

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ ОТ ИНФАРКТА МИОКАРДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2006 И 2015 ГОДАХ

Самородская И. В.¹, Барбараш О. Л.^{2,3}, Кашталап В. В.^{2,3}, Старинская М. А.¹

Цель. Сравнение и анализ показателей смертности от инфаркта миокарда (ИМ) (первичного и повторного) в разных возрастных группах в 2006 и 2015 гг в Российской Федерации.

Материал и методы. В исследовании использованы данные официальной статистики Росстата о числе умерших по причинам смерти на основе Краткой номенклатуры причин смерти. Стандартизованные (СПС) и возрастные показатели смертности рассчитывались с помощью программного обеспечения (номер государственной регистрации программы для ЭВМ 216661114); использовался Европейский стандарт. Вычислены абсолютные значения прироста/убыли, определены показатели наглядности.

Результаты. За период 2006-2015 гг СПС от ИМ в целом снизился на 13,91%, СПС от острого ИМ — на 14,3%, от повторного — на 12,82%. Основной вклад в снижение показателя СПС в динамике за 2006-2015 гг вносят пациенты мужского пола с первичным (острым) ИМ. Снижение СПС от ИМ у мужчин отмечено во всех возрастах, у женщин — за исключением возрастных групп 20-29 лет, 80-89 и старше 90 лет. Наиболее выраженное снижение СПС от ИМ в 2015 гг относительно 2006 гг зарегистрировано среди мужчин 20-29 лет (-47,03%), у женщин данной в возрастной группе отмечен прирост СПС почти на треть (+32,28%). Наименьшее снижение СПС наблюдается у мужского населения в возрасте 70-79 лет (-6,60%), у женского — в 30-39 лет (-5,66%).

Заключение. В целом позитивные изменения статистических показателей смертности от ИМ в России за 2006-2015 гг связаны с эффектом как объективных факторов (отражающих успешную реализацию организационных решений по повышению объемов и доступности высокотехнологичной медицинской помощи сердечно-сосудистым больным, улучшению амбулаторно-профилактической помощи, усилению мер профилактики), так и "субъективных" (связанных с определением первоначальной причины смерти и ее кодированием в статистических документах).

Ключевые слова: инфаркт миокарда, смертность, МКБ-10, Краткая номенклатура причин смерти Росстата, возраст.

¹ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России, Москва; ²ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово; ³ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, Кемерово, Россия.

Самородская И. В. — д.м.н., профессор, руководитель лаборатории демографических аспектов здоровья населения, Барбараш О. Л. — член-корреспондент Российской академии наук, д.м.н., профессор, директор, зав. кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, Кашталап В. В.* — д.м.н., зав. лабораторией патофизиологии мультифокального атеросклероза, доцент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, Старинская М. А. — м.н.с. лаборатории демографических аспектов здоровья населения, врач-психиатр.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
v_kash@mail.ru

БСК — болезни системы кровообращения, ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения, ИМ — инфаркт миокарда, МКБ-10 — Международная классификация болезней, травм и причин смерти десятого пересмотра, СПС — стандартизованные показатели смертности.

Рукопись получена 15.03.2017
Рецензия получена 16.03.2017
Принята к публикации 27.03.2017

Российский кардиологический журнал 2017, 11 (151): 22–26
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-11-22-26>

MORTALITY FROM MYOCARDIAL INFARCTION IN RUSSIA IN THE YEARS 2006 AND 2015

Samorodskaya I. V.¹, Barbarash O. L.^{2,3}, Kashtalap V. V.^{2,3}, Starinskaya M. A.¹

Aim. To compare and analyze the rates of mortality from myocardial infarction (MI), recurrent and first, in various age groups, in the years 2006 and 2015, in Russian Federation.

Material and methods. In the study, the data used from official statistics of Russian Statistics Agency, on the numbers of died due to various death causes, based on the Short Nomenclature of Lethal Causes. Standardized mortality coefficients (SMC), as the age-related, were calculated with original software (State registration software ID 216661114); the European standard was applied. Absolute values of growth/wastage calculated, and the representation values.

