

Возможности эндоваскулярного лечения острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST

Мелешкин В. Г.; Хрипун А. В.; Малеванный М. В.; Куликовских Я. В.; Крамаренко А. В.; Акбашева М. Т.; Фоменко Е. П.; Областной сосудистый центр ГБУ РО «РОКБ», г. Ростов-на-Дону

Ежегодно в мире от сердечно-сосудистых заболеваний умирает 17,1 млн человек, из них 7,2 млн — вследствие ИБС (ВОЗ, 2010). В настоящее время заболевания системы кровообращения стоят на первом месте в структуре смертности взрослого населения в мире. К 2030 году около 23,6 млн человек умрет от сердечно-сосудистых заболеваний, главным образом от болезни сердца и инсульта, которые, по прогнозам, останутся единственными основными причинами смерти (ВОЗ, 2010). На долю сердечно-сосудистых заболеваний в РФ приходится 56,9% общей смертности населения страны [1]. По данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ, в 2009 году заболеваемость ИБС в РФ составила 566,0 на 100 тыс. взрослого населения, а частота острого инфаркта миокарда (ОИМ) — 141,6 на 100 тыс. взрослого населения.

ОИМ с подъемом сегмента ST на ЭКГ, как правило, обусловлен острой окклюзией коронарной артерии, является жизнеугрожающим состоянием и требует проведения экстренной реперфузионной терапии, направленной на восстановление проходимости сосуда сердца. До внедрения в 90-х годах в клиническую практику интервенционных (рентгеноэндоваскулярных) методов лечения ОИМ, когда тромболитическая терапия была единственным методом восстановления кровотока по сосудам сердца, смертность в течение 28 дней от ОИМ и его осложнений, по данным рандомизированного исследования MONICA (1982—1992), проводимого в 31 научном центре, составляла 13—27% (в том числе 6—12% — на догоспитальном этапе); еще 15—20% пациентов, выживших после ОИМ, умирали в течение первого года жизни [2]. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства позволили снизить летальность от острого инфаркта до 5% (табл. 1). При этом, если рентгеноэндоваскулярное вмешательство проведено в первые часы с момента появления болевого синдрома, процесс формирования инфаркта миокарда можно полностью остановить, предотвратив необратимые изменения ткани сердца, сведя к минимуму риск летального исхода.

В настоящее время существует два основных метода реперфузионной терапии у пациентов с ОИМ: тромболитическая терапия и интервенционные (рентгеноэндоваскулярные) методики (то есть ангиопластика и стентиро-

вание коронарных артерий). Рентгеноэндоваскулярные методы лечения в настоящее время занимают ведущее место в лечении данной патологии. Операция стентирования проводится внутри сосуда и заключается в расширении критически суженного или окклюзированного сегмента артерии сердца и имплантации на место сужения/окклюзии металлического эндопротеза, называемого стентом, который служит каркасом для стенки артерии, предотвращая повторное закрытие сосуда. В результате операции восстанавливается кровоток к мышце сердца, что останавливает процесс инфаркта и сопутствующие ему грозные осложнения. Вся операция занимает около часа, проводится под местной анестезией, минимально травматична для пациента, что позволяет безопасно лечить даже очень пожилых пациентов с тяжелой сопутствующей патологией.

По данным мировой литературы, стентирование как доминирующая методика эндоваскулярного лечения является наиболее эффективным и безопасным методом лечения ОИМ. Коронарная ангиопластика со стентированием позволяют воздействовать не только на тромб, но и на атеросклеротическую бляшку, суживающую просвет коронарной артерии. Именно эндоваскулярная методика стентирования способна восстанавливать исходную нативную анатомию коронарной артерии, в отличие от консервативной терапии и аорто-коронарного шунтирования. Преимущество коронарной ангиопластики перед тромболитизисом было доказано во многочисленных многоцентровых исследованиях [3]. В проведенных исследованиях при коронарографии коронарные артерии после выполненного тромболитизиса имели гемодинамически значимый стеноз во всех случаях, что, естественно, требует дополнительной коррекции просвета коронарной артерии посредством имплантации стента. Данный факт определяет необходимость проведения в максимально короткие сроки после тромболитизиса экстренной коронарографии, что зафиксировано во многих национальных рекомендациях.

В целях борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями в 2009 году на базе Ростовской областной клинической больницы в рамках федеральной программы при активной поддержке министерства здравоохранения и социального развития и руководства больницы была

Таблица 1

Этапы развития медицинской помощи больным с ОИМ и их влияние на летальность (M. Freed, C. Grines, R. Safian, 1997)

Период	Этапы развития медицинской помощи	Влияние на летальность
1960-е годы	Создание палат интенсивной терапии	Снижение летальности на 30%
1970-е годы	Внедрение операции аорто-коронарного шунтирования	Нет достоверных данных
1980-е годы	Внедрение тромболитической терапии	Снижение летальности на 25%
1990-е годы	Развитие эндоваскулярных методов лечения (стентирование)	Госпитальная летальность до 5%

Клиническая характеристика пациентов (n=374)

Возраст	64,2±7,9 лет
Пол (муж)	291 (77,8%)
ФВ	46,2±8,3%
Нестабильная гемодинамика	89 (23,8%)
Операции реваскуляризации в анамнезе:	18 (4,8%)
КШ	12 (3,2%)
Стентирование	6 (1,6%)
ИМ в анамнезе	64 (17,1%)
Желудочковая экстрасистолия III-V класса по Lown	41 (10,9%)
СД 2 типа	79 (21,1%)
Цереброваскулярные заболевания	52 (13,9%)
ХИНК	34 (9,1%)
Почечная недостаточность	8 (2,1%)
Артериальная гипертензия	271 (72,5%)
ХОБЛ	53 (14,2%)

создана служба, оказывающая экстренную высокотехнологичную помощь кардиологического и неврологического профиля 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Мы представляем анализ работы службы по оказанию экстренной высокотехнологичной эндоваскулярной помощи пациентам с ОИМ и подъемом сегмента ST на ЭКГ.

Цель работы — проанализировать эффективность и безопасность эндоваскулярного лечения острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST в условиях Областного сосудистого центра.

Материалы и методы

В 2009—2011 гг. в Областном сосудистом центре ГБУ РО «РОКБ» эндоваскулярные вмешательства проведены 714 пациентам с острым коронарным синдромом, из них 374 (52,4%) — больным при ОИМ с подъемом сегмента ST на ЭКГ. Больные мужского пола составили 77,8% (291 человек). Средний возраст пациентов — 64,2±7,9 года. Сопутствующая патология, отягощающая течение ОИМ, выявлена у 283 (75,7%) больных, в том числе: сахарный диабет 2 типа — у 79 пациентов (21,1%), артериальная гипертензия — у 271 (72,5%), цереброваскулярные заболевания — у 52 (13,9%), хроническая обструктивная болезнь легких — у 53 (14,2%), хроническая ишемия нижних конечностей — у 34 (9,1%), хроническая почечная недостаточность — у 8 (2,1%) больных. В анамнезе документально подтвержденный инфаркт миокарда имелся у 64 пациентов (17,1%), коронарное шунтирование — у 12 (3,2%), стентирование коронарных артерий — у 6 (1,6%). При госпитализации нестабильность гемодинамики отмечалась у 89 пациентов (23,8%), из них острая сердечно-сосудистая недостаточность по Killip III-IV ст. зафиксирована у 48 больных (12,8%), что потребовало проведения внутриаортальной баллонной контрпульсации в 34 случаях (9,1%). Фракция выброса левого желудочка в среднем составляла 46,2±8,3%. Желудочковая экстрасистолия III-V класса по Lown наблюдалась в 41 случае (10,9%) (табл. 2).

Тромболизис до госпитализации в Областной сосудистый центр проводился 159 больным (42,5%).

По скорой помощи поступили 198 пациентов (52,9%), из них 61,1% (121 человек) госпитализированы в сроки до 12 часов от момента появления болевого синдрома, в сроки до 24 часов и более — 38,9% (78 человек) при наличии сохраняющегося или рецидивирующего болевого синдрома, проведенного тромболизиса, проявлений острой сердечной недостаточности, кардиогенного шока, злокачественных нарушениях ритма. Госпитализированы по линии санитарной авиации 159 пациентов (42,5%) в сроки до 72 часов при условии проведенной тромболитической терапии, рецидивирующем болевом синдроме. Поступили самотеком в поликлинику ГБУ РО «РОКБ» 17 больных (4,6%).

Всем пациентам с ОИМ и подъемом сегмента ST по ЭКГ в экстренном порядке по жизненным показаниям проводилась коронарография. По данным коронарографии, одностороннее поражение имелось в 154 случаях (41,2%), двухсосудистое — в 81 (21,6%), трехсосудистое — в 139 (37,2%). Поражение ствола левой коронарной артерии

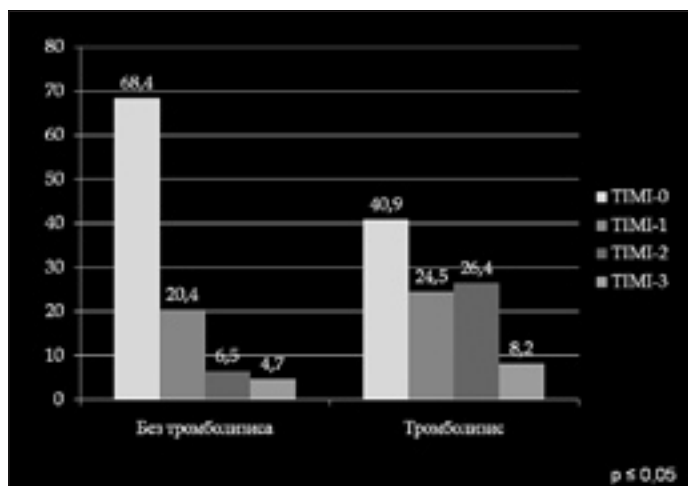


Рис. 1



Рис. 2

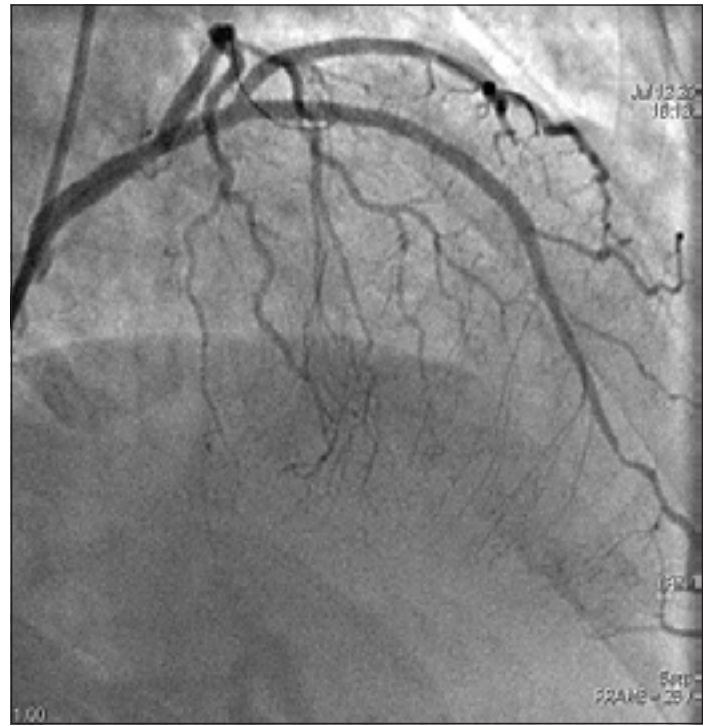


Рис. 3

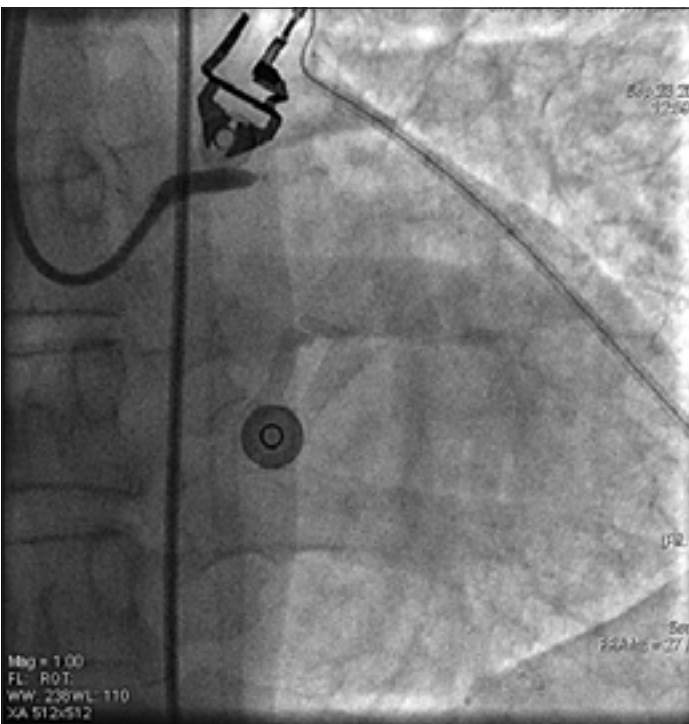


Рис. 4

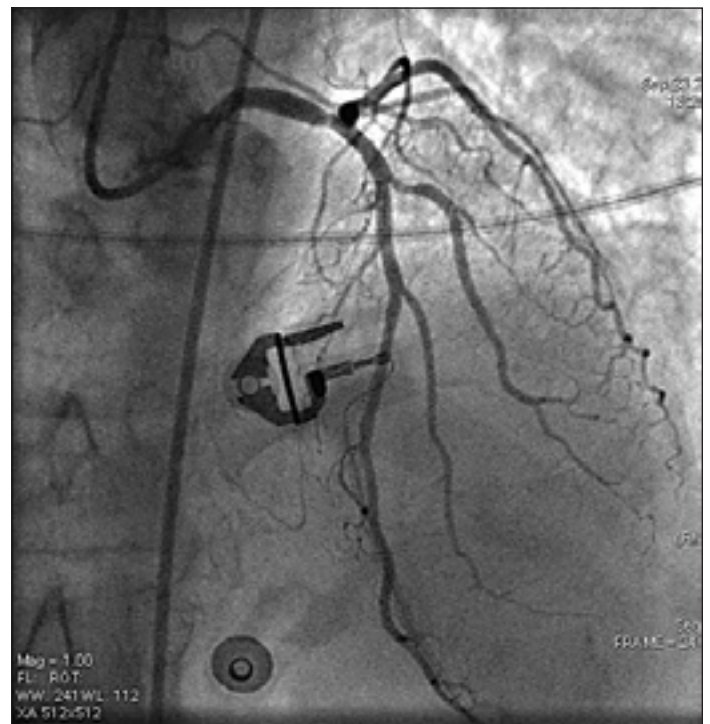


Рис. 5

(ЛКА) выявлено у 27 пациентов (7,2%). Степень поражения коронарного русла по шкале SYNTAX в среднем составила $17,2 \pm 9,6$.

Инфаркт-зависимый сосуд был представлен правой коронарной артерией у 176 пациентов (47,1%), передней межжелудочковой артерией — у 98 (26,2%), огибающей ветвью — у 68 (18,2%), стволом ЛКА — у 25 (6,7%), шунтом к коронарной артерии — у 7 (1,9%). Характер кровотока по инфаркт-зависимой артерии достоверно отличался в группе пациентов с проведенным тромболитическим от группы пациентов без тромболитизиса. В группе без тромболитизиса при коронарографии достоверно чаще определялась окклюзия инфаркт-зависимой артерии

(68,4%) в сравнении с пациентами с проведенной ранее тромболитической терапией (40,9%) (рис. 1).

Стентирование только инфаркт-зависимой артерии проведено 358 пациентам (95,7%), стентирование двух и более коронарных артерий — 16 больным (4,3%). При этом полная реваскуляризация произведена 168 пациентам (44,9%). Стентирование ствола ЛКА выполнено 25 пациентам (6,7%), аорто/маммаро-коронарного шунта — 7 больным (1,9%). Трансрадиальный доступ применялся у 71 пациента (18,9%), блокаторы IIb/IIIa гликопротеиновых рецепторов — у 78 пациентов (20,9%). Внутриаортальная баллонная контрпульсация (ВАБК) проводилась 34 больным с нестабильной гемодинамикой (9,1%). Срок

Характеристика эндоваскулярных вмешательств (n=374)

Вмешательства под местной анестезией	361 (96,5%)
Вмешательства под ЭТН	13 (3,5%)
Трансфеморальный доступ	303 (81,1%)
Трансрадиальный доступ	71 (18,9%)
Применение блокаторов IIb/IIIa гликопротеиновых рецепторов	78 (20,9%)
Инотропная поддержка	89 (23,8%)
Применение ВАБК	34 (9,1%)

внутриаортальной баллонной контрпульсации в среднем составил $39,8 \pm 17,6$ часа. Характеристика эндоваскулярных вмешательств представлена в таблице 3.

Клиническое наблюдение №1

Пациентка К., 56 лет, госпитализирована в Областной сосудистый центр ГБУ РО «РОКБ» г. Ростова-на-Дону с диагнозом «острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST». При коронарографии (рис. 2) определяется стеноз ствола ЛКА на грани окклюзии в бифуркации, субокклюзия ОВ в проксимальной трети, стеноз 90% ПМЖВ в проксимальной трети, окклюзия ПМЖВ в средней трети, стеноз 95% ДВ в устье, ПКА без гемодинамически значимых стенозов. Пациентке выполнена реканализация ПМЖВ, стентирование ДВ и средней трети ПМЖВ по методике mini-crush, далее стентирование бифуркации ствола ЛКА по методике mini-crush. В результате вмешательства получен хороший ангиографический и клинический результат (рис. 3). В раннем послеоперационном периоде ангинозные приступы не рецидивировали, в динамике отмечается увеличение фракции выброса ЛЖ.

Клиническое наблюдение №2

Пациентка Ш., 56 лет, поступила в Областной сосудистый центр ГБУ РО «РОКБ» г. Ростова-на-Дону с диагнозом «острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST». Пациентка доставлена в рентгеноперационную через 4 часа от начала болевого приступа в состоянии кардиогенного шока. Начата внутриаортальная баллонная контрпульсация в режиме 1:1. При коронарографии (рис. 4) определяется тромботическая окклюзия ствола ЛКА. Пациентке выполнено стентирование бифуркации ствола ЛКА, ПМЖВ, ОВ. В результате вмешательства получен хороший ангиографический и клинический результат (рис. 5). Отмечается стабилизация гемодинамики. В раннем послеоперационном периоде ангинозные приступы не рецидивировали, в динамике отмечается увеличение фракции выброса ЛЖ.

Результаты

В результате эндоваскулярного вмешательства кровоток TIMI-3 получен у 352 пациентов (94,1%), TIMI-2 — у 18 (4,8%), TIMI-0/1 — у 4 (1,1%). У пациентов с ОИМ после эндоваскулярной реваскуляризации отмечается положительная динамика на ЭКГ, уменьшение зон гипоксии, увеличение ФВ при эхокардиографии на $9,1 \pm 4,4\%$ ($p < 0,05$), улучшение перфузии миокарда по данным ОФЭКТ. Летальность составила 0,3% (1 пациент

с кардиогенным шоком в результате обширного трансмурального ОИМ).

Выводы

- Рентгеноэндоваскулярные вмешательства при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST являются эффективным и безопасным методом реваскуляризации миокарда.
- У пациентов с развившимся острым инфарктом миокарда вследствие поражения ствола левой коронарной артерии рентгеноэндоваскулярные вмешательства являются методом выбора.
- Проведение тромболитика у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST оправдано при невозможности или задержке проведения эндоваскулярного вмешательства.
- Пациентам с выполненным тромболитиком показано проведение коронарографии в максимально короткие сроки.
- Тромболитик характеризуется меньшим числом окклюзированных инфаркт-зависимых артерий, фармакоинвазивная стратегия позволяет обеспечить более оптимальную реперфузию и увеличить терапевтическое окно.
- Эндоваскулярное лечение острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST возможно и безопасно без кардиохирургической поддержки.
- У пациентов с мультифокальным поражением коронарного русла в состоянии кардиогенного шока проведение максимально возможно полной реваскуляризации в сочетании с ВАБК позволяет добиться положительных результатов.

Литература

1. Демографический ежегодник России / Стат. сб. Росстат. — М, 2008.
2. Lloyd Chambless, Ulrich Keil, Annette Dobson. Population Versus Clinical View of Case Fatality From Acute Coronary Heart Disease Results From the WHO MONICA Project 1985—1990 // Circulation. — 1997. — 96. — P. 3849—3859.
3. Keeley E.C., Boura J.A., Grines C.L. Comparison of primary angioplasty and intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials // Lancet. — 2003. — 361. — P. 13—20.



Технология
одобрена
Европейским
Кардиологическим
Обществом

MGuardPrime

Co-Cr стент с защитной сеткой

Новое решение для лечения тромбосодержащих поражений

- **MicroMesh®** Защита от дистальной эмболии
- Показан при остром инфаркте
- Гибкость и доставляемость на уровне лидирующих брендов
- Современный Co-Cr дизайн
- Превосходные 3-х летние результаты: **MACE 10.1%**

(MACE = кардиогенная смерть, инфаркт, реваскуляризация стента в месте установки)

*Рекомендации Европейского Кардиологического Общества
Европейской Ассоциации Кардиоторакальных Хирургов*

*"Сетчатая защита может быть
применена для чрескожных коронарных
вмешательств при наличии тромбов
и при поражениях в венозных шунтах."*

Класс рекомендаций - IIb/c



ЗАО "ИМПЛАНТА"
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
КОМПАНИИ InspireMD

Москва, 119002, Карманицкий пер., д.9

Тел. (495) 234-91-19

e-mail: info@implanta.ru

www.implanta.ru

Количественное определение D-димера. Экспресс-метод

Повышение уровня D-димера указывает на процесс активизации образования фибрина в сосудистой системе. Высокий уровень D-димеров является ключевым индикатором таких процессов, как тромбоз глубоких вен, легочная эмболия, ДВС-синдром. Использование Nycocard® ридер II и Nycocard® D-Dimer позволяет проводить раннюю диагностику заболеваний, связанных с нарушением свертывающей системы, и избегать таких дорогостоящих исследований, как венография.

В общей клинической практике измерение D-димера используется также для:

- ранней диагностики фибринолитической активности (претромботический риск);
- наблюдения за беременностью;
- мониторинга онкозаболеваний;
- мониторинга тромболитической терапии.

Основные характеристики теста

- Продолжительность исследования — 2 минуты
- Границы измерения 0,1–20,0 mg/L с Nycocard® ридер II
- Уровень Cut-off — 0,3 mg/L
- Позитивный контроль ~2 mg/L
- Тест сертифицирован Европейской референс-лабораторией
- Большой срок хранения реактивов

Nycocard® ридер II (Axis-Shield, Норвегия) — инструмент, предназначенный для быстрых и надежных измерений Nycocard® — тестов. С помощью Nycocard® ридера II и Nycocard® — тестов врач может получить точные, количественные результаты непосредственно при приеме пациента



Также доступны следующие тесты:

- Nycocard® C-РБ
- Nycocard® HbA1c
- Nycocard® Микроальбумин



Информация для заказа

1113117 Nycocard Reader II-рефлектометр

1114300 Nycocard D-Dimer тест-система для определения D-димера, вкл. контроль, 24 теста

ЗАО «БиоХимМак»
119992, г. Москва,
Ленинские горы, д. 1
стр. 11

тел. (495) **647-27-40**,
факс (495) **939-09-97**

e-mail:
info@biochemmack.ru,
www.biochemmack.ru