

МНОГОСОСУДИСТОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

А.Д. Бриль*, В.Н. Ардашев, В.В. Бояринцев, С.И. Глухова

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, Москва

MULTIVESSEL CORONARY ARTERY IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION AND ACUTE ST-SEGMENT ELEVATION

A.D. Brill*, V.N. Ardashev, V.V. Boyarintsev, S.I. Glukhova

Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

*E-mail: nanyabrill@mail.ru

Аннотация

Восстановление коронарного кровотока – приоритетный метод лечения острого инфаркта миокарда (ОИМ). Несмотря на достигнутые успехи в определении подходов к реваскуляризации, которые успешно решаются благодаря разработке различных тактик и материалов для выполнения коронарографии (КАГ), по-прежнему актуальными остаются проблемы выбора тактики реваскуляризации при одиночных и многососудистых поражениях коронарных артерий (КА) и стадийности вмешательства. Особую актуальность приобретают диагностика и определение тактики ведения пациента с ОИМ на догоспитальном этапе, принимая во внимание временной фактор оказания помощи. **Цель исследования** – оценить исходы и прогноз реваскуляризации миокарда в зависимости от клинических проявлений поражения КА при ОИМ с целью оптимизации балльной системы (клинический индекс) количественной оценки поражения коронарного русла и разработки алгоритма клинической оценки проявлений инфаркта миокарда в определении числа пораженных КА. **Материалы и методы.** Исследовано 213 пациентов (мужчин 51%) с ОИМ и проведенной КАГ, средний возраст – 59 ± 15 лет. Основную группу составили 182 пациента, из которых со стенозом и/или окклюзией одного сосуда КА – 68 пациентов, с двумя пораженными артериями – 53 пациента, с многососудистым поражением – 54 пациента, без поражений КА – семь больных с ОИМ. Всем выполнено чрескожное коронарное вмешательство со стентированием, за исключением семи пациентов, у которых не было выявлено поражение КА. Контрольная группа включала 31 пациента, ранжированных по степени поражения КА идентично основной группе. Анализируемые признаки: демографические и антропометрические данные; анамнез; перенесенные и сопутствующие заболевания; результаты лабораторных и инструментальных исследований, включая результаты коронарографии и др. Примененный клиничко-статистический метод включал показатели достоверности с применением методов многомерной статистики (вариационная статистика, факторный, регрессионный и дискриминантный анализы). **Результаты.** Выявлена зависимость динамических изменений клинических проявлений ОИМ при увеличении числа пораженных КА. На основании комплексной оценки клинических критериев разработана балльная система для количественной оценки участков поражения коронарного русла. Шкалу клинических признаков составили наиболее значимые клинические проявления ОИМ, вошедшие в уравнение регрессии. Это левожелудочковая недостаточность кровообращения (ЛЖ НК) по классификации Killip – от 0 до 4; брахиоцефальные артерии (БЦА): сведения о нарушениях мозгового кровообращения – нет – 0, транзиторные ишемические атаки – 1, перенесенный инсульт – 2; хроническая сердечная недостаточность (ХСН) по NYHA – от 1 до 4; атеросклероз артерий нижних конечностей (ААНК) – нет – 0, умеренные поражения – 1, выраженные, синдром Лериша – 2; число сердечных сокращений в минуту (ЧСС). Проверка расчетов в группе контроля показала прогностическую ценность разработанного алгоритма клинической оценки проявлений инфаркта миокарда в определении числа пораженных артерий с чувствительностью 84.6%. **Заключение.** Исследование подтверждает концепцию особенностей проявлений ОИМ в зависимости от числа пораженных КА. Внедрение оптимизированного клинического индекса и разработанного алгоритма позволяет принять решение о тактике ведения на догоспитальном этапе пациента с ОИМ.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, многососудистое поражение коронарных артерий, диагностика, оценка эффективности реваскуляризации, прогноз инфаркта миокарда.

