

Кашталап В.В.^{1,2}, Кочергина А.М.^{1,2}, Макаров С.А.^{1,3}, Херасков В.Ю.³, Барбараш О.Л.^{1,2}

ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»,

²Государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования

Кемеровская государственная медицинская академия Минздрава России,

³Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения

«Кемеровский кардиологический диспансер» г. Кемерово, Россия

Kashtalap V.V.^{1,2}, Kochergina A.M.^{1,2}, Makarov S.A.^{1,3}, KHERASKOV V.Yu.³, Barbarash O.L.^{1,2}

LIMITATIONS ON PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION FOR ST-SEGMENT ELEVATION ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE CLINICAL PRACTICE

¹Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases",

²Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education "Kemerovo
State Medical Academy" the Ministry of Health of the Russian Federation,

³Municipal Budgetary Healthcare Institution "Kemerovo Cardiology Dispensary", Kemerovo, Russia

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: изучить частоту непроведения первичного ЧКВ у пациентов с ИМпST и факторы, определяющие выбор такого подхода к ведению больных на примере Кемеровского кардиологического диспансера за 2012 г.

Материал и методы: в проспективное одноцентровое регистровое исследование включено 492 пациента в возрасте от 30 до 92 лет, госпитализированных в МБУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер» (региональный сосудистый центр) в 2012 году с диагнозом ИМ с подъемом сегмента ST. Средний возраст пациентов составил 64,42±10,86 лет.

Результаты: более чем у 20% пациентов с ИМпST, поступивших в Кемеровский кардиологический диспансер, не проведена экстренная КАГ. Эти пациенты были значимо старше, преимущественно женского пола (64%), чаще с повторным ИМ (44%), а также с наличием почечной дисфункции. Группа пациентов, не направленных на КАГ, характеризовалась значимой задержкой с момента начала симптомов до поступления в стационар (9 часов от начала заболевания до поступления в стационар в группе больных, направленных на экстренную КАГ, и 30 часов в группе больных, не направленных для проведения КАГ).

Выводы: выявлено, что у более чем 20% пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST не проводятся экстренные коронарографии даже при возможности круглосуточного осуществления таких вмешательств в сосудистом

SUMMARY

Purpose: to assess the non-performance rate of primary PCI in STEMI patients and determine the factors influencing the choice of approach for the management of patients based on Kemerovo Cardiology Clinic's experience in 2012.

Material and Methods: 492 patients aged 30 to 92 years, admitted to the MBHI "Kemerovo Cardiology Dispensary" (the Regional Vascular Center in 2012 with a diagnosis of ST-segment elevation myocardial infarction) were included in the single-center prospective registry study. The mean age of patients was 64.42 ± 10.86 years.

Results: over 20% of STEMI patients admitted to the Kemerovo Cardiology Dispensary did not undergo emergency coronary angiography (CAG). These patients were older, predominantly female (64%), commonly with repeated MI (44%) and with the presence of renal and myocardial dysfunction. The group of patients, who were not selected for CAG, had significant patient delay between onset of symptoms and hospital admission (9 hours from onset of symptoms to hospital admission in the group of patients who were selected to emergency CAG and 30 hours - in patients who were not selected for CAG).

Conclusion: according to the results of the study, we determined a group of patients (up to 20%), who did not receive high-tech medical services because of time delay and had less favorable outcomes after STEMI. Therefore, the development of algorithms is particularly important as they can reduce the time delay in the

центре. Основная причина непроведения экстренного диагностического вмешательства – поступление пациентов в стационар позже 24 часов от начала заболевания. Клинико-анамнестическими факторами, ассоциированными с непроведением экстренной коронарографии, являются пожилой возраст, женский пол, наличие у пациентов сахарного диабета 2 типа, выраженной постинфарктной дисфункции левого желудочка, что определяет большую частоту развития неблагоприятного исхода госпитального этапа заболевания, по сравнению с пациентами, у которых коронарография проводилась в ранние сроки инфаркта миокарда.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, пожилой возраст, первичное чрескожное коронарное вмешательство.

pre-hospital period, as well as active patient selection for coronary angiography during the in-hospital period.

Keywords: myocardial infarction, advanced age, primary percutaneous coronary intervention.

Сведения об авторах:

Кашталап Василий Васильевич	заведующий лабораторией патофизиологии мультифокального атеросклероза ФГБНУ «НИИ КПССЗ», доцент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России, доктор медицинских наук, v_kash@mail.ru
Макаров Сергей Анатольевич	главный врач МБУЗ «ККД», заведующий лабораторией моделирования управленческих технологий ФГБНУ «НИИ КПССЗ», доктор медицинских наук. Россия, Кемерово. makarov@kemcardio.ru. Консультативное и информационное сопровождение при написании статьи.
Херасков Виталий Юрьевич	заместитель главного врача по медицинской части МБУЗ «ККД», кандидат медицинских наук. Россия, Кемерово. heravu@kemcardio.ru. Консультативное и информационное сопровождение при написании статьи.
Барбараш Ольга Леонидовна	директор ФГБНУ «НИИ КПССЗ», заведующая кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор. Россия, Кемерово. Olb61@mail.ru. Координация проведения исследования, разработка концепции, дизайна статьи, редактирование финального текста
Автор, ответственный за связь с редакцией: Кочергина Анастасия Михайловна	научный сотрудник лаборатории патологии кровообращения ФГБНУ «НИИ КПССЗ», очный аспирант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России, Россия, Кемерово. Noony88@mail.ru. Непосредственное участие в сборе и обработке данных, выполнение статистической обработки данных, описание результатов, работа с литературными источниками. 650070, Кемерово, пр. Молодежный 8-142, Тел.: 8(906)9209383, noony88@mail.ru

Инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST (ИМnST) продолжает занимать лидирующие позиции среди причин смертей в индустриализированном мире [1]. В Российской Федерации сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) также являются ведущей проблемой здравоохранения, так как 50% всех случаев смерти происходят в результате этих заболеваний, при этом основная доля случаев сердечно-сосудистой смерти приходится на инфаркт миокарда [2]. Смертность от ИБС в России в 3 раза выше, чем в США [3], и в 9 раз выше, чем в Японии [4]. При этом число умерших от первичного ИМ в России сократилось на 5,3%, а от повторного ИМ – увеличилось на 33,7% [5].

С учетом очень высокой социальной значимости проблемы острых коронарных синдромов, национальные и международные кардиологические сообщества разработали и планомерно внедряют в практическую деятельность врачей клинические рекомендации по ведению больных с ИМnST [6,7], которые постулируют абсолютную необходимость выполнения ранней (в пределах 12-24 часов от начала заболевания) реваскуля-

ризации миокарда при ИМnST, предпочтительно, при соответствующей доступности, первичных чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ). Международная инициатива «Stent for Life» разрабатывает для стран Центральной и Восточной Европы, включая Россию, концепцию оптимально доступной реперфузионной сети эндоваскулярных клиник на примере государств, успешно реализовавших такую модель помощи больным с ОКС (Чехия, Дания) [8]. В нашей стране только круглосуточная работа большого количества доступных в ранние сроки заболевания для пациентов с ИМ региональных сосудистых центров, обладающих возможностью проведения первичных чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), является основным фактором снижения госпитальной летальности при ИМ [9]. Однако данные регистровых исследований, проведенных в Российской Федерации, говорят о том, что имеется определенная категория пациентов с ИМnST, не подвергающихся первичным ЧКВ вследствие позднего поступления в стационар (свыше 24 часов от начала заболевания). Чаще всего такие пациенты характеризуются очень высоким

сердечно-сосудистым риском, пожилым возрастом и значимым коморбидным фоном [10]. Именно у этой категории пациентов чаще всего развивается неблагоприятный исход госпитального этапа ведения заболевания. Тем не менее, информации о действительном количестве таких пациентов с ИМнСТ в реальной клинической практике инвазивных стационаров России крайне недостаточно.

В настоящей работе проанализирована деятельность одного из региональных сосудистых центров в России, размещающегося на базе Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Кемеровский кардиологический диспансер» (МБУЗ «ККД») за 2012 г. с позиции доступности и фактического выполнения пациентам с ИМнСТ первичных ЧКВ в зависимости от времени от начала заболевания до поступления в стационар.

Цель исследования: изучить частоту непроведения первичного ЧКВ у пациентов с ИМнСТ и факторы, определяющие выбор такого подхода к ведению больных, на примере Кемеровского кардиологического диспансера за 2012 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В проспективное регистровое исследование включено 492 пациента с ИМнСТ, последовательно госпитализированных в Кемеровский кардиологический диспансер в 2012 году. Средний возраст больных составил $61,75 \pm 10,46$ лет.

Критерии включения пациентов в исследование: госпитализация в стационар с диагнозом ИМ с элевацией сегмента ST; подписание информированного согласия на участие в исследовании. Критерии исключения: ИМ без стойкой элевации сегмента ST; проведение тромболитической терапии (ТЛТ) на любом этапе лечения.

Настоящее исследование выполнено на базе одного из активно функционирующих с 2010 г. сосудистых центров Сибирского федерального округа России, ввиду чего тромболитическая терапия (ТЛТ) не рассматривалась в качестве предпочтительного метода реваскуляризации миокарда при ИМнСТ. В настоящее время ТЛТ в Кемеровской области используется значимо реже первичного ЧКВ для реперфузии пациентов с ИМнСТ, проживающих на отдаленных от региональных сосудистых центров территориях. Диагноз острого ИМ с подъемом сегмента ST устанавливался согласно критериям Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) 2007 г.

Пациентам в течение госпитального периода проведены следующие лабораторные методы исследования крови: общий анализ крови, глюкоза крови, креатинин крови, кардиомаркеры (креатинкиназа, креатинкиназа МВ фракции, сердечный тропонин Т), липидограмма; определялась скорость клубочковой фильтрации (СКФ), рассчитанная на основе показателя креатинина плазмы на момент госпитализации (формула СКД-EPI), СКФ ниже 60 мл/мин/1,73 м² расценивалась как почечная дисфункция. Инструментальные методы исследования, проведенные в стационаре: электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭХО-КГ) с определением фракции выброса левого желудочка по Симпсону. Клиническая характеристика 492 больных с ИМнСТ представлена в таблице 1.

Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ГБОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия» Минздрава России. Все пациенты перед включением в исследование подписали добровольное ин-

формированное согласие.

Для оценки характера поражения коронарного русла, части пациентов проводилась экстренная коронарография (КАГ). Обязательными были исследования клинических и биохимических показателей крови.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью программы STATISTICA версии 6.0.437.0. компании StatSoft, Inc (США, серийный номер 31415926535897) и версии 8.0.360.0 компании StatSoft, Inc (США, серийный номер STA862D175437Q). При создании первичной базы данных применялась программа Microsoft Office Excel 2003 версии 11.6355.6360 корпорации Майкрософт (номер продукта 73931-640-0000106-57382). Для оценки и анализа полученных данных использовались непараметрические методы статистики ввиду того, что выборка отличалась от нормального распределения. Значения были представлены для относительных величин в виде процентного соотношения, для количественных – в виде средней арифметической ошибки среднего. Две независимые группы по количественному признаку сравнивались с помощью U-критерия Манна-Уитни, три и более независимые группы – с помощью рангового анализа вариаций по Краскелу-Уоллису с последующим парным сравнением групп с использованием непараметрического теста Манна-Уитни, с применением поправки Бонферрони при оценке значения p . Уровень критической значимости (p) был принят равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все пациенты с ИМнСТ были разделены на две группы в зависимости от выбранной тактики в отношении коронарной реваскуляризации: направлены на КАГ (388 пациентов, 78,87%) и не направленных на КАГ (104 пациента, 21,13%). Было определено, что более чем у 20% пациентов с ИМнСТ, поступивших в Кемеровский кардиологический диспансер, не проведена экстренная КАГ для дальнейшей эндоваскулярной реваскуляризации.

Для выявления факторов, влияющих на выбор тактики в отношении реваскуляризации миокарда при поступлении пациента с ИМнСТ в стационар, пациенты обеих групп сравнивались по клинико-анамнестическим характеристикам. Результаты сравнения приведены в таблице 2.

Согласно полученным данным, лица с исходно выбранным консервативным ведением были значимо старше (60 лет в группе направленных на КАГ больных и 79 лет в группе не направленных на КАГ пациентов), преимущественно женского пола (64%), чаще с повторным ИМ (44%) и постинфарктной дисфункцией миокарда, оцениваемой с помощью фракции выброса левого желудочка при поступлении в стационар, а также с наличием почечной дисфункции. Группа пациентов, не направленных на КАГ, характеризовалась значимой задержкой с момента начала симптомом до поступления в стационар (9 часов от начала заболевания до поступления в стационар в группе больных, направленных на экстренную КАГ и 30 часов в группе больных, не направленных для проведения КАГ).

Обращает на себя внимание большая клиническая тяжесть пациентов, не направленных на экстренную КАГ. Так, ИМ у них чаще осложнялся острой сердечной недостаточностью (ОСН) – в 62% случаев, что закономерно отражалось на показателях госпитальной летальности (4% в группе пациентов, направ-

Таблица 1. Клинико-anamнестические данные обследованных больных с ИМпСТ и частота выявления сердечно-сосудистых факторов риска

Заболевания/состояния	Количество больных	
	абс.	%
ПИКС	103	20,89
ЧКВ/АКШ	27	5,74
Стенокардия	292	59,3
Отягощённая наследственность (семейный анамнез – ИМ, ОНМК у мужчин – до 55 лет, у женщин – до 65 лет)	64	38,1
Дислипидемия, выявленная госпитально	366	74,23
Артериальная гипертензия (АД>140/90 мм рт. ст. или постоянный приём гипотензивных препаратов в анамнезе)	484	98,17
Сахарный диабет 2 тип	126	25,55
Активное курение на момент госпитализации	107	21,7

Таблица 2. Различия клинико-anamнестических характеристик пациентов с ИМ в зависимости от направления на коронарографию при поступлении в стационар

Показатели	Направлены (n=388)	Не направлены (n=104)	p
Средний возраст, (лет)	60,48±10,93	79,1±9,14	0,000
Мужской пол, (n, %)	275(70,87)	38(36,53)	0,000
СД 2-го типа/нарушение толерантности к углеводам, (n,%)	95(24,48)	31(29,8)	0,2702
Артериальная гипертензия, (n, %)	386(99,48)	98(94,23)	0,0002
ИМ в анамнезе, (n, %)	57(14,9)	46(44,23)	0,000
Реваскуляризация миокарда в анамнезе (n, %)	24(6,18)	3(2,88)	0,1898
Время симптом-госпитализация, часы	9,4±6,76	29,78±49,97	0,000
ОСН (Killip >1), (n,%)	77(19,84)	65(62,5)	0,000
ФВ (по Симпсону), М±m	50,09±9,6	44,94±14,89	0,000
Хроническая болезнь почек в анамнезе (n,%)	96(24,74)	36(34,61)	0,0442
СКФ (СКД-EPI) мл/мин/1,73м ² , М±m	70,82±20,53	48,03±21,29	0,000
Продолжительность госпитализации, дни М±m	14,71±5,18	11,23±9,34	0,000
Госпитальная летальность, (n,%)	16(4,12)	51(49,03)	0,000

ленных для проведения экстренной КАГ и 49% у больных, не направленных на экстренную КАГ).

Далее все пациенты были разделены на группы в зависимости от времени от начала госпитализации до поступления в стационар для выявления дополнительных факторов, приводящих к невыполнению экстренной КАГ, помимо критерия времени «симптом–госпитализация». Результаты представлены в таблице 3.

Определено, что в срок более суток от начала заболевания чаще поступали женщины и пациенты с СД 2 типа, что подтверждает результаты ранее проведенных исследований [11].

Обращает на себя внимание факт, что более чем для трети лиц, доставленных в стационар более чем через сутки от начала заболевания, индексный ИМ не первый, что должно определять более высокую настороженность пациента в отношении повторного ОКС, однако этого в реальной практике не происходит.

Таким образом, решающим фактором в выборе тактики в

отношении проведения экстренной КАГ у пациентов ИМпСТ является фактор времени от начала заболевания до поступления в стационар, что обусловлено чаще всего несвоевременным обращением пациентов за медицинской помощью. При этом чаще всего пациентами, не направленными на экстренную КАГ, оказывались больные женского пола, пожилого возраста, с сахарным диабетом 2 типа и почечной дисфункцией, ранее перенесенным инфарктом миокарда. Позднее поступление пациентов в стационар обуславливало их большую клиническую тяжесть и худшие показатели госпитальной летальности.

ОБСУЖДЕНИЕ

Необходимость выполнения реваскуляризации любым доступным способом в ранние сроки ИМпСТ не вызывает сомнений, поскольку только такой подход обеспечивает значимое снижение показателей госпитальной летальности и

Таблица 3. Клинико-anamнестические характеристики и тактика реваскуляризации у пациентов с ИМпСТ в зависимости от времени с момента начала заболевания до поступления в стационар

Показатели	До 12 часов (1) 316	12-24 часа (2) 115	Более 24 часов (3) 25	
Направлен на КАГ	282(89,24)	76(66,08)	0	p<0,05
Средний возраст (лет)	63,07±12,2	64,4±14,13	77,88±8,39	p<0,05 для 1-3; 2-3
Мужской пол, (n, %)	211(66,77)	70(60,86)	10(40)	p<0,05 для 1-3; 2-3
СД 2-го типа/нарушение толерантности к углеводам, (n, %)	76(24,05)	28(24,34)	11(44)	p<0,05 для 1-3;
Артериальная гипертензия, (n, %)	313(99,05)	113(98,26)	24(96)	p>0,05
ИМ в анамнезе, (n, %)	55(17,4)	23(20)	9(36)	p<0,05 для 1-3
Реваскуляризация миокарда в анамнезе, (n, %)	16(5,06)	4(3,47)	1(4)	p>0,05
Хроническая болезнь почек в анамнезе, (n, %)	85(26,89)	35(30,43)	8(32)	p>0,05
Время симптом-госпитализация, часы	5,87±1,23	19,53±5,7	40,0±8,0	p<0,05
ОСН (Killip > 1), (n, %)	89(28,16)	24(20,86)	13(52)	p<0,05 для 1-3; 2-3
Фракция выброса левого желудочка (по Симпсону), М±m	49,59±10,39	50,71±11,57	38,4±9,54	p<0,05 для 1-3; 2-3
СКФ (CKD-EPI) мл/мин/1,73м2, М±m	67,79±21,52	65,79±23,44	49,84±22,89	p<0,05 для 1-3; 2-3
Продолжительность госпитализации, дни М±m	13,66±6,01	14,15±6,48	15,4±8,49	p>0,05

отдаленных смертельных исходов в этой группе больных [12].

При этом оптимальной по соотношению эффективности (стойкое восстановление просвета инфаркт-зависимой коронарной артерии) и безопасности (в отношении кровотечений) считается тактика выполнения первичных ЧКВ с использованием стентов с лекарственным покрытием, однако в случае невозможности выполнения таких вмешательств в ранние сроки из-за отдаленности территории проживания пациента от круглосуточного сосудистого центра обоснованной и не противоречащей современным рекомендациям является так называемая «фармакоинвазивная тактика» ведения больных с ИМпСТ, получившая в нашей стране широкое распространение [13].

Тем не менее, даже в случае широкой доступности эндоваскулярной реваскуляризации при ИМпСТ определенное количество пациентов остается без всякой реперфузии вследствие позднего поступления в стационар. По результатам настоящего исследования таковых оказалось более 20% от общего количества поступивших в региональный сосудистый центр пациентов. Эти данные подтверждают результаты ранее проведенных регистровых исследований ОКС для инвазивных стационаров в России [14].

Вполне обоснованным представляется изучение клинико-anamнестической характеристики группы пациентов, госпитализированных в поздние сроки от начала ИМпСТ с непроведением экстренной КАГ, для разработки последующей пациент-ориентированной стратегии сокращения временных задержек на догоспитальном этапе. Оценке таких факторов и посвящено настоящее исследование. Выявлено, что пациенты с ОКС и непроведением экстренной КАГ, помимо несвоевременного поступления в стационар, характеризуются большей клинико-прогностической тяжестью, по сравнению с больными, которым успешно осуществлялась инвазивная тактика ведения. Пациенты с поздним поступлением в стационар были более старшего возраста, женского пола, характе-

ризовались большей частотой выявления СД 2 типа, почечной и миокардиальной дисфункции, ранее они чаще переносили инфаркт миокарда. При этом несвоевременное поступление в стационар ассоциировалось с большей частотой развития острой сердечной недостаточности и высокими показателями госпитальной летальности.

Организационные и лечебные мероприятия, направленные на уменьшение числа таких пациентов и предотвращение ранних неблагоприятных исходов в этой группе больных должны быть сосредоточены на минимизации времени нахождения пациента без оказания специализированной медицинской помощи и на разработке более агрессивных подходов к инвазивному ведению данной тяжелой группы пациентов с ОКС в стационаре.

Краеугольным камнем оказания помощи при ИМпСТ являются так называемые «Delay», или «временные задержки», детально описанные в Европейских рекомендациях по ведению больных с ОКСпСТ (2012г) [15]. При этом наиболее сложными для преодоления являются пациент-ассоциированные задержки – время с момента появления симптоматики до принятия решения о необходимости обращения за медицинской помощью. Это подразумевает организацию информационных кампаний для широких слоев населения, в том числе и для пациентов, уже перенесших ИМ, направленных на актуализацию необходимости скорейшего обращения за медицинской помощью при развитии ишемической симптоматики.

Остается открытой дискуссия об оптимальной тактике ведения пациентов с ИМпСТ, госпитализированных в сроки более 12-24 часов от начала заболевания. Отсутствие клинических признаков ангинозного болевого синдрома при поступлении таких пациентов в стационар не исключает наличия у них «немой» ишемии миокарда, приводящей к развитию острой сердечной недостаточности, с учетом выявленных особенностей их клинико-anamнестических характеристик. Это, в свою очередь, требует более активного применения у пациентов с

ИМнСТ и поздним поступлением в стационар различных визуализирующих и нагрузочных проб для выявления скрытой ишемии миокарда в госпитальном периоде, по результатам которых необходимо решать вопрос о сроках проведения КАГ до выписки из стационара таких больных.

ВЫВОДЫ

Выявлено, что у более чем 20% пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST не проводятся экстренные коронарографии даже при возможности круглосуточного осуществления таких вмешательств в сосудистом центре. Основная причина непроведения экстренного диагностического вмешательства — поступление пациентов в стационар позже 24 часов от начала заболевания. Клинико-анамнестическими факторами, ассоциированными с непроведением экстренной коронарографии, являются пожилой возраст, женский пол, наличие у пациентов сахарного диабета 2 типа, выраженной постинфарктной дисфункции левого желудочка, что определяет большую частоту развития неблагоприятного исхода госпитального этапа заболевания, по сравнению с пациентами, у которых коронарография проводилась в ранние сроки инфаркта миокарда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Van deWerf F. The history of coronary reperfusion. *European Heart Journal. Advance Access published July 14, 2014*; 1-6. doi:10.1093/eurheartj/ehu268
2. Гарганеева А.А., Округин С.А., Ефимова Е.В., Борель К.Н. «Регистр острого инфаркта миокарда» как информационная популяционная система оценки эпидемиологической ситуации и медицинской помощи больным острым инфарктом миокарда. *Сердце*. 2013; 1(12):37-41. Garganeeva A.A., Okrugin S.A., Efimova E.A., Borel K.N. «Register of acute myocardial infarction» as information population system of evaluation of epidemiological situation and medical care of patients with acute myocardial infarction. *Serdce*. 2013; 1(12):37-41 (in Russian).
3. Roger V.L., Go A.S., Lloyd-Jones D.M. et al. Heart disease and stroke statistics — 2011 Update: A report from the American Heart Association. *Circulation* 2011; 123: e18—e209.
4. Харченко В.И., Какорина Е.П., Корякин М.В., Вирин М.М., Ундритсов В.М., Смирнова Н.Л., Онищенко П.И., Потиевский Б.Г., Михайлова Р.Ю. Смертность от болезней системы кровообращения в России и в экономически развитых странах. Необходимость усиления кардиологической службы и модернизации медицинской статистики в Российской Федерации (Аналитический обзор официальных данных Госкомстата, МЗ и СР России, ВОЗ и экспертных оценок по проблеме). *Рос кардиол. журн*. 2005; 2: 5-18. Kharchenko V.I., Kakorina E.P., Koryakin M.V., Virin M.M., Undritsov V.M., Smirnova N.L., Onishchenko P.I., Potievsky B.G., Mikhailova R.Yu Cardiovascular disease mortality in Russia and developed countries: need for strengthening cardiology service and modernizing medical statistics in the Russian Federation (Analytical review of official data from the State Statistical Committee, Ministry of Health of the Russian Federation, World Health Organization, and expert analyses). *Russian Cardiological magazine*. 2005; 2: 5-18. (in Russian).
5. Ощепкова Е.В., Ефремова Ю.Е., Карпов Ю.А.. Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000-2011 гг. *Терапевтический архив*. 2013; 4: 4-10. Oshchepkova E. V., Efremova Ju. E., Karpov Ju. A. Myocardial infarction morbidity and mortality in the Russian Federation in 2000-2011. *Therapeutic Archive*. 2013; 4: 4-10. (in Russian)
6. Steg P.G., James S.K., Atar D., Badano L.P., Blomstrom-Lundqvist C., Borger M.A., Di Mario C., Dickstein K., Ducrocq G., Fernandez-Aviles F., Gershlick A.H., Giannuzzi P., Halvorsen S., Huber K., Juni P., Kastrati A., Knuuti J., Lenzen M.J., Mahaffey K.W., Valgimigli M., van 't Hof A., Widimsky P., Zahger D. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2012; 33: 2569–2619.
7. Рекомендации Общества специалистов по неотложной кардиологии. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы (часть 1). Неотложная кардиология. 2014; 1:42-64. Diagnostics and treatment of patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (part 1). *Emergency Cardiology*. 2014; 1:42-64. (in Russian).
8. Ганюков В. И., Протопопов А. В. «Stent for life» Siberia. История. Задачи. План действий на 2013 год. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2013;1:35-39. Ganyukov V. I., Protopopov A. V. «Stent for life» Siberia. Organization strategy. Purposes. Perspectives to the year of 2013. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2013;1:35-39. (in Russian).
9. Ощепкова Е.В., Дмитриев В.А., Гриднев В.И., Довгалецкий П.Я. Оценка организации медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST в динамике за 2009 и 2010 гг. в субъектах Российской Федерации, реализующих сосудистую программу (по данным Российского регистра ОК). *Терапевтический архив*. 2012; 1: 23-29. Oshchepkova E. V., Dmitriev V.A., Gridnev V.I., Dovgalevskiy P.Y. Assessment of the organization of medical care by the patient with a sharp coronary syndrome with raising of the ST segment in dynamics for 2009 and 2010 in the subjects of the Russian Federation realizing the vascular program (according to the Russian register of ACS). *Therapeutic Archive*. 2012; 1: 23-29. (in Russian).
10. Эрлих А.Д., Харченко М.С., Барбараш О.Л., Кашталап В.В. и др. Степень приверженности к выполнению руководств по лечению острого коронарного синдрома в клинической практике российских стационаров и исходы в период госпитализации (данные регистра «РЕКОРД-2»). *Кардиология*. 2013; 53(1): 14 – 22. Erlikh A.D., Kharchenko M.S., Barbarash O.L., Kashtalap V.V., Zykov M.V., Pechygorina T.B., Shevchenko I.I., Islamov R.R., Kosmatchyova E.D., Kruberg L.K., Pozdnyakova O.A., Goroshko N.G., Markov V.A., Syrkin A.G., Belokopytova N.V., Gorbunov V.V., Gagarkina L.S., Kalinkina T.V., Zaytseva O.D., Luk'yanov S.A., Tagirova D.R., Provotorov V.M., Gratsiansky N.A. Adherence to Guidelines on Management of Acute Coronary Syndrome in Russian Hospitals and Outcomes of Hospitalization (Data From the RECORD-2 Registry). *Kardiologiya*. 2013; 53(1): 14 – 22.
11. Васильева Е.Ю., Скрыпник Д.В., Назаров А.В., Резцов П.Ю., Шпектор А.В. Влияние чрескожного коронарного вмешательства на госпитальную летальность и клиническое те-

- чение острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST с вовлечением и без вовлечения правого желудочка. Креативная кардиология. 2010; 2: 25–31. Vasilieva E.Yu., Skrypnik D.V., Nazarov A.V., Reztsov R.Yu., Shpektor A.V. Influence of percutaneous coronary intervention on a hospital lethality and the clinical course of patients with ST segment elevation acute myocardial infarction with involvement and without involvement of the right ventricle. Kreativnaya kardiologiya. 2010; 2: 25–31. (in Russian).
12. Кашталап В.В., Завырылина И.Н., Барбараш О.Л. Эндоваскулярная реваскуляризация при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST в России: проблемы и перспективы дальнейшего развития. Креативная кардиология. 2015. №3. – с. 5–15. Kashtalap V.V., Zavyrylina I.N., Barbarash O.L. Endovascular revascularization for ST-elevation acute coronary syndrome in Russia: problems and prospects for the further development. Kreativnaya kardiologiya. 2015; 3: 5–15. (in Russian)
 13. Барбараш О.Л., Кашталап В.В. Роль фармакоинвазивной тактики ведения пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST в России. Кардиология. 2014; 54(9): 79–85. Barbarash O.L., Kashtalap V.V. The place of pharmacoinvasive management in patients with ST-elevation acute Coronary syndrome in Russia. Kardiologiya. 2014; 54(9): 79–85. (in Russian)
 14. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара. Кардиология. 2009; 49(7/8): 4–13. Erlikh A.D., Gratsiansky N.A. Registry of Acute Coronary Syndromes RECORD. Characteristics of patients and results of Inhospital Treatment. Kardiologiya. 2009; 49(7/8): 4–13. (in Russian).
 15. Steg P.G., James S.K., Atar D., Badano L.P., Böhmstom-Lundqvist C., Borger M.A., Di Mario C., Dickstein K., Ducrocq G., Fernandez-Aviles F., Gershlick A.H., Giannuzzi P., Halvorsen S., Huber K., Juni P., Kastrati A., Knuuti J., Lenzen M.J., Mahaffey K.W., Valgimigli M., van 't Hof A., Widimsky P., Zahger D. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J. 2012; 33: 2569–2619.