Results. During the period 2006-2015 SMC from MI in general declined by 13,91%, SMC from acute MI — by 14,3%, recurrent — by 12,82%. Main impact on the decrease of SMC in dynamics during 2006-2015 do make male patients with primary (acute) MI. Decrease of SMC from MI in males was found in all ages, in women — excluding the groups of 20-29 y.o., 80-89 and ≥90 y.o. The most prominent decrease of SMC from MI in 2015 in relation with 2006 was found among men 20-29 y.o. (-47,03%), and in women of this age group there was increase of SMC by almost a third (+32,28%). Minimal SMC decrease was found in men 70-79 y.o. (-6,60%), in women 30-39 y.o. (-5,66%).

Conclusion. Generally positive changes in statistics of MI mortality in Russia during 2006-2015 y. are related to objective factors (as the successful realization of organizational solutions for the volumes and approachability of high-technology medical care for cardiovascular patients, improvement of outpatient-prevention care, prevention improvement) and "subjective" (related to the primary death cause assignment and coding in statistical documents).

Russ J Cardiol 2017, 11 (151): 22–26
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-11-22-26>

Key words: myocardial infarction, mortality, ICD-10, Brief nomenclature of the causes of death of the Russian Federal State Statistics Service, age.

¹National Research Center for Preventive Medicine of the Ministry of Health, Moscow; ²Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo; ³Kemerovo State Medical University of the Ministry of Health, Kemerovo, Russia.

Инфаркт миокарда (ИМ) является актуальной проблемой современной медицины, поскольку заболеваемость, инвалидизация и смертность остаются

на высоком уровне в развитых странах [1]. Известно, что по данным официальной статистики в России с 2002 по 2012 гг смертность от болезней системы кро-

вообращения (БСК) снизилась на 18,7%, смертность от ишемической болезни сердца — на 8,3%, при этом смертность от ИМ увеличилась на 7,3% [2]. Экономический ущерб от ИМ и инсультов в России составляет ежегодно до 30 млрд руб. [3]. Вследствие этого значительные организационные и лечебно-профилактические мероприятия на государственном уровне были предприняты именно в отношении улучшения подходов к ведению ИМ.

За 2002-2012гг установлено снижение заболеваемости первичным ИМ на 10,8% до 146,4 случаев на 100 тыс. населения, при этом отмечен рост заболеваемости повторным ИМ на 14,9% до 24,7 случаев на 100 тыс. населения. Такая разнонаправленная динамика заболеваемости привела к увеличению в структуре ИМ доли повторного с 12,8% в 2002г до 15,9% в 2012г [4]. Считается, что показатель смертности от первичного ИМ в большей степени отражает ситуацию со стационарным этапом оказания медицинской помощи при этом заболевании, а показатель смертности от повторного ИМ — с оказанием медицинской помощи на этапе амбулаторной диспансеризации.

В настоящем исследовании за оценочные периоды были взяты 2006 и 2015гг. За указанный период времени национальное здравоохранение претерпело значительные изменения за счет активного внедрения мероприятий в рамках Федеральной сосудистой программы, улучшения показателей диспансеризации взрослого населения, изменения подходов к постановке диагноза ИМ и учету этого диагноза в официальной статистике.

Целью настоящего исследования являлись сравнение и анализ показателей смертности от ИМ (первичного и повторного) в разных возрастных группах в 2006 и 2015гг в Российской Федерации.

Материал и методы

В исследовании использованы представленные по запросу данные Росстата о числе умерших по причинам смерти на основе Краткой номенклатуры причин смерти.

Стандартизованные (СПС) и возрастные показатели смертности рассчитывались с помощью программного обеспечения (номер государственной регистрации программы для ЭВМ 216661114). При расчете СПС использовался Европейский стандарт. Для сравнения показателей в 2006 и 2015гг вычислены абсо-

лютные значения прироста/убыли, определены показатели наглядности.

Рубрики Международной классификации болезней, травм и причин смерти десятого пересмотра (МКБ-10) I21.0-9 соответствуют в Краткой номенклатуре Росстата термину “Острый ИМ”, а рубрики I22.0-9 — термину “Повторный ИМ”.

Результаты

При оценке динамики СПС от ИМ в целом (и острого, и повторного) за период 2006-2015гг определено, что исследуемый показатель снизился на 13,91%, а абсолютная убыль СПС от ИМ среди населения обоих полов составила -5,52, достигая у мужчин значений -10,16, у женщин — -3,18 (табл. 1).

При оценке результатов сравнения показателей СПС отдельно для острого и повторного ИМ определено, что СПС от острого ИМ снизился на 14,3%, от повторного на 12,82%. Абсолютная убыль СПС от острого (первичного ИМ) составила -4,13, преимущественно за счет снижения СПС у мужчин (-7,41), тогда как абсолютная убыль СПС от повторного ИМ не столь убедительная — всего -1,39. При этом у женщин этот показатель не достигает и -1 (табл. 2).

Таким образом, основной вклад в снижение показателя СПС в динамике за 2006-2015гг вносят пациенты мужского пола с первичным (острым) ИМ.

Далее проведен анализ различий по показателям смертности от ИМ в 2006 и 2015гг в зависимости от разделения по возрастным группам (табл. 3). Снижение СПС у мужчин отмечено во всех возрастах, у женщин — за исключением возрастных групп 20-29 лет и старше 80 лет. В целом во всех возрастных группах женщины от ИМ умирали реже мужчин. Рост смертности в пожилом возрасте, вероятно, связан с увеличением продолжительности жизни, совершенствованием подходов к профилактике и лечению ИМ в 2015гг относительно 2006гг. Пик смертности от ИМ и в 2006гг, и в 2015гг как у мужчин, так и у женщин приходится на возрастные группы 70-79 лет, 80-89 лет, 90 лет и старше. Наиболее выраженное снижение СПС от ИМ в 2015гг относительно 2006гг зарегистрировано среди мужчин 20-29 лет (-47,03%), в то время как у женщин в данной возрастной группе отмечен прирост СПС почти на треть (+32,28%). Наименьшее снижение СПС наблюдается у мужского населения в возрасте 70-79 лет (-6,60%), у женского — в 30-39 лет (-5,66%).

Таблица 1

Сравнение СПС от ИМ в зависимости от пола в 2006 и 2015гг в Российской Федерации

Годы/показатели различий	СПС от ИМ	СПС от ИМ среди мужчин	СПС от ИМ среди женщин
2006г	39,77	62,55	25,50
2015г	34,24	52,39	22,31
Абсолютный прирост/убыль	-5,52	-10,16	-3,18
% прироста/убыли	86,1%	83,8%	87,5%

Таблица 2

Сравнение СПС от острого и повторного ИМ в зависимости от пола в 2006 и 2015гг в Российской Федерации

Годы/показатели различий	СПС от острого ИМ все население	СПС от острого ИМ среди мужчин	СПС от острого ИМ среди женщин	СПС от повторного ИМ все население	СПС от повторного ИМ среди мужчин	СПС от повторного ИМ среди женщин
2006г	28,85	43,00	19,55	10,92	19,55	5,95
2015г	24,73	35,58	17,18	9,52	16,80	5,14
Абсолютный прирост/убыль	-4,13	-7,41	-2,37	-1,40	-2,75	-0,81
% прироста/убыли	85,70%	82,76%	87,87%	87,18%	85,94%	86,36%

Таблица 3

СПС от ИМ в разных возрастных группах в 2006 и 2015гг

Год/возрастной интервал	2006г			2015г			% прироста/убыли все население	% прироста/убыли мужчины	% прироста/убыли женщины
	Смертность все население	Смертность мужчин	Смертность женщин	Смертность все население	Смертность мужчин	Смертность женщин			
20-29	0,61	1,10	0,13	0,38	0,58	0,17	-38,3	-47,03	32,28
30-39	3,46	6,17	0,83	2,85	4,97	0,78	-17,6	-19,52	-5,66
40-49	18,79	34,60	4,38	13,46	24,55	3,19	-28,4	-29,02	-27,23
50-59	55,77	99,81	20,16	41,94	76,00	13,98	-24,8	-23,86	-30,66
60-69	127,82	204,43	79,52	99,79	165,12	56,11	-21,9	-19,23	-29,43
70-79	241,95	326,94	201,75	213,23	305,37	170,75	-11,9	-6,60	-15,37
80-89	337,02	469,33	303,38	360,12	421,07	339,96	6,9	-10,28	12,06
90 и старше	282,07	480,56	249,47	426,41	475,03	415,18	51,2	-1,15	66,43

Обсуждение

Известно, что в странах с постиндустриальной экономикой заболеваемость и смертность от ИМ прогрессивно снижаются в течение последних десятилетий [5]. Значительные успехи в отношении смертности от ИМ были достигнуты и в нашей стране, что подтверждается результатами настоящего исследования (2006-2015гг). Безусловно, этот факт является следствием влияния множества факторов, включая: реализацию Федеральной сосудистой программы, направленной на повышение доступности своевременной высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с острыми коронарными синдромами, что объективно снижает риск летального исхода у этой категории больных [6]; улучшение амбулаторно-профилактической помощи пациентам с факторами риска атеросклероза и его осложнений [7]; повышение информированности населения о жизнеугрожающих заболеваниях сердечно-сосудистой системы и основных этапах самопомощи при развитии таковых.

Для примера, с 2010г Кемеровская область (Кузбасс) принимает участие в Федеральной программе оказания помощи больным с острыми сосудистыми заболеваниями (ИМ и инсультами). В области функционирует два региональных сосудистых центра и 8 первичных сосудистых отделений. В зону охвата региональными и первичными сосудистыми центрами для оказания высокотехнологичной медицинской помощи при ИМ в настоящее время попадает 63,2% взрослого населения области, имеющих возможность получить

своевременную реперфузионную терапию (первичное, либо отсроченное чрескожное коронарное вмешательство). В 2017г планируется открытие еще двух первичных сосудистых отделений в гг. Кемерово и Новокузнецк, что позволит увеличить зону охвата населения сосудистыми центрами до 90%.

В области в течение последних трех лет реализуется проект догоспитальной тромболитической терапии у пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST, которым невозможно в ранние сроки из-за отдаленного нахождения провести эндоваскулярную реваскуляризацию. Это позволило у 15,1% пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST (от общего числа госпитализированных с этим диагнозом больных) провести тромболитическую терапию на догоспитальном этапе.

В 2016г в Кемеровской области 7754 пациентам с патологией сердечно-сосудистой системы (в том числе, перенесшим ИМ) проведено реабилитационное лечение в специализированных отделениях медицинских организаций области. Для сравнения, в 2015г такой вид лечения получили лишь 4120 пациентов региона.

Смертность от БСК в Кузбассе в 2016г снизилась на 5,8% по сравнению с 2015г (с 580,57 на 100 тыс. населения в 2015г, до 547,1 в 2016г). Несмотря на это, показатели смертности от ИМ в Кемеровской области остаются высокими. Так, если до начала реализации в регионе Федеральной программы помощи больным с сосудистой патологией, этот показатель составлял 40,2 на 100 тыс. населения, то в 2014г он снизился 33,2 на 100 тыс. населения, а в 2016г вновь

повысился до 41,9 на 100 тыс. населения. При этом в областном центре (г. Кемерово) показатель смертности от ИМ составил 38,3 на 100 тыс. населения, что отражает эффект большей доступности специализированной стационарной и амбулаторной медицинской помощи для населения столичного города [8].

Таким образом, за последние годы в регионах нашей страны проведены действительно эффективные мероприятия по оптимизации помощи больным с острыми и хроническими сосудистыми заболеваниями на всех этапах, что не могло не отразиться на статистических показателях смертности от ИМ.

С другой стороны, нельзя исключать субъективные факторы, которые также могут влиять на изменения статистических показателей смертности при ИМ в России в течение последних 10 лет. Безусловно, хотелось бы, чтобы они не влияли на позитивное восприятие достигнутых отечественным здравоохранением успехов, однако не сказать о них нельзя.

Так, в последние годы значительно изменились подходы к определению первоначальной причины смерти и ее шифрованию в статистических документах. В настоящее время в субъектах Российской Федерации (по рекомендации Минздрава России) внедряется автоматизированная программа кодирования смерти, содержащая блок выбора первоначальной причины смерти. Согласно данной программе во всех случаях смерти при наличии ИМ у пациентов с сахарным диабетом и онкологическими заболеваниями в качестве первоначальной причины смерти выбираются сахарный диабет или онкологическое заболевание. В то же время в МКБ-10 есть указание, что в записях врача должно быть уже указано, что ИМ явился следствием онкопатологии, сахарного диабета или других причин (reported as due to), и только тогда врач и затем медицинский статистик имеют право кодировать ИМ как осложнение основного заболевания, ставшего причиной смерти пациента. Фактически именно такой подход отражен в третьем универсальном определении ИМ, которое представлено специалистами Европейского кардиологического общества, с ним согласны российские кардиологи и патологоанатомы. Это пояснение МКБ относится к так называемому ИМ II типа, то есть обусловленному ишемическим дисбалансом, связанным с коморбидным состоянием [9].

В то же время, если у умершего пациента по данным аутопсии выявляется наличие осложненной, нестабильной атеросклеротической бляшки коронарной артерии сердца с тромбозом, то ИМ должен рассматриваