

© А.А. Фокин, М.Г. Москвичева, К.А. Киреев, Т.С. Киреева

ГБОУ ВПО «Южно-уральский государственный медицинский университет»  
Минздрава России,

г. Челябинск, Россия

## НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ КОРОНАРНОЙ ПАТОЛОГИИ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ (ОПЫТ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА)

**Аннотация.** Цель исследования оценка непосредственных результатов 3-летней работы (2012–2014 гг.) регионального сосудистого центра НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД» по оказанию специализированной медицинской помощи при острой коронарной патологии с применением эндоваскулярных технологий. Проведен ретроспективный анализ отчетов отделений кардиологии и рентгенохирургии с 2012 г. по 2014 г. За данный период поступило 2 318 пациентов с острым коронарным синдромом, из них 1 218 (52,5 %) с инфарктами миокарда. Первый опыт работы можно считать положительным. Удалось снизить летальность среди пациентов с инфарктами миокарда с 16 % в 2007–2011 гг. до 10,8 % в 2012–2014 гг. Летальность у больных с/без реперфузионной терапии – 7,5 % и 18,5 % соответственно.

**Ключевые слова:** чрескожное коронарное вмешательство, региональный сосудистый центр, острый инфаркт миокарда, реперфузионная терапия

© A.A. Fokin, M.G. Moskvicheva, K.A. Kireev, T.S. Kireeva

South Ural State Medical University

Chelyabinsk, Russia

## IMMEDIATE RESULTS OF TREATMENT OF ACUTE CORONARY PATHOLOGY IN CHELYABINSK REGION (EXPERIENCE OF THE REGIONAL VASCULAR CENTER)

**Abstract.** The aim of the research is the assessment of immediate results of 3-year activities (2012–2014) of the regional vascular center “Railway clinical hospital” at the station of Chelyabinsk, Joint Stock Company “Russian Railways” providing specialized medical care in acute coronary pathology with the use of endovascular techniques. The work presents the analysis of the reports of the departments of cardiology and X-ray surgery for the period 2012–2014. From 2012 to 2014 2318 patients with acute coronary syndrome, 1218 (52,5 %) of them – with myocardial infarctions, were admitted to the hospital. The first experience of the treatment seems to be positive. The mortality rate of patients with myocardial infarctions was reduced from 16 % in 2007–2011 to 10,8 % in 2012–2014. The mortality rate among patients with/without reperfusion therapy is 7,5 % and 18,5 % respectively.

**Keywords:** percutaneous coronary intervention, regional vascular centre, acute myocardial infarction, reperfusion therapy.

**Введение.** Болезни системы кровообращения (БСК) представляют собой чрезвычайно актуальную проблему для российской медицины [2]. Сердечно-сосудистые заболевания стабильно занимают первое место в структуре общей смертности населения с долей выше 50 % [1]. В соответствии с Государственной программой «Развитие здравоохранения до 2020 г.» через 5 лет смертность от БСК должна снизиться до уровня 622,4 на 100 тыс. населения [3]. По итогам 2009–2013 гг. в Челябинской области отмечается незначительная положительная динамика – снижение показателя с 764,7 до 726,3 на 100 тыс. населения соответственно [5]. В 2013 г. смертность от сердечно-сосудистой патологии в нашем регионе была одной из самых высоких по Уральскому федеральному округу и превышала среднероссийское значение 696,5 на 100 тыс. населения [4].

Одним из возможных способов достижения целевого показателя является совершенствование специализированной медицинской помощи пациентам с острыми инфарктами миокарда (ОИМ), которые составляют серьезную часть смертности от БСК. С другой стороны последствия ОИМ могут послужить предпосылкой для других форм ишемической болезни сердца, которые могут не только снизить качество жизни, но и привести к летальному исходу. Очевидны экономические потери, которые в 2009 г. составили более 49,3 млрд. рублей, что почти в 2,5 раза больше, чем все затраты на медицинскую помощь при острой коронарной патологии (20,9 млрд рублей).

До 2011 г. в Челябинской области действовала исключительно фармакологическая модель лечения острой коронарной патологии, согласно которой при наличии показаний пациентам рутинно назначалась тромболитическая терапия (ТЛТ). Данное лечение проводилось на догоспитальном этапе врачами скорой медицинской помощи (СМП) или в реанимационном отделении после госпитализации пациента. В ходе реализации Национального проекта «Здоровье» и Программы модернизации

здравоохранения существенно улучшилась материально-техническая база специализированных центров сердечно-сосудистой хирургии, ориентированных в том числе на urgentных больных кардиологического профиля. С 2011 г. в Челябинской области для лечения ОИМ внедрен современный и наиболее эффективный метод восстановления кровотока [6] – экстренное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Эта методика имеет неоспоримое преимущество за счет полноценного устранения препятствий коронарного кровообращения путем прямого и непосредственного воздействия на субстрат ОИМ.

Были определены медицинские организации, оказывающие экстренную рентгенэндоваскулярную помощь жителям Челябинской области: НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД», ГБУЗ «Областная клиническая больница № 3» и с 1 квартала 2012 г. – ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница». С 2013 г. эти клиники приобрели статус региональных сосудистых центров. Деятельность медицинских организаций, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам с острой коронарной патологией, осуществляется в схожих условиях, поэтому оценить непосредственные результаты работы можно на примере одной конкретной клиники – НУЗ ДКБ.

**Материал и методы.** В августе 2011 г. в Челябинской области произошла смена курса в лечении острой коронарной патологии. Начиная с 2012 г., можно провести анализ применения эндоваскулярных технологий при ОИМ, сопоставляя полученные данные с другими отчетными годами, когда применялись исключительно медикаментозные методы. Поэтому **целью работы** явилась оценка непосредственных результатов 3-летней работы (2012–2014 гг.) регионального сосудистого центра НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД» (НУЗ ДКБ) по оказанию специализированной медицинской помощи при острой коронарной

патологии с определением дальнейших направлений по улучшению показателей.

Проведен ретроспективный анализ годовых статистических отчетов кардиологического отделения и отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения за 2012–2014 гг. За данный период в НУЗ ДКБ направлено 2318 пациентов с рабочим диагнозом «острый коронарный синдром». В результате проведенных лечебно-диагностических вмешательств установлено: ОИМ – 1 218 (52,5 %), нестабильная стенокардия – 985 (42,5 %), острая коронарная патология не подтвердилась – 115 (5,0 %). Основное поступление приходится на 2014 г. – 1 396 (60,2 %) больных, что связано со значительным расширением зоны обслуживания за счет прилегающих муниципальных образований области.

Наибольший интерес представляют пациенты с ОИМ. Среди данной группы больных преобладали лица мужского пола – 801 (65,8 %). Возрастная структура инфарктных пациентов представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Возрастной состав пациентов с ОИМ**

| Группа/год    | 2012   | 2013   | 2014   | Средний показатель |
|---------------|--------|--------|--------|--------------------|
| До 39 лет     | 2,4 %  | 3,1 %  | 1,9 %  | 2,3 %              |
| 40–49 лет     | 13,5 % | 11,5 % | 10,3 % | 11,3 %             |
| 50–59 лет     | 22,8 % | 25,1 % | 27,1 % | 25,6 %             |
| 60–69 лет     | 23,2 % | 28,8 % | 24,1 % | 25,0 %             |
| Старше 70 лет | 38,1 % | 31,5 % | 36,6 % | 35,8 %             |

У 928 (76,2 %) пациентов с ОИМ выявлены крупноочаговые поражения с формированием патологических зубцов Q на ЭКГ с гендерным преобладанием мужчин 609 (65,6 %). В 290 (23,8 %) случаях зарегистрирован не-Q ОИМ, из них 192 (66,2 %) и 98 (33,8 %) мужчин и женщин соответственно. Подавляющее большинство пациентов с ОИМ доставлено в стационар бригадами скорой медицинской помощи – 1164 (95,6 %). Сроки госпитализации от начала заболевания представлены в табл. 2.

**Сроки госпитализации пациентов с ОИМ от начала заболевания**

| Группа/год | 2012   | 2013   | 2014   | Средний показатель |
|------------|--------|--------|--------|--------------------|
| До 1 часа  | 1,1 %  | 1,6 %  | 1,3 %  | 1,4 %              |
| 2–6 часов  | 70,6 % | 61,4 % | 61,4 % | 63,5 %             |
| 7–12 часов | 13,1 % | 14,6 % | 13,6 % | 13,7 %             |
| > 12 часов | 15,2 % | 22,4 % | 23,7 % | 21,4 %             |

Очень важно отметить увеличение 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 2012 г. специализированная медицинская помощь при острой коронарной патологии оказывалась только в Челябинском городском округе в дежурные дни четверг-суббота. Поэтому все urgentные пациенты с областной пропиской, которые госпитализировались в НУЗ ДКБ, доставлялись исключительно с городских адресов. С мая 2013 г. за региональным сосудистым центром закрепили 4 муниципальных образования области. В конце 2013 г. Министерством здравоохранения Челябинской области был установлен порядок госпитализации пациентов с острой коронарной патологией, действующий по настоящее время: дежурных дней НУЗ ДКБ стало больше (среда-суббота), а территория приема включает в себя 4 района Челябинского городского округа и 7 прилегающих муниципальных образований области. По этой причине в 2014 г. увеличилась доля областных пациентов, подвергнутых коронарным стентированиям – 36,8 % против 60,7 % соответственно.

**Результаты.** С первых дней работы по острому коронарному синдрому в НУЗ ДКБ была принята тактика активного применения эндоваскулярных технологий в диагностике окклюзионно-стенотической патологии

коронарных артерий. Охват экстренными коронароангиографиями (КАГ) больных с ОИМ составил 78,3 % (954 процедуры). Как видно на рис. 1, удельный вес инфарктных пациентов, подвергнутых экстренным КАГ, ежегодно находился на одном уровне со значительным увеличением абсолютного количества в 2014 г.

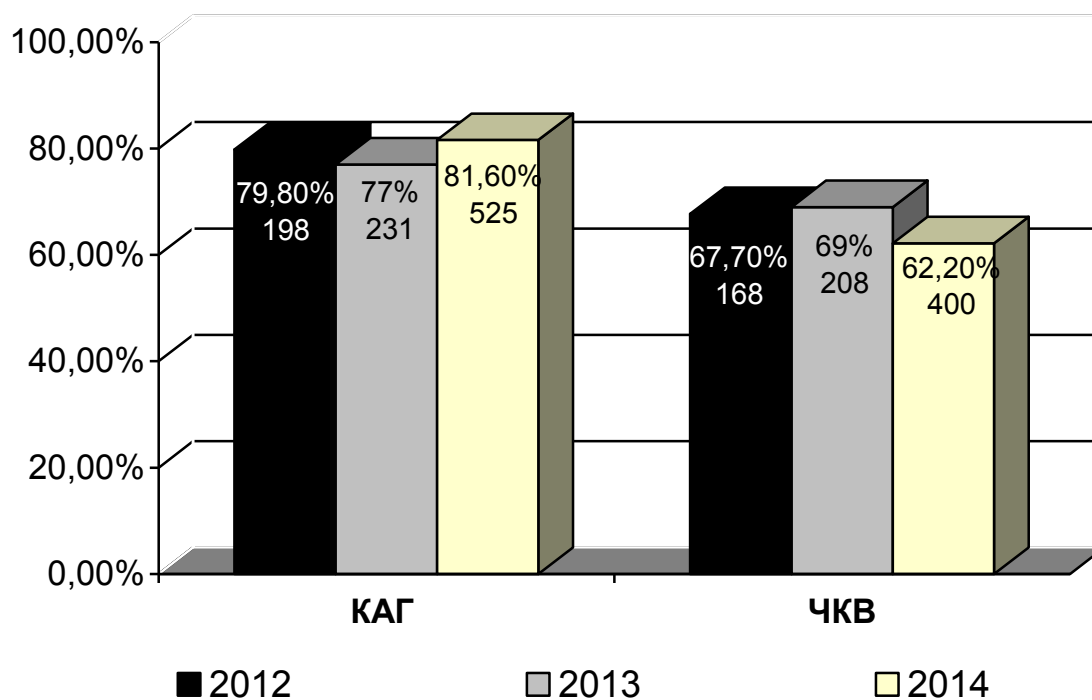


Рис. 1. Охват экстренными КАГ и ЧКВ пациентов с ОИМ

Доля пациентов с ОИМ, которым проведено экстренное ЧКВ в общем количестве инфарктных больных, составила 63,7 % (776 операций). В 2014 г. на фоне двукратного увеличения количества ЧКВ снизился удельный вес пациентов, подвергнутых инвазивному лечению (рис. 1). Это обстоятельство связываем с поздней обращаемостью, а также высокой распространенностью тяжелых многососудистых поражений коронарных артерий.

Пациентам с ОИМ, поступившим в 2012 г., выполнено 80 (27,7 %) системных тромболизисов (СТЛ), из них на догоспитальном этапе – 58 (20,1 %) и в стационаре – 22 (7,6 %). В 2013 г. тромболитическую терапию (ТЛТ) перенесли 71 (24,1 %) пациент с ОИМ, из них 59 (20 %) – на догоспитальном уровне и 12 (4,1 %) – в стационаре. В 2014 г. СТЛ охвачено 110 (17,4 %)

пациентов с ОИМ, из них 98 (15,5 %) выполнено бригадами скорой медицинской помощи и 12 (1,9 %) дежурными кардиологами.

Всего реперфузионные вмешательства получили 845 (69,4 %) больных. Трехлетняя летальность среди пациентов с ОИМ составила 10,8 % (2012 г. – 10,4 %, 2013 г. – 12,5 %, 2014 г. – 10,3 %). Летальность среди пациентов с ОИМ в зависимости от вида лечения представлена в табл. 3.

Таблица 3

**Летальность среди пациентов с ОИМ в зависимости от вида лечения**

| Группа пациентов/год                         | 2012   | 2013   | 2014   | Общий показатель |
|----------------------------------------------|--------|--------|--------|------------------|
| Общая летальность                            | 10,4 % | 12,5 % | 10,3 % | 10,8 %           |
| Все виды реперфузии                          | 10,2 % | 8,5 %  | 5,7 %  | 7,5 %            |
| <i>Только первичные ЧКВ</i>                  | 8,5 %  | 7,8 %  | 4,8 %  | 6,3 %            |
| <i>Любое ЧКВ<br/>(первичные и после ТЛТ)</i> | 10,1 % | 7,3 %  | 5,25 % | 6,8 %            |
| <i>ТЛТ + ЧКВ</i>                             | 13,7 % | 5,9 %  | 7,2 %  | 8,8 %            |
| <i>Только ТЛТ</i>                            | 10,3 % | 20,0 % | 11,1 % | 12,9 %           |
| Без реперфузии                               | 10,9 % | 22,9 % | 20,2 % | 18,5 %           |

**Обсуждение.** Летальность среди пациентов с ОИМ в НУЗ ДКБ в 2007–2011 гг. находилась на одном уровне – около 16 %, что соответствовало среднероссийскому показателю. Значимого снижения летальности среди инфарктных пациентов (до 10,8 % в 2012–2014 гг.) удалось достичь с внедрением экстренных эндоваскулярных операций на коронарных артериях.

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 к снижению с 8,5 % и 10,1 % в 2012 г. до 4,8 % и 5,25 % в 2014 г. соответственно (см. табл. 3), что, вероятно, связано с накоплением клинического опыта экстренных коронарных интервенций. Фармакоинвазивный метод восстановления коронарного кровообращения при ОИМ в нашем исследовании занял вторую позицию по показателю летальности – 8,8 %. В этой подгруппе умерло 15 больных из

171. В 4 случаях (3 в 2012 г. и 1 в 2014 г.) летальный исход был обусловлен геморрагическими нарушениями мозгового кровообращения, когда после неэффективной ТЛТ стрептокиназой в ранние сроки после СТЛ вынужденно выполнялись коронарные интервенции (в среднем через 98 минут). Если бы удалось избежать этих геморрагических осложнений, трехлетняя летальность в подгруппе «ТЛТ+ЧКВ» была бы одной из самых низких (около 6,4 %). В 2013 г. среди пациентов с ОИМ, получивших фармакоинвазивное реперфузионное лечение с рабочим временным интервалом «от начала ТЛТ до КАГ»  $183 \pm 37$  мин, удалось избежать геморрагических осложнений, что и обусловило наилучший показатель летальности.

В 2013 г. к зоне обслуживания НУЗ ДКБ присоединились областные территории, прилегающие к г. Челябинску. Это привело к значительному потоку пациентов, у которых время, прошедшее от начала заболевания, превышало 12 часов (с 15,2 % в 2012 г. до 22,4 % в 2013 г.). При этом данная группа больных транзитом проходила через местные районные больницы, где им не оказывалось реперфузионное лечение в объеме ТЛТ, или показания для последней были необоснованно расширенными. В 2013 г. это привело к повышению летальности на уровне регионального центра до 12,5 %, главным образом за счет летальных исходов в подгруппе «только ТЛТ» и у больных без реперфузионных вмешательств.

В течение всего 2013 года обсуждались все случаи неправильной тактики с выработкой единых стандартов, соответствующих клиническим рекомендациям. Поэтому в 2014 г., несмотря на увеличение доли пациентов с ОИМ, госпитализированных в НУЗ ДКБ через 12 часов от начала заболевания, до 23,8 %, летальность снизилась до 10,3 %. В 2014 г. летальность в подгруппе «только ТЛТ» вернулась к показателю 2012 г. – 11,1 %. Доля пациентов с ОИМ, которым проводились реперфузионные вмешательства, за исследуемый период составила 69,4 % (в 2012 г. – 68,2 %, в 2013 г. – 71,9 %, в 2014 г. – 68,8 %). Несмотря на рутинность



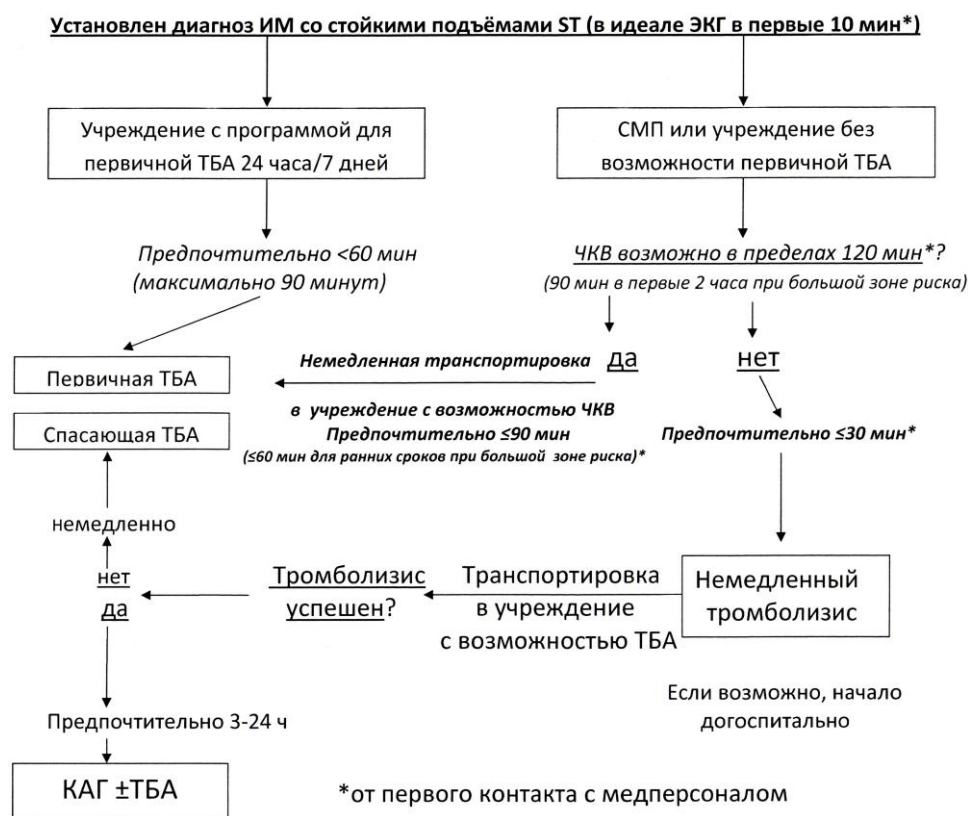
эндоваскулярных операций, которые выполнены у 63,7 % инфарктных пациентов, среди поступающих с острой коронарной патологией сохраняется достаточно большая группа больных с тяжелым многососудистым поражением коронарных артерий, требующих коронарного шунтирования, или встречаются неоперабельные варианты. Нередки случаи позднего обращения, когда реперфузионное лечение уже нецелесообразно.

С начала работы по острому коронарному синдрому отмечается значительное снижение количества СТЛ с 27,7 % в 2012 до 17,4 % в 2014 г. При этом данная тенденция регистрируется как на догоспитальном этапе, так и стационарном уровне. Это обстоятельство объясняется приоритетностью эндоваскулярных технологий в восстановлении коронарного кровообращения, а также сложившейся системой маршрутизации пациентов с острой коронарной патологией 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 рентгенооперационную для коронарных интервенций по причине занятости последней.

Ежегодное улучшение показателя летальности у пациентов, перенесших реперфузионное лечение, связано с четким соблюдением Российских рекомендаций «Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы» на всех уровнях специализированной медицинской помощи при острой коронарной патологии. При установлении диагноза острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST тактика реперфузионного лечения определяется индивидуально, исходя из состояния пациента, и должна быть проведена максимально быстро с целью сохранения большей площади жизнеспособного миокарда (рис. 2).

В течение **первых 10 минут** от первичного контакта с медицинским персоналом необходимо установить диагноз путем сбора жалоб, анамнеза и

интерпретации ЭКГ. Дальнейшие действия определяются индивидуально с учетом состояния пациента и быстротой его доставки в ЧКВ-центр, где дежурит рентгенхирургическая бригада. Для г. Челябинска с хорошей транспортной доступностью дежурных медицинских организаций ожидаемые суммарные потери времени, включая транспортировку, не превышают **60 минут**. Это делает эндоваскулярные вмешательства предпочтительнее. Если ожидаемые суммарные потери времени, включая транспортировку пациентов, превышают 1,5–2 часа, предпочтительна ТЛТ препаратами 2–3 поколения в течение **первых 30 минут** от первого контакта с медперсоналом. Последнее положение подходит для областных районов, прилегающих к г. Челябинску, откуда перевозка больного может занять много времени.



**Рис. 2.** Выбор реперфузионного лечения при ОИМ с подъемом сегмента ST, перепечатана из приложения 7 «Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы» Министерства здравоохранения РФ, 2013 г.

В дежурном ЧКВ-центре при госпитализации пациента с ОКС с подъемом сегмента ST без предшествующей ТЛТ необходимо максимально быстро доставить больного в рентгенооперационную. Временной интервал «от двери до баллона» (от момента госпитализации пациента в медицинскую организацию до момента раздувания баллона в коронарной артерии для начального восстановления кровотока) отражает уровень организации специализированной медицинской помощи на стационарном этапе. С точки зрения стратегической важности времени этот интервал не должен превышать 60 минут. В сообщениях о работе некоторых европейских и российских центров сообщается об уменьшении этого интервала до 20–30 минут.

Если в дежурный ЧКВ-центр доставляется пациент с острой коронарной патологией, которому проведен догоспитальный СТЛ, то в течение минимум 180 минут от момента начала ТЛТ необходимо проводить мониторинг ЭКГ (через 60, 120 и 180 минут). Если во время этого динамического наблюдения отмечается ухудшение состояния пациента (рецидив болевого синдрома, нарастание сердечной недостаточности, остановка кровообращения и другие варианты), такого больного необходимо доставлять в рентгенооперационную для незамедлительного ЧКВ. При эффективности ТЛТ и стабильном состоянии пациента показана КАГ с возможным коронарным стентированием в течение 3–24 часов от начала СТЛ.

**Заключение.** На примере конкретной медицинской организации (НУЗ ДКБ), являющейся одним из трех региональных сосудистых центров г. Челябинска с равнозначным потоком пациентов, в течение трех исследуемых лет отмечается значительная интенсификация лечебного процесса. В 2014 г. удалось достичь максимального использования мощностей реанимации, кардиологического отделения и рентгенхирургической службы.

Подводя итоги трехлетней работы НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД» по оказанию специализированной медицинской помощи пациентам с острой коронарной патологией, полученные результаты можно считать положительными. На фоне интенсивного потока городских и областных пациентов рутинно применяются современные эндоваскулярные технологии со снижением летальности с 16 % до 10,8 %. Улучшение показателей связано с увеличением доли экстренных коронарных стентирований среди инфарктных пациентов (от 70 % и более), главным образом, за счет повышения ранней обращаемости. В Челябинской области Региональная программа по лечению острого коронарного синдрома достигла серьезных оборотов, поэтому необходима социальная реклама, направленная на своевременное обращение.

Решение задачи достижения к 2020 г. целевых показателей снижения смертности от БСК требует реализации комплекса следующих мер на уровне региона:

- внедрение системы маршрутизации пациентов с ОКС с мониторингом эффективности на всех этапах диагностики и оказания медицинской помощи;
- повышение качества оказания диагностической и лечебной помощи с ориентиром на порядки медицинской помощи, стандарты ее оказания, национальные клинические рекомендации;
- формирование системы непрерывного обучения медицинских работников, участвующих в оказании медицинской помощи больным с ИБС;
- создание электронного регистра больных ИБС, являющегося элементом эпидемиологического анализа, прогнозирования и планирования объемов первичной медико-санитарной и специализированной помощи, включая высокотехнологичную помощь по профилю «сердечно-сосудистая хирургия», льготного лекарственного обеспечения, лекарственного обеспечения стационарных подразделений медицинских организаций,

рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в разрезе медицинских организаций и муниципальных образований.

Реализация данного комплекса мер с контролем достижения критериев эффективности реализации Программы государственных гарантий будут способствовать снижению смертности от ишемической болезни сердца и улучшению демографической ситуации в регионе.

### Список литературы:

1. Бокерия Л.А. Здоровье России: Атлас. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2013. – 420 с.
2. 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. – 172 с.
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. N 2511-р г. Москва. – URL: <http://www.rg.ru/2012/12/31/zdravooxr-site-dok.html> (дата обращения: 17.11.2014).
4. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2013 год. – URL: [http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad\\_2013](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad_2013) (дата обращения: 10.11.2014).
5. Смертность населения Челябинской области: статистический сборник. – Челябинск: Челябинскстат, 2014.
6. 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. – Vol. 361. – P. 13–20.

### References

1. Bokeriya L.A. Zdorov'e Rossii: Atlas [Health of Russia: Atlas]. Moscow: NCSSH named after A.N. Bakulev RAMS, 2013. 420 p. (in Russian).
2. Bokeriya L.A., Alekyan B.G. Rentgenendovaskulyarnaya diagnostika i lechenie zabolevaniy serdtsa i sosudov v Rossiyskoy Federatsii [X-ray-endovascular diagnosis and treatment of diseases of the heart and blood vessels in the Russian Federation]. Moscow: NCSSH named after A.N. Bakulev RAMS, 2013. 172 p. (in Russian).

3. Gosudarstvennaya programma Rossiyskoy Federatsii "Razvitie zdavookhraneniya". Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 24 dekabrya 2012 g. N 2511-r g. [State program of the Russian Federation "Development of healthcare". Order of the Government of the Russian Federation, 24 December, 2012 N 2511-p, Moscow]. Available at: [http:// www.rg.ru /2012/12/31/zdravooxr-site-dok.html](http://www.rg.ru/2012/12/31/zdravooxr-site-dok.html) (in Russian).

4. Doklad o sostoyanii zdorov'ya naseleniya i organizatsii zdavookhraneniya po itogam deyatel'nosti organov ispolnitel'noy vlasti sub"ektov Rossiyskoy Federatsii za 2013 god [Report on the state of public health and health organizations on the results of the executive authorities of the Russian Federation in 2013]. Available at: [http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad\\_2013](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad_2013).

5. Smernost' naseleniya Chelyabinskoy oblasti: Statisticheskiy sbornik. [Mortality in Chelyabinsk Region: Statistical Yearbook]. Chelyabinsk: Chelyabinskstat, 2014 (in Russian).

6. Keeley E.C., Boura J.A., Grines C.L. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute miocardial infarction a quantitative review of 23 randomized trials. *Lancet*, 2003, no. 361, pp. 13–20.

**Фокин Алексей Анатольевич** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии факультета дополнительного профессионального образования (тел.: 8 (351) 26-86-866, e-mail: [alanfokin@yandex.ru](mailto:alanfokin@yandex.ru)).

**Москвичева Марина Геннадьевна** – доктор медицинских наук, профессор, проректор по дополнительному профессиональному образованию и взаимодействию с учебно-производственными базами, заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения факультета дополнительного профессионального образования (тел.: 8 (351) 26-86-866, e-mail: [moskvichevamg@mail.ru](mailto:moskvichevamg@mail.ru)).

**Киреев Константин Александрович** – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии факультета дополнительного профессионального образования (тел.: 8 (351) 26-86-866, e-mail: [kkireev83@mail.ru](mailto:kkireev83@mail.ru)).

**Киреева Татьяна Сергеевна** – заочный аспирант кафедры хирургии факультета дополнительного профессионального образования (тел.: 8 (351) 26-86-866, e-mail: [offender83@mail.ru](mailto:offender83@mail.ru)).

ГБОУ ВПО «Южно-уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, 454092, Россия, г. Челябинск, ул. Воровского, 64.

**Fokin Alexey Anatolievich** – Doctor of Medical Science, professor, head of the department of surgery of the faculty of additional professional education (tel. 8 (351) 26-86-866, e-mail: [alanfokin@yandex.ru](mailto:alanfokin@yandex.ru)).

**Moskvicheva Marina Gennadyevna** – Doctor of Medical Science, professor, vice-rector for additional professional education and educational base cooperation, head of the department of public health and healthcare of the faculty of additional professional education (tel. 8 (351) 26-86-866, e-mail: moskvichevamg@mail.ru).

**Kireev Konstantin Aleksandrovich** – Candidate of Medical Science, teaching assistant of the department of surgery of the faculty of additional professional education (tel. 8 (351) 26-86-866, e-mail: kkireev83@mail.ru).

**Kireeva Tatiana Sergeevna** – post-graduate of the department of surgery of the faculty of additional professional education (tel. 8 (351) 26-86-866, e-mail: offender83@mail.ru).

South Ural State Medical University, 64, Vorovskoy street, Chelyabinsk, 454092, Russia.