

УДК 616.127-005.8-089

## РОЛЬ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЛЕЧЕНИИ ИНФАРКТОВ МИОКАРДА В РЕГИОНАЛЬНОМ СОСУДИСТОМ ЦЕНТРЕ

*К. А. Киреев<sup>1,2\*</sup>, А. А. Фокин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск,

<sup>2</sup>Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД», г. Челябинск, Россия

## ROLE OF TRANSCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS IN TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTIONS AT REGIONAL VASCULAR CENTER

*K. A. Kireev<sup>1,2\*</sup>, A. A. Fokin<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>South-Ural State Medical University, Chelyabinsk

<sup>2</sup>Railway Clinical Hospital, Chelyabinsk OJSC "Russian Railways",  
Chelyabinsk, Russian Federation

**Цель.** Улучшить результаты лечения пациентов с острой коронарной патологией.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ работы регионального сосудистого центра Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница на станции Челябинск ОАО «РЖД» (НУЗ ДКБ) за период 2012–2014 гг.

**Результаты.** За трехлетний период оказания специализированной медицинской помощи при инфарктах миокарда в рамках региональной программы зарегистрировано 1192 случая, что составило 51,4 % от всех поступивших с острым коронарным синдромом. Реперфузионные вмешательства проведены 845 (70,9 %) больным, выполнено 776 (65,1 %) экстренных чрескожных коронарных вмешательств. Коэффициент участия НУЗ ДКБ в диагностической и лечебной работе среди региональных сосудистых центров составил 19,6 и 26,2 % соответственно. Трехлетняя летальность (2012–2014 гг.) – 10,8 % (2012 г. – 10,4 %, 2013 г. – 12,5 %, 2014 г. – 10,3 %). Наилучшие показатели летальности среди больных с реперфузионной терапией – 7,5 %, наихудшие – у больных без реперфузионного лечения – 18,5 %.

**Выводы.** Работа НУЗ ДКБ по оказанию специализированной медицинской помощи пациентам с острой коронарной патологией характеризуется значимым снижением летальности с 16 % в 2007–2011 гг., когда не применялись эндоваскулярные технологии, до 10,8 % в исследуемый период 2012–2014 гг.

**Ключевые слова.** Региональный сосудистый центр, чрескожное коронарное вмешательство, реперфузионная терапия, острый инфаркт миокарда.

© Киреев К. А., Фокин А. А., 2015

e-mail: kkirееv83@mail.ru

тел. 8 (351) 268-68-66

[Киреев К. А. (\*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии факультета дополнительного профессионального образования, врач-хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения; Фокин А. А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии факультета дополнительного профессионального образования].

**Aim.** To improve the results of treatment in patients with acute coronary pathology.

**Materials and methods.** Retrospective analysis of work of Regional Vascular Center of Non-governmental Health Institution "Railway Clinical Hospital of Chelyabinsk OJSC "Russian Railways" for the period of 2012–2014 was carried out.

**Results.** A three-year experience of rendering specialized medical care in case of myocardial infarction in the framework of regional program included 1192 cases that made 51,4 % of all patients hospitalized for acute coronary syndrome: 845 (70,9 %) patients underwent reperfusion interventions, 776 (65,1 %) – emergency transcatheter coronary interventions. Participation coefficient of Railway Clinical Hospital (RCH) in diagnostic and therapeutic work among regional vascular centers was 19,6 % and 26,2 %, respectively. A three-year lethality (2012–2014) was 10,8 % (2012 – 10,4 %, 2013 – 12,5 %, 2014 – 10,3 %). The best lethality indices among patients with reperfusion therapy were 7,5 %, the worst ones – in patients without reperfusion treatment – 18,5 %.

**Conclusions.** The work of RCH in rendering specialized medical care for patients with acute coronary pathology is characterized by significant decrease in lethality from 16 % in 2007–2011, when no endovascular techniques were used, to 10,8 % in the studied period of 2012–2014.

**Key words.** Regional vascular center, transcatheter coronary intervention, reperfusion therapy, acute myocardial infarction.

## ВВЕДЕНИЕ

Для здравоохранения Российской Федерации проблема ишемической болезни сердца и острых инфарктов миокарда (ОИМ) в частности имеет стратегическое значение [2–5]. В каждом конкретном регионе, в том числе и в Челябинской области, данный вопрос имеет первостепенное значение для организации специализированной кардиологической и рентгенэндоваскулярной медицинской помощи [1, 6–9]. По официальным данным Министерства здравоохранения Челябинской области, ежегодно в регионе регистрируется около 18–20 тысяч случаев острого коронарного синдрома (ОКС), в каждом третьем наблюдении с заключительным диагнозом ОИМ (около 6 тысяч случаев). С другой стороны, у каждого 7–8-го пациента, умирающего от ишемической болезни сердца, причина летального исхода обусловлена инфарктом миокарда. Кроме того, наиболее вероятные клинические последствия постинфарктного кардиосклероза в виде хронической сердечной недостаточности могут не только снизить качество жизни, но и привести к неблагоприятному исходу.

В 2011 г. в Челябинской области в рамках реализации национального проекта «Здоровье» и государственной программы модернизации здравоохранения внедрены эндоваскулярные технологии для лечения острой коронарной патологии. Экстренное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), являясь современным и наиболее эффективным методом восстановления кровотока при окклюзионно-стенотических поражениях сердечных артерий у ургентных больных, считается «золотым стандартом» лечения ОИМ [3, 6, 9, 10].

Действующая региональная программа специализированной медицинской помощи при острой коронарной патологии представляет собой систему из 4 региональных сосудистых центров (РСЦ) и 6 первичных сосудистых отделений (ПСО) с закрепленными за ними территориями обслуживания и схемами доставки больных (рис. 1).

Деятельность РСЦ осуществляется в схожих условиях по объемам медицинской помощи, поэтому оценить непосредственные результаты работы и роль ЧКВ в лечении ОИМ можно на примере одной конкретной клиники.

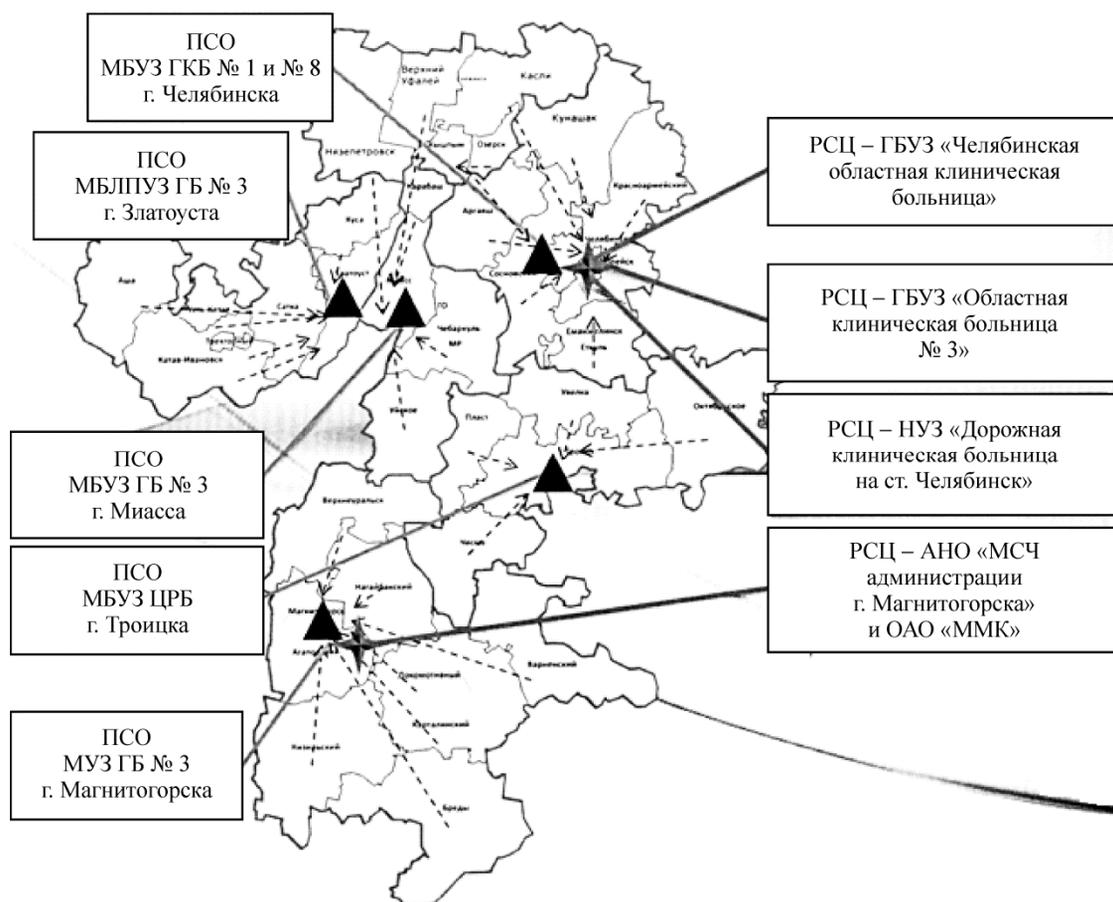


Рис. 1. Порядок организации медицинской помощи при острой коронарной патологии в Челябинской области

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проведено на базе Междорожного центра сердечно-сосудистой хирургии НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД» (НУЗ ДКБ). Данная медицинская организация оказывает специализированную кардиологическую и рентгенэндоваскулярную медицинскую помощь пациентам с острой коронарной патологией в дежурные дни среда–суббота, а территория обслуживания включает в себя

4 района Челябинского городского округа и 7 прилегающих муниципальных образований области.

Для оценки непосредственных результатов лечения ОИМ проведен ретроспективный анализ годовых статистических отчетов отделений кардиологии и рентгенохирургии за 2012–2014 гг. Всего за отчетный период в НУЗ ДКБ направлено 2318 пациентов с диагнозом ОКС. В 2012 г. в НУЗ ДКБ госпитализировано 416 пациентов с ОКС. В 2013 г. отмечено 20%-ное увеличение количества поступивших – 506 пациентов. В 2014 г. поток экстренных больных значительно

(в 2,7 раза) превзошел показатель 2013 г. – 1396. На фоне роста поступлений увеличилось количество пролеченных пациентов с диагнозом ОИМ: 2012 г. – 248, 2013 г. – 300 и в 2014 г. – 644.

Трехлетний опыт оказания специализированной медицинской помощи при ОИМ в рамках региональной программы насчитывает 1192 случая, что составило 51,4 % от всех поступивших с ОКС. Медицинская деятельность в режиме РСЦ сопровождалась увеличением потока областных пациентов. В 2012 г. соотношение городских и областных больных, которым выполнено ЧКВ, составило 147 (87,5 %) и 18 (10,7 %), а в 2013 г. – 130 (62,5 %) и 72 (34,6 %) соответственно. Возросшая в три раза доля областных пациентов (с 10,7 % в 2012 г. до 34,6 % в 2013 г.) связана с расширением зоны обслуживания НУЗ ДКБ. В 2014 г. данное соотношение сохранилось – 243 (60,8 %) и 147 (36,8 %) соответственно.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 2014 г. в Челябинской области зарегистрировано 17 952 обращения с ОКС, из них 6133 (34,2 %) с заключительным диагнозом ОИМ. Фактически каждый десятый пациент был пролечен в НУЗ ДКБ – 644 (10,5 %) случая. При этом доля пациентов с инфарктом, которым оказана специализированная медицинская помощь в НУЗ ДКБ, среди общего количества пролеченных больных с ОИМ в РСЦ Челябинской области составила 21,1 %.

Деятельность РСЦ по проведению экстренных коронароангиографий (КАГ) у пациентов с ОИМ в 2014 г. была выше показателя 2013 г. – 2677 против 1589, рост на 68 %. По количеству экстренных ЧКВ, выполненных в РСЦ, в 2014 г. также были получены лучшие результаты – 1529 операций в сравнении с 2013 г. – 884 (рост на 73 %). Коэффициент участия НУЗ ДКБ в диагностической и лечебной работе среди РСЦ составил 19,6 и 26,2 % соответственно.

С первых дней работы по ОКС в НУЗ ДКБ была принята тактика активного применения эндоваскулярных технологий, о чем свидетельствует охват инфарктных пациентов экстренными КАГ и ЧКВ. За три года работы выполнено 954 экстренных КАГ. Как видно на рис. 2, удельный вес пациентов с инфарктом, которым выполнена экстренная КАГ, ежегодно находился на одном уровне – около 80 %. В 2014 г. зарегистрировано значительное увеличение (в 2,3 раза) абсолютного количества КАГ.

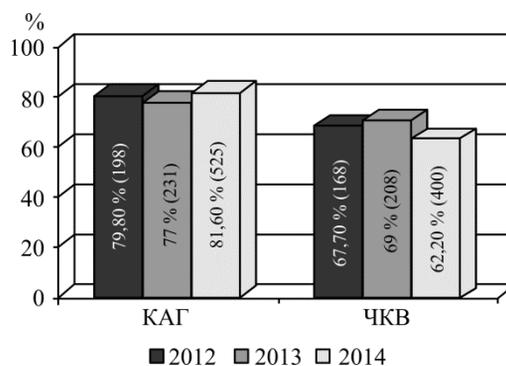


Рис. 2. Охват экстренными КАГ и ЧКВ пациентов с ОИМ

Всего реперфузионные вмешательства выполнены 845 (70,9 %) больным. В подавляющем большинстве этим пациентам проводилась инвазивная реперфузия (91,8 % случаев). Доля больных с ОИМ, которым проведено экстренное ЧКВ, в общем количестве инфарктных больных составила 65,1 % (776 операций). В 2014 г. на фоне двукратного увеличения количества ЧКВ снизился удельный вес пациентов, которым проведено инвазивное лечение (рис. 2). Это обстоятельство можно связать с поздней обращаемостью, а также высокой распространенностью тяжелых многососудистых поражений коронарных артерий.

Пациентам с ОИМ, поступившим в 2012 г., выполнено 80 (27,7 %) системных тромболитиков, из них на догоспитальном этапе – 58 (20,1 %) и в стационаре – 22 (7,6 %).

В 2013 г. тромболитическую терапию перенес 71 (24,1 %) пациент с ОИМ, из них 59 (20 %) на догоспитальном уровне и 12 (4,1 %) в стационаре. В 2014 г. медикаментозная реперфузия выполнена 110 (17,1 %) пациентам с ОИМ, из них 98 (15,2 %) – бригадами скорой медицинской помощи и 12 (1,9 %) – дежурными кардиологами.

Летальность от ОИМ в РСЦ в 2014 г. составила 11,4 % (в 2013 г. – 10,8 %). Летальность от ОИМ во всех специализированных кардиологических стационарах зарегистрирована на уровне 14,0 %, при этом в период 2010–2013 гг. данный показатель находился в интервале 15,0–16,9 %.

Летальность среди пациентов с ОИМ в НУЗ ДКБ в 2007–2011 гг. находилась на одном уровне – около 16 %, что соответствовало среднероссийскому показателю. Трехлетняя летальность (2012–2014 гг.) среди пациентов с ОИМ составила 10,8 % (2012 г. – 10,4 %, 2013 г. – 12,5 %, 2014 г. – 10,3 %). Значимого снижения летальности среди пациентов с инфарктом (до 10,8 % в 2012–2014 гг.) удалось достичь с внедрением экстренных ЧКВ.

Самая низкая летальность среди пациентов с ОИМ зарегистрирована в подгруппах «только первичное ЧКВ» и «любое ЧКВ» – 6,3 и 6,8 % соответственно. По данным показателям в динамике 2012–2014 гг. четко прослеживается положительная тенденция снижения с 8,5 и 10,1 % в 2012 г. до 4,8 и 5,25 % в 2014 г. соответственно, что, вероятно, связано с накоплением клинического опыта экстренных коронарных интервенций.

Летальность в подгруппах «только тромболитическая терапия» и «коронарное стентирование+системный тромболизис» составила 12,9 и 8,8 % соответственно. Самая высокая летальность зарегистрирована у больных без реперфузионной терапии – 18,5 %.

Наиболее очевидная разница в показателях летальности в зависимости от вида реперфузионной терапии прослеживается у больных с ОИМ старшей возрастной группы

(старческого возраста и долгожителей). Летальность в подгруппах «только первичное ЧКВ» (36,6 % всех случаев), «коронарное стентирование+системный тромболизис» (4,3 % всех случаев), «только тромболитическая терапия» (6,1 % всех случаев) и без реперфузии (53,0 % всех случаев) составила 12,9; 30,0; 35,7 и 25,2 % соответственно. Общая летальность среди пациентов с ОИМ старше 75 лет в период 2012–2014 гг., когда применялись эндоваскулярные технологии, – 21,6 %. В 2007–2011 гг. в НУЗ ДКБ аналогичный показатель составил 35,0 %.

РСЦ, развернутый на базе НУЗ ДКБ, является выгодным для региона проектом, поскольку не требовал и не будет требовать от государства инвестиций в медицинское оснащение дорогостоящим оборудованием. При этом НУЗ ДКБ принимает большое количество городских и областных пациентов с острой коронарной патологией с нагрузкой, эквивалентной бюджетным ЧКВ-центрам Челябинской области. Госпитальная летальность среди пациентов с ОИМ в НУЗ ДКБ в 2014 г. оказалась ниже общего показателя РСЦ (10,3 против 11,4 %), при этом каждое четвертое экстренное коронарное стентирование (26,2 %) было выполнено в НУЗ ДКБ.

Для РСЦ, занимающегося оказанием специализированной медицинской помощи при острой коронарной патологии, приоритетной задачей является обеспечение всех поступающих необходимым объемом рентгенэндоваскулярных вмешательств. Это особая группа пациентов, требующая выделения в специальный поток, в котором отделения, задействованные в лечебно-диагностическом процессе, должны быть ориентированы на своевременную и слаженную работу.

До реализации региональной программы по ОКС инфраструктура НУЗ ДКБ от приемного покоя до реанимации была ориентирована на плановую деятельность. Организационные преобразования коснулись всех подразделений. Наиболее важные из них: расширение

кадрового состава приемного отделения для максимально быстрой транспортировки больного в реанимацию или рентгеноперационную; поток плановых больных в кардиологическое отделение уменьшен за счет более строгого обоснования госпитализаций в стационар, а также внедрения стационар-замещающих технологий в условиях поликлиники; увеличение количества кардиологических коек с 60 в 2012 г. до 78 в 2014 г., а также расширение коечного фонда терапевтической реанимации; целенаправленная подготовка кадров для работы по ОКС и их непрерывное обучение.

Доля пациентов с ОИМ, которым проводились реперфузионные вмешательства, за исследуемый период составила 70,9 %. Несмотря на рутинность эндоваскулярных операций, которые выполнены у 65,1 % инфарктных пациентов, среди поступающих с острой коронарной патологией сохраняется достаточно большая группа больных с тяжелым многососудистым поражением коронарных артерий, требующим коронарного шунтирования, или встречаются неоперабельные варианты. Нередки случаи позднего обращения, когда реперфузионное лечение уже нецелесообразно.

Проблема поздних обращений среди инфарктных пациентов остается актуальной на протяжении всего периода действия региональной программы. В 2012–2014 гг. в НУЗ ДКБ поступило 428 (35,9 %) пациентов через 7 часов и более от начала заболевания, что нивелирует все усилия по проведению реперфузионного лечения.

С начала работы по лечению острого коронарного синдрома отмечается значительное снижение количества системных тромболитиков с 27,7 % в 2012 до 17,1 % в 2014 г. При этом данная тенденция регистрируется как на догоспитальном этапе, так и на стационарном уровне. Это обстоятельство объясняется приоритетностью эндоваскулярных технологий в восстановлении коронарного кровообращения, а также сложившейся системой маршрутизации пациентов с острой коронарной па-

тологией и отработанными подходами к рациональному выбору догоспитальной реперфузионной терапии. ТЛТ, проводимая в НУЗ ДКБ, применяется в отношении только тех пациентов, которые не могут быть доставлены в рентгеноперационную для коронарных интервенций по причине занятости последней или при наличии противопоказаний (аллергия на контраст).

Дальнейшее улучшение показателей связано со снижением летальности за счет увеличения доли экстренных коронарных стентирований среди инфарктных пациентов (от 70 % и более). Другим направлением является предоставление пациентам неотложной кардиохирургической помощи. Среди больных, не получивших реперфузионной терапии и имеющих самую высокую летальность (18,5 %), найдутся кандидаты на экстренные/срочные коронарные шунтирования, которые можно выполнить силами плановой кардиохирургической службы.

Для повышения эффективности оказания специализированной медицинской помощи возможно объединение всех подразделений в Центр острой коронарной патологии. В функциональные обязанности такого центра входили бы не только лечебные мероприятия, но и создание внутрибольничного регистра ОИМ с постоянным анализом результатов лечения, непрерывное образование по ОКС, а также научная деятельность с разработкой новых технологий и концепций в лечении экстренных кардиологических пациентов.

## Выводы

1. В отношении региональных сосудистых центров Челябинской области отмечается значительная интенсификация лечебного процесса при острой коронарной патологии (количество пролеченных пациентов, экстренных коронароангиографий и стентирований), о чем свидетельствуют официальная статистическая информация и результаты деятельности конкретной клиники.

2. Приоритетной медицинской составляющей деятельности регионального сосудистого центра при острой коронарной патологии является рутинное применение чрескожных коронарных вмешательств, являющихся основным методом реперфузионного лечения (для НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД» – 91,8 % от всех реперфузий).

3. На примере конкретной медицинской организации, работающей в режиме регионального сосудистого центра, очевидно преимущество эндоваскулярных технологий в лечении инфарктных пациентов – значимое снижение госпитальной летальности с 16 % в 2007–2011 гг., когда не применялись экстренные коронарные стентирования, до 10,8 % в исследуемый период 2012–2014 гг.

4. Дальнейшее улучшение показателей связано с увеличением доли экстренных коронарных стентирований среди инфарктных пациентов (от 70 % и более), главным образом за счет повышения ранней обращаемости.

5. Другим направлением по улучшению эффективности специализированного лечения является предоставление неотложной кардиохирургической помощи пациентам с многососудистым поражением коронарных артерий, когда невозможно выполнить ЧКВ, а потребность в реперфузионной терапии есть.

### Библиографический список

1. Аглуллина Э. И. Острый коронарный синдром: от диагностики к оптимизации лечения. Вестник современной клинической медицины 2013; 5: 91–94.
2. Бокерия Л. А. Здоровье России: атлас. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2013; 376.
3. Бокерия Л. А., Алекян Б. Г. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2013; 180.
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения»: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 2511-р г. Москва, available at: <http://www.rg.ru/2012/12/31/zdravooxr-site-dok.html>.
5. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2013 год, available at: [http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad\\_2013](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad_2013).
6. Митичкин А. Е., Висков Р. В., Семенов Д. П., Стрюк Р. И. Опыт организации работы регионального сосудистого центра ГБУЗ «Городская клиническая больница № 36» Департамента здравоохранения г. Москвы по лечению больных с острым инфарктом миокарда. Лечебное дело 2014; 2: 58–60.
7. Ощепкова Е. В., Дмитриев В. А., Гриднев В. И., Довгалецкий П. Я. Трехлетний опыт работы Регистра больных с острым коронарным синдромом в региональных сосудистых центрах и первичных сосудистых отделениях. Кардиологический вестник 2012; 1: 5.
8. Смертность населения Челябинской области: статистический сборник. Челябинск: Челябинскстат 2014.
9. Чазов Е. И., Бойцов С. А. Оказание медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом в рамках программы создания региональных и первичных сосудистых центров в Российской Федерации. Кардиологический вестник 2008; 2: 5–11.
10. Keeley E. C., Boura J. A., Grines C. L. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction a quantitative review of 23 randomized trials. Lancet 2003; 361: 13–20.

Материал передан в редакцию 16.05.2015