Abstract

Restoration of the coronary blood flow is a priority treatment approach in acute myocardial infarction (AMI). Despite the success achieved in selecting techniques for revascularization due to coronary angiography (CAG), the choice of revascularization tactics for single or multivessel coronary artery (CA) impairment and the stage of intervention are still relevant. Of particular importance are diagnostics and selection of management tactics for patients with AMI at the prehospital stage because of the time factor. **Purpose.** To evaluate outcomes and prognosis of myocardial revascularization depending on clinical manifestations of CA impairment in AMI in order to optimize the scoring system (clinical index) for quantifying the artery damage and to develop an algorithm for clinical assessment of myocardial infarction depending on the number of affected CA. **Materials and methods.** 213 patients (51% males), average age 59 ± 15 , with acute myocardial infarction and performed CAG were enrolled in the study. The main group included 182 patients, 68 of whom had stenosis and/or occlusion of one CA vessel, 53 – two affected arteries, 54 – multivessel lesions, and seven – AMI without CA impairment. All patients underwent percutaneous coronary intervention with stenting, except seven patients who had no CA lesion. The control group included 31 patient, ranked according to the degree of CA damage identically to the main group. The analyzed

parameters were: demographic and anthropometric data; medical history; previous and concomitant diseases; results of laboratory and instrumental examination, including results of coronary angiography, etc. The clinical and statistical assessment included confidence indicators using multivariate statistical methods (variational statistics; factorial, regression and discriminant analyses). **Results.** Dynamic changes and AMI clinical manifestations correlated with the number of affected vessels. Based on a comprehensive assessment of clinical criteria, a scoring system to quantify the damage to the coronary bed has been developed. The scale of clinical signs consisted of the most significant clinical AMI manifestations was included in the regression equation. These signs are: left ventricular circulatory failure by the Killip classification (from 0 to 4); brachiocephalic arteries (information on cerebral circulatory disorders: no – 0, transient ischemic attacks – 1, stroke – 2); chronic heart failure by NYHA (from 1 to 4); atherosclerosis of arteries in the lower extremities (no – 0, moderate – 1, severe, Leriche syndrome – 2); heart rate – the number of heartbeats per minute. Verification of the obtained calculation in the control group showed the predictive value of the developed algorithm for clinical assessment of myocardial infarction under the revealed number of affected arteries with sensitivity 84.6%. **Conclusion.** The performed trial has confirmed the concept that AMI manifestations depend on the number of affected CA. Implementation of the optimized clinical index and the developed algorithm promote the selection of management tactics at the prehospital stage in patients with AMI.

Keywords: acute myocardial infarction, multivessel coronary artery disease, diagnosis, evaluation of revascularization effectiveness, prognosis of myocardial infarction.

Ссылка для цитирования: Бриль А.Д., Ардашев В.Н., Бояринцев В.В., Глухова С.И. Многососудистое поражение коронарных артерий пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* 2025; 3: 49–54.

Острый инфаркт миокарда (ОИМ), несмотря на длительную историю изучения, по-прежнему остается катастрофическим кардиологическим состоянием с летальностью 10.7% согласно данным за 2023 г. [1]. Золотым стандартом лечения ОИМ является восстановление нормальной проходимости коронарных артерий (КА), поэтому количество проводимых чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) со стентированием ежегодно только растет и за 2023 г. превысило показатель в 112 тысяч случаев [1]. Лечение таких пациентов занимаются одновременно несколько врачей разных специализаций, таких как кардиолог, анестезиолог-реаниматолог, сердечно-сосудистый хирург, врач рентген-операционной, специалист функциональной диагностики; также требуются консультации и других специалистов – неврологов, пульмонологов и т.д. Такая лечебная тактика позволяет улучшить прогноз и качество жизни пациентов [2, 3]. Однако в последнее время неуклонно растет число пациентов с многососудистыми поражениями КА, и их количество от общего числа пациентов с ОИМ, по нашим данным и данным других авторов, – свыше 60% [4, 5]. В связи с этим появляются новые вопросы при определении показаний к реваскуляризации при различных вариантах поражения КА, при выборе тактики вмешательства (одномоментное или этапное), а также остается актуальной проблема разработки мероприятий для улучшения исходов лечения.

Цель исследования – оценить исходы и прогноз реваскуляризации миокарда в зависимости от клинических проявлений поражения КА пациентов с ОИМ с целью оптимизации балльной системы (клинический индекс) количественной оценки поражения коронарного русла и разработки алгоритма клинической оценки проявлений инфаркта миокарда в определении числа пораженных КА.

Материалы и методы

Исследована клиническая картина, данные инструментальных и лабораторных методов 213 больных ОИМ. Все пациенты были госпитализированы через Центр скорой и неотложной медицинской помощи ФГБУ «Клиническая больница № 1». Особенностью догоспитального этапа были данные оперативного отдела медико-информационного и аналитического обеспечения скорой и неотложной медицинской помощи, полученные до поступления в стационар. Все больные были госпитализированы в первые сутки от начала заболевания.

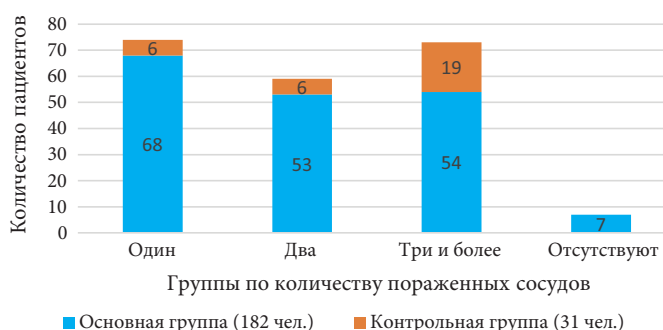


Рис. 1. Распределение пациентов по группам в зависимости от числа пораженных КА

Средние сроки составили от двух до пяти часов.

Всем больным выполняли ЧКВ со стентированием инфаркт-зависимого сужения или острой окклюзии КА. Анализ клинических проявлений инфаркта миокарда проводили при первой встрече врача с пациентом, на третьи – пятые сутки болезни и по окончании ближайшего периода болезни.

Первую группу (n = 68) составили пациенты с поражением одного сосуда, то есть с гемодинамически значимыми стенозами, превышающими 50% от диаметра и просвета сосуда. Вторую группу (n = 53) составили больные с гемодинамически значимым поражением двух КА. Третью группу (n = 54) составили больные с многососудистыми поражениями. Номер группы соответствовал баллу поражения сосуда (рис. 1). Основу морфологической классификации составила оценка коронарографии по Ю.С. Петросяну и Л.С. Зингерману [7, 8].

Пациентам основной и контрольной групп проводили тщательный анализ клинической картины инфаркта миокарда при поступлении, который был сопоставлен с данными коронарографии. Была проанализирована информация о течении острого периода болезни и результаты последующих шести месяцев наблюдения больных. Клиническую картину оценивали по разработанной авторами оригинальной методике формализованной истории болезни, которая включала в себя 110 признаков, отражающих основные данные и анамнез пациента, а также ранее диагностированную ишемическую болезнь сердца, перенесенные инфаркты миокарда, ранее выполненные ЧКВ, аритмии в анамнезе, перенесенное аорто-коронарное шунтирование, лабораторные и инструментальные результаты

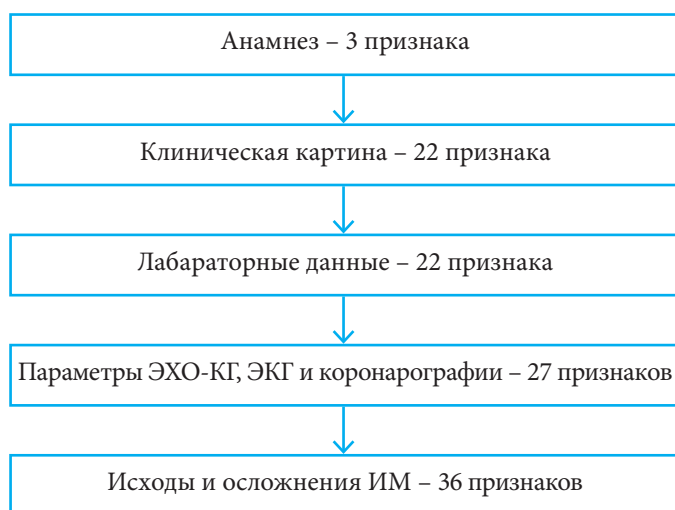


Рис. 2. Схема формализованной медицинской карты пациента с ОИМ

обследования пациента, а также результаты коронарографии (рис. 2).

Пациенты контрольной группы (31 человек) были также распределены по подгруппам по количеству пораженных сосудов (аналогично основной группе). В этой группе проводили проверку полученных статистических заключений клинко-инструментальных и лабораторных анализов и применяли пересчет полученных уравнений и шкалы (рис. 1). Летальность в основной группе составила 11.5% (21 человек), а в контрольной – 3% (1 человек).

В основной группе было 29.6% больных с многососудистым поражением КА (поражение трех и более артерий), в контрольной группе число таких пациентов составило 61.2%. В первые сутки заболевания клинко-инструментальное исследование клинических проявлений ОИМ выполнено 175 больным ОИМ с подъемом сегмента ST [6].

Коронароангиографию выполняли по стандартной методике с записью ангиограмм в общепринятых проекциях, левая КА (ЛКА) – в шести, а правая КА (ПКА) – в трех-четырех проекциях. При выявлении спазма КА выполняли внутриконтрастное введение нитроглицерина. На основе полученных результатов автоматического расчета определяли гемодинамическую значимость сужений КА (по диаметру наибольшего стеноза от истинного просвета артерии). Использовали традиционную в терапии оценку повреждения артерий: до 50% от степени стеноза – 1 балл; 50–75% – 2 балла; 75–90% – 3 балла; 90% и более (окклюзия) – 4 балла [4, 7, 8]. Под хронической окклюзией сосуда понимали образование окклюзии сроком более трех месяцев. Для оценки состояния коронарного русла до и после выполненной реваскуляризации миокарда использовали шкалу TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) [3].

Результаты

Ранее было показано, что клинические проявления инфаркта миокарда зависят от числа пораженных артерий [4, 5]. Чем больше пораженных КА, тем тяжелее состояние больного, что проявляется хронической сердечной недостаточностью, острой левожелудочковой недостаточностью, нарушениями сердечного ритма и сократительной функции миокарда. Однако при увеличении числа пораженных венечных артерий острота инфаркта миокарда снижается – уменьшается выраженность болевого синдрома, снижается активность

кардиоспецифических ферментов, нивелируются изменения электрокардиограммы (Q-зубец). Эти данные могут указывать на схожесть клинических признаков со вторым типом инфаркта миокарда [4, 5, 9].

Определение числа пораженных артерий

На основании проанализированных данных было составлено уравнение регрессии, позволяющее на догоспитальном этапе по степени выраженности клинических признаков оценить количество пораженных КА, что может повлиять на маршрутизацию, а также определить тактику ведения пациента. При построении регрессионной модели использовали клинические данные, которые в дальнейшем сравнили с результатами проведенных коронарографий (табл. 1) [5]. В решающее правило уравнения регрессии вошли данные о числе поврежденных магистральных КА (одна, две, три, четыре):

$$\text{число пораженных КА} = \text{константа } 0.8 + \text{ЛЖ НК} \times 0.24 + \text{брахиоцеф. арт} \times 0.2 + \text{ХСН} \times 0.15 + \text{атероскл. НК} \times 0.52 + \text{ЧСС} \times 0.003,$$

где ЛЖ НК – левожелудочковая недостаточность кровообращения (классификация по Killip): нет – 0, одышка – 1, влажные хрипы в легких – 2, отек легких – 3, кардиогенный шок – 4; брахиоцефальные артерии – сведения о нарушениях мозгового кровообращения: нет – 0, транзиторные ишемические атаки – 1, выраженные изменения перенесенный инсульт – 2; ХСН – проявления хронической недостаточности кровообращения по классификации NYHA: 1, 2, 3, 4-й функциональные классы; атеросклероз НК – проявления сосудистых поражений нижних конечностей: нет – 0, умеренные поражения есть – 1, выраженные проявления, синдром Лериша – 2; ЧСС – число сердечных сокращений в минуту.

Клиническая оценка проявлений инфаркта миокарда с точностью 84.6% определяет число и степень поражения артерий (табл. 1), что позволяет оценить тяжесть атеросклероза и выполнить коронарографию с неотложным стентированием сосуда.

В последнее время увеличивается число многососудистых поражений КА, на данный момент более 60%, что требует решения ряда проблем при выборе как инфаркт-зависимой артерии, так и этапности выполнения стентирования.

Расчет числа пораженных КА по клиническим данным проводится врачами скорой помощи. При многососудистых поражениях – число КА превышает 3 – необходимо направить больного в рентген-операционную [5].

Ранее была разработана система оценки степени тяжести больных инфарктом миокарда – клинический индекс, который определяет тактику врача при хирургической коррекции КА, а также очередность оказания помощи и способы ее реализации [4]. Для оценки тяжести состояния больных при многососудистых поражениях КА нами использованы наиболее значимые признаки, вошедшие в дискриминантное уравнение.

Таблица 1

Проверка расчета по данным группы контроля (n=31)

Число пораженных КА	Число пациентов	Число правильных заключений	Чувствительность, %
Многососудистое поражение	19	15	78.9
Два сосуда	8	6	75
Один сосуд	4	4	100
Всего пациентов	31	–	84.6

Таблица 2

Клинический индекс (результаты дискриминантного анализа)

Признак	Оценка (балл)	Дискриминантное выражение
ЛЖ НК по Killip	I – 1 II – 2 III – 3 IV – 4	2.7
Фракция выброса, %	50–60 – 1 40–50% – 2 40% и менее – 3	1.3
Возраст, годы	18–44 – 1 45–59 – 2 60–74 – 3 75–90 – 4 90 и более – 5	1.5
Аритмии желудочковые	нет – 0 есть – 1	4.1
Переднераспространенный инфаркт миокарда	нет – 0 есть – 1	2.5
Креатинин, мкмоль/л	44–106 – 0 106 и более – 1	0.9
Гемоглобин, г/л	норма – 0 110–90 – 1 90 и менее – 2	3.0
Многососудистые поражения КА	нет – 0 есть – 1	0.7
ЧКВ со стентированием	нет – 0 есть – 1	0.6
Транзиторная ишемическая атака	нет – 0 есть – 1 инсульт – 2	0.6
Константа		21.5

В таблице 2 признаки, позволяющие оценить благоприятный и неблагоприятный исход инфаркта миокарда, расположены по степени их дифференциально диагностической значимости, рассчитанные с использованием *t*-критерия. Весовые коэффициенты дискриминантной функции суммируются путем алгебраического сложения, при этом наибольший показатель имеет приоритет в прогнозировании. В представленном уравнении наиболее значимыми являются левожелудочковая недостаточность, фракция выброса, возраст больного, желудочковые нарушения ритма, переднераспространенный инфаркт миокарда. Кроме того, в уравнение вошли показатели креатинина и гемоглобина, отражающие функцию почек и анемический синдром [4].

Данный клинический индекс характеризует высокую чувствительность 94.2% и специфичность 96.2% разработанной методики, в которую введены признаки, определяющие многососудистые поражения КА.

Использованная в рамках исследования методология оценки степени тяжести инфаркта миокарда базируется на шкале CADILLAC, однако специфика поставленной задачи диагностики и прогноза многососудистых поражений привела к формированию решающего правила из 10 признаков, отличающихся от вышеупомянутой шкалы оценкой многососудистого поражения КА, а также оценкой реперфузионного синдрома, проявляющегося нарушениями ритма сердца. Оценку тяжести состояния больных ОИМ по клиническим данным проводили с помощью клинического индекса. При интегральном показателе, превышающем 21.5 балла, показано немедленное направление пациента в рентген-операционную [4].

Коронарография. Коронарный индекс

Коронарография является золотым стандартом диагностики и лечения пациентов с ОИМ. ЧКВ со стентированием проводили 182 пациентам в основной и всем пациентам в контрольной группах. Анализировали степень стеноза каждой из артерий [4]. Число стенозов оценивали с использованием суммарного индекса (табл. 3) [7, 8, 10]. Основу оценки расчета составили характеристика степени стеноза, затем весовой показатель значимости – вектор отдельных пораженных артерий (наибольший показатель присваивался стволу стенозам). Суммарный индекс поражения КА рассчитывали как сумму выявленных изменений.

В качестве примера расчета индекса поражения КА представлены данные, полученные у пациентов группы контроля (табл. 3). Так, наивысший балл в оценке имеют стволы поражения с коэффициентом 6. Остальные магистральные артерии оцениваются по степени выраженности стеноза сосуда. Первый пациент по данным коронарографии оценивается в 12 баллов ($1 \times 6 + 4 + 1 + 1 = 12$). В таблице 3 приведены показатели суммарного коронарного индекса и клинического индекса у 31 пациента с инфарктом миокарда из группы контроля.

Поражение ствола левой КА выявлено у восьми человек с многососудистым поражением. Выявленным стволу поражения присваивали наибольшее значение – 6 баллов. Многососудистые поражения были выявлены у 19 (61.2%) человека.

В основной группе больных наиболее часто определяли поражения передней межжелудочковой ветви – 127 случаев. Поражение правой и огибающей КА сочетались у 50% больных с многососудистыми поражениями. В таблице 3 отображены три варианта оценки: первый – поражения стволу артерий в баллах, второй – число пораженных сосудов, третий – индекс суммарного поражения КА.

Число выявленных стенозов у пациентов из основной группы составило 342, всего исследовано 182 человека, это указывает в среднем на 1.88 случая поражений КА у одного пациента.

Степень изменений клинических признаков рассчитана по представленному дискриминантному уравнению. Расчеты коронарного и клинического индексов позволяют оценить роль каждого из этих показателей в оценке исследуемого явления – многососудистых поражений КА. С использованием регрессионного анализа выявлена связь многососудистых поражений КА с клиническим показателем $r = 0.37$. Индекс КА $r = 0.49$. Полученные результаты указывают на значимость сопоставления ангиографических и клинических признаков, что имеет важное диагностическое значение в оценке тяжести больных инфарктом миокарда.

Стратегия неотложной помощи больным ОИМ в настоящее время строится на строжайшем регламенте при оказании неотложной помощи и выполнении стентирования инфаркт-зависимой артерии в течение ближайших трех часов от первых проявлений болезни. В наших предыдущих исследованиях была отражена зависимость этих временных показателей [4, 5].

Обсуждение

Наиболее неблагоприятные сочетания поражений КА – сочетание поражения передней межжелудочковой ветви с огибающей артерией и правой коронарной артерией. Многососудистые поражения венечных артерий имеют наибольшую частоту летальных исходов. В клинической практике представленные результаты указывают на приоритет оперативной помощи у подобных больных. Прогноз исходов ОИМ при

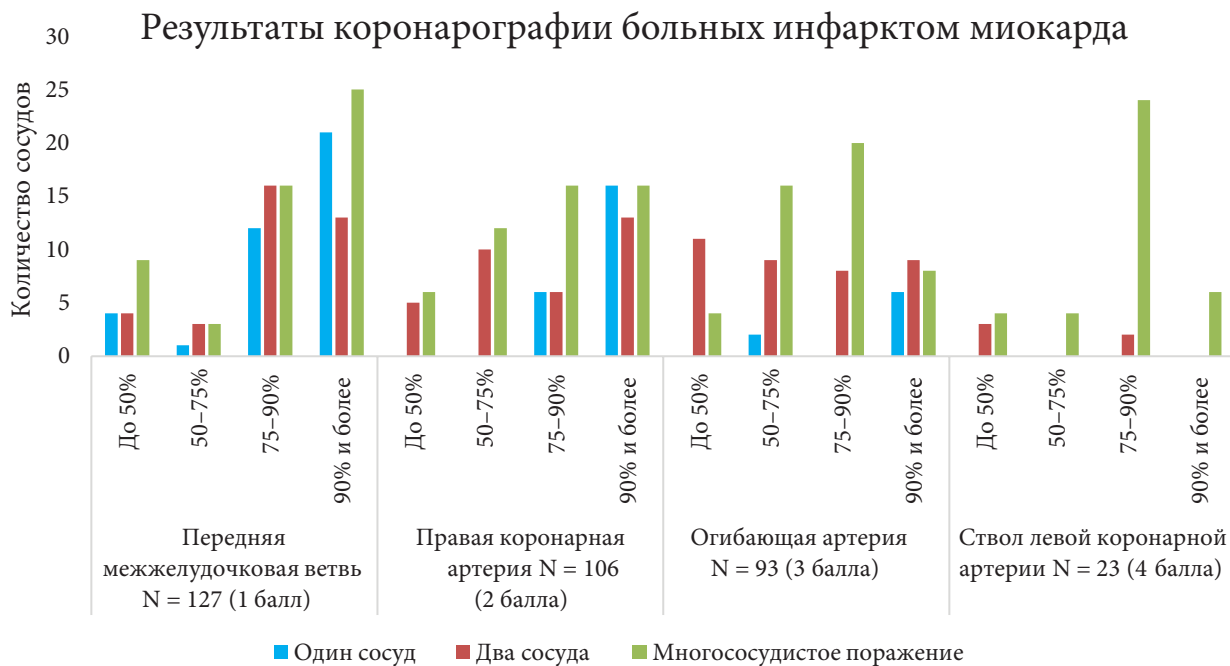


Рис. 3. Количество пораженных сосудов и процент стеноза у пациентов основной группы

Таблица 3

многососудистых поражениях является актуальной проблемой практической кардиологии.

В ходе работы переменные шкалы CADILLAC были дополнены следующими признаками, влияющими на исход болезни: наличие желудочковых аритмий (желудочковая экстрасистолия и желудочковая тахикардия), данные о локализации инфаркта миокарда и сведений о многососудистом поражении КА. В результате была получена дифференциальная оценка благоприятных и неблагоприятных признаков инфаркта миокарда при многососудистых поражениях КА. Для построения решающих правил прогнозирования приведены результаты исследования в их балльной оценке. Наилучшей моделью дифференциального диагноза считается дискриминантный анализ, использованный для построения математической модели прогноза исхода инфаркта миокарда [10, 11].

С учетом высокой чувствительности (94.1%) и специфичности (96.2%) разработанной методики при исследовании пациентов группы контроля оказалось, что средний балл оценки КА составил 9.6 ± 2.1 , минимальное значение – 5 баллов, а максимальное – 32 балла.

Все чаще при коронарографии выявляются многососудистые поражения КА (даже при первичном обследовании). В этих случаях необходимо определить этапы повторных операций. Опыт нашей практики показал, что наиболее целесообразно применять стентирование других артерий через 10–12 дней после предыдущего вмешательства.

Фракционный резерв кровотока целесообразно рассматривать как альтернативу нагрузочной стресс-пробы для оценки функционального состояния миокарда непосредственно в рентген-операционной.

В результате исследования пациентов группы контроля многососудистые поражения КА были выявлены в 61.2% случаев у больных с ОИМ при поступлении в стационар. У пациентов основной группы они диагностированы лишь в 29.6% случаев. Выделение многососудистых поражений при инфаркте миокарда имеет клиническое обоснование, т.к. среди таких пациентов зафиксирована высокая летальность – 22.5% (общая летальность – 11%).

Расчет балла поражения КА и клинической шкалы тяжести у больных ОИМ из группы контроля

Пациент №	Ствол	ПМЖВ	ОВ	ПКА	Балл КА	Клиническая оценка
1	1	4	1	1	12	16.7
2	1	3	3	3	15	16.8
3	0	4	0	1	5	18.3
4	3	3	3	3	27	15.2
5	0	4	1	0	5	13.2
6	0	4	0	1	5	11.8
7	0	3	1	4	8	9.7
8	0	4	0	0	4	13.6
9	0	0	1	4	5	17.6
10	0	4	4	1	9	6.9
11	0	4	3	2	9	20.4
12	0	1	0	4	5	10.6
13	0	3	4	3	10	28.8
14	0	3	0	4	7	9.9
15	0	4	1	1	6	24.7
16	0	4	0	0	4	10.8
17	1	4	1	1	12	22.5
18	0	1	2	4	7	32.4
19	0	4	3	0	7	15.2
20	3	4	3	4	29	19.2
21	0	4	0	1	5	15.8
22	0	0	0	4	4	11
23	0	4	0	0	4	10.8
24	3	4	3	4	29	21
25	0	3	3	0	6	10.2
26	0	3	3	4	10	25
27	0	4	4	0	8	20.8
28	0	3	3	4	10	6.3
29	0	2	4	2	8	5
30	1	3	3	4	16	16.7
31	0	3	4	3	10	11.2

Выполненное исследование основано на анализе клинических и ангиографических данных. Особенностью его является применение математических методов для расчета числа пораженных артерий, выявление особенностей клинической картины, определение тяжести состояния больных инфарктом миокарда и построение прогностических моделей [12]. Результаты исследования позволяют ранжировать очередность стентирования КА у больных с многососудистым поражением.

Заключение

На основании проведенного исследования были продемонстрированы особенности клинических проявлений инфаркта миокарда у пациентов с многососудистыми поражениями, в частности данные пациенты имели меньшую остроту клинических проявлений и большую выраженность тяжести течения болезни. Применение врачами скорой помощи на догоспитальном этапе оптимизированной балльной системы (клинического индекса) для количественной оценки поражения коронарного русла, а также алгоритма клинической оценки проявлений инфаркта миокарда в зависимости от числа пораженных КА позволяет определить стратегию курации пациента на госпитальном этапе. В частности, поражение трех и более четырех КА, а также показатель клинического индекса более 21,5 балла определяют немедленное направление пациента в рентген-операционную. При поступлении в стационар в рентген-операционной должна проводиться повторная оценка кардиологом и хирургом для решения вопроса об объеме и характере хирургического вмешательства.

