

## Применение отечественной системы индикаторов для оценки качества медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST: шаг навстречу практике публичных отчётов о качестве

Посненкова О.М.<sup>1</sup>, Киселев А.Р.<sup>1</sup>, Дупляков Д.В.<sup>2,3</sup>, Хохлунов С.М.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ Саратовский научно-исследовательский институт кардиологии Минздрава России, Саратов, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер, Самара, Россия

<sup>3</sup> ГБОУ ВПО Самарский ГМУ Минздрава России, Самара, Россия

### Резюме

**Цель** — предложить форму структурированного отчета о качестве медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST (ОКСпST) с применением отечественной системы индикаторов, основанных на рекомендациях и ориентированных на достижение клинического результата лечения.

**Материал и методы** — Методической основой отчета о качестве послужила система индикаторов для оценки выполнения ключевых мероприятий медицинской помощи больным с ОКСпST, предложенная нами в 2014 году. Объект исследования – данные больных с ОКСпST из регистра Самарского областного клинического кардиологического диспансера (СОККД): 355 пациентов (75,1% - мужчины, средний возраст 56,4±14,5 лет) за 2008 год и 823 пациента (67,4% - мужчины, средний возраст 61,4±12,7 лет) за 2013 год.

**Результаты** — Пациенты 2008 г. и 2013 г. достоверно отличались по поло-возрастной структуре и ряду клинических характеристик. Первичная реперфузия выполнена в 2008 и 2013 годах у 71,4% и 79,5% пациентов соответственно, тромболизис – 43,9% и 14,6% соответственно, первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – 23,1% и 62,9% соответственно. Тромболизис в течение 30 минут получили 73,7% больных в 2008г. против 82,8% в 2013 году. ЧКВ в течение 90 минут выполнено 4,8% пациентов в 2008 году против 36,9% в 2013 году. Время от боли до реперфузии составляло менее 180 мин у 50,4% пациентов в 2008 году против 23,6% в 2013 году. Оценка медикаментозной терапии в стационаре у больных с ОКСпST показала: двойная антиагрегантная терапия назначалась 30,9% пациентов в 2008 году против 81,9% в 2013 году ( $p<0,001$ ). Частота назначения бета-блокаторов, иАПФ/АРА, статинов достоверно не отличалась. Госпитальная летальность составила 7,0% и 10,5% в 2008 и 2013 годах соответственно ( $p=0,059$ ).

**Выводы** — Наличие четкой структуры отчёта о качестве медицинской помощи больным с ОКСпST упрощает анализ и сравнение результатов.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST, качество медицинской помощи, клинический результат лечения, индикаторы качества, отчет о качестве.

**Библиографическая ссылка:** Посненкова О.М., Киселев А.Р., Дупляков Д.В., Хохлунов С.М. Применение отечественной системы индикаторов для оценки качества медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST: шаг навстречу практике публичных отчётов о качестве. *Кардио-ИТ* 2014; 1: 0401.

### Информация об авторах:

**Посненкова Ольга Михайловна** – канд. мед. наук, старший научный сотрудник, Центр продвижения новых кардиологических информационных технологий, ФГБУ Саратовский научно-исследовательский институт кардиологии Минздрава России, г. Саратов, Россия.

**Киселев Антон Робертович** – докт. мед. наук, ведущий научный сотрудник, Центр продвижения новых кардиологических информационных технологий, ФГБУ Саратовский научно-исследовательский институт кардиологии Минздрава России, г. Саратов, Россия.

**Дупляков Дмитрий Викторович** – докт. мед. наук, заместитель главного врача ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер; профессор кафедры кардиологии и кардиохирургии ИПО ГБОУ ВПО Самарский ГМУ Минздрава России, г. Самара, Россия.

**Хохлунов Сергей Михайлович** – докт. мед. наук, профессор, главный врач ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер; заведующий кафедрой кардиологии и кардиохирургии ИПО ГБОУ ВПО Самарский ГМУ Минздрава России, г. Самара, Россия.

Original article

## Using the Russian system of indicators for healthcare quality assessment in patients with acute coronary syndrome with ST-segment elevation: a step towards the practice of public reporting on quality

Posnenkova O.M.<sup>1</sup>, Kiselev A.R.<sup>1</sup>, Duplyakov D.V.<sup>2,3</sup>, Khokhlunov S.M.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Saratov Research Institute of Cardiology, Saratov, Russia

<sup>2</sup> Samara Regional Cardiology Dispansery, Samara, Russia

<sup>3</sup> Samara State Medical University, Samara, Russia

### Abstract

**Aim** — To propose the structure of report on healthcare quality delivered to patients with ST-elevation acute coronary syndrome (STe-ACS) with using of native system of indicators that based on recommendations and oriented on achievement of a clinical result of treatment.

**Material and Methods** — Methodology basis of quality report was the system of indicators for evaluation the key measures of medical care in patients with Ste-ACS, developed by us in 2014. Study object – the data of Ste-ACS patients derived from the registry of Samara Regional Clinical Cardiology Clinic: 355 patients (75.1% - men, mean age 56.4±14.5) belong to the year 2008, 823 patients (67.4% – men, mean age 61.4±12.7) belong to the year 2013.

**Results** — Patients belong to the year 2008 and 2013 differed reliably in age, sex and several clinical characteristics. Primary reperfusion was performed in 71.4% of patients in 2008 and in 79.5% of patients in 2013, thrombolysis – in 43.9% and in 14.6% correspondingly, primary percutaneous coronary intervention (PCI) – in 23.1% and in 62.9% correspondingly. Thrombolysis in 30 minutes received 73.7% of patients in 2008 vs 82.8% in 2013. 4.8% of patients in 2008 and 36.9% of patients in 2013 underwent PCI in 90 minutes. Time from symptom onset to reperfusion was less than 180 minutes in 50.4% of patients in 2008 vs 23.6% of patients in 2013. Assessment of hospital drug treatment in STE-ACS patients has shown the following results: dual antiplatelet therapy was administered in 30.9% of patients in 2008 vs 81.9% of patients in 2013 ( $p < 0.001$ ). Administration of beta-blockers, ACE-Is/ARBs and statins did not differ reliably. In-hospital mortality was 7% in 2008 and 10.5% in 2013 ( $p = 0.059$ ).

**Conclusion** — Explicit structure of report on the quality of care delivered to STE-ACS patients facilitates the analysis and comparison of the results.

**Keywords:** acute coronary syndrome with ST-segment elevation, medical care quality, clinical result of treatment, quality indicators, report on quality.

*Cite as* Posnenkova OM, Kiselev AR, Duplyakov DV, Khokhlunov SM. Using the Russian system of indicators for healthcare quality assessment in patients with acute coronary syndrome with ST-segment elevation: a step towards the practice of public reporting on quality. *Cardio-IT* 2014; 1: 0401.

**Authors:**

**Olga M. Posnenkova** – MD, PhD, Senior Researcher, Centre of New Cardiological Informational Technologies, Saratov Research Institute of Cardiology, Saratov, Russia.

**Anton R. Kiselev** – MD, DSc, Leading Researcher, Centre of New Cardiological Informational Technologies, Saratov Research Institute of Cardiology, Saratov, Russia.

**Dmitry V. Duplyakov** – MD, DSc, Medical Director of Samara Regional Cardiology Dispensary; Professor, Cardiology & Cardiosurgery Department, Samara State Medical University, Samara, Russia.

**Sergey M. Khokhlunov** – MD, DSc, Director of Samara Regional Cardiology Dispensary; Professor, Head of Cardiology & Cardiosurgery Department, Samara State Medical University, Samara, Russia.

Поступила в редакцию: 25 сентября 2014

Принята в печать: 15 октября 2014

© 2014, Посненкова О.М., Киселев А.Р., Дупляков Д.В., Хохлунов С.М.

**Ответственный автор:** Посненкова Ольга Михайловна

Адрес для переписки: ФГБУ СарНИИК Минздрава России, 141, ул.

Чернышевского, г. Саратов, 410028, Россия.

Тел.: +7 (8452) 201 899. E-mail: posnenkova@cardio-it.ru

Received 25 September 2014

Accepted 15 October 2014

© 2014, Posnenkova O.M., Kiselev A.R., Duplyakov D.V., Khokhlunov S.M.

**Corresponding author:** Olga M. Posnenkova

Address: Saratov Research Institute of Cardiology, 141, Chernyshevsky str., Saratov, 410028, Russia.

Phone: +7 (8452) 201 899. E-mail: posnenkova@cardio-it.ru

## Введение

Данные реальной клинической практики свидетельствуют, что в России, как и во многих других странах, ключевые положения рекомендаций по лечению острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (ОКСпST), в особенности, касающиеся реваскуляризации миокарда, выполняются недостаточно [1-3]. Вместе с тем, своевременная реперфузия и адекватная медикаментозная терапия достоверно улучшают как краткосрочный, так и долгосрочный прогноз пациентов с ОКСпST [4].

Многолетний международный опыт свидетельствует, что наиболее полной реализации рекомендованных мероприятий медицинской помощи у больных с ОКСпST удаётся достичь в рамках так называемых локальных сетей (STEMI networks) [5]. Это объединение различных служб медицинской помощи для достижения максимальной координации и преемственности при оказании медицинской помощи больным с ОКСпST.

За рубежом практика создания таких сетей насчитывает более 10 лет. Результаты их внедрения широко освещаются в литературе, выражаясь в международных терминах качества медицинской помощи. В Великобритании, например, в рамках проекта MINAP (Myocardial Infarction National Angioplasty Project) ведётся государственный регистр острого коронарного синдрома с участием всех стационаров страны и ежегодно формируется публичный отчёт о качестве [6, 7].

В России опыт инициатив по повышению качества медицинской помощи при ОКСпST немногим меньше. Однако

в отечественном здравоохранении не развита практика структурированных отчетов о качестве медицинской помощи с применением единой методологии, в частности, системы клинических индикаторов. В настоящее время предпринята попытка разработать систему индикаторов на основании российских рекомендаций по диагностике и лечению ОКСпST (2007 г.), которые ориентированы на достижение клинического результата лечения – снижение смертности [8]. Предложен ряд показателей, которые могли бы составить основу для публичного отчёта о качестве медицинской помощи больным с ОКСпST, как для оценки текущего состояния системы медицинской помощи, так и для оценки инициатив по улучшению качества.

**Цель** настоящей работы – предложить форму структурированного отчета о качестве медицинской помощи больным с ОКСпST с применением отечественной системы индикаторов, основанных на рекомендациях и ориентированных на достижение клинического результата лечения.

## Материал и методы

### Клинические индикаторы

В качестве методической основы исследования использована ранее разработанная система индикаторов для оценки выполнения ключевых мероприятий медицинской помощи больным с ОКСпST [8] (таблица 1).

**Таблица 1. Индикаторы для оценки выполнения ключевых мероприятий медицинской помощи больным ОКСнСТ, ориентированных на достижение клинического результата лечения**

Название индикатора	Определение	Целевой уровень
I. Первичная реперфузия	Доля больных с ОКСнСТ, у кого с момента начала болевого синдрома прошло $\leq 12$ часов и выполнен тромболизис или ЧКВ. <i>Числитель</i> – больные с ОКСнСТ, у кого выполнен тромболизис или ЧКВ. <i>Знаменатель</i> – все больные с диагнозом ОКСнСТ, у кого с момента начала болевого синдрома прошло $\leq 12$ часов.	100%
II. Тромболизис в течение 30 минут	Доля больных с ОКСнСТ, у кого выполнен тромболизис в течение 30 минут с момента прибытия СМП/поступления в стационар. <i>Числитель</i> – больные с ОКСнСТ, у кого тромболизис начат в течение 30 минут с момента прибытия СМП/поступления в стационар. <i>Знаменатель</i> – все больные с диагнозом ОКСнСТ, у кого выполнен тромболизис.	100%
II. ЧКВ в течение 90 минут	Доля больных с ОКСнСТ, у кого выполнено первичное в течение 90 минут с момента прибытия поступления в стационар. <i>Числитель</i> – больные с ОКСнСТ, у кого тромболизис начат в течение 90 минут с момента прибытия поступления в стационар. <i>Знаменатель</i> – все больные с диагнозом ОКСнСТ, у кого выполнено первичное ЧКВ.	100%
IV. Назначение двойной антиагрегантной терапии	Доля больных с ОКСнСТ, кому назначались ацетилсалициловая кислота и клопидогрел в стационаре. <i>Числитель</i> – больные с ОКСнСТ, кому назначались ацетилсалициловая кислота и клопидогрел во время пребывания в стационаре. <i>Знаменатель</i> – все больные с диагнозом ОКСнСТ, не имеющие противопоказаний к ацетилсалициловой кислоте и клопидогрелю.	100%
V. Назначение $\beta$ -блокаторов	Доля больных с ОКСнСТ, кому назначались $\beta$ -блокаторы в стационаре. <i>Числитель</i> – больные с ОКСнСТ, кому назначались $\beta$ -блокаторы во время пребывания в стационаре. <i>Знаменатель</i> – все больные с диагнозом ОКСнСТ, не имеющие противопоказаний к $\beta$ -блокаторам.	100%
VI. Назначение иАПФ/АРА	Доля больных с ОКСнСТ, кому назначались иАПФ/АРА в стационаре. <i>Числитель</i> – больные с ОКСнСТ, кому назначались иАПФ/АРА во время пребывания в стационаре. <i>Знаменатель</i> – все больные с диагнозом ОКСнСТ, не имеющие противопоказаний к иАПФ/АРА.	100%
VII. Госпитальная смертность	Доля больных с ОКСнСТ, умерших в стационаре. <i>Числитель</i> – больные с ОКСнСТ, умершие во время пребывания в стационаре. <i>Знаменатель</i> – все больные с диагнозом ОКСнСТ.	0%

*Примечание:* ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство; СМП – скорая медицинская помощь; иАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента; АРА – антагонисты рецепторов ангиотензина.

Дополнительно, с учётом положений международных рекомендаций [5, 9] ввиду неоспоримой значимости введены следующие показатели:

- *Реперфузия в течение 120 минут после первого медицинского контакта* – доля больных с ОКСнСТ, у кого с момента прибытия бригады скорой медицинской помощи до начала реперфузии (ЧКВ или тромболизиса) прошло менее 120 минут;
- *Реперфузия в течение 180 минут от начала боли* – доля больных с ОКСнСТ, у кого с момента начала болевого синдрома до начала реперфузии (ЧКВ или тромболизиса) прошло менее 180 минут;
- *Назначение статинов в стационаре* – доля больных с ОКСнСТ, кому назначались статины во время пребывания в стационаре.

#### Группа исследования

Материалом исследования послужили данные больных с ОКСнСТ, содержащиеся в регистре острого коронарного синдрома (ОКС) Самарского областного клинического кардиологического диспансера (СОККД) [10]. Это одноцентровый, непрерывный регистр, куда вносятся (как проспективно, так и ретроспективно) данные всех больных, поступающих в СОККД непосредственно или переводом с диагнозом ОКС, нестабильная стенокардия, инфаркт

миокарда, независимо от наличия и давности болевого синдрома. Термином ОКСнСТ в регистре обозначается сочетание любого из диагнозов при поступлении с диагностически значимым подъемом сегмента ST на ЭКГ или вновь возникшей блокадой левой ножки пучка Гиса, а также с наличием характерных симптомов ОКС в течение 24 часов до поступления.

В Самарской области с 2007 года реализуется локальная инициатива по совершенствованию качества медицинской помощи больным с ОКСнСТ. Основная цель её – повысить доступность процедур коронарной реваскуляризации для пациентов с ОКСнСТ. В рамках данного проекта организована четкая логистическая схема доставки пациентов в сосудистый центр, работающий в режиме 24/7 и в ряд неинвазивных отделений с охватом области удалённостью до 180 км от города Самары. В начале проекта, до сентября 2009 года, акцент был сделан на выполнение тромболитической терапии, в дальнейшем – на выполнение первичного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

В настоящем исследовании сравнивались данные больных, поступивших в СОККД в 2008 и 2013 годах.

Критерии включения в исследование:

- возраст  $\geq 18$  лет,
- предварительной диагноз ОКСнСТ.

**Таблица 2. Клинико-демографические характеристики больных с ОКСнСТ в 2008 и 2013 годах**

Показатель	2008 г. (n=355)	2013 г. (n=823)	p
Мужской пол, %	75,1%	67,4%	0,009
Возраст, лет, M±SD	56,4±14,5	61,4±12,7	0,041
Перенесенный ИМ, %	29,6	20	<0,001
ХСН в анамнезе, %	39,4	5,1	<0,001
АГ в анамнезе, %	80	73,3	0,011
Перенесенный инсульт, %	6,8	5,5	0,385
Заболевания периферических артерий в анамнезе, %	3,7	0,5	<0,001
СД в анамнезе, %	13,2	14,1	0,681
ЧКВ в анамнезе, %	6,8	3	0,003
АКШ в анамнезе, %	1,1	1,6	0,510
Курение, %	46,8	35	<0,001
<i>Клинический статус при поступлении</i>			
ЧСС, уд/мин, M±SD	77,4±21,8	77,3±29,9	0,955
САД, мм рт. ст., M±SD	131,1±29,6	128,9±50,7	0,446
ОСН, %:			
-Killip I	66,8	73,6	0,018
-Killip II	18,9	15,3	0,126
-Killip III	3,9	3	0,426
-Killip IV	4,5	5,7	0,401
Фибрилляция предсердий, %	6,8	8	0,477
Фибрилляция желудочков, %	3,9	0,5	<0,001
Вновь возникшая БЛНПГ, %	5,6	3,9	0,193
Повышение тропонина, %	27,3	10,3	<0,001
Повышение МВ-КФК, %	65,6	36,9	<0,001
Подъем сегмента ST на ЭКГ, %	90,7	89,9	0,673
ФВЛЖ, %, Me (25%; 75%)	58 (51; 66)	54 (46; 61)	<0,001
Креатинин, мкмоль/л, Me[25%; 75%]	92 (81; 106)	96 (85; 111)	0,004
Глюкоза крови, ммоль/л, Me (25%; 75%)	7 (5; 9)	7 (6; 9)	0,003
Гемоглобин, г/л, Me (25%; 75%)	140 (130; 150)	142 (130; 155)	0,016

*Примечание:* ИМ – инфаркт миокарда; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; АГ – артериальная гипертония; СД – сахарный диабет; АКШ – аорто-коронарное шунтирование; ЧСС – частота сердечных сокращений; САД – систолическое артериальное давление; ОСН – острая сердечная недостаточность; БЛНПГ – блокада левой ножки пучка Гиса; МВ-КФК – МВ-фракция креатинфосфокиназы; ЭКГ – электрокардиограмма; ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка.

В 2008 году в регистре СОККД содержались данные о 355 пациентах с ОКСнСТ (75,1% мужчин, средний возраст 56,4±14,5 лет), доля переведенных больных составила 6,7%.

В 2013 году в регистре СОККД было зарегистрировано 823 пациента (67,4% мужчин, средний возраст 61,4±12,7 лет), среди них 25,9% переведённых больных.

#### Статистические методы

Обработка и анализ данных проводились с помощью статистического пакета Statistica 6.0. Результаты представлены в виде частоты (%) для качественных переменных, а для количественных переменных в виде среднего и стандартного отклонения для нормально распределенных данных или в виде медианы и квартильного диапазона для прочих распределений – M±SD или Me (25%; 75%), соответственно.

Количественные переменные в группах сравнивались на основе критерия Манна-Уитни. Для сравнения средних по

независимым выборкам использовался t-критерий Стьюдента. Уровень значимости отличий принят менее 0,05 (P<0,05).

#### Результаты

##### Клинико-демографические показатели

Сравнительная характеристика клинико-демографических показателей больных с ОКСнСТ, поступивших в СОККД в 2008 и 2013 годах представлена в *таблице 2*.

Выявлены статистически и клинически значимые отличия по большинству базовых характеристик между пациентами, поступившими в СОККД в 2008 и 2013 годах.

Значения большинства клинико-демографических параметров были более благоприятными в выборке 2013 года, по сравнению с выборкой 2008 года. Однако некоторые показатели с доказанным негативным влиянием на риск госпитальной смерти достоверно ухудшились в выборке 2013 года: увеличился средний возраст больных, возросла доля лиц женского пола, снизился уровень креатинина при поступлении, снизилась фракция выброса левого желудочка.

Таким образом, нельзя сказать о сопоставимости сравниваемых выборок по базовым клиническим характеристикам.

##### Реперфузионная терапия

Результаты вычисления клинических индикаторов, оценивающих качество реперфузионной терапии у больных с ОКСнСТ представлены в *таблице 3*.

Полученные данные свидетельствуют о повышении доли лиц, кому выполнена реваскуляризация миокарда в 2013 году, а также о кардинальной перемене структуры реперфузионных вмешательств: в 2008 году тромболитический выполнен у 43,9% пациентов, ЧКВ – 29,7% больных; а в 2013 году тромболитический и ЧКВ составили 14,6% и 68,2%, соответственно (p<0,001).

Большинство показателей своевременности реперфузии также улучшились.

В 2013 году ЧКВ в течение 90 минут выполнено у 36,9% больных, относительно 4,8% в 2008 году (p<0,001). Время от первого контакта до ЧКВ не превышало 120 мин у 62,5% больных в 2013 году, против 55% в 2008 году (p=0,039). Показатель своевременности тромболитического также производит более благоприятное впечатление в 2013 году (82,8% против 73,7% в 2008 году), однако отличия оказались статистически незначимыми (p=0,168), вследствие резкого сокращения частоты его применения.

Единственный индикатор, показавший отрицательную динамику в 2013 году, – доля больных, у кого время от начала боли до реперфузии не превышает 180 минут. Его результат в 2008 году составлял 50,4%, тогда как в 2013 году – только 23,6% (p<0,001).

##### Медикаментозная терапия

Значения индикаторов адекватности медикаментозной терапии приведены в *таблице 4*.

**Таблица 3. Выполнение мероприятий по реперфузии миокарда у больных с ОКСпСТ, поступивших в СОККД в 2008 и 2013 годах**

Показатель	2008 г. (n=355)	2013 г. (n=823)	p
Первичная реперфузия, %	71,4	79,5	0,003
Тромболизис, %	43,9	14,6	<0,001
Догоспитальный тромболизис, %	4	4,4	0,759
Тромболизис в течение 30 мин	73,7	82,8	0,168
ЧКВ, %	29,7	68,2	<0,001
Первичное ЧКВ, %	23,1	62,9	<0,001
ЧКВ в течение 90 мин	4,8	36,9	<0,001
От первого контакта до реперфузии <120 минут, %	55	62,5	0,039
От боли до реперфузии <180 мин, %	50,4	23,6	<0,001
Срочное АКШ, %	0	0,7	0,115

Примечание: АКШ – аорто-коронарное шунтирование.

**Таблица 4. Назначение рекомендованных групп лекарственных препаратов у больных с ОКСпСТ, поступивших в СОККД в 2008 и 2013 годах**

Показатель	2008 г. (n=355)	2013 г. (n=823)	p
Назначение двойной антиагрегантной терапии в стационаре, %	30,9	81,9	<0,001
Назначение бета-блокаторов в стационаре, %	87,6	84,9	0,224
Назначение иАПФ/АРА в стационаре, %	80,3	79,8	0,844
Назначение статинов в стационаре, %	77,7	78,3	0,819

Примечание: иАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента; АРА – антагонисты рецепторов ангиотензина.

Сравнение показало, что за исключением двойной антиагрегантной терапии (ДАГ) медикаментозное лечение больных с ОКСпСТ в 2013 году не претерпело значимых изменений по сравнению с 2008 годом. Что касается ДАГ, то комбинация аспирина и клопидогреля в стационаре назначалась 30,9% больных в 2008 году и 81,9% в 2013 году ( $p < 0,001$ ). Такой значительный рост в большей мере обусловлен увеличением числа выполняемых ЧКВ, требующих обязательного добавления клопидогреля к проводимой терапии.

### Исходы

Госпитальная смертность в выборке 2008 года составила 7%, а в выборке 2013 года – 10,5%. Однако при сравнении по t-критерию Стьюдента отличия по уровню смертности между группами оказались статистически незначимыми ( $p = 0,059$ ).

### Обсуждение

Результаты реализации региональной программы по повышению доступности процедур первичной ЧКВ в Самарской области, представленные в терминах доказательных индикаторов, которые ориентированы на достижение клинической цели – снижение смертности, в целом свидетельствуют о значительных успехах в организации процесса медицинской помощи больным с ОКСпСТ. Так, в 2013 году достоверно увеличилось число больных, получивших реперфузию, с 71,4% до 79,5% ( $p = 0,003$ ). Более чем в 2 раза повысилась доля лиц, кому выполнено первичное ЧКВ (62,9% в 2013 году против 23,1% в 2008 году,  $p < 0,001$ ) и в 7 раз чаще ЧКВ стало выполняться в рамках 90 минут с момента

поступления в 2013 году по сравнению с 2008 годом (36,9% против 4,8%,  $p < 0,001$ ).

Сравнение с данными отечественных регистров (российским федеральным регистром ОКС и регистром РЕКОРД) показало, что в СОККД уже в 2008 году отмечался более высокий уровень применения процедур коронарной реваскуляризации при ОКСпСТ (71,4% по сравнению с 51,6% в регистре РЕКОРД в 2007/2008 годах и 46,9% в федеральном регистре в 2010/2011 годах) [2, 11].

Частота проведения первичной ЧКВ в СОККД в 2008 году соответствовала данным федерального регистра за 2010 год [12], а в течение последующих трех лет превзошла ее более чем в 3 раза (62,9% в СОККД, относительно 19,1 в федеральном регистре). Однако результаты СОККД всё же отстают от результатов STEMI networks за рубежом [13].

Доля лиц, у кого время от поступления до баллона (door-to-balloon) не превышало 90 минут в СОККД по результатам 2013 года остается ниже данных федерального регистра ОКС за 2010/2011 гг. (36,9% против 51,7%), а также ниже данных National Cardiovascular Data Registry (NCDR) – CathPCI Registry (США) (50% в 2005 году, >75% в 2008 году) [14]. Сравнить данные СОККД с регистром РЕКОРД не удалось, поскольку индикатор, определяющий долю лиц с D2B <90 мин, при анализе данных этого регистра не использовался. Медиана времени от госпитализации до начала ЧКВ (не до баллона) в регистре РЕКОРД составляла в 2007-2008 годах 1,5 часа (0,83–4,8 часа).

Что касается индикатора «От боли до реперфузии <180 минут», то в отечественной литературе отсутствовали данные исследований, использующих данный показатель для оценки качества реперфузионной терапии у российских больных ОКСпСТ. В зарубежной литературе также ограничены данные о результатах выполнения этого показателя. Тем не менее, признаётся его беспрецедентная важность и в то же время трудность исполнения в клинической практике [15]. Включение данного показателя в систему индикаторов качества медицинской помощи больным с ОКСпСТ скорее рассчитано на перспективу. Однако уже сейчас этот индикатор позволяет сделать акцент на наиболее проблемной области организации медицинской помощи больным с ОКСпСТ – общей длительности ишемического периода. В частности, результаты СОККД в 2013 году показали существенное снижение выполнения данного индикатора (23,6% в 2013 году, против 50,4% в 2008 году,  $p < 0,001$ ). Возможно, именно с этим фактором связано отсутствие снижения смертности в СОККД в 2013г. и даже тенденция к её повышению. Однако, при более неблагоприятном профиле выборки 2013 года по половозрастной структуре (достоверно большее число лиц женского пола и более высокий средний возраст больных) нельзя с уверенностью судить о вкладе общего ишемического времени в наблюдаемую картину смертности. Данный аспект требует дальнейшего изучения с применением методов математического моделирования.

В целом проведенное исследование показало, что наличие четкой структуры отчёта о качестве медицинской помощи больным с ОКСпСТ значительно облегчает анализ результатов инициатив по улучшению качества и могло бы существенно облегчить сравнение результатов регистров.

Ограниченное число доказательных индикаторов качества позволяет получить целостную картину состояния системы

оказания медицинской помощи больным с ОКСпСТ с точки зрения клинических рекомендаций, чётко обозначить проблемные области, которые подлежат дальнейшему изучению и улучшению. Так, в настоящем исследовании было показано, что, несмотря на неоспоримое улучшение ряда индикаторов качества реперфузионной терапии в СОККД отмечается неблагоприятная динамика показателя «От боли до реперфузии <180 мин», что должно стать предметом детального анализа, в частности, необходимо рассмотреть все возможные задержки в диапазоне времени от начала боли до реперфузии. При этом, если задержки, связанные с транспортировкой больных, не удастся скорректировать немедленно, стоит рассмотреть перспективу внедрения фармакоинвазивного подхода [16] в качестве переходного этапа функционирования Самарской STEMI network.

Опыт применения отечественной системы индикаторов показал её адекватность задачам оценки и совершенствования качества медицинской помощи больным с ОКСпСТ.

Чтобы перейти к систематическому использованию индикаторов в практическом здравоохранении, потребуется разработка реалистичных стандартов их выполнения. При разработке стандартов следует опираться на текущие результаты выполнения индикаторов в различных учреждениях. Обязательность исполнения стандарта будет способствовать скорейшему внедрению улучшений в клиническую практику.

Кроме того, необходимо продолжение методической работы над индикаторами, в частности, разработка детализованных описаний с четким обозначением критериев включения и исключения. В клинической практике не может не быть пациентов, имеющих противопоказания к тому или иному виду лечения. Включение в индикатор пациентов с противопоказаниями, а также отказавшихся от лечения, не должно допускаться.

### Заключение

Таким образом, практика структурированных отчетов о качестве медицинской помощи больным имеет большие перспективы применения в отечественном здравоохранении, особенно с учётом нарастающего числа инициатив по внедрению процедур первичного ЧКВ у больных с ОКСпСТ.

### Конфликт интересов

Работа выполнена в рамках локальной инициативы по совершенствованию качества медицинской помощи больным с ОКСпСТ в Самарской области.

### Литература

1. Эрлих А.Д., Харченко М.С., Барбараш О.Л. и др. Степень приверженности к выполнению руководств по лечению острого коронарного синдрома в клинической практике российских стационаров и исходы в период госпитализации. *Кардиология* 2013; 53(1): 14-22. (PMID: 23548345)
2. Посненкова О.М., Киселев А.Р., Гриднев В.И. и др. Оценка мероприятий по реперфузии миокарда у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST на основе критериев Американского колледжа кардиологии/ Американской ассоциации сердца. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2013; 12(5): 40-44.
3. Widimsky P., Wijns W., Fajadet J., et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J* 2010; 31: 943-57. (DOI: 10.1093/eurheartj/ehp492) (PMID: 19933242)
4. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST на ЭКГ. Российские рекомендации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2007; 6(8, Прил. 1).
5. Steg Ph.G., James S.K., Atar D., et al. Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal* 2012; 33: 2569-2619. (DOI: 10.1093/eurheartj/ehs215) (PMID: 22922416)
6. Herrett E., Smeeth L., Walker L., et al. The Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP). *Heart* 2010; 96(16): 1264-1267. (DOI: 10.1136/hrt.2009.192328) (PMID: 20659944)
7. Gavalova L., Weston C., Timmis A., et al. How the NHS manages heart attacks. London: Royal College of Physicians, 2013.
8. Посненкова О.М., Киселев А.Р., Попова Ю.В. и др. Новый подход к оценке качества медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST: ориентация на клинический результат. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2014; 10(3): 408-413.
9. O'Gara P.T., Kushner F.G., Ascheim D.D., et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: executive summary. A report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2013; 127: 529-555. (PMID: 23256913) (DOI: 10.1016/j.jacc.2012.11.018)
10. Дупляков Д.В., Хохлунов С.М., Тухбатова А.А. и др. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST: возможности госпитального регистра. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия* 2010; 3(4): 27-31.
11. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара. *Кардиология* 2009; 49(7-8): 4-12. (PMID: 19656100)
12. 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 ОКС). *Терапевтический архив* 2012; 84(1): 23-29. (PMID: 22616528)
13. Garcia-Garcia C., Merono O., Recasens L.L., et al. In-hospital prognosis of STEMI before and after a primary PCI reperfusion network. Eleven years experience. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care Abstract Supplement* 2014; 3(S2): 41.
14. Bradley E.H., Nallamothu B.K., Herrin J., et al. National efforts to improve door-to-balloon time results from the Door-to-Balloon Alliance. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54(25): 2423-2429. (PMID: 20082933) (DOI: 10.1016/j.jacc.2009.11.003)
15. Gershlik A.H., Banning A.P., Myat A., et al. Reperfusion therapy for STEMI: is there still a role for thrombolysis in the era of primary percutaneous coronary intervention? *Lancet* 2013; 382: 624-632. (DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61454-3) (PMID: 23953386)
16. Chakrabarti A.K., Gibson C.M., Pinto D.S. Optimal selection of STEMI treatment strategies in the current era: benefit of transferring STEMI patients for PCI compared with administration of onsite fibrinolytic therapy. *Curr Opin Cardiol* 2012; 27(6): 651-654. (PMID: 23032713) (DOI: 10.1097/HCO.0b013e3283587c69)

### References

1. Éríkh AD, Kharchenko MS, Barbarash OL, et al. Adherence to guidelines on management of acute coronary syndrome in Russian hospitals and outcomes of hospitalization (data from the RECORD-2 Registry). *Kardiologia* 2013; 53(1): 14-22. Russian (PMID: 23548345)
2. Posnenkova OM, Kiselev AR, Gridnev VI, et al. Assessment of myocardial reperfusion quality in patients with acute coronary

- syndrome and ST segment elevation, based on the criteria by the American College of Cardiology / American Heart Association. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2013; 12(5): 40-44. Russian
3. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J* 2010; 31: 943-57. (DOI: 10.1093/eurheartj/ehp492) (PMID: 19933242)
  4. National guidelines for diagnosis and treatment of patients with acute myocardial infarction with ST-segment elevation on ECG. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2007; 6(8, Suppl. 1). Russian
  5. Steg PhG, James SK, Atar D, et al. Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal* 2012; 33: 2569-2619. (DOI: 10.1093/eurheartj/ehs215) (PMID: 22922416)
  6. Herrett E, Smeeth L, Walker L, et al. The Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP). *Heart* 2010; 96(16): 1264-1267. (DOI: 10.1136/hrt.2009.192328) (PMID: 20659944)
  7. Gavalova L, Weston C, Timmis A, et al. How the NHS manages heart attacks. London: Royal College of Physicians, 2013.
  8. Posnenkova OM, Kiselev AR, Popova YuV, et al. Novel approach to evaluation of medical care quality delivered to patients with ST-segment elevation acute coronary syndrome: course to clinical result. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2014; 10(3): 408-413. Russian
  9. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: executive summary. A report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2013; 127: 529-555. (DOI: 10.1016/j.jacc.2012.11.018) (PMID: 23256913)
  10. Dupliakov DV, Khokhlunov SM, Tukhbatova AA, et al. ST segment elevation acute coronary syndrome: possibilities of hospital register. *Cardiology and Cardiovascular Surgery* 2010; 3(4): 27-31. Russian
  11. Erlikh AD, Gratsianskiĭ NA. Registry of acute coronary syndromes RECORD. Characteristics of patients and results of inhospital treatment. *Kardiologiia* 2009; 49(7-8): 4-12. Russian (PMID: 19656100)
  12. Oshchepkova EV, Dmitriev VA, Gridnev VI, Dovgalevskii PlA. Assessment of the quality of medical assistance for patients with acute ST elevation coronary syndrome for 2009-2010 in regions of the Russian Federation participating in the "vascular program" (by the data of the Russian ACS Register). *Ter Arkh* 2012; 84(1): 23-29. Russian (PMID: 22616528)
  13. Garcia-Garcia C, Merono O, Recasens LL, et al. In-hospital prognosis of STEMI before and after a primary PCI reperfusion network. Eleven years experience. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care Abstract Supplement* 2014; 3(S2): 41.
  14. Bradley EH, Nallamothu BK, Herrin J, et al. National efforts to improve door-to-balloon time results from the Door-to-Balloon Alliance. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54(25): 2423-2429. (DOI: 10.1016/j.jacc.2009.11.003) (PMID: 20082933)
  15. Gershlik AH, Banning AP, Myat A, et al. Reperfusion therapy for STEMI: is there still a role for thrombolysis in the era of primary percutaneous coronary intervention? *Lancet* 2013; 382: 624-632. (PMID: 23953386) (DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61454-3)
  16. Chakrabarti AK, Gibson CM, Pinto DS. Optimal selection of STEMI treatment strategies in the current era: benefit of transferring STEMI patients for PCI compared with administration of onsite fibrinolytic therapy. *Curr Opin Cardiol* 2012; 27(6): 651-654. (PMID: 23032713) (DOI: 10.1097/HCO.0b013e3283587c69)