

Шпрах В. В.¹, Вельм О. В.²**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ПОМОЩИ В СНИЖЕНИИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА И ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВОООБРАЩЕНИЯ**¹Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 664079, г. Иркутск;²ОГБУ «Шелеховская районная больница», 666034, г. Шелехов

Проведено исследование с целью оценки динамики показателей смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и важнейших нозологических форм — острого нарушения мозгового кровообращения и ишемической болезни сердца с острым коронарным синдромом — и развития доступности рентгенэндоваскулярной помощи пациентам в области. Представлены результаты анализа изменений в показателе смертности после внедрения новой модели оказания помощи пациентам с острыми сосудистыми заболеваниями. Исследована взаимосвязь между доступностью рентгенэндоваскулярных вмешательств и снижением показателя смертности. Выявлена достоверная сильная связь для цереброваскулярных болезней и средняя отрицательная связь для ишемической болезни сердца с острым коронарным синдромом.

Ключевые слова: болезни органов кровообращения; острый коронарный синдром; острое нарушение мозгового кровообращения; инфаркт миокарда; рентгенэндоваскулярная помощь.

Для цитирования: Шпрах В. В., Вельм О. В. Эффективность рентгенэндоваскулярной помощи в снижении смертности населения от острого коронарного синдрома и острого нарушения мозгового кровообращения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2024;32(3):420—426. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-3-420-426>

Для корреспонденции: Вельм Оксана Владимировна, соискатель, главный врач Шелеховской районной больницы, e-mail: velm80@bk.ru

Shprakh V. V.¹, Velm O. V.²**THE EFFICIENCY OF X-RAY ENDOVASCULAR CARE IN DECREASING OF POPULATION MORTALITY FROM ACUTE CORONARY SYNDROME AND ACUTE DISORDER OF CEREBRAL CIRCULATION**¹The Irkutsk State Medical Academy of Post-Graduate Education, the Branch of The Federal State Budget Educational Institution of Additional Professional Education "The Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of Minzdrav of Russia, 664079, Irkutsk, Russia;²The Oblast State Budget Institution "The Shelekhov District Hospital", 666034, Shelekhov, Russia

The article considers results of assessment of dynamics of mortality from cardiovascular diseases and the most important nosologic forms — acute cerebrovascular disorders and coronary heart disease with acute coronary syndrome and development of accessibility of X-Ray endovascular care of patients in the Oblast. The results of analysis of changes in mortality after implementation of new model of care of patients with acute vascular diseases are presented. The relationship between accessibility of X-Ray endovascular interventions and decrease of mortality was analyzed. The reliable significantly strong connection was found for cerebrovascular diseases, and medium negative connection for coronary heart disease with acute coronary syndrome.

Keywords: disease; circulatory system; acute coronary syndrome; acute cerebrovascular disorder; myocardial infarction; X-Ray endovascular care.

For citation: Shprakh V. V., Velm O. V. The efficiency of X-Ray endovascular care in decreasing of population mortality from acute coronary syndrome and acute disorder of cerebral circulation. *Problemi socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2024;32(3):420—426 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-3-420-426>

For correspondence: Velm O. V., the Applicant, the Head Physician of the Shelekhov District Hospital. e-mail: velm80@bk.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 29.10.2023

Accepted 27.03.2024

Введение

Болезни органов кровообращения — одна из приоритетных проблем в здравоохранении. Отличаясь высокими показателями смертности, летальности, они формируют негативные характеристики общественного здоровья населения, влияют на демографическую ситуацию в стране и характеризуют качество и доступность медицинской помощи [1—3].

В 2020 г. показатель смертности от болезней органов кровообращения составил 643,9 на 100 тыс. населения, или 43,0% общей смертности, при этом 40% случаев смерти приходилось на трудоспособ-

ный возраст, определяя смертность как медико-социальную проблему [4, 5].

Уровень и динамику показателя смертности от сердечно-сосудистых заболеваний определяют две основные группы болезней — ишемическая болезнь сердца (ИБС) и сосудистые поражения мозга, составляющие 70—85% всех случаев смерти [6—8].

Одной из наиболее значимых для системы организации медицинской помощи форм ИБС, характеризующейся высокой летальностью, является инфаркт миокарда [9, 10] Эти заболевания формируют масштаб проблемы, требующий эффективной реализации мероприятий по профилактике и совер-

Здоровье и общество

шенствованию системы оказания медицинской помощи населению [11, 12].

Государственная политика в этой сфере в настоящее время определена Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и Федеральным проектом «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». В соответствии с ней необходимо обеспечить снижение смертности населения России от болезней системы кровообращения до 450 случаев на 100 тыс. населения к 2024 г. Одним из возможных способов достижения целевого показателя в регионах является совершенствование медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС) и острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК), предусматривающей с целью предотвращения преждевременной смертности увеличение доступности рентгенэндоваскулярных вмешательств больным с ОКС до 60%.

Одним из основных факторов, определяющих летальность и прогноз у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, является время оказания реперфузионной терапии [13—15]. Рядом исследований была доказана эффективность чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) с установкой стента [16, 17], при условии, что стентирование проведено в течение 90 мин после диагностики инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. При невозможности выполнения ЧКВ в эти сроки в первые 12 ч должна проводиться тромболитическая терапия с последующим выполнением ЧКВ [18—23].

На начальном этапе реализации региональных программ борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями ранняя реперфузия выполнялась лишь малой частью пациентов ввиду недостаточной оснащенности медицинских организаций оборудованием, необходимым для ранней диагностики и лечения инфаркта миокарда. В 2015—2021 гг. в субъектах Федерации авторы в работах отмечали положительную динамику влияния увеличения доступности рентгенэндоваскулярных технологий на снижение показателя смертности при ОКС и ОНМК [24—28].

Однако, несмотря на доказанное влияние на эффективность лечения, в России, по данным мониторинга, около 33% пациентов с ОНМК госпитализируют в период «терапевтического окна». Доля пациентов, поступивших в первые 4,5 ч от начала инсульта, которым был выполнен тромболитизис, составляет в Российской Федерации 12%, что ниже ожидаемой потребности в реперфузионной терапии.

Опыт ведущих клиник свидетельствует, что выполнение тромболитической терапии возможно в 25—30% случаев среди всех пациентов, госпитализированных в период «терапевтического окна» [29, 30], что улучшает прогноз выживаемости и ожидаемой продолжительности жизни [31].

Цель исследования — оценить динамику показателей и влияние охвата пациентов рентгенэндова-

скулярными методами лечения и диагностики на смертность от ОНМК и инфаркта миокарда.

Материалы и методы

На первом этапе был выполнен анализ смертности населения Иркутской области в целом по классу болезней органов кровообращения, от ИБС, ОНМК, инфаркта миокарда за период 2005—2022 гг., что позволило произвести сопоставление соответствующих показателей в период до и после реализации комплекса мероприятий по совершенствованию нормативно-правового обеспечения оказания кардиологической и кардиохирургической помощи пациентам с сосудистыми заболеваниями и оценить динамику процесса.

На втором этапе оценивали изменение показателей смертности от инфаркта миокарда и ОНМК в зависимости от объема охвата рентгенэндоваскулярными вмешательствами. Исследовались сила и достоверность корреляционных связей между долей выполненного тромболитизиса пациентам с ОКС и показателями смертности от ИБС с ОКС, а также долей пациентов с ОНМК, госпитализированных в профильные отделения в течение первых 4,5 ч и показателями смертности от ОНМК.

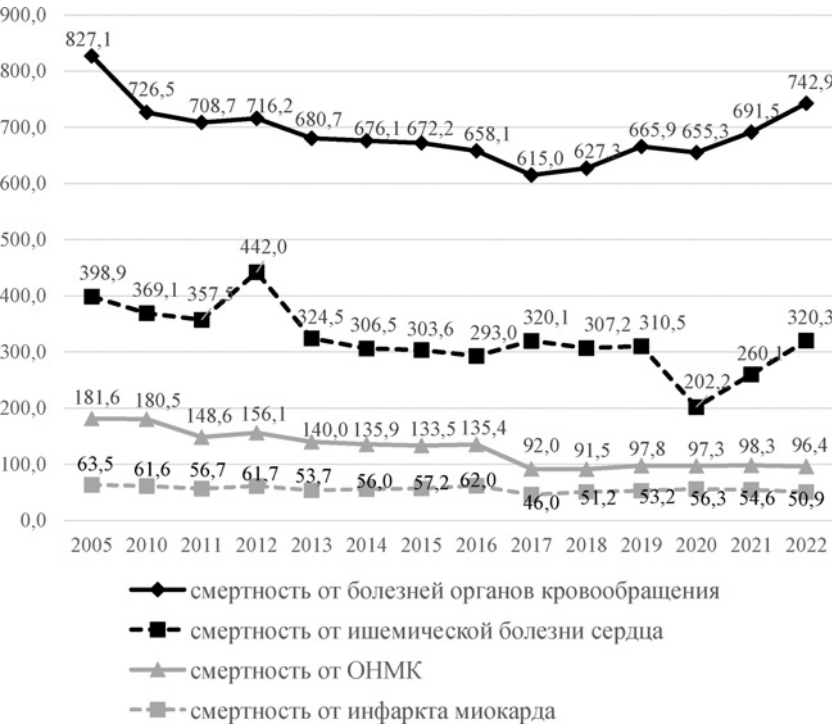
Были произведены расчеты линейной корреляции по методу Пирсона, достоверность оценивалась по критерию Стьюдента. Статистическая обработка выполнена с помощью пакетов статистических программ Statistica 6,0, MS Excel 2017.

Результаты исследования

В ходе исследования была проанализирована динамика показателя смертности населения Иркутской области от болезней органов кровообращения, ИБС, ОНМК, инфаркта миокарда и дана оценка коэффициентам динамического ряда (табл. 1; см. рисунок).

Величина показателя смертности от болезней органов кровообращения дает приближенное значение о состоянии смертности, поскольку зависит не только от интенсивности числа случаев умерших, но и от возрастно-половой структуры популяции. Однако, ориентируясь на шкалу его значений, этот показатель используют в оценке здоровья населения как для динамических, так и межтерриториальных сравнений. Как следует из данных рис. 1, в области за период 2005—2022 гг. показатель смертности населения от болезней системы кровообращения в 2005 г. составил 827,1 случая, ИБС — 398,9, ОНМК — 181,6, инфаркта миокарда — 63,5 (на 100 тыс. населения). В динамике показатель смертности населения от болезней системы кровообращения уменьшился к 2022 г. до 742,9 случая; ИБС — до 320,1; ОНМК — 96,4; инфаркта миокарда — 50,9 (на 100 тыс. населения).

Анализ динамического ряда смертности населения от ОНМК показал, что в 2005 г. показатель смертности от ОНМК равнялся 181,6 случая на 100 тыс. населения, уменьшившись к 2022 г. до 96,4 случая. Абсолютная убыль смертности от ОНМК пока-



Динамика смертности населения Иркутской области от болезней органов кровообращения, ИБС и цереброваскулярных заболеваний в период 2005—2022 гг. (на 100 тыс. населения).

зала, что с 2010 г. показатель снижался с минимального значения –1,1 случая до –42,4 в 2017 г. на 100 тыс. населения. В отдельные годы (2012, 2016, 2019, 2021) регистрировался рост показателя, составляя 7,5; 0,9; 6,3 и 1,0 случая на 100 тыс. населения соответственно. В 2010 г. в области начала формироваться единая система оказания медицинской помощи при острых сосудистых заболеваниях, основной целью которой стало создание новой организационной модели оказания экстренной специализированной медицинской помощи пациентам с острой сосудистой патологией, и темп убыли показателя смертности регистрировался минимальный (–0,6%). В последующем в области создание сети первичных сосудистых отделений, региональных сосудистых центров и увеличение доступности рентгенэндоваскулярной помощи населению привели к выраженной положительной динамике снижения показателя

смертности. В 2017 г. темп убыли показателя составил –31,5%.

Абсолютное содержание 1% убыли показателя смертности населения от ОНМК показало, что в 2010 г. в области 1% убыли показателя давал максимальный выигрыш предотвращения смертности.

Оценивая динамику уменьшения показателя смертности населения области в целом от ОНМК с точки зрения абсолютного значения числа сохраненных жизней, мы выявили, что за период 2010—2022 гг. число предотвращенных случаев смерти составило 2060.

Динамика показателя смертности населения от инфаркта миокарда носила волнообразный характер, однако в целом имела положительную тенденцию снижения: в 2005 г. — 63,5 случая на 100 тыс. населения, в 2022 г. — 50,9 случая. Значение абсолютной убыли смертности показало, что в целом показатель снижался с минимальными значениями (от –1,7 случая до максимального снижения –4,9 случая), увеличиваясь в отдельные годы с минимальным увеличением 1,2 случая до максимального увеличения 5,2 случая.

Содержание 1% убыли смертности от инфаркта миокарда показало, что 1% убыли показателя в 2010 г. составил 0,64 случая, проявляя в динамике снижение до 0,55 случая в 2022 г. Данная динамика в абсолютном выражении количества сохраненных жизней за период исследования составила 303 человека. Таким образом, демографический выигрыш, выраженный в количестве сохраненных жизней вследствие предотвращенной смертности населения области от цереброваскулярных болезней и ИБС с ОКС, составил 2363 человека. Поскольку возможность получить своевременную реперфузионную терапию (первичное либо отсроченное ЧКВ) является наиболее динамично изменившимся параметром за последние годы, потенциально способным повлиять на уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, нами изучены наличие и сила связи по-

Таблица 1

Результаты расчетов динамики показателя смертности населения Иркутской области от ОНМК и инфаркта миокарда за 2005—2022 гг.

Показатель	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
ОНМК														
Смертность, на 100 тыс. населения	181,6	180,5	148,6	156,1	140,0	135,9	133,5	134,4	92,0	91,5	97,8	97,3	98,3	96,4
Прирост/убыль, абс. ед.	—	–1,1	–31,9	7,5	–16,1	–4,1	–2,4	0,9	–42,4	–0,5	6,3	–0,5	1,0	–1,9
Темп прироста/убыли, %	—	–0,6	–17,7	5,0	–10,3	–2,9	–1,8	0,7	–31,5	–0,5	6,9	–0,5	1,0	–1,9
Темп роста/убыли, %	—	99,4	82,3	105,0	89,7	97,1	98,2	100,7	68,5	99,5	106,9	99,5	101,0	98,1
Содержание 1% прироста/убыли	—	1,82	1,81	1,49	1,56	1,40	1,36	1,34	1,34	0,92	0,92	0,98	0,97	0,98
Инфаркт миокарда														
Смертность, на 100 тыс. населения	63,5	61,6	56,7	61,7	53,7	56,0	57,2	62,0	46,0	51,2	53,2	56,3	54,6	50,9
Прирост/убыль, абс. ед.	—	–1,9	–4,9	5,0	–8,0	2,3	1,2	4,8	–16,0	5,2	2,0	3,1	–1,7	–3,7
Темп прироста/убыли, %	—	–3,0	–8,0	8,8	–13,0	4,3	2,1	8,4	–25,8	11,3	3,9	5,8	–3,0	–6,8
Темп роста/убыли, %	—	97,0	92,0	108,8	87,0	104,3	102,1	108,4	74,2	111,3	103,9	105,8	97,0	93,2
Содержание 1% прироста/убыли	—	0,64	0,62	0,57	0,62	0,54	0,56	0,57	0,62	0,46	0,51	0,53	0,56	0,55

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи динамики смертности от ИБС с ОКС и цереброваскулярными болезнями и охватом пациентов рентгенэндоваскулярными вмешательствами

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Сумма Σ	Коэффициент корреляции (r)	Ошибка (m)	Коэффициент Стьюдента (t)	Достоверность (p)
	Цереброваскулярные болезни																
Показатель смертности от цереброваскулярных болезней (на 100 тыс. населения), X Доля больных с ОНМК, госпитализированных в первые 4,5 ч, Y	132,0	132,8	137,7	131,3	130,9	126,2	126,3	125,9	123,4	123,3	121,7	120,1	1533,4	-0,773	$\pm 0,20$	3,86	$\geq 98\%$
	33,5	35,0	35,0	34,9	35,0	35,1	35,3	35,2	36,0	36,3	36,7	37,5	425,5				
ИБС с ОКС																	
Показатель смертности от ИБС, на 100 тыс. населения, X Доля больных с ОКС с подъемом ST , которым выполнен тромболитиз, Y	348,5	332,8	339,1	331,7	332,0	328,2	324,8	322,4	323,0	320,9	315,6	314,3	3933,3	-0,626	$\pm 0,21$	2,98	$\geq 95\%$
	39,3	39,0	39,0	39,3	39,5	39,5	39,5	39,7	39,7	39,7	39,7	42,0	475,9				

Примечание. Для решения определения взаимосвязи был выбран метод линейной корреляции Пирсона. Последовательность расчетов предполагает построение рядов из парных сопоставляемых признаков и обозначения их через X (показатель смертности от цереброваскулярных болезней) и через Y (доля больных с ОНМК, госпитализированных в первые 4,5 ч).

месячно в динамике за год между смертностью от цереброваскулярных болезней и долей пациентов с ОНМК, госпитализированных в профильные сосудистые отделения в течение первых 4,5 ч, и взаимосвязь между смертностью от ИБС с ОКС с подъемом сегмента ST и долей пациентов, которым был выполнен системный тромболитиз (табл. 2).

Показатель смертности от цереброваскулярных болезней в январе составил 132,0 случая на 100 тыс. населения. В динамике к декабрю он уменьшился на 9% и составил 120,1 случая на 100 тыс. населения. Доля охвата пациентов с ОНМК, госпитализированных в региональный сосудистый центр и в первичные сосудистые отделения области в первые 4,5 ч от начала развития заболевания, в январе составила 33,5%. В течение года отмечено увеличение показателя, и к декабрю доля охвата пациентов со своевременной госпитализацией составила 37,5%.

По результатам применения параметрического коэффициента линейной корреляции по методу Пирсона выявлена сильная отрицательная корреляционная связь ($r=-0,773$; ошибка $m=\pm 0,20$; коэффициент Стьюдента $t=3,86$; $p\geq 98\%$).

Показатель смертности населения от ИБС с ОКС в январе равнялся 348,5 случая на 100 тыс. населения и уменьшился к декабрю до 314,3 случая. Доля пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST , которым был выполнен системный тромболитиз, увеличилась с 39,3% в январе до 42,0% в декабре. Исследование взаимосвязи динамики показателей выявило, что имеется средней силы отрицательная связь между показателями $r=-0,626$; $m=\pm 0,21$; $t=2,98$; $p\geq 95\%$.

Заключение

Основным инструментом государственной политики в области борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями в рамках Федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» является программно-целевой подход к совершенствованию медицинской помощи пациентам с сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. Одной из целей Федерального проекта и региональных программ стало формирование системы оказания специализированной, высокотехнологичной помощи пациентам с ОНМК и ОКС. Одним из важнейших направлений, влияющих на снижение показателей смертности в современных условиях, является развитие и доступность для пациентов в регионах Российской Федерации экстренного рентгенэндоваскулярного вмешательства. Однако, несмотря на доказанную эффективность реперфузионного лечения, средняя частота ЧКВ, по данным литературы, у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST составляла 11,5%, тромболитической терапии — 26,7%.

Результаты исследования показали, что в динамике показатели смертности населения от болезней органов кровообращения, ИБС, ОНМК и инфаркта миокарда максимальными были в 2005 г., когда в области отсутствовала единая система оказания медицинской помощи при острых сосудистых заболе-

ваниях. Лечение пациентов осуществлялось в неврологических, терапевтических, кардиологических отделениях. Демографические потери в связи с преждевременной смертностью указывали на масштаб проблемы в системе охраны здоровья населения.

С 2006 г. в рамках Национального проекта «Здоровье» была создана программа «Снижение смертности от болезней системы кровообращения», включавшая Комплекс мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации, основной целью которой стало создание новой организационной модели оказания экстренной специализированной медицинской помощи пациентам с острой сосудистой патологией.

Результатом, характеризующим эффективность созданной в рамках проекта модели оказания медицинской помощи в области, является динамика показателя смертности. За период исследования произошло достоверное снижение показателей смертности от ОНМК и инфаркта миокарда. Уровень и достоверность снижения показателя смертности от цереброваскулярных болезней выявили отрицательную сильную связь показателя смертности от ИБС с ОКС — отрицательную среднюю силу связи с увеличением охвата пациентов и доступностью рентгенэндоваскулярной помощи.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шальнова С. А., Деев А. Д. Ишемическая болезнь в России: распространенность и лечение (по данным клинико-эпидемиологических исследований). *Терапевтический архив*. 2011;83(1):7—12.
2. Вишневский А., Андреев Е., Тимонин С. Смертность от болезней системы кровообращения и продолжительность жизни в России. *Демографическое обозрение*. 2016;3(1):6—34.
3. Иванов Д. О., Орел В. И., Александрович Ю. С., Пшениснов К. В., Ломовцева Р. Х. Заболевания сердечно-сосудистой системы как причина смертности в Российской Федерации: пути решения проблемы. *Медицина и организация здравоохранения*. 2019;4(2):4—12.
4. Стекольников Л. В. Болезни системы кровообращения — одна из основных причин смертности населения трудоспособного возраста. *Вестник Чувашского университета*. 2012;(3):513—7.
5. Арабханян М. А., Скрыбин О. В. Смертность жителей трудоспособного возраста Курганской области от сердечно-сосудистых, цереброваскулярных заболеваний. В сб.: *Актуальные вопросы научного знания. Материалы межрегионального тематического сборника с международным участием*. Курган; 2020. С. 338—47.
6. Ключихина О. А., Шпрах В. В., Стаховская Л. В., Полунина О. С., Полунина Е. А. Динамика показателей заболеваемости инсультом и смертности от него за восьмилетний период на территориях, вошедших в федеральную программу реорганизации помощи пациентам с инсультом. *Acta Biomedica Scientifica*. 2021;6(1):75—80.
7. Самородская И. В., Зайратьянц О. В., Перхов В. И., Андреев Е. М., Вайсман Д. Ш. Динамика показателей смертности населения от острого нарушения мозгового кровообращения в России и США за 15-летний период. *Архив патологии*. 2018;(2):30—7.
8. Бойцов С. А., Якушин С. С., Никулина Н. Н., Фурменко Г. И., Акинина С. А. Возрастные аспекты заболеваемости острыми формами ишемической болезни сердца и смертности от них у мужчин и женщин. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2010;6(5):639—44.
9. Гарганеева А. А., Окрутин С. А., Борель К. Н. Программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» возможности и перспективы в изучении и прогнозировании исходов социально значимых патологий на популяционном уровне. *Сибирский медицинский журнал (Томск)*. 2015;30(2):125—30.
10. Гафаров В. В., Гафарова А. В. Программа Всемирной Организации Здравоохранения «Регистр острого инфаркта миокарда» как аудит оценки здоровья населения. *Вестник НГУЭУ*. 2015;(4):200—22.
11. Самородская И. В., Барбараш О. Л., Кашталап В. В., Старинская М. А. Анализ показателей смертности от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2006 и 2015 годах. *Российский кардиологический журнал*. 2017;22(11):22—6.
12. Филатов В. Н., Терешкова А. Ю., Пивоварова Г. М. Динамика смертности всего населения российской федерации от инфаркта миокарда за 2010-2020 годы с учетом Федеральных округов. В сб.: *Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием)*. Иркутск; 2021. С. 362—7.
13. Руда М. Я., Аверков О. В., Голицын С. П., Грацианский Н. А., Комаров А. Л., Панченко Е. П., Певзнер Д. В., Явелов И. С. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемами сегмента ST электрокардиограммы. *Кардиологический вестник*. 2014;9(4):3—60.
14. Ibanez B., James S., Agewall S. 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;2(39):119—77.
15. Levine G. N., Bates E. R., Blankenship J. C. ACC/AHA/SCAI Focused Update on Primary Percutaneous Coronary Intervention for Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction: An Update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention and the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation*. 2016;133:1135—47.
16. Сулимов В. А. Тромболизис или первичное чрескожное коронарное вмешательство при инфаркте миокарда с подъемом ST-сегмента? Исследование stream (Strategic reperfusion early after myocardial Infarction). *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2013;(6):640—9.
17. Siudak Z., Godlewski J., Badacz L. ST-elevation myocardial infarction with local infusion of abciximab using thrombectomy catheter in a patient with very late stent thrombosis. *Postep. Kardiol. Inter.* 2012;8(30):338—41.
18. Гарганеева А. А., Окрутин С. А., Борель К. Н., Ефимова Е. В. Догоспитальная летальность от острого инфаркта миокарда и возможные пути ее снижения. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2012;(2):28—32.
19. Кузнецов В. А., Ярославская Е. И., Пушкарев Г. С., Зырянов И. П., Бессонов И. С., Баранова Ю. С., Поляков А. М., Нямцу А. М. Влияние плановых чрескожных коронарных вмешательств на показатели смертности населения тюменской области. *Российский кардиологический журнал*. 2015;20(6):25—9.
20. Тарасов Р. С., Ганюков В. И. Факторы летальности у больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многососудистом поражении коронарного русла после эндоваскулярной реваскуляризации. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2015;(1):32—8.
21. Armstrong P. W., Gershlick A. H., Goldstein P. Fibrinolysis or Primary PCI in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *New Engl. J. Med.* 2013;368: 1379—87.

Здоровье и общество

22. Armstrong P. W., Gershlick A., Goldstein P. The Strategic Reperfusion Early After Myocardial Infarction (STREAM) study. *Am. Heart J.* 2010;160(1):30–5.
23. Fraser A., Fenwick E. S., Cohen D. Six steps to achieve evidence-based care. *Health Serv. J.* 2012;122:22–4.
24. Скворцова В. И., Шетова И. М., Какорина Е. П., Камкин Е. Г., Бойко Е. Л., Алесян Б. Г., Иванова Г. Е., Шамалов Н. А., Дашьян В. Г., Крылов В. В. Снижение смертности от острых нарушений мозгового кровообращения в результате реализации комплекса мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. *Профилактическая медицина.* 2018;21(1):4–10.
25. Переслегина И. А., Леванов В. М., Большев А. С., Варенова Л. Е. Развитие малоинвазивных кардиохирургических технологий как направление, влияющее на снижение смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний (на примере Нижегородской области). *Вестник Российской академии медицинских наук.* 2021;76(4):377–83.
26. Киреев К. А., Москвитина М. Г., Фокин А. А., Белова С. А., Киреева Т. С. Анализ результатов внедрения рентгенэндоваскулярных технологий при лечении острой коронарной патологии в Челябинской области. *Уральский медицинский журнал.* 2014;6(120):164–7.
27. Иванова А. А., Потапов А. Ф., Мярина Л. М., Махарова Н. В. Роль догоспитальной тромболитической терапии в снижении смертности населения от острого инфаркта миокарда. *Дальневосточный медицинский журнал.* 2011;4(4):6–9.
28. Смирнов М. В., Карпусь С. М., Михайлова В. М. Опыт применения тромболитической терапии на догоспитальном этапе в Нижневартовской городской станции скорой медицинской помощи в 2015 году. *Здравоохранение Югры: опыт и инновации.* 2016;3(8):9–13.
29. 2015 AHA/ASA Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment. A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association. *Am. Stroke Assoc. Stroke.* 2015;46(10):3020–35. doi: 10.1161/STR.0000000000000074
30. Режим доступа: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01270867>
31. Гинзбург М. Л. Оценка ближайших и отдаленных результатов лечения больных острым инфарктом миокарда в рамках регистра. М.; 2016.
32. program for the reorganization of care for patients with stroke. *Acta Biomedica Scientifica.* 2021;6(1):75–80 (in Russian).
33. Samorodskaja I. V., Zajrat'janc O. V., Perhov V. I., Andreev E. M., Vajsman D. Sh. Dynamics of population mortality rates from acute cerebrovascular accident in Russia and the USA over a 15-year period. *Arhiv patologii.* 2018;2(2):30–7 (in Russian).
34. Bojcov S. A., Jakushin S. S., Nikulina N. N., Furmenko G. I., Akini-na S. A. Age aspects of the incidence of acute forms of coronary heart disease and mortality from them in men and women. *Racional'naja Farmakoterapija v Kardiologii.* 2010;6(5):639–44 (in Russian).
35. Garganeeva A. A., Okrugin S. A., Borel' K. N. WHO program "Registry of acute myocardial infarction" opportunities and prospects in the study and prediction of outcomes of socially significant pathologies at the population level. *Sibirskij medicinskij zhurnal (Tomsk).* 2015;30(2):125–30 (in Russian).
36. Gafarov V. V., Gafarova A. V. The program of the World Health Organization "Registry of acute myocardial infarction" as an audit of the assessment of public health. *Vestnik NGUJeU.* 2015;4(4):200–22 (in Russian).
37. Samorodskaja I. V., Barbarash O. L., Kashtalap V. V., Starinskaja M. A. Analysis of mortality rates from myocardial infarction in the Russian Federation in 2006 and 2015. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal.* 2017;22(11):22–6 (in Russian).
38. Filatov V. N., Tereshkova A. Ju., Pivovarova G. M. Dynamics of mortality of the entire population of the Russian Federation from myocardial infarction for 2010–2020, taking into account the Federal Districts. In: Current issues of public health and healthcare at the level of a constituent entity of the Russian Federation. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference (with international participation) [Aktual'nye voprosy obshchestvennogo zdorov'ja i zdavoohranenija na urovne sub#ekta Rossijskoj Federacii. materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (s mezh-dunarodnym uchastiem)]. Irkutsk; 2021. P. 362–7 (in Russian).
39. Ruda M. Ja., Averkov O. V., Golycyn S. P., Gracianskij N. A., Komarov A. L., Panchenko E. P., Pevzner D. V., Javelov I. S. Diagnosis and treatment of patients with acute myocardial infarction with ST segment elevations of the electrocardiogram. *Kardiologicheskij vestnik.* 2014;9(4):3–60 (in Russian).
40. Ibanez B., James S., Agewall S. 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;2(39):119–77.
41. Levine G. N., Bates E. R., Blankenship J. C. ACC/AHA/SCAI Focused Update on Primary Percutaneous Coronary Intervention for Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction: An Update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention and the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation.* 2016;133:1135–47.
42. Sulimov V. A. Thrombolysis or primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction? Issledovanie stream (Strategic reperfusion early after myocardial Infarction). *Racional'naja Farmakoterapija v Kardiologii.* 2013;6(6):640–9 (in Russian).
43. Siudak Z., Godlewski J., Badacz L. ST-elevation myocardial infarction with local infusion of abciximab using thrombectomy catheter in a patient with very late stent thrombosis. *Postep. Kardiol. Inter.* 2012;8(30):338–41.
44. Garganeeva A. A., Okrugin S. A., Borel' K. N., Efimova E. V. Pre-hospital mortality from acute myocardial infarction and possible ways to reduce it. *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyh zabolevanij.* 2012;2(2):28–32 (in Russian).
45. Kuznecov V. A., Jaroslavskaja E. I., Pushkarev G. S., Zyrjanov I. P., Bessonov I. S., Baranova Ju. S., Poljakov A. M., Njamcu A. M. Influence of elective percutaneous coronary interventions on the

Поступила 29.10.2023
Принята в печать 27.03.2024

REFERENCES

- mortality rates of the population of the Tyumen region. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal*. 2015;20(6):25–9 (in Russian).
20. Tarasov R. S., Ganjukov V. I. Mortality factors in patients with myocardial infarction with ST segment elevation in multivessel coronary disease after endovascular revascularization. *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyh zabolevanij*. 2015;(1):32–8 (in Russian).
 21. Armstrong P. W., Gershlick A. H., Goldstein P. Fibrinolysis or Primary PCI in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *New Engl. J. Med*. 2013;368: 1379–87.
 22. Armstrong P. W., Gershlick A., Goldstein P. The Strategic Reperfusion Early After Myocardial Infarction (STREAM) study. *Am. Heart J*. 2010;160(1):30–5.
 23. Fraser A., Fenwick E. S., Cohen D. Six steps to achieve evidence-based care. *Health Serv. J*. 2012;122:22–4.
 24. Skvortcova V. I., Shetova I. M., Kakorina E. P., Kamkin E. G., Bojko E. L., Alekjan B. G., Ivanova G. E., Shamalov N. A., Dash'jan V. G., Krylov V. V Decrease in mortality from acute disorders of cerebral circulation as a result of the implementation of a set of measures to improve medical care for patients with vascular diseases in the Russian Federation. *Profilakticheskaja medicina*. 2018;21(1):4–10 (in Russian).
 25. Pereslegina I. A., Levanov V. M., Bol'shev A. S., Varenova L. E. Development of minimally invasive cardiac surgical technologies as a direction affecting the reduction of mortality from cardiovascular diseases (on the example of the Nizhny Novgorod region). *Vestnik Rossijskoj akademii medicinskih nauk*. 2021;76(4):377–83 (in Russian).
 26. Kireev K. A., Moskvicheva M. G., Fokin A. A., Belova S. A., Kireeva T. S. Analysis of the results of the introduction of X-ray endovascular technologies in the treatment of acute coronary pathology in the Chelyabinsk region. *Ural'skij medicinskij zhurnal*. 2014;6(120):164–7 (in Russian).
 27. Ivanova A. A., Potapov A. F., Mjarina L. M., Maharova N. V. The role of prehospital thrombolytic therapy in reducing mortality from acute myocardial infarction. *Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal*. 2011;(4):6–9 (in Russian).
 28. Smirnov M. V., Karpus' S. M., Mihajlova V. M. Experience in the use of thrombolytic therapy at the prehospital stage in the bu “Nizhnevartovsk city emergency station” in 2015. *Zdravooohranenie Jugry: opyt i innovacii*. 2016;3(8):9–13 (in Russian).
 29. 2015 AHA/ASA Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment. A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association. *Am. Stroke Assoc. Stroke*. 2015;46(10):3020–35. doi: 10.1161/STR.0000000000000074
 30. Available at: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01270867>
 31. Ginzburg M. L. Evaluation of immediate and long-term results of treatment of patients with acute myocardial infarction within the register [Otsenka blizhayshikh i otdalennykh rezul'tatov lecheniya bol'nykh ostrym infarktom miokarda v ramkakh registra]. Moscow; 2016 (in Russian).