Литература

1. Алесян Б.Г. и др. Российские национальные результаты реваскуляризации миокарда при остром коронарном синдроме за 2023 год // Кардиология. – 2024. – Т. 64. – № 11. – С. 76–83. [Alekyan B.G. et al. National results of revascularization in acute coronary syndrome in 2023 // Cardiology. – 2024. – V. 64. – No 11. – P. 76–83. In Russian]. DOI: 10.18087/cardio.2024.11.n2733.
2. Алесян Б.Г. и др. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2017 год // Эндоваскулярная хирургия. – 2018. – Т. 5. – № 2. – С. 93–240. [Alekyan B.G. et al. X-ray endovascular diagnosis and treatment of heart and vascular diseases in the Russian Federation – 2017 // Endovascular Surgery. – 2018. – V. 5. – No 2. – P. 93–240. In Russian].
3. Алесян Б.Г. и др. Современные взгляды на использование анатомических и клинко-анатомических шкал, основанных на данных исследования SYNTAX, при выборе стратегии реваскуляризации миокарда // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2022. – Т. 11. – № 2. – С. 116–124. [Alekyan B.G. et al. Modern views on the use of anatomical and clinical-anatomical scales based on SYNTAX study data in choosing a myocardial revascularization strategy // Complex Problems of Cardiovascular Diseases. – 2022. – V. 11. – No 2. – P. 116–124. In Russian]. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-2-116-124.
4. Бояринцев В.В. и др. Исходы острого инфаркта миокарда после чрескожных коронарных вмешательств. Поражение коронарных артерий и ближайший прогноз // Медицинский вестник МВД. – 2024. – № 3. – С. 37–43. [Boyartintsev V.V. et al. Outcomes of acute myocardial infarction after percutaneous coronary interventions. Coronary artery lesions and immediate prognosis // Medical Herald of the Ministry of Internal Affairs. – 2024. – No 3. – P. 37–43. In Russian]. DOI: 10.37903/mvmvd.2024.3.37.
5. Брилль А.Д. и др. Клинико-инструментальная и лабораторная оценка многососудистых поражений коронарных артерий больных острым инфарктом миокарда, леченных ЧКВ // Лечение и профилактика. – 2024. – Т. 14. – № 4. – С. 56–61. [Bril A.D. et al. Clinical and instrumental and laboratory assessment of multivessel coronary artery lesions in patients with acute myocardial infarction treated with PCI // Treatment and Prevention. – 2024. – V. 14. – No 4. – P. 56–61. In Russian]. DOI: 10.36394/letprev.2024.14.4.56.
6. Бояринцев В.В. и др. Первичное чрескожное коронарное вмешательство при инфаркте миокарда. Успешность и теневые моменты // Лечение и профилактика. – 2016. – Т. 3. – № 19. – С. 10–16. [Boyartintsev V.V. et al. Primary percutaneous coronary intervention in myocardial infarction. Success and shadow aspects // Treatment and Prevention. – 2016. – V. 3. – No 19. – P. 10–16. In Russian].
7. Петросян Ю.С. и др. Ангиографическая симптоматика и классификация атеросклеротических поражений коронарных артерий // Тер. Архив. – 1973. – № 6. – С. 82. [Petrosyan Yu.S. et al. Angiographic symptoms and classification of atherosclerotic lesions of the coronary arteries // Ter. Archive. – 1973. – No 6. – P. 82. In Russian].
8. Петросян Ю.С. и др. О суммарной оценке состояния коронарного русла у больных ишемической болезнью сердца // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. – 2014. – № 37. – С. 49–55. [Petrosyan Yu.S. et al. On the total assessment of the state of the coronary bed in patients with ischemic heart disease // International Journal of Interventional Cardioangiology. – 2014. – No 37. – P. 49–55. In Russian].
9. Желнов В.В. и др. Инфаркт миокарда второго типа. Миф или реальность? // Архивъ внутренней медицины. – 2016. – Т. 2. – № 28. – С. 34–41. [Zhelnov V.V. et al. Type 2 myocardial infarction. Myth or reality? // Archive of Internal Medicine. – 2016. – V. 2. – No 28. – P. 34–41. In Russian].
10. Покровский А.В. и др. Состояние сосудистой хирургии в России в 2014 году // Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов. – 2017. – Т. 5. [Pokrovsky A.V. et al. The state of vascular surgery in Russia in 2014 // Russian Society of Angiologists and Vascular Surgeons. – 2017. – V. 5. In Russian]. <https://www.angiolsurgery.org/society/situation/2014/?ysclid=mfh7ldmiei331968749>.
11. Сидоренко Б.А. и др. Стенокардия. – М.: Медицина. – 1987. – С. 210. [Sidorenko B.A. et al. Angina Pectoris. – Moscow: Medicine. – 1987. – P. 210. In Russian].
12. Ардашев В.Н. и др. Доказательная медицина: обзор современных математических методов анализа. Под ред. В.В. Бояринцева. – М.: АВН УНМД Президента РФ. – 2013. [Ardashev V.N. et al. Evidence-based medicine: review of modern mathematical methods of analysis / Ed. by V.V. Boyartintsev // Moscow: AVN UNMD of the President of the Russian Federation. – 2013. In Russian].