNDROME IN KRASNODAR REGION

¹ Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1, Krasnodar, Russia

² Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

✉ *S.V. Kruchinova, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1, 350086, Krasnodar, 167, 1st May str., e-mail: skruchinova@mail.ru

- BACKGROUND** Myocardial infarction (MI) without obstructive lesion of coronary arteries (MINOCA) has incidence to 14%. Despite its high prevalence, MINOCA is paid not enough attention, therefore some patients can not receive appropriate treatment.
- AIM** Evaluating the long-term results of clinical observation in patients with MINOCA in comparison with patients with obstructive damage and the subsequent revascularization of myocardium.
- MATERIAL AND METHODS** On the basis of Scientific Research Institute RCH – 1 the multicenter cohort observation was organized. Patients from the register CROCS (the register of acute coronary syndrome in Krasnodar Region) with the diagnosis MI were divided into two groups: MINOCA including patients without obstructive damage of coronary arteries and MINOCA including patients with obstructive injury and the subsequent stenting a heart attack connected artery. All patients in 12 months would have control assessment during which they had objective survey; electrocardiography; daily monitoring; test of six-minute walking, echocardiography.
- RESULTS** In the MINOCA group in 12 months after the acute coronary event in 21.5% cases there were tension stenocardia, in 16.2% – a painless form of myocardial ischemia was revealed, in a group of patients with MINOCA stenocardia of tension was revealed at 12.5% and 8.4% – with painless ischemia. The group of patients with MINOCA is characterized by more reliable decrease in both parameters of heart rate variability, and turbulence of heart rate. MINOCA is followed by statistically significant increase in risk of ACS development and death within 12 months. All indicators had reliable difference.
- CONCLUSION** Patients with MINOCA are a special group, their differential characteristics demand definite diagnostic efforts.
- Keywords:** myocardial infarction without obstructive lesion of coronary arteries, register.
- For citatio** Kruchinova S.V., Kosmacheva E.D., Raff S.A., Tatarintseva Z.G., Porhanov V.A. Results of dynamic Follow-Up for Patients with Myocardial Infarction without Obstructive Lesion of Coronary Arteries: Data of the Overall Register for Acute Coronary Syndrome in Krasnodar Region. Innovative Medicine of Kuban. 2019; 14(2): 6-12. DOI: 10.35401/2500-0268-2019-14-2-6-12
- ORCID ID** S.V. Kruchinova, <https://0000-0002-7538-0437>
E.D. Kosmacheva, <https://0000-0001-8600-0199>
S.A. Raff, <https://0000-0002-5791-4677>
Z.G. Tatarintseva, <https://0000-0002-3868-8061>
V.A. Porhanov, <https://0000-0003-0572-1395>

Список сокращений:

ИМБОКА – инфаркт миокарда без обструктивно-го поражения коронарных артерий,

ИМОКА – инфаркт миокарда с обструктивным поражением коронарных артерий,

ИМТ – индекс массы тела,

СД – сахарный диабет,

ХБП – хроническая болезнь почек,

ХСН – хроническая сердечная недостаточность,

АГ – артериальная гипертензия,

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения,

ЧСС – частота сердечных сокращений,

ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка,

ЛП – левое предсердие,
ЛЖ – левый желудочек,
КА – коронарная артерия,
КДР – конечный диастолический размер,
ФВ – фракция выброса,
ТШХ – тест с 6-минутной ходьбой

ВВЕДЕНИЕ

До недавнего времени считалось, что при необструктивных формах коронарной болезни сердца атеросклеротические бляшки в коронарных артериях не приводят к нарушению коронарного кровотока или развитию симптомов стенокардии, несмотря на то, что подобные изменения широко распространены и встречаются у 10-25% пациентов [1, 2].

Следует отметить, что почти все регистры, в которых учитывались результаты коронарографии, включали только данные о больных с коронарной болезнью сердца с обструктивными поражениями коронарных артерий [2, 6, 8]. В ходе выполнения небольшого числа регистров, включавших данные о больных с ИМБОКА, проспективно не оценивали частоту развития неблагоприятных клинических исходов [2, 5, 9].

В 2015 г. реализован первый тотальный регистр острого коронарного синдрома по Краснодарскому краю, куда были включены все лечебные учреждения края. Основной задачей регистра являлось использование его данных как для оценки качества лечения и выработки мер по его улучшению, так и для возможности оптимизации прогнозирования исходов у больных с ОКС. Данный регистр ведется с 20 ноября 2015 года по настоящее время.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести оценку отдаленных результатов клинического наблюдения за пациентами с инфарктом миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий в сравнении с группой пациентов с обструктивным поражением и последующим стентированием инфаркт-связанной артерии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из 4639 обследованных больных критериям ИМБОКА соответствовали 186 пациентов (4,1%), в том числе 72 мужчины (38,7%) и 114 женщин (72,3%); средний возраст пациентов составил $54,2 \pm 4,53$ года, среди мужчин с ИМБОКА – $56,3 \pm 3,52$ года; среди женщин – $52,1 \pm 3,12$ года.

Группу сравнения составили пациенты с инфарктом миокарда с обструктивным поражением коронарных артерий с последующей ангиопластикой инфаркт-связанной коронарной артерии, а именно 2642 пациента, в том числе 1553 мужчины (58,7%) и 1089 женщин (41,3%); средний возраст пациентов

составил $59,2 \pm 4,53$ года, среди мужчин – $62,2 \pm 3,53$, среди женщин – $53,2 \pm 5,32$.

Методика включения пациентов в регистр:

1. В каждом центре устанавливалась регистрационная программа Pagus.

2. После включения пациента в регистр на него заводилась регистрационная карта в электронном виде со всеми требуемыми данными.

3. Участие больного в регистре никак не влияло на ведение его в стационаре и подходы к лечению.

4. После выписки из стационара за пациентами, включенными в регистр, ведется динамическое наблюдение через 12 месяцев.

За период с ноября 2016 по ноябрь 2017 г. в регистр острого коронарного синдрома было включено 4639 пациентов с инфарктом миокарда. Средний возраст наблюдаемых составил $52,3 \pm 7,36$ года.

Для верификации диагноза ИМБОКА использовались следующие критерии:

1. Характеристика инфаркта миокарда: (а) диагностически значимое повышение сердечных биомаркеров; (б) клиничко-инструментальные критерии, по меньшей мере одним из следующих: симптомы ишемии; новые значительные изменения по данным электрокардиограммы; визуальное доказательство новой потери жизнеспособного миокарда или нового сегментарного нарушения движения стенок левого желудочка; интракоронарный тромб, проявляющийся при ангиографии или аутопсии.

2. Необструктивное поражение коронарных артерий при ангиографии, т.е. стеноз коронарной артерии $\leq 50\%$ в любой потенциальной инфаркт-связанной артерии, включая пациентов с нормальными коронарными артериями (без стеноза $>30\%$), мягким коронарным атероматозом (стеноз $>30\%$, но $<50\%$) [1, 3].

В соответствии со стандартными определениями, необструктивное поражение коронарных артерий диагностировалось при стенозе коронарных артерий более чем на 20%, но менее чем на 50% в случае поражения ствола левой КА, или более чем на 20%, но менее чем на 70% в случае поражения любой другой эпикардиальной артерии.

В качестве основного показателя использовали частоту госпитализаций в случае несмертельного ИМ после выполнения первой госпитализации по поводу острого коронарного синдрома. Кроме того, оценивали такие дополнительные показатели, как общая смертность в течение 1 года и комбинированный показатель частоты развития ИМ и общей смертности в течение первого года.

Частоту развития ИМ, а также общую смертность и комбинированный показатель в течение всего периода наблюдения оценивали и сопоставляли с выраженностью стеноза коронарных артерий с помощью лог-рангового критерия и кривых Каплана-Мейера.

Нестандартизованную частоту развития неблагоприятных исходов рассчитывали с помощью метода Каплана-Мейера для включения данных обо всех больных с использованием цензурированных показателей. Все данные учитывали как цензурированные через 1 год после первой госпитализации по поводу острого коронарного синдрома. Данные о больных с инфарктом миокарда с обструктивным поражением коронарных артерий с последующей ангиопластикой инфаркт-связанной артерии использовались для сравнения.

Всем пациентам из основной группы через 12 месяцев после регистрации в регистре ОКС выполнялось контрольное обследование, в ходе которого проводились: объективный осмотр; 12-ти канальная ЭКГ; суточное мониторирование ЭКГ (Холтер «КАРДИОТЕХНИКА-04-8(М)»); тест шестиминутной ходьбы (перед проведением исследования пациент получал важные разъяснения относительно цели исследования и необходимых действий: за 6 минут преодолеть максимальное расстояние с возможностью остановиться или замедлить темп ходьбы в случае возникновения одышки, ангинозных болей или иного дискомфорта); эхокардиография («Siemens» (Германия) и Sonos 7500 фирмы Phillips (Нидерланды)).

Группа сравнения была выбрана при помощи генератора случайных чисел из пациентов с инфарктом миокарда с обструктивным поражением коронарных артерий с последующей ангиопластикой инфаркт-связанной артерии за период времени с 20 ноября 2015 года по 20 февраля 2018 года и составила 198 пациентов, что равноценно по количеству с исследуемой группой.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Пациенты в группе с ИМБОКА за 6 минут пробы преодолевали 461 ± 14 метров, что является удовлетворительным результатом. Интенсивность субъективных ощущений сердцебиения и одышки при выполнении ТШХ была незначительной, составив $0,7 \pm 0,2$ и $1,2 \pm 0,2$ баллов по шкале Борга соответственно. Таким образом, в соответствии с результатом данной пробы, больные могли быть отнесены к страдающим умеренной ХСН и удовлетворительно выполняющим простые нагрузки «бытового» уровня. В сравнении пациенты в группе с ИМОКА с ангиопластикой за 6 минут пробы преодолевали 341 ± 15 метров, что соответствует II функциональному классу ХСН. Интенсивность субъективных ощущений сердцебиения и одышки при выполнении ТШХ была значительной, составив $8,9 \pm 0,1$ и $11,2 \pm 0,2$ баллов по шкале Борга соответственно.

Таким образом, при проведении сравнительного анализа выявлено, что в соответствии с результатами ТШХ у пациентов с ИМБОКА толерантность к физической нагрузке выше.

Анализ сегмента ST-T по данным суточного мониторирования выявил, что явление ST-депрессии у

пациентов 1 группы регистрировалось в 51%, а во 2 группе – в 37% случаев ($p > 0,05$).

Оценка желудочковой экстрасистолии в плане циркадной зависимости выявила недостоверное, но превалирование ЖЭ в дневные часы у пациентов 1 группы (19 против 14%).

При оценке параметров турбулентности сердечного ритма было установлено, что в 1 группе показатель $TS = 2,65 \pm 2,66$ мс/бит, в то время как во 2 группе данный показатель соответствовал $7,53 \pm 6,81$ мс/бит ($p < 0,001$). Снижение показателя SDNN менее 50 мс сопровождается достоверным снижением как временных, так и спектральных показателей variability сердечного ритма у пациентов 1 группы: SDNN = $32,96 \pm 7,51$ мс; rMSSD = $21,08 \pm 11,54$; pNN50 = $2,98 \pm 4,58\%$. Во 2 группе показатели variability сердечного ритма составили: SDNN = $75,86 \pm 32,97$ мс; rMSSD = $57,89 \pm 56,84$; pNN50 = $13,58 \pm 20,12\%$ (все $p < 0,001$). Это имело отражение на соотношении LF и HF-спектров, которое свидетельствовало о превалировании LF-спектра у пациентов 1 группы (LF/HF в 1 группе – $2,54 \pm 2,03$ против $1,81 \pm 1,07$ – во 2 группе ($p = 0,077$)).

Таким образом, группа пациентов с ИМБОКА характеризуется более достоверным снижением как параметров variability ритма сердца, так и турбулентности сердечного ритма.

Подробный анализ полученных эхокардиографических данных представлен в таблице 1.

Таблица 1.
Показатели эхокардиографии
Table 1.
Echocardiography findings

Показатели	ИМБОКА N = 172	ИМОКА N = 192	P
ЛП, мм	$35,24 \pm 5,65$	$36,19 \pm 4,34$	0,021
КДР, мм	$48,39 \pm 4,59$	$52,12 \pm 1,93$	0,0466
ФВ, %	$52,53 \pm 10,92$	$51,73 \pm 9,38$	0,0567
Максимальная толщина стенки ЛЖ, мм	$12,08 \pm 3,71$	$10,28 \pm 1,88$	0,0053
Индекс ММЛЖ, г/м ²	$1,58 \pm 0,71$	$1,39 \pm 0,44$	0,0034
Отношение E/e'	$15,2 \pm 3,41$	$10,2 \pm 3,41$	0,0044

Примечание. E – максимальная скорость раннего наполнения левого желудочка, e – скорость движения фиброзного кольца митрального клапана в импульсно – волновом режиме, ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка, ЛП – левое предсердие, ЛЖ – левый желудочек, КДР – конечный диастолический размер, ФВ – фракция выброса

Note. E – left ventricular early repletion period flow maximum velocity, e – movement velocity of mitral annulus in PW mode, LVM – left ventricular mass, LA – left atrium, LV – left ventricle, EDD – end – diastolic diameter, EF – ejection fraction

Таблица 2.
ЧСС по данным суточного мониторирования
электрокардиограммы

Table 2.
HR according to 24-hour ECG monitoring

Показатель	ИМБОКА	ИМОКА + стент	p
ЧСС средняя	75±9,5	67±6,2	0,008
ЧСС максимальная	123±12,9	117±14,1	0,06
ЧСС минимальная	48±5,3	50±7,5	0,02

Примечание. ЧСС – частота сердечных сокращений

Note. HR – heart rate

В настоящее время доказано, что признаки диастолической дисфункции встречаются практически при любом заболевании сердца. Считается, что снижение систолической функции сердца всегда сопровождается хотя бы минимальными нарушениями диастолической функции левого желудочка. Известно, что диастолическая дисфункция левого желудочка обусловлена несколькими взаимосвязанными механизмами. Это и снижение релаксации левого желудочка, которая может сопровождаться как упругой деформацией с сохранением раннего диастолического всасывающего эффекта, так и пластической деформацией, которая лишена этого эффекта всасывания крови из ле-

вого предсердия в раннюю диастолу, и увеличение жёсткости левого желудочка [3, 4].

Кроме жесткости миокарда, регламентирующей величину давления наполнения левого желудочка, на показатели диастолы влияет частота сердечных сокращений. Только ЧСС детерминирует продолжительность фаз диастолы. В таблице 2 представлен анализ частоты сердечных сокращений в сравниваемых группах.

При частоте сердечных сокращений выше 60 ударов в минуту происходит укорочение диастолы, а следовательно, и уменьшение коронарного кровотока. В группе пациентов с ИМБОКА преобладали пациенты с средней частотой сердечных сокращений 75 + 9,5 уд. в минуту, несмотря на прием бета-адреноблокаторов.

Таким образом, у пациентов в группе ИМБОКА через 12 месяцев после острого коронарного события выявлено 37 пациентов (21,5%) с клиникой стенокардии напряжения, 28 пациентов (16,2%) с безболевого формой ишемии миокарда, в группе пациентов с ИМОКА + стент стенокардия была выявлена у 24 пациентов (12,5%) и 16 пациентов (8,4%) с безболевого формой ишемии. Все показатели имели достоверное различие.

У пациентов с постинфарктной стенокардией из группы ИМБОКА при сравнении с ИМОКА + стент характеризуются наличием сопутствующей патологии такой как АГ, ХБП со снижением СКФ ниже 80

Таблица 3.
Анализ анамнестических данных
Table 3.
Analysis of anamnestic data

	ИМБОКА с стенокардией (n = 65)	ИМОКА + стент с стенокардией (n = 40)	p
ИМ в анамнезе, %	4,20	6,40	0,04
ХСН, %	12,70	44,20	0,0045*
АГ, %	98,40	82,90	0,0001*
Курение пачка/лет по шкале Фагерстрема ≥6 баллов, %	42,40	30,90	0,0087
ОНМК в анамнезе, %	12,50	9,50	0,02
СД, %	23,38	19,02	0,072831
ХБП в анамнезе, %	21,12	13,90	<0,0001*
СКФ мл/мин/1,72 м ²	68,53±21,80	82,28±12,96	<0,0001*
Холестерин, моль/л	5,02±2,27	6,17±1,35	0,17
ИМТ, кг/м ²	29,23±5,30	29,17±6,41	0,123
ИМТ при СД, кг/м ²	32,35±4,89	30,74±6,19	0,038
ИМТ без СД, кг/м ²	27,96±5,32	28,31±4,28	0,1556

Примечание. ИМТ – индекс массы тела, СД – сахарный диабет, ХБП – хроническая болезнь почек, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, АГ – артериальная гипертензия, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
Note. BMI – body mass index, DM – diabetes mellitus, CRD – chronic renal disease, CCF – chronic cardiac failure, AH – arterial hypertension, ACVD – acute cerebrovascular disease

мл/мин/1,72 м². Доля курящих пациентов, пациентов, страдающих сахарным диабетом (СД), с избытком массы тела и гиперхолестеринемией в обеих исследуемых группах была одинакова (достоверной разницы выявлено не было, $p > 0,05$). Подробный анализ анамнестических данных в сравниваемых группах пациентов представлен в таблице 3.

В течение 1 года умерли или были госпитализированы по поводу острого коронарного синдрома 48 и 43 больных соответственно. Частота развития ИМ в течение года в группе ИМБОКА составляла 0,17% (при 95% ДИ от 0,11 до 0,2%) и увеличивалась прогрессивно при необструктивном поражении 1 КА до 0,28% (при 95% ДИ от 0,11 до 0,6%), с поражением 2 КА до 0,53% (при 95% ДИ от 0,2 до 1,0%) и с поражением 3 КА до 0,61% (при 95% ДИ от 0,2 до 1,4%). В группе пациентов с обструктивным инфарктом миокарда с последующей ангиопластикой инфаркт-связанной артерии с поражением 1 КА до 1,21% (при 95% ДИ от 1,0 до 1,3%), 2 КА до 2,12% (при 95% ДИ от 1,8 до 2,7%) и 3 КА до 2,42% (при 5% ДИ от 2,1 до 2,9%).

Результаты анализа, выполненного с учетом дополнительных факторов, таких как возраст и пол, свидетельствовали об увеличении частоты развития ИМ в группе ИМБОКА среди женщин, средний возраст которых составил $59,2 \pm 3,32$, при поражении 1 КА отношение риска развития ИМ в течение 1 года достигало 2,1 (при 95% ДИ от 0,7 до 5,3), при поражении 2 КА – 2,3 (при 95% ДИ от 1,8 до 10,4) и при поражении 3 КА – 3,5 (при 95% ДИ от 1,5 до 10,5). У сопоставимой группы пациентов с ИМОКА с ангиопластикой инфаркт-связанной артерии соответствующее отношение риска при поражении 1 КА достигало 4,5 (при 95% ДИ от 4,2 до 12,0), при поражении 2 КА – 11,5 (при 95% ДИ от 8,1 до 24,7) и при поражении 3 КА или обструктивной поражении ствола левой КА – 13,5 (при 95% ДИ от 9,1 до 24,2). Смертность в течение 1 года повышалась по мере увеличения распространенности коронарного атеросклероза и была в диапазоне от 1,24% у больных с ИМБОКА до 4,2% у больных с поражением 3 КА или обструктивным поражением ствола левой КА. Результаты анализа, выполненного с учетом дополнительных факторов, свидетельствовали об отсутствии статистически значимой связи между ИМБОКА с поражением 1 и 2 КА и смертностью, а также о наличии статистически значимой связи между ИМБОКА с поражением 3 КА и смертностью (отношение риска 1,7 при 95% ДИ от 1,62 при 95% ДИ от 1,2 до 2,3). Результаты анализа указывали на наличие статистически значимой связи между ИМОКА с ангиопластикой инфаркт-связанной артерии с поражением 1 КА и смертностью (отношение риска 1,9 при 95% ДИ от 1,4 до 2,6); такая же связь отмечена у больных с обструктивным поражением 2 КА (отношение риска 2,3 при 95% ДИ от 2,1 до 3,7) и у больных с обструк-

тивным поражением 3 КА (отношение риска 3,5 при 95% ДИ от 2,6 до 4,2). Сходная связь отмечалась и у комбинированных показателей.

ВЫВОДЫ

1) Группа пациентов с ИМБОКА характеризуется более достоверным снижением как параметров variability ритма сердца, так и турбулентности сердечного ритма.

2) В группе пациентов с ИМБОКА преобладали пациенты с средней частотой сердечных сокращений $75 + 9,5$ уд. в минуту, несмотря на прием бета-адреноблокаторов.

3) У пациентов в группе ИМБОКА через 12 месяцев после острого коронарного события выявлено 37 пациентов (21,5%) с клиникой стенокардии напряжения, 28 пациентов (16,2%) – с безболевогой формой ишемии миокарда, в группе пациентов с ИМОКА + стент стенокардия была диагностирована у 24 пациентов (12,5%) и 16 пациентов (8,4%) с безболевогой формой ишемии. Все показатели имели достоверное различие.

4) ИМ без обструктивного поражения коронарных артерий сопровождается статистически значимым увеличением риска развития ОКС и смерти в течение 1 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные проведенного исследования позволяют предположить клиническую значимость ИМБОКА, что обуславливает необходимость клинических исследований для оценки эффективности вмешательств, направленных на улучшение прогноза у таких больных.

Более частое развитие стенокардии, увеличенная базовая частота сердечных сокращений у пациентов с ИМБОКА в анамнезе требуют активного динамического наблюдения с использованием инструментальных методов исследования для своевременной коррекции терапии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Agewall S, Beltrame JF, Reynolds HR, Niessner A, Rosano G, Caforio AL, De Caterina R, Zimarino M, Roffi M, Kjeldsen K, Atar D, Kaski JC, Sechtem U, Tornvall P; Working Group on Cardiovascular Pharmacotherapy. ESC Working Group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. *Eur Heart J.* 2017;38:143-53.
2. Raparelli V, Elharram M, Shimony A, Eisenberg MJ, Cheema AN, Pilote L. Myocardial Infarction With No Obstructive Coronary Artery Disease: Angiographic and Clinical Insights in Patients With Premature Presentation. *Can J Cardiol.* 2018;34:468-476.
3. Lindahl B, Baron T, Erlinge D, Hadziosmanovic N, Nordenskjöld AM, Gard A, Jernberg T. Medical

therapy for secondary prevention and long-term outcome in patients with myocardial infarction with nonobstructive coronary artery disease. *Circulation*. 2017;135:1481-9.

4. Pasupathy S, Air T, Dreyer RP, Tavella R, Beltrame JF. Systematic review of patients presenting with suspected myocardial infarction and nonobstructive coronary arteries. *Circulation*. 2015;131:861-870.

5. Twerenbold R, Wildi K, Jaeger C, Gimenez MR, Reiter M, Reichlin T, Walukiewicz A, Gugala M, Krivoshei L, Marti N, Moreno Weidmann Z, Hillinger P, Puelacher C, Rentsch K, Honegger U, Schumacher C, Zurbriggen F, Freese M, Stelzig C, Campodarve I, Bassetti S, Osswald S, Mueller C. Optimal cutoff levels of more sensitive cardiac troponin assays for the early diagnosis of myocardial infarction in patients with renal dysfunction. *Circulation*. 2015;131:2041-50.

6. Abdelghany M, Subedi R, Shah S, Kozman H. Kounis syndrome: A review article on epidemiology, diagnostic findings, management and complications of allergic acute coronary syndrome. *Int J Cardiol*. 2017;232:1-4.

7. Климов А.Н., Парфенова Н.С., Голиков Ю.П. К 100-летию создания холестериновой модели атеросклероза. Биомедицинская химия. 2012, том 58, №1. С. 5-11. [Klimov AN, Parfenova NS, Golikov YuP. To the 100th anniversary of the creation of a cholesteric model of atherosclerosis. *Biomedical Chemistry*. 2012;58(1):5-11. (In Russ.)].

8. Эрлих А.Д., Грасенский Н.А. Результаты шестимесячного наблюдения за больными с острыми коронарными синдромами в Российском регистре РЕКОРД. Кардиология. 2011, №12, С.18-23. [Erlih AD, Gracianskij NA. Rezul'taty shestimesyachnogo nablyudeniya za bol'nymi s ostrymi koronarnymi sindromami v Rossijskom registre REKORD. *Kardiologiya*. 2011;12:18-23. (In Russ.)].

9. Marzilli M, Merz CNB., Boden WE, Bonow RO, Capozza PG, Chilian WM, DeMaria AN, Guarini G, Huqi A, Morrone D, Patel MR, Weintraub WS. Obstructive coronary atherosclerosis and ischemic heart disease: an elusive connection. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2012;8(5):721-726.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кручинова София Владимировна, врач-кардиолог кардиологического отделения №1, аспирант кафедры терапии №1 ФПК и ППС, Кубанский государственный университет (Краснодар, Россия). E-mail: skruchinova@mail.ru.

Космачева Елена Дмитриевна, д.м.н., заместитель главного врача по лечебной работе, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского, заведующая кафедрой терапии №1 ФПК и ППС, Кубанский государственный медицинский университет (Краснодар, Россия). E-mail: Kosmachova_h@mail.ru.

Рафф Станислав Анатольевич, к.м.н., заведующий кардиологическим отделением №1, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского, доцент кафедры терапии №1 ФПК и ППС, Кубанский государственный медицинский университет (Краснодар, Россия). E-mail: staraff@mail.ru.

Татаринцева Зоя Геннадьевна, заведующая кардиологическим отделением №4, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: tatarintsev_m@mail.ru.

Порханов Владимир Алексеевич, д.м.н., профессор, академик РАН, главный врач НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского, заведующий кафедрой онкологии с курсом торакальной хирургии ФПК и ППС, Кубанский государственный медицинский университет (Краснодар, Россия) E-mail: vladimirporhanov@mail.ru.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 12.03.2019 г.

Прозрачность финансовой деятельности:

никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

AUTHOR CREDENTIALS

Kruchinova Sophia V., Cardiologist, Cardiologic Department #1, postgraduate student, Department of Therapy #1 ATF, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: skruchinova@mail.ru.

Kosmacheva Elena D., PhD, Chief Medical Officer, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Head of Department of Therapy #1 ATF, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: Kosmachova_h@mail.ru.

Raff Stanislav A., CMS, Head of Cardiologic Department #1, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, assistant professor, Department of Therapy #1 ATF, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: staraff@mail.ru.

Tatarintseva Zoya G., Head of Cardiologic Department #4, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: tatarintsev_m@mail.ru.

Porhanov Vladimir A., PhD, Professor, Academician of RAS, Chief Doctor of Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, head of the Department of Oncology with the course of thoracic surgery FPK and PPS, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: vladimirporhanov@mail.ru.

Conflict of interest: none declared.

Accepted 12.03.2019

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned