

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.127-005.8-08

Современные подходы к лечению острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST

*Д.В. Скрыпник, Р.Ю. Резцов, О.В. Макарычева, Е.В. Коновалова,
Е.Ю. Васильева, А.В. Шпектор*

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»
Министерства здравоохранения РФ; ул. Делегатская, 20, стр. 1, Москва, 127473, Российская Федерация

Скрыпник Дмитрий Владимирович, канд. мед. наук, доцент; e-mail: dimaskr@rambler.ru;

Резцов Роман Юрьевич, канд. мед. наук, ассистент;

Макарычева Оксана Вадимовна, канд. мед. наук, доцент;

Коновалова Елена Васильевна, ст. лаборант;

Васильева Елена Юрьевна, доктор мед. наук, профессор;

Шпектор Александр Вадимович, доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой

В статье освещен современный взгляд на медикаментозное лечение и реваскуляризацию миокарда у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Рассматриваются алгоритмы организации оказания помощи этим больным. Особое внимание уделено принципам лечения осложнений инфаркта миокарда.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда; подъем сегмента ST; чрескожное коронарное вмешательство.

A modern treatment approach of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation

D. V. Skrypnik, R. Yu. Reztsov, O. V. Makarycheva, E. V. Konovalova, E. Yu. Vasilieva, A. V. Shpektor

A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of the RF,
ulitsa Delegatskaya, 20, stroenie 1, Moscow, 127473, Russian Federation

Skrypnik Dmitriy Vladimirovich, MD, PhD, Associate Professor; e-mail: dimaskr@rambler.ru;

Reztsov Roman Yur'evich, MD, PhD, Assistant;

Makarycheva Oksana Vadimovna, MD, PhD, Associate Professor;

Konovalova Elena Vasil'evna, Senior Laboratory Assistant;

Vasilieva Elena Yur'evna, MD, DM, Professor;

Shpektor Aleksandr Vadimovich, MD, DM, Professor, Chief of Chair

This paper is focused on the modern treatment approach of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Particular attention is given to the management of complication of the myocardial infarction.

Key words: acute myocardial infarction; STEMI; percutaneous coronary intervention (PCI).

Введение

Острый инфаркт миокарда связан, как правило, с нарушением целостности атеросклеротической бляшки и тромбозом коронарной артерии. Тактика лечения при

инфаркте миокарда в первую очередь зависит от того, является ли закупорка просвета коронарной артерии полной или только частичной. В первом случае всегда требуется проведение скорейшей реперфузионной

терапии. При полной окклюзии крупной субэпикардиальной коронарной артерии возникает трансмуральная ишемия, самым быстрым и наглядным показателем которой является элевация сегмента *ST* на ЭКГ [1].

Реперфузионная терапия

Реперфузия, или восстановление кровотока по инфарктсвязанной артерии, является основой современного лечения острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента *ST* (ОИМп*ST*) [2]. Она может быть проведена с помощью тромболитической терапии либо путем экстренного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) со стентированием инфарктсвязанной артерии. Крайне редко для восстановления кровотока в инфарктсвязанной артерии используется аортокоронарное шунтирование.

Экстренное первичное ЧКВ является наиболее эффективным методом [3]. Оно позволяет полностью восстановить коронарный кровоток более чем в 90% случаев с низким (3%) риском повторной окклюзии. Классический метаанализ С. Keeley и соавт. показал однозначное преимущество ЧКВ перед тромболитической терапией [4]. Имеются данные о преимуществе ЧКВ перед тромболлизисом у пациентов с инфарктом миокарда правого желудочка [5], а также у пациентов старше 75 лет [6]. Главным недостатком метода является потеря времени на транспортировку больного.

Тромболлизис позволяет восстановить кровоснабжение только в 50–60% случаев, и его эффективность резко падает с течением времени по мере организации коронарного тромба [7]. При этом его проведение связано с высоким риском кровотечений. У значительной части пациентов тромболлизис в принципе не может быть применен из-за исходных противопоказаний, указывающих на неприемлемый риск осложнений. Однако и с учетом всех противопоказаний в среднем у 1% пациентов происходит внутримозговое кровоизлияние [8, 9]. Даже в случае восстановления

кровотока, в артерии остается значительный остаточный стеноз с высоким риском ретромбоза и рецидива инфаркта. Главным преимуществом тромболлизиса по сравнению с первичным ЧКВ является возможность начать его немедленно, еще на догоспитальном этапе, без потери времени на транспортировку больного. Тем не менее, по имеющимся данным, преимущества ЧКВ перед тромболлизисом сохраняются, если потеря времени не превышает 2 часов [10].

