

Ведение пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST в реальной клинической практике Республики Карелия по данным 10-летнего регистра

Инга Сергеевна Скопец^{1*}, Наталья Николаевна Везикова¹,
Андрей Викторович Малафеев², Александр Николаевич Малыгин²,
Виолетта Александровна Литвинова²

¹ Петрозаводский государственный университет. Россия, 185910, Петрозаводск, пр. Ленина, 33

² Республиканская больница им. В.А. Баранова. Россия, 185019, Петрозаводск, ул. Пирогова, 3

Цель. Изучить особенности течения, лечения и исходов при остром коронарном синдроме со стойким подъемом сегмента ST (ОКСпST) в реальной клинической практике

Материал и методы. В исследование включены 5694 пациента, последовательно госпитализированных в Региональный сосудистый центр в период с 01.01.2009 по 01.01.2019 гг. по поводу ОКСпST, включенных в Федеральный госпитальный регистр. Преобладали мужчины (65,8%), средний возраст 68 лет. 14,1% пациентов ранее перенесли инфаркт миокарда. Были проанализированы особенности реперфузионных вмешательств, объем медикаментозной терапии, а также риски развития осложнений и исходы в реальной клинической практике Республики Карелия.

Результаты. В исследуемой группе при лечении ОКСпST отмечен высокий процент реперфузионных вмешательств (83,5%) с преобладанием чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ; 76,2%), а также проведение оптимальной медикаментозной терапии у большинства пациентов. Так, аспирин получали 99,4% пациентов, клопидогрел – 82,8%, антикоагулянты – 91,1%, бета-адреноблокаторы – 91,6%, статины – 95,6%, ингибиторы ангиотензин превращающего фермента/блокаторы рецепторов к ангиотензину II – 94,2%. Была проведена оценка риска госпитальной и 6-месячной летальности по шкале GRACE. Распределение риска госпитальной летальности оказалось следующим: низкий риск (49-125 баллов) имели 25,7%, средний (126-154 балла) – 33,7%, высокий (более 154 баллов) – 40,6% пациентов. Риск 6-месячной летальности у половины пациентов (51,6%) оказался низким (27-99 баллов), средний риск (100-127 баллов) определен у 23,0% пациентов, высокий риск (более 127 баллов) – у 25,5%. Жизнеугрожающие осложнения развились на стационарном этапе лечения у 38,1% больных, наиболее частым из которых в реальной практике оказались нарушения ритма, выявленные у 31,5%. Варианты исходов при выписке из стационара оказались следующими: 1432 пациента (63,5%) перенесли Q-образующий инфаркт миокарда, 390 (17,3%) – инфаркт миокарда без зубца Q, у 76 (3,4%) пациентов диагностирована нестабильная стенокардия, у 21 пациента (0,9%) – инфаркт миокарда неуточненной локализации, у 317 больных (14,1%) – повторный инфаркт миокарда. Госпитальная летальность составила 5,85%.

Заключение. По результатам 10-летнего госпитального регистра пациентов с ОКСпST отмечается высокий процент реперфузионных вмешательств с преобладанием ЧКВ и проведение оптимальной медикаментозной терапии у большинства пациентов, однако с целью повышения эффективности лечения необходима минимизация временных потерь как на догоспитальном этапе, так и при проведении реперфузии.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, острый инфаркт миокарда, антиромботическая терапия, сердечно-сосудистые заболевания, чрескожное коронарное вмешательство, ишемическая болезнь сердца.

Для цитирования: Скопец И.С., Везикова Н.Н., Малафеев А.В., Малыгин А.Н., Литвинова В.А. Ведение пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST в реальной клинической практике Республики Карелия по данным 10-летнего регистра. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2020;16(5):780-786. DOI:10.20996/1819-6446-2020-10-14

Treatment of Patients with Acute Coronary Syndrome with ST Segment Elevation in Clinical Practice of the Republic of Karelia: the Results of 10-year Register

Inga S. Skopets^{1*}, Natalia N. Vezikova¹, Andrey V. Malafeev², Alexander N. Malygin², Violetta A. Litvinova²

¹ Petrozavodsk State University. Lenina pr. 33, Petrozavodsk, 185910 Russia

² Republic Hospital named after V.A. Baranov. Pirogova ul. 3, Petrozavodsk, 185019 Russia

Aim. To study the clinical course, treatment, and outcomes in the patients with ST segment elevation acute coronary syndrome (STeACS) in real clinical practice

Material and methods. Our study is based on data of 5694 patients who were sequentially hospitalized in the Regional Vascular Center from 01.01.2009 to 01.01.2019 due to STeACS and included in the Federal Hospital Register. Men prevailed (65.8%); the average age was 68 years old. 14.1% of the patients had the history of myocardial infarction (MI) before this hospitalization. The reperfusion strategy, drug therapy, as well as the risks of complications and outcomes in real clinical practice of the Republic of Karelia were analyzed. Descriptive statistics methods were used to evaluate the results.

Results. In the study group a high frequency of reperfusion interventions (83.5%) with a predominance of percutaneous coronary intervention (PCI; 76.2%) was revealed, as well as optimal drug therapy in most patients. Thus, 99.4% of patients took aspirin, 82.8% – clopidogrel, 91.1% – anticoagulants, 91.6% – beta-blockers, 95.6% – statins, 94.2% – angiotensin-converting-enzyme inhibitors/angiotensin II receptors blockers. A risk assessment of hospital and 6-month mortality was performed using GRACE score. The distribution of the hospital risk mortality were the following: 25.7% of patients had a low (49-125 points), 33.7% an average (126-154 points), and 40.6% of patients had a high risk (more than 154 points). At the same time, the risk of 6-month mortality in a half of the patients (51.6%) was low (27-99 points), the average risk (100-127 points) was determined in 23.0% of patients and the high risk (more than 127 points) – in 25.5% of patients. Life threatening complications developed in 38.1% of patients and the most frequent ones were arrhythmias (31.5%). The outcomes at the discharge from the hospital were as follows: 1432 patients (63.5%) had Q MI, 390 (17.3%) – non Q MI, 76 (3.4%) – unstable angina, 21 (0.9%) – MI of unspecified localization and 317 patients (14.1%) – repeated myocardial infarction.

Conclusion. According to the results of a 10-year hospital registry of patients with STeACS, a high frequency of reperfusion interventions and an optimal drug therapy in most patients was revealed. However, to increase the effectiveness of treatment, it is necessary to minimize temporary losses both at the prehospital treatment and during reperfusion.

Keywords: acute coronary syndrome, acute myocardial infarction, antithrombotic therapy, cardiovascular diseases, percutaneous coronary intervention, ischemic heart disease.

For citation: Skopets I.S., Vezikova N.N., Malafeev A.V., Malygin A.N., Litvinova V.A. Treatment of Patients with Acute Coronary Syndrome with ST Segment Elevation in Clinical Practice of the Republic of Karelia: the Results of 10-year Register. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2020;16(5):780-786. DOI:10.20996/1819-6446-2020-10-14

*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): inga.skopets@gmail.com

Received/Поступила: 24.12.2019

Accepted/Принята в печать: 26.02.2020

Кардиоваскулярная патология на протяжении многих лет остается одной из наиболее актуальных проблем российского здравоохранения в связи с высоким показателем смертности среди взрослого населения. Так, по сведениям Российской государственной службы статистики в 2018 г. данный показатель составил 573,6 на 100 тыс. населения [1], что существенно превышает данные развитых стран Европы и Северной Америки, а по данным Всемирной Организации Здравоохранения стандартизованный коэффициент смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в России остается одним из самых высоких в Европейском регионе [2]. В Республике Карелия этот показатель в 2018 г. оказался выше общероссийского и составил 710,9 на 100 тыс. населения [2].

С целью улучшения ситуации в 2008 г. в России была инициирована программа модернизации системы оказания помощи пациентам, переносящим инфаркт миокарда, с организацией в стране сети сосудистых центров. Подобные модели оказания неотложной помощи пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС) эффективно функционируют в странах Европы и Северной Америки [3-5]. Это привело к снижению смертности от ишемической болезни сердца (ИБС), однако очевидно, что в нашей стране проблема ССЗ остается по-прежнему актуальной.

С целью мониторинга эффективности программ по улучшению качества оказания помощи пациентам с ИБС и разработке дальнейших мер первичной и вторичной профилактики необходима оценка особенностей ведения пациентов с ОКС в реальной клинической практике. Одним из таких направлений является создание регистров, позволяющих оценить успешность лечения, выявить ключевые причины неэффективности профилактических и лечебных мероприятий и оптимизировать тактику ведения пациентов, что приведет к дальнейшему снижению смертности от ССЗ в нашей стране.

С целью анализа лечения пациентов с инфарктом миокарда в реальной клинической практике создан Федеральный регистр ОКС, данные которого позволяют провести оценку клинического течения заболевания, тактику и исходы при этой патологии. В статье представлены особенности ведения пациентов, перенесших ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST), в реальной клинической практике Республики Карелия по данным Федерального регистра.

Цель: изучить особенности течения, тактику и исходы при ОКСпST в реальной клинической практике.

Материал и методы

В Региональный сосудистый центр (г. Петрозаводск) в период с 01.01.2009 по 01.01.2019 гг. по поводу ОКС были госпитализированы 5694 пациента, включенных в Федеральный регистр. Из них ОКСпST имели 2256 (39,6%) пациентов, данные которых вошли в исследование.

Критерии включения: возраст пациента ≥ 18 лет, предварительный диагноз «острый коронарный синдром», «инфаркт миокарда» или «нестабильная стенокардия» на момент госпитализации.

Критерии исключения: перевод из других стационаров Республики в период более суток от момента диагностики ОКС.

На основании данных регистра проведена оценка особенностей течения заболевания, рисков госпитальной и 6-месячной летальности, медикаментозной терапии, частоты и сроков выполнения реперфузионных вмешательств, объема осложнений, в том числе – фатальных. При анализе результатов использовались методы описательной статистики.

Результаты

Среди 2256 пациентов с ОКСпST преобладали мужчины (65,8%), средний возраст был 68 лет, 14,1% пациентов ранее переносили инфаркт миокарда.

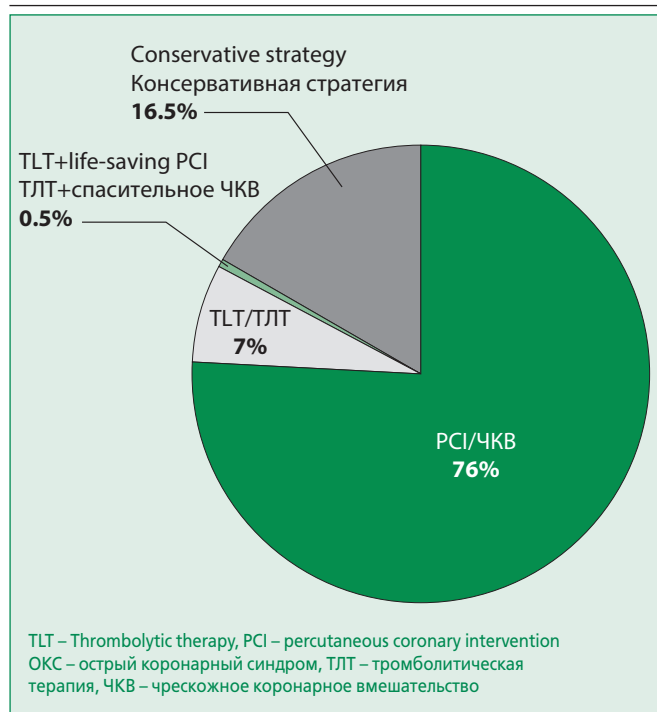


Figure 1. Reperfusion strategy in patients with ST-elevation acute coronary syndrome (n=2256)

Рисунок 1. Реперфузионная стратегия у пациентов с ОКС с подъемом ST (n=2256)

Реперфузионная стратегия

В исследуемой нами выборке пациентов с ОКСпST (n=2256) реперфузионные вмешательства были выполнены в 83,5% случаев. Следует отметить, что в реальной клинической практике Регионального сосудистого центра преимущественным методом восстанов-

ления коронарного кровотока было чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ; 76,2%). Среднее время от начала клинических проявлений ОКС до проведения эндоваскулярного лечения составило 240 мин, в 82% ЧКВ было выполнено в период ≤ 90 мин с момента поступления в стационар. Тромболитическая терапия (ТЛТ) была проведена 165 пациентам (7,3%), среди них в 15 случаях (0,6%) ввиду ее неэффективности потребовалось выполнение спасительного ЧКВ. У 67,3% пациентов системный фибринолиз выполнен в период 30 мин с момента первого контакта со службой здравоохранения.

Консервативное лечение острого инфаркта миокарда (ОИМ) без реперфузионных вмешательств проводилось в 16,5% случаев, что чаще всего было связано с поздним обращением пациентов за медицинской помощью. Распределение пациентов по варианту реперфузионной стратегии представлено на рис. 1.

Для жителей районов Республики из-за удаленности от Регионального сосудистого центра наиболее распространенным методом неотложной реперфузии является ТЛТ – по причине отсутствия возможности выполнения экстренного ЧКВ.

В 2018 г. в Республике Карелия ТЛТ по поводу ОИМ проведена 204 пациентам, 196 пациентов были в дальнейшем переведены из первичных сосудистых центров в Региональный для выполнения ЧКВ.

Анализ объема реперфузии у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST продемонстрировал рост числа вмешательств с 76,6% до 83,1% в динамике с 2014 по 2018 гг., что связано не только с повышением до-

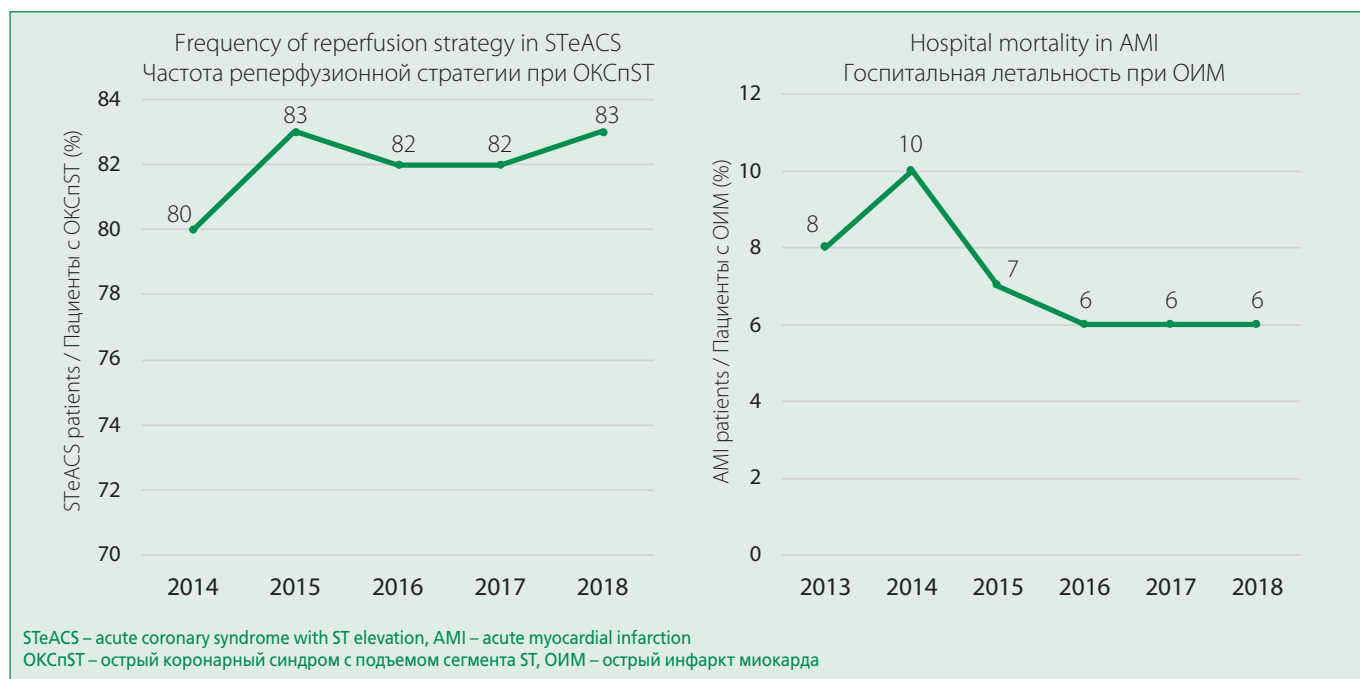


Figure 2. Frequency of reperfusion interventions and changes in hospital mortality in patients

Рисунок 2. Частота реперфузионных вмешательств и динамика госпитальной летальности у пациентов

ступности неотложной помощи при ОКС, но и с улучшением осведомленности населения о симптомах и тактике при развитии ОИМ, поскольку основной причиной невыполнения реперфузионных вмешательств в реальной практике является позднее обращение за медицинской помощью. Следует отметить, что, наряду с более активным внедрением реперфузионной стратегии, выявлена отчетливая тенденция по снижению госпитальной летальности от ОИМ (рис. 2)

Медикаментозная терапия на госпитальном этапе

В ходе исследования была проведена оценка медикаментозной терапии у больных с ОКС с подъемом ST на госпитальном этапе. Установлено, что аспирин получали 99,4% пациентов, клопидогрел – 82,8%, антикоагулянты – 91,1%, бета-адреноблокаторы – 91,6%, статины – 95,6%, ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ)/блокаторы рецепторов к ангиотензину II (БРА) – 94,2%. В целом медикаментозная терапия проводилась в большинстве случаев согласно рекомендациям по ведению пациентов с ОИМпST [6]. Следует отметить, что более низкий процент назначения P2Y12-ингибиторов объясняется тем, что, согласно критериям, данные по применению тикагрелора в регистре не учитывались.

Результаты оценки риска летальности

Инфаркт миокарда, несомненно, является заболеванием с серьезным непосредственным и отдаленным прогнозом. В реальной практике важно оценивать индивидуальный риск госпитальной и 6-месячной летальности с целью оптимизации тактики ведения пациентов. Наиболее часто оценка рисков при ОКС проводится с использованием шкалы GRACE [7].

В нашем исследовании был рассчитан риск госпитальной и 6-месячной летальности по шкале GRACE у 1403 пациентов, госпитализированных по поводу ОКС с подъемом ST. Распределение риска госпитальной летальности оказалось следующим: низкий риск (49-125 баллов) имели 25,7%, средний (126-154 балла) – 33,7%, высокий (более 154 баллов) – 40,6% пациентов. Максимальный балл по GRACE при оценке риска госпитальной летальности составил 319. В то же время риск 6-месячной летальности у половины пациентов (51,6%) оказался низким (27-99 баллов), средний риск (100-127 баллов) определен у 23,0% пациентов, высокий риск (более 127 баллов) – у 25,5%.

Осложнения и исходы ОКС

Жизнеугрожающие осложнения ОКС были диагностированы у 38,1% пациентов с ОКСпST. Наиболее частые осложнения включали нарушения ритма

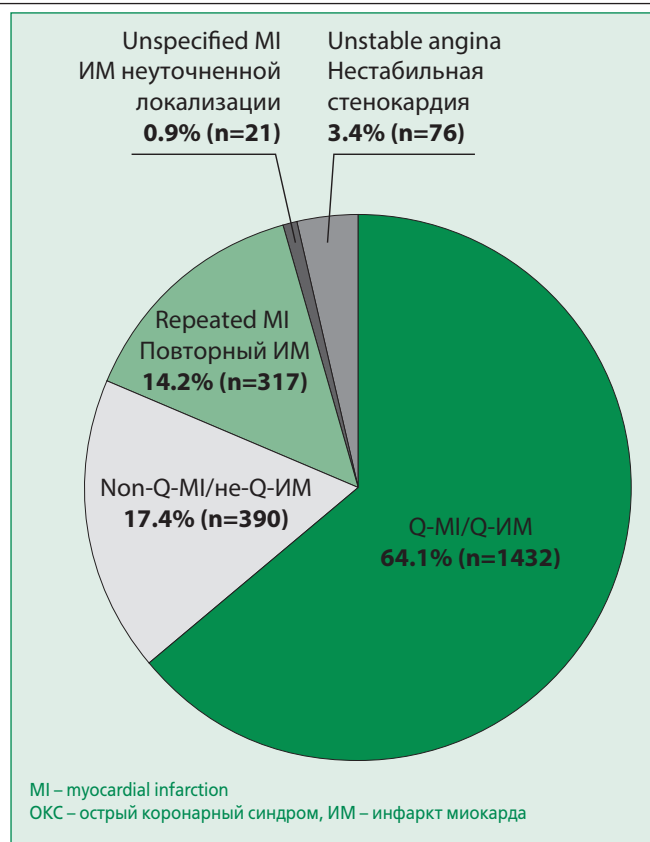


Figure 3. Outcomes in patients with ST-elevation acute coronary syndrome (n=2236)

Рисунок 3. Исходы у пациентов с ОКС с подъемом ST (n=2236)

(31,5%). У 7,0% пациентов диагностирован отек легких, 6,9% – остановка кровообращения, 4,9% – кардиогенный шок, 0,7% – разрыв миокарда.

Варианты исходов при выписке из стационара представлена на рис. 3. Наиболее часто (63,5%) имел место Q-образующий инфаркт миокарда. Госпитальная летальность при ОИМпST в исследуемой группе составила 5,85%.

Обсуждение

В работе представлены результаты ведения пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST по данным Федерального регистра. Проанализированы особенности течения заболевания, а также ведение пациентов с данной патологией в реальной клинической практике Республики Карелия.

Реперфузионная стратегия при ОКС со стойким подъемом ST в реальной клинической практике

Основным методом лечения пациентов, переносящих ИМ с подъемом ST, безусловно, является незамедлительная реперфузия миокарда. Согласно действующим рекомендациям методом выбора у данной категории пациентов, является ЧКВ при его своевременной доступности [6,8-10]. Предпочтение систем-

ной ТЛТ следует отдавать в случае, если ожидаемое время до выполнения эндоваскулярного лечения превысит 120 мин [6,9-13]. Согласно полученным результатам в Региональном сосудистом центре первичное ЧКВ было выполнено в 76,2% случаев, тогда как ТЛТ проведена в 7,3%. Фармакологическая реперфузия в реальной практике нашей клиники осуществляется в случае отказа пациента от хирургического лечения, либо при ожидаемом времени выполнения вмешательства свыше 90 мин, что чаще всего имеет место при развитии ИМ у пациента, находящегося на удаленном расстоянии от ЧКВ-центра, либо при занятости или неисправности ангиографического оборудования. Последняя проблема решена в Региональном сосудистом центре в 2018 г. с введением в работу второй рентгенэндоваскулярной операционной.

С учетом географических особенностей региона для жителей удаленных районов в случае развития ОИМ не теряет своей актуальности ТЛТ. При этом важным этапом в лечении ОИМспST у пациентов, перенесших системную ТЛТ, является выполнение рутинного ЧКВ с пластикой клинко-определяющей артерии и определением объема атеросклеротического поражения в других бассейнах с целью дальнейшей риск-стратификации и формирования индивидуальной тактики ведения, в том числе – с выполнением последующей реваскуляризации миокарда методом стентирования или шунтирования коронарных артерий [9,10]. По результатам нашего исследования в Республике Карелия в 2018 г. ТЛТ была проведена 204 пациентам, 196 (96%) из которых были переведены в Региональный сосудистый центр для ЧКВ.

В целом отмечается позитивная тенденция к увеличению объема реперфузионных вмешательств у пациентов с ОКСпST, что характерно и для других российских регионов [14, 15], а также стран Европы и Серверной Америки [12]. Этот важный показатель ассоциирован не только со снижением госпитальной летальности, но и с улучшением отдаленного прогноза [16-19].

Однако следует отметить, что у 16,5% пациентов исследуемой группы реперфузионные вмешательства не проводились. Чаще всего это было связано с поздним обращением больных за медицинской помощью. Хорошо известно, что сроки проведения ТЛТ и ЧКВ определяют объем спасенного миокарда и коррелируют с прогнозом у пациентов, переносящих ОИМ [6,8]. В поздние сроки от развития ОИМ эффективность реперфузионных вмешательств значительно снижается [20], при этом возрастает риск развития осложнений, в первую очередь – нарушений ритма, разрывов миокарда и геморрагических событий [13,21]. С учетом этого выполнение ТЛТ не рекомендовано позднее 12 ч от начала клинической симпто-

матики, а ЧКВ нецелесообразно в течение 48 ч от развития ОИМпST [6, 11, 21]. В то же время консервативное ведение пациентов с ОИМ сопряжено с повышенным риском развития осложнений, в том числе, фатальных, в остром периоде, а также ассоциировано с развитием серьезных отдаленных последствий ОКС [16-19]. Таким образом, важным фактором для эффективного лечения ОИМпST является своевременное обращение пациентов за медицинской помощью при данном заболевании. С целью улучшения ситуации необходимо повышение осведомленности населения о симптомах и тактике при развитии ОИМ.

Медикаментозная терапия ОКС с подъемом ST

Основными препаратами, применяемыми для лечения ОКС, являются дезагреганты, статины, иАПФ/БРА, антагонисты кальция и бета-адреноблокаторы. Медикаментозная терапия ОИМ направлена, в первую очередь, на предотвращение и лечение жизнеугрожающих осложнений и улучшение прогноза [6].

По данным нашего исследования в реальной клинической практике основные препараты, рекомендованные для лечения ОКС с подъемом ST, назначались с частотой свыше 90%. Исключение составил клопидогрел, доля применения которого оказалась 82,5%. Это объясняется появлением и внедрением в клиническую практику новых, более эффективных ингибиторов P2Y₁₂ рецепторов – прасугрела и тикагрелора [22, 23], однако их использование в Федеральном регистре не учитывалось. Следует отметить, что назначение основных препаратов для лечения ОИМ чаще всего было связано с наличием у пациентов противопоказаний, либо развитием нежелательных явлений на фоне терапии.

Оценка риска летальности по шкале GRACE

Проведенный анализ риска по шкале GRACE установил, что 40% больных, госпитализированных по поводу ОКСпST, имели высокий риск госпитальной летальности. Этот показатель оказался сопоставим с частотой развития жизнеугрожающих осложнений (38,1%) в реальной клинической практике, что отражает высокую прогностическую ценность данной шкалы у пациентов с ОИМ. В то же время на фоне высокой частоты выполнения своевременных эндоваскулярных вмешательств и оптимальной медикаментозной терапии госпитальная летальность при ОИМпST составила 5,85%, что свидетельствует об их высокой эффективности. Однако следует отметить, что у четверти больных риск смерти в ближайшие 6 мес после перенесенного ИМ оказался высоким, это подтверждает имеющиеся данные о серьезном ближайшем и

отдаленном прогнозе у пациентов с ОИМ и обуславливает необходимость эффективного лечения в остром периоде и адекватной вторичной профилактики на амбулаторном этапе [17].

Сроки реперфузии и исходы ОКС с подъемом ST

Наиболее частым исходом ОКСпST ожидаемо оказалось формирование Q-инфаркта миокарда. В то же время у 17,3% больных диагностирован не-Q-инфаркт миокарда, и у 76 пациентов некротизирования миокарда не произошло. Известно, что минимизация зоны некроза является первостепенной задачей в лечении пациентов, переносящих ОКС со стойким подъемом ST, реализуемой посредством экстренной реперфузии окклюзированной коронарной артерии [6,8,11,12]. Оптимальным временем для восстановления коронарного кровотока в случае развития ОИМ являются первые 60 минут, после которых эффективность реперфузии уменьшается обратно пропорционально времени от начала клинических проявлений до проведения вмешательства. По результатам нашего исследования отмечалась высокая частота выполнения ЧКВ и/или ТЛТ (84,5%) и преимущественная эффективность данных вмешательств (неэффективность ТЛТ констатирована лишь в 0,6% случаев). Оценка временных потерь на этапе оказания медицинской помощи выявила, что в 82% случаев ЧКВ было выполнено в период ≤ 90 мин с момента поступления в стационар, а ТЛТ 67,3% пациентов проведена в период ≤ 30 мин с момента первого контакта со службой здравоохранения. При этом среднее время от начала клинических проявлений ОКС до проведения эндоваскулярного лечения составило 240 мин. По данным крупного исследования J.S. Shavadia с соавт., включавшего более 19,5 тыс. пациентов с ОИМпST из 707 центров, ранняя реперфузия в реальной практике

была выполнена лишь в 22% случаев, а среднее время от первого контакта с медицинской службой до интервенции составило 79 мин. При этом было вновь продемонстрировано клиническое преимущество ранних реперфузионных вмешательств [20]. В целом в реальной клинической практике реперфузия нередко осуществляется отсрочено, что приводит к формированию обширной зоны некроза миокарда и, как следствие, высокой частоте развития жизнеугрожающих осложнений и отдаленных неблагоприятных последствий.

Заключение

По результатам 10-летнего госпитального регистра пациентов с ОКСпST отмечается высокий процент реперфузионных вмешательств с преобладанием ЧКВ и проведение оптимальной медикаментозной терапии у большинства пациентов, однако с целью повышения эффективности лечения необходима минимизация временных потерь как на догоспитальном этапе, так и при проведении реперфузии. Несмотря на высокий расчетный риск по шкале GRACE на фоне оптимальной терапии и высокого процента выполнения ЧКВ показатель госпитальной летальности оказался невысоким, и составил 5,85%. Однако четверть пациентов имели высокий расчетный риск 6-месячной смертности, что отражает риск развития отдаленных последствий инфаркта, в том числе – фатальных, и обуславливает необходимость проведения эффективной вторичной профилактики у данной когорты пациентов.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Disclosures. All authors have not disclosed potential conflicts of interest regarding the content of this paper.

References / Литература

1. Federal states statistics service. The demographic yearbook of Russia. Statistical handbook. Moscow: Rosstat; 2017. (In Russ.) [Демографический ежегодник России (2017). Москва: Росстат; 2017].
2. Boytsov S.A., Demkina A.E., Oshchepkova E.V., et al. Progress and Problems of Practical Cardiology in Russia at the Present Stage. *Kardiologiya*. 2019;59(3):53-9 (In Russ.) [Бойцов С.А., Демкина А.Е., Ощепкова Е.В., и др. Достижения и проблемы практической кардиологии в России на современном этапе. *Кардиология*. 2019;59(3):53-59]. DOI:10.18087/cardio.2019.3.10242.
3. Makki N., Brennan T.M., Girotra S. Acute coronary syndrome. *Intensive Care Med*. 2015;30(4):186-200. DOI:10.1177/0885066613503294.
4. Gach O., El H.Z., Lancellotti P. Acute coronary syndrome. *Rev Med Liege*. 2018;73(5-6):243-250.
5. Radecki R.P., Foley K.F., Elzinga T.S., et al. Pilot of urgent care center evaluation for acute coronary syndrome. *Am J Manag Care*. 2019;25(5):e160-e164.
6. Ibanez B., James S., Agewall S., et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018;39(2):119-77. DOI:10.1093/eurheartj/ehx393.
7. Fox K.A., Dabbous O.H., Goldberg R.J., et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). *BMJ*. 2006;333(7578):1091. DOI:10.1136/bmj.38985.646481.55.
8. Reed G.W., Rossi J.E., Cannon C.P., et al. Acute myocardial infarction. *Lancet*. 2017;389(10065):197-210. DOI:10.1016/S0140-6736(16)30677-8.
9. Vogel B., Claessen B.E., Arnold S.V. ST-segment elevation myocardial infarction. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):39. DOI:10.1038/s41572-019-0090-3
10. Neumann F.J., Sousa-Uva M., Ahlsson A., et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J*. 2019;40(2):87-165. DOI:10.1093/eurheartj/ehy394.
11. Switaj T.L., Christensen S.R., Brewer D.M. Acute Coronary Syndrome: Current Treatment. *Am Fam Physician*. 2017;95(4):232-40.
12. Rentrop K.P., Feit F. Reperfusion therapy for acute myocardial infarction: Concepts and controversies from inception to acceptance *Am Heart J*. 2015;170(5):971-80. DOI:10.1016/j.ahj.2015.08.005.
13. Hao W., Lu S., Guo R. Risk factors for cardiac rupture complicating myocardial infarction: a PRISMA meta-analysis and systematic review. *J Investig Med*. 2019;67(4):720-8. DOI:10.1136/jim-2018-000841.
14. Erlikh A.D. How "Real Life" Treatment of Patients With ST-Elevation Acute Coronary Syndrome Has Changed During Recent Several Years (Data From a Series of the Russian RECORD Registries). *Kardiologiya*. 2018;58(7):23-31 (In Russ.) [Эрлих А.Д. Как за последние несколько лет изменилось лечение пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST в клинической практике (данные серии российских регистров «РЕКОРД»). *Кардиология*. 2018;58(7):23-31]. DOI:10.18087/cardio.2018.7.10140.
15. Kontsevaya A.V., Bates K., Goryachkin E.A., et al. Hospital Stage of Myocardial Infarction Treatment in 13 Regions of Russian Federation by Results of the International Research. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(4):474-87 (In Russ.) [Концевая А.В., Бейтс К., Горьячкин Е.А. и др. Госпитальный этап лечения инфаркта миокарда в 13 регионах Российской Федерации по результатам международного исследования. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2018;14(4):474-87]. DOI:10.20996/1819-6446-2018-14-4-474-487.
16. Malay N., Solokhina L.V., Bukhonkina Y.M. Characteristic features, treatment and hospital outcomes in patients with acute myocardial infarction: Khabarovsk Register data. Part I. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2016;12(1):56-62 (In Russ.) [Малай Л.Н., Солохина Л.В., Бухонкина Ю.М., и др. Характеристика больных и госпитальные исходы у пациентов с острым инфарктом миокарда: данные регистра (г.Хабаровск). Часть 1. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2016;12(1):56-62]. DOI:10.20996/1819-6446-2016-12-1-56-62.
17. Erlikh A.D. Twelve month outcomes in patients with acute coronary syndrome, by the national registry RECORD-3. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;(3):23-30 (In Russ.) [Эрлих А.Д. 12-месячные исходы у пациентов с острым коронарным синдромом, включенных в российский регистр «РЕКОРД-3». *Российский Кардиологический Журнал*. 2018;(3):23-30]. DOI:10.15829/1560-4071-2018-3-23-30.
18. Liu Y., Yao Y., Tang X.F., et al. Evaluation of a novel score for predicting two-year outcomes in patients with acute coronary syndrome after percutaneous coronary intervention. *J Chin Med Assoc*. 2019;82(8):616-22. DOI:10.1097/JCMA.000000000000124.
19. Piironen M., Ukkola O., Huikuri H., et al. Trends in long-term prognosis after acute coronary syndrome. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(3):274-80. DOI:10.1177/2047487316679522.
20. Shavadia J.S., Chen A.Y., Fanaroff A.C., et al. Intensive Care Utilization in Stable Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Treated With Rapid Reperfusion. *JACC Cardiovasc Interv*. 2019;12(8):709-17. DOI:10.1016/j.jcin.2019.01.230.
21. Park J., Choi K.H., Lee J.M. Prognostic Implications of Door-to-Balloon Time and Onset-to-Door Time on Mortality in Patients with ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(9):e012188. DOI:10.1161/JAHA.119.012188.
22. Orens-Piñero E., Esteve-Pastor M.A., Ruiz-Nodar J.M., et al. Under-prescription of novel antiplatelet drugs in patients with acute coronary syndrome and previous cardiovascular disease. *Minerva Med*. 2019;110(5):410-8. DOI:10.23736/S0026-4806.19.05859-2.
23. Paravattil B., Elewa H. Strategies to Optimize Dual Antiplatelet Therapy After Coronary Artery Stenting in Acute Coronary Syndrome *J CardiovascPharmacolTher*. 2017;22(4):347-55. DOI:10.1177/1074248416683048.

About the Authors:

Inga S. Skopets – MD, PhD, Associate Professor, Chair of Hospital Therapy, Petrozavodsk State University

Natalia N. Vezikova – MD, PhD, Professor, Head of Chair of Hospital Therapy, Petrozavodsk State University

Andrey V. Malafeev – MD, Deputy Chief Physician for Therapeutic Care, Republic Hospital named after V.A. Baranov

Alexander N. Malygin – MD, Head of Cardiology Department, Republic Hospital named after V.A. Baranov

Violetta A. Litvinova – MD, Cardiologist, Republic Hospital named after V.A. Baranov

Сведения об Авторах:

Скопец Инга Сергеевна – к.м.н., доцент, кафедра госпитальной терапии, Петрозаводский государственный университет

Везикова Наталья Николаевна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии, Петрозаводский государственный университет

Малафеев Андрей Викторович – зам. главного врача по терапевтической помощи, Республиканская больница им. В.А. Баранова

Мальгин Александр Николаевич – зав. кардиологическим отделением, Республиканская больница им. В.А. Баранова
Литвинова Виолетта Александровна – врач-кардиолог, Республиканская больница им. В.А. Баранова