В настоящее время тромболлизис рассматривается только как вынужденный способ попытки экстренного восстановления кровотока при невозможности проведения ЧКВ в течение ближайших 120 мин. При этом чем тяжелее состояние больного, тем в большей степени ему показано стентирование. В первую очередь это относится к больным с кардиогенным шоком, застойной сердечной недостаточностью, жизнеугрожающими аритмиями, высоким риском кровотечения.

Даже если пациенту исходно был проведен тромболлизис, это рассматривается только как временная и вынужденная мера, и ему все равно в течение ближайших суток должно быть проведено ЧКВ: при неэффективном тромболлизисе — немедленно, а при эффективном не ранее 3 и не позднее 24 ч после тромболлизиса [2]. При эффективном тромболлизисе немедленное проведение ЧКВ не рекомендуется, так как пока продолжается действие тромболитика, риск осложнений при внутрикоронарном вмешательстве резко возрастает. Это касается не только частоты кровотечений, но и риска диссекций и реокклюзии коронарной артерии. Поэтому если состояние больного стабильное и имеются признаки восстановления кровотока по инфарктсвязанной артерии, то разумнее выполнять ЧКВ через 3 ч, когда действие тромболитического препарата закончилось. Увеличение частоты неблагоприятных исходов при проведении ЧКВ на фоне тромболитической терапии заставило отказаться от тактики так называемого уси-

ленного ЧКВ, подразумевавшей проведение тромболизиса на догоспитальном этапе с последующим скорейшим, в течение 1–2 ч, выполнением ЧКВ. Если есть возможность провести ЧКВ в течение 2 ч, то предпочтительней немедленно транспортировать больного без введения тромболитика [2].

«Инфарктные сети»

Для обеспечения проведения максимально эффективной реперфузии в кратчайшие сроки в развитых странах создаются так называемые «инфарктные сети» [11–13]. «Инфарктная сеть» охватывает все этапы выполнения экстренной реперфузии: от вызова скорой помощи до введения катетера в коронарную артерию.

Для каждого из этих этапов существуют международные нормативы, рассчитанные таким образом, чтобы суммарное время от обращения к врачу до начала ЧКВ не превышало 2 ч [2, 11].

Решение о способе реперфузии принимает врач скорой помощи. Это решение зависит от возможности и скорости доставки пациента в стационар с возможностью проведения ЧКВ. У больного в течение первых 6 ч после начала болей при невозможности проведения экстренного ЧКВ в течение ближайших 2 ч и отсутствии противопоказаний, врач немедленно начинает проведение догоспитального тромболизиса с последующей транспортировкой больного для выполнения ЧКВ. Исключением могут быть пациенты в первые 2 ч обширного ОИМпST с большой зоной острой ишемии и низким риском кровотечений. Им тромболизис может быть проведен, если ожидаемое время до проведения ЧКВ более 60 мин.

В случае проведения догоспитального тромболизиса в дальнейшем всем больным должно быть проведено ЧКВ, сроки проведения которого зависят от состояния больного и эффективности тромболизиса. При нестабильном состоянии пациента и отсутствии критериев эффективности тромбо-

лизиса ЧКВ должно быть проведено немедленно [2]. При стабильном состоянии и наличии критериев эффективности тромболизиса ЧКВ должно быть проведено в интервале от 3 до 24 ч после тромболизиса [2].

Способность тромболитиков растворить тромб быстро падает с течением времени от начала тромбообразования. Уже через 2 ч эффективность тромболизиса резко уменьшается, а через 12 ч риск осложнений преобладает над возможной пользой [14]. ЧКВ позволяет «открыть» инфарктсвязанную артерию в любой срок. Его эффективность также падает с течением времени от начала инфаркта в связи с нарастающей необратимостью повреждения кардиомиоцитов в зоне некроза, но, по имеющимся данным, ЧКВ может улучшить исходы ОИМ даже через 24–48 ч после начала ангинозного приступа [15].

Обезболивание

Обезболивание проводится путем внутривенного дробного введения наркотического анальгетика. Препаратом выбора является морфин. Неэффективность морфия диктует необходимость вернуться к дифференциальному диагнозу и исключить разрыв миокарда, расслаивающую аневризму аорты, наркоманию. Нестероидные противовоспалительные препараты не должны применяться как из-за недостаточного антиангинального эффекта, так и из-за отрицательного влияния на течение ОИМ (блокируют действие ацетилсалициловой кислоты, нарушают процессы рубцевания и увеличивают риск разрыва миокарда) [16].

Антитромботическая терапия

При восстановлении кровотока в инфарктсвязанной артерии важнейшей задачей является предупреждение ретромбоза. Основной противотромботической терапией в настоящее время является так называемая двойная антиагрегантная терапия: ацетилсалициловая кислота плюс блокатор P2Y₁₂-рецепторов тромбоцитов (клопидогрел,

тикагрелор, прасугрел) [2, 17, 18]. Ее следует начинать как можно раньше с нагрузочных доз. При выполнении ЧКВ высокий риск тромбообразования возникает во время самой процедуры (введение инструментов в просвет артерии, травма стенки сосуда при тромбоаспирации, баллонной дилатации и стентировании). Необходимо применение во время процедуры не только двойной антиагрегантной терапии, но и антикоагулянтов [2]. В этом качестве может быть использован гепарин или прямой ингибитор тромбина – бивалирудин [19]. В наиболее тяжелых случаях при массивных внутрикоронарных тромбозах к двойной антиагрегантной терапии добавляют комбинацию гепарина и наиболее мощных антиагрегантов – блокаторов П₂/П₃а-рецепторов тромбоцитов [2]. После успешного ЧКВ антикоагулянты отменяют и больной остается на двойной антиагрегантной терапии.

В случае проведения тромболитика из-за высокого риска кровотечений нельзя использовать блокаторы П₂/П₃а-рецепторов. Нет данных о возможности применения бивалирудина и тикагрелора. В этом случае противотромботическая терапия ограничивается аспирином, клопидогрелом (нагрузочная доза не более 300 мг) и эноксапаринном или фондапаринуксом [2]. В связи с высоким риском ретромбоза эноксапарин или фондапаринукс не отменяют сразу, как после ЧКВ, а продолжают вводить подкожно в течение 7–8 дней. Обычный нефракционированный гепарин не рекомендуется для подкожного введения в связи с плохим всасыванием и непредсказуемым эффектом.

Препараты, оказывающие влияние на гемодинамику

В связи с успехами реперфузионной и антитромботической терапии роль этих средств уменьшилась.

Бета-адреноблокаторы назначают при отсутствии противопоказаний перорально, начиная с небольших доз. Внутривенное

введение β-блокаторов показано только при гиперкинетическом синдроме (артериальная гипертензия, синусовая тахикардия при отсутствии признаков сердечной недостаточности). У больных с высоким риском развития кардиогенного шока (пожилые пациенты с признаками сердечной недостаточности и тенденцией к гипотонии) назначение β-блокаторов целесообразно отложить до стабилизации состояния. В дальнейшем прием этой группы препаратов показан всем больным после перенесенного инфаркта при отсутствии противопоказаний [20–22]. Наибольший эффект они оказывают у пациентов со сниженной ФВ ЛЖ.

Ингибиторы АПФ/ингибиторы рецепторов к АТII показаны прежде всего пациентам со сниженной ФВ ЛЖ, артериальной гипертензией и (или) сахарным диабетом [23]. При отсутствии этих факторов их влияние на прогноз незначительное. Как и β-адреноблокаторы, их назначают после стабилизации состояния больного, постепенно титруя дозы.

Нитраты на фоне реперфузии не оказывают дополнительного эффекта и не назначаются стандартно всем пациентам с ОИМ. Внутривенное введение нитроглицерина показано больным с артериальной гипертензией и острой левожелудочковой недостаточностью при отсутствии гипотензии и поражения правого желудочка. У пациентов с ранней постинфарктной стенокардией инфузия нитроглицерина может рассматриваться только как временная мера – этим пациентам показана экстренная коронарография и реваскуляризация миокарда. Применение таблетированных форм нитратов в острой стадии ИМ не рекомендуется.

Антагонисты кальция не показаны для рутинного использования у больных в острой стадии ИМ. В дальнейшем верапамил может быть использован для вторичной профилактики ИМ у больных с нормальной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) при наличии противопоказаний

к β -адреноблокаторам. Дигидропиридины пролонгированного действия назначаются только при наличии дополнительных показаний (артериальная гипертензия, стенокардия).

Статины

Статины входят в обязательную терапию при ОИМ [2]. Начинать терапию следует как можно раньше и желательно с высоких доз (например, 80 мг аторвастатина или 40 мг розувастатина). В дальнейшем доза титруется по уровню ХС ЛПНП. Целевой уровень – менее 1,8 ммоль/л. Продолжительность терапии неопределенно длительная.

Препараты, не рекомендуемые к применению у больных с ОИМ (эффективность не доказана или доказан неблагоприятный эффект)

В рандомизированных исследованиях не удалось подтвердить эффективность ряда препаратов, применявшихся ранее для лечения больных с ОИМ. К этим препаратам относятся глюкозоинсулинокалиевая смесь, магnezия, профилактическая инфузия лидокаина (у больных без устойчивых пароксизмов желудочковой тахикардии). Нет убедительных данных об эффективности так называемых метаболических препаратов и антиоксидантов. Нестероидные противовоспалительные препараты могут ухудшать прогноз за счет блокирования действия ацетилсалициловой кислоты и замедления рубцевания. Последнее относится и к кортикостероидам, для применения которых требуются серьезные дополнительные показания.

Осложнения острого инфаркта миокарда

Кардиогенный шок

Критериями диагноза являются стойкая гипотония (<90 мм рт. ст.) при наличии признаков гипоперфузии органов (холодная, влажная кожа, вялость, заторможен-

ность, олиго- или анурия), отсутствии гемодинамически значимых аритмий, гиповолемии, выраженной вагусной реакции и механических препятствий работе сердца. На отсутствие гиповолемии указывают признаки застоя крови в малом круге кровообращения и/или растяжение нижней полой вены, выявляемое при ультразвуковом исследовании. Наиболее точный признак – ДЗЛА менее 18 мм рт. ст. Признаком, указывающим на возможность рефлексорной вагусной реакции (рефлекс Бецольда–Яриша), является синусовая брадикардия у больного с нижним инфарктом миокарда. Подтверждается *ex juvantibus*: АД нормализуется после введения атропина и инфузии жидкости. Для исключения механических нарушений (разрывы миокарда, дисфункция сосочковых мышц) необходимо проведение ЭхоКГ [2].

При отсутствии быстрого эффекта от инфузии катехоламинов показана постановка внутриаортального баллонного контрпульсатора или других систем вспомогательного кровообращения, экстренное ЧКВ или АКШ вне зависимости от давности развития ОИМ [24]. Целью является наиболее полная реваскуляризация миокарда.

Острая

левожелудочковая недостаточность

Острая левожелудочковая недостаточность лечится по обычным принципам: кислородотерапия, внутривенная инфузия нитроглицерина или нитропруссиды в зависимости от уровня АД и внутривенное введение лазикса. Если простой ингаляции кислорода недостаточно, то показана неинвазивная вспомогательная вентиляция легких, а в наиболее тяжелых случаях – ИВЛ.

Нарушения ритма сердца

На фоне острого ИМ многие гемодинамически незначимые виды нарушений ритма специального антиаритмического лечения не требуют. Проводится стандартная терапия, включая реперфузию и назначение,

при отсутствии противопоказаний, β -блокаторов. Необходим контроль электролитного баланса, прежде всего гипо- и гиперкалиемии. Часто наиболее эффективным способом устранения жизнеугрожающих аритмий является экстренная реваскуляризация миокарда. Экстрасистолия, независимо от частоты и формы, специального лечения не требует, проводится стандартное лечение ОИМ с использованием β -блокаторов, контроль электролитов. Гемодинамически значимые пароксизмы мерцательной аритмии требуют внутривенного введения амиодарона, при неэффективности – проведения электроимпульсной терапии (ЭИТ). В случае возникновения у больного аритмогенного шока или альвеолярного отека легких показана немедленная ЭИТ с последующим назначением кордарона. При гемодинамически незначимых пароксизмах мерцательной аритмии возможен контроль частоты ритма с помощью β -блокаторов. У пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) применяется дигоксин, желателно в комбинации с β -блокаторами. Для профилактики тромбоэмболических осложнений во всех случаях показано добавление к терапии антикоагулянтов. У больных с мерцательной аритмией в анамнезе при проведении ЧКВ следует избегать постановки стентов с лекарственным покрытием, требующих длительной двойной антиагрегантной терапии.

Желудочковые тахикардии

Желудочковые нарушения ритма сердца встречаются у 20% пациентов с ИМпST. Неустойчивые (< 30 с) пароксизмы желудочковой тахикардии (ЖТ) без нарушений гемодинамики специального лечения не требуют, и этим больным проводится стандартное лечение ОИМ с использованием β -блокаторов. При возникновении ЖТ с нарушениями гемодинамики необходимо применение кордарона (кордарон предпочтительнее лидокаина или новокаинамида, особенно при обширных ИМ и низкой ФВ) [25].

При затяжных пароксизмах ЖТ без нарушений гемодинамики необходимо внутривенное введение кордарона, при неэффективности его показана элетроимпульсная терапия (ЭИТ). При ЖТ с нарушениями гемодинамики должна проводиться немедленная ЭИТ, с последующей инфузией кордарона.

При ЖТ типа «пируэт» используется внутривенное введение магнезии, при неэффективности – ЭИТ. При рецидивах на фоне брадикардии возможна временная электрокардиостимуляция (ВЭКС).

При фибрилляции желудочков (ФЖ) проводятся реанимационные мероприятия, ЭИТ, инфузия кордарона. Этим пациентам показано как можно более быстрое проведение ЧКВ. При остаточных неврологических нарушениях показана искусственная гипотермия.

Брадикардии

Синдром слабости синусного узла (СССУ) при стабильной гемодинамике специального лечения не требует. Необходимо отменить все препараты, которые могут угнетать синусный узел (СУ). При гипотонии, устойчивой к однократному введению атропина, необходима ВЭКС.

Нарушения АВ-проводимости: при АВ-блокаде I ст. – специального лечения не требуется. При АВ-блокаде II ст. с периодической Венкебаха – необходима отмена всех препаратов, ухудшающих АВ-проводимость, при гемодинамической нестабильности – однократное введение атропина, при неэффективности – временная ЭКС. При АВ-блокаде II ст. типа Мобитца – отмена всех препаратов, ухудшающих АВ-проводимость, установка внутрисердечного электрода для немедленного начала ВЭКС в случае нарушений гемодинамики. При АВ-блокаде III степени – проведение ВЭКС [26].

Ранняя постинфарктная стенокардия

У больных, которым уже проводилось экстренное ЧКВ, возобновление ангиноз-

ных болей может быть связано с тромбозом стента, диссекцией коронарной артерии или оставшимися значимыми стенозами. В любом случае это является показанием к немедленной коронарографии. Как сугубо временная мера может быть использована инфузия нитроглицерина, увеличение дозы β -блокаторов, назначение антагонистов кальция.

Механические осложнения инфаркта миокарда

Разрыв наружной стенки желудочка

При тампонаде показана незамедлительная пункция перикарда. Если сразу не наступила электромеханическая диссоциация – необходим строгий постельный режим, максимально возможное снижение АД и ЧСС. Попытки хирургического лечения малоэффективны. Наиболее эффективный способ профилактики разрыва миокарда – раннее первичное ЧКВ.

Внутренние разрывы миокарда

Разрывы межжелудочковой перегородки и сосочковой мышцы являются показаниями к оперативному лечению [27]. При нестабильной гемодинамике необходимо использовать системы вспомогательного кровообращения.

Эпистенокардитический перикардит

Эпистенокардитический перикардит требует только обезболивания. Оптимально добиться этого можно увеличением дозы ацетилсалициловой кислоты. Других нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) и кортикостероидов в острой фазе ОИМ лучше избегать [16]. Как альтернатива при неэффективности одного аспирина может быть использован колхицин.

Тромбоз полости левого желудочка

Тромбоз полости левого желудочка, если он возник, несмотря на проводящуюся двойную антиагрегантную терапию, считается показанием к добавлению к терапии

антикоагулянтов [28, 29]. Оптимальная длительность такой «тройной терапии» неизвестна. При ее назначении необходимо учитывать степень риска кровотечений у данного больного.

Инфаркт правого желудочка

Вовлечение правого желудочка ухудшает клиническое течение заболевания и повышает летальность [5, 30]. Нередко инфаркт правого желудочка сопровождается развитием гипотонии, требующей инфузии физиологического раствора, а при неэффективности – катехоламинов. Данных об эффективности ВАБК при шоке, обусловленном поражением правого желудочка, нет. В случае поражения правого желудочка нитраты противопоказаны при нормальном артериальном давлении [2]. ЧКВ, по сравнению с тромболитисом, позволяет достоверно снизить смертность в этой группе пациентов [30].

Литература

1. Zimetbaum P.J., Josephson M.E. Use of the electrocardiogram in acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2003; 348: 933–40.
2. Steg G. et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur. Heart J.* 2012; 33: 2569–619.
3. Zijlstra F., Hoortje J.C., de Boer M.J., Reiffers S., Miedema K. et al. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1999; 341: 1413–9.
4. Keeley C., Boura J.A., Grines C.L. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet.* 2003; 361: 13–20.
5. Скрыпник Д.В., Васильева Е.Ю., Шнектор А.В. Особенности диагностики и лечения инфаркта миокарда с поражением правого желудочка. *Креативная кардиология.* 2012; 1: 14–8.
6. Васильева Е.Ю., Скрыпник Д.В., Назаров А.В., Резцов Р.Ю., Шнектор А.В. Эффективность реперфузионной терапии в зависимости от сроков ее проведения у больных с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. *Креативная кардиология.* 2010; 2: 31–5.
7. Bonnefoy E. et al. Primary angioplasty versus pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study. *Lancet.* 2002; 360 (9336): 825–9.

8. *Derex L. et al.* Intracerebral haemorrhage after thrombolysis for acute ischaemic stroke: an update. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2008; 79: 1093–9.
9. Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *Lancet.* 1994; 343 (31): 1–22.
10. *Pinto D.S. et al.* Benefit of transferring ST-segment-elevation myocardial infarction patients for percutaneous coronary intervention compared with administration of onsite fibrinolytic declines as delays increase. *Circulation.* 2011; 124 (23): 2512–21.
11. *Kalla K., Christ G., Karnik R., Malzer R., Norman G., Prachar H. et al.* Implementation of guidelines improves the standard of care: the Viennese registry on reperfusion strategies in ST-elevation myocardial infarction (Vienna STEMI registry). *Circulation.* 2006; 113: 2398–405.
12. *Henry T.D., Sharkey S.W., Burke M.N., Chavez I.J., Graham K.J. et al.* A regional system to provide timely access to percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Circulation.* 2007; 116: 721–8.
13. *Le May M.R., So D.Y., Dionne R. et al.* A citywide protocol for primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2008; 358: 231–40.
14. *Langer A. et al.* Late assessment of thrombolytic efficacy (LATE) study: Prognosis in patients with non-Q wave myocardial infarction. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1996; 27 (6): 1327–32.
15. *Kanamasa K. et al.* Percutaneous transluminal coronary angioplasty performed 24–48 hours after the onset of acute myocardial infarction improves chronic-phase left ventricular regional wall motion. *Angiology.* 2000; 51 (4): 281.
16. *Lamberts M. et al.* Ongoing treatment with non-steroidal anti-inflammatory drugs at time of admission is associated with poorer prognosis in patients with first-time acute myocardial infarction. *Int. J. Cardiol.* 2013; 168 (2): 832–7.
17. *Wiviott S.D., Braunwald E., McCabe C.H. et al.* Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N. Engl. J. Med.* 2007; 357: 2001–15.
18. *Wallentin L., Becker R.C., Budaj A., Cannon C.P., Emanuelsson H., Held C. et al.* Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N. Engl. J. Med.* 2009; 361: 1045–57.
19. *Stone G.W., Witzenbichler B., Guagliumi G. et al.* Bivalirudin during primary PCI in acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2008; 358: 2218–30.
20. *Dickstein K., Cohen-Solal A., Filippatos G., McMurray J.J., Ponikowski P. et al.* ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur. Heart J.* 2008; 29: 2388–442.
21. *Dargie H.J. et al.* Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left-ventricular dysfunction: the CAPRICORN randomised trial. *Lancet.* 2001; 357: 1385–90.
22. *Packer M., Coats A.J., Fowler M.B., Katus H.A., Krum H. et al.* Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *N. Engl. J. Med.* 2001; 344: 1651–8.
23. ISIS-4 (Fourth International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. ISIS-4: a randomised factorial trial assessing early oral captopril, oral mononitrate, and intravenous magnesium sulphate in 58,050 patients with suspected acute myocardial infarction. *Lancet.* 1995; 345: 669–85.
24. *Menon V., Fincke R.* Cardiogenic shock: a summary of the randomized SHOCK trial. *Congest. Heart Fail.* 2003; 9 (1):35–9.
25. Amiodarone Trials Meta-Analysis Investigators. Effect of prophylactic amiodarone on mortality after acute myocardial infarction and in congestive heart failure: meta-analysis of individual data from 6500 patients in randomised trials. *Lancet.* 1997; 350 (9089): 1417–24.
26. *Vardas P.E., Auricchio A., Blanc J.J., Daubert J.C., Drexler H., Ector H. et al.* Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association. *Eur. Heart J.* 2007; 28: 2256–95.
27. *Lemery R., Smith H.C., Giuliani E.R., Gersh B.J.* Prognosis in rupture of the ventricular septum after acute myocardial infarction and role of early surgical intervention. *Am. J. Cardiol.* 1992; 70: 147–51.
28. *Oshero A.B., Borovik-Raz M., Aronson D., Agmon Y. et al.* Incidence of early left ventricular thrombus after acute anterior wall myocardial infarction in the primary coronary intervention era. *Am. Heart J.* 2009; 157: 1074–80.
29. *Solheim S., Seljeflot I., Lunde K., Bjornerheim R. et al.* Frequency of left ventricular thrombus in patients with anterior wall acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention and dual antiplatelet therapy. *Am. J. Cardiol.* 2010; 106: 1197–200.
30. *Васильева Е.Ю., Скрыпник Д.В., Назаров А.В., Резцов П.Ю., Шпектор А.В.* Влияние чрескожного коронарного вмешательства на госпитальную летальность и клиническое течение острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST с вовлечением и без вовлечения правого желудочка. *Креативная кардиология.* 2010; 2: 25–31.

References

1. *Zimetbaum P.J., Josephson M.E.* Use of the electrocardiogram in acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2003; 348: 933–40.

2. Steg G. et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur. Heart J.* 2012; 33: 2569–619.
3. Zijlstra F., Hoorntje J.C., de Boer M.J., Reiffers S., Miedema K. et al. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1999; 341: 1413–9.
4. Keeley C., Boura J.A., Grines C.L. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet.* 2003; 361: 13–20.
5. Skrypnik D.V., Vasilieva E.Yu., Shpektor A.V. Special aspects of diagnostics and treatment of right ventricle myocardial infarction. *Kreativnaya Kardiologiya.* 2012; 1: 14–8 (in Russian).
6. Vasilieva E.Yu., Skrypnik D.V., Nazarov A.V., Reztsov R.Yu., Shpektor A.V. Efficacy of reperfusion therapy in STEMI patients depending on the terms of its implementation. *Kreativnaya Kardiologiya.* 2010; 2: 31–35 (in Russian).
7. Bonnefoy E. et al. Primary angioplasty versus pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study. *Lancet.* 2002; 360 (9336): 825–9.
8. Derex L. et al. Intracerebral haemorrhage after thrombolysis for acute ischaemic stroke: an update. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2008; 79: 1093–9.
9. Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *Lancet.* 1994; 343 (31): 1–22.
10. Pinto D.S. et al. Benefit of transferring ST-segment-elevation myocardial infarction patients for percutaneous coronary intervention compared with administration of onsite fibrinolytic declines as delays increase. *Circulation.* 2011; 124 (23): 2512–21.
11. Kalla K., Christ G., Karnik R., Malzer R., Norman G., Prachar H. et al. Implementation of guidelines improves the standard of care: the Viennese registry on reperfusion strategies in ST-elevation myocardial infarction (Vienna STEMI registry). *Circulation.* 2006; 113: 2398–405.
12. Henry T.D., Sharkey S.W., Burke M.N., Chavez I.J., Graham K.J. et al. A regional system to provide timely access to percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Circulation.* 2007; 116: 721–8.
13. Le May M.R., So D.Y., Dionne R. et al. A citywide protocol for primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2008; 358: 231–40.
14. Langer A. et al. Late assessment of thrombolytic efficacy (LATE) study: Prognosis in patients with non-Q wave myocardial infarction. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1996; 27 (6): 1327–32.
15. Kanamasa K. et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty performed 24–48 hours after the onset of acute myocardial infarction improves chronic-phase left ventricular regional wall motion. *Angiology.* 2000; 51 (4): 281.
16. Lamberts M. et al. Ongoing treatment with non-steroidal anti-inflammatory drugs at time of admission is associated with poorer prognosis in patients with first-time acute myocardial infarction. *Int. J. Cardiol.* 2013; 168 (2): 832–7.
17. Wiviott S.D., Braunwald E., McCabe C.H. et al. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N. Engl. J. Med.* 2007; 357: 2001–15.
18. Wallentin L., Becker R.C., Budaj A., Cannon C.P., Emanuelsson H., Held C. et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N. Engl. J. Med.* 2009; 361: 1045–57.
19. Stone G.W., Witzembichler B., Guagliumi G. et al. Bivalirudin during primary PCI in acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2008; 358: 2218–30.
20. Dickstein K., Cohen-Solal A., Filippatos G., McMurray J.J., Ponikowski P. et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur. Heart J.* 2008; 29: 2388–442.
21. Dargie H.J. et al. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left-ventricular dysfunction: the CAPRICORN randomised trial. *Lancet.* 2001; 357: 1385–90.
22. Packer M., Coats A.J., Fowler M.B., Katus H.A., Krum H. et al. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *N. Engl. J. Med.* 2001; 344: 1651–8.
23. ISIS-4 (Fourth International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. ISIS-4: a randomised factorial trial assessing early oral captopril, oral mononitrate, and intravenous magnesium sulphate in 58,050 patients with suspected acute myocardial infarction. *Lancet.* 1995; 345: 669–85.
24. Menon V., Fincke R. Cardiogenic shock: a summary of the randomized SHOCK trial. *Congest Heart Fail.* 2003; 9 (1):35–9.
25. Amiodarone Trials Meta-Analysis Investigators. Effect of prophylactic amiodarone on mortality after acute myocardial infarction and in congestive heart failure: meta-analysis of individual data from 6500 patients in randomised trials. *Lancet.* 1997; 350 (9089): 1417–24.
26. Vardas P.E., Auricchio A., Blanc J.J., Daubert J.C., Drexler H., Ector H. et al. Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association. *Eur. Heart J.* 2007; 28: 2256–95.

27. Lemery R., Smith H.C., Giuliani E.R., Gersh B.J. Prognosis in rupture of the ventricular septum after acute myocardial infarction and role of early surgical intervention. *Am. J. Cardiol.* 1992; 70: 147–51.
28. Oshero A.B., Borovik-Raz M., Aronson D., Agmon Y. et al. Incidence of early left ventricular thrombus after acute anterior wall myocardial infarction in the primary coronary intervention era. *Am. Heart J.* 2009; 157: 1074–80.
29. Solheim S., Seljeflot I., Lunde K., Bjornerheim R. et al. Frequency of left ventricular thrombus in patients with anterior wall acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention and dual antiplatelet therapy. *Am. J. Cardiol.* 2010; 106: 1197–200.
30. Vasilieva E., Skrypnik D., Nazarov A., Reztsov R., Shpektor A. Effect of percutaneous coronary intervention on hospital mortality and clinical course of acute myocardial infarction with ST-segment elevation with and without right ventricle involvement. *Kreativnaya Kardiologiya.* 2010; 2: 25–31 (in Russian).

Поступила 28.05.2014

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК (616.12-009.72+616.127-005.8)-036.8

Оценка эффективности фармакоинвазивной реперфузии у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST

Р.Ю. Резцов, Д.В. Скрыпник, Е.В. Коновалова, О.В. Макарычева, Е.Ю. Васильева, А.В. Шпектор

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения РФ; ул. Делегатская, 20, стр. 1, Москва, 127473, Российская Федерация

Резцов Роман Юрьевич, канд. мед. наук, ассистент; e-mail: rurezcov@rambler.ru;

Скрыпник Дмитрий Владимирович, канд. мед. наук, доцент;

Коновалова Елена Васильевна, ст. лаборант ;

Макарычева Оксана Вадимовна, канд. мед. наук, доцент;

Васильева Елена Юрьевна, доктор мед. наук, профессор;

Шпектор Александр Вадимович, доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой

Цель. Оценка истинных результатов фармакоинвазивной реперфузии.

Материал и методы. Ретроспективно в исследование включены 682 пациента с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, поступившие в течение первых 12 ч заболевания в отделение неотложной кардиологии ГКБ № 23 в 2006–2011 гг. Пациентам 1-й группы ($n=182$) проводилась первичная ангиопластика, пациентам 2-й группы ($n=174$) – тромболитическая терапия с последующей ангиопластикой в течение 3–72 ч. В 3-ю группу включили 326 пациентов, которым проводилась только тромболитическая терапия.

Результаты. Не было получено достоверной разницы в госпитальной летальности во всех трех группах, однако выявлена тенденция к снижению летальности у пациентов с фармакоинвазивной реперфузией. При сравнении летальности в первые 48 ч и позже 48 ч поздняя летальность практически не отличалась во всех группах, в то же время летальность в первые 48 ч сильно зависела от метода реперфузии. В первые 48 ч летальность в группе пациентов с фармакоинвазивной реперфузией была достоверно ниже, чем у больных с тромболитической терапией (3,30 vs 6,74%, соответственно). При этом в группе фармакоинвазивной реперфузии отмечалась тенденция к снижению смертности по сравнению с группой пациентов, которым проводилось первичное ЧКВ (2,30 vs 3,30%, соответственно).

Заключение. Таким образом, при ретроспективной оценке результатов лечения у пациентов с фармакоинвазивной реперфузией летальность оказалась занижена в связи с тем, что не все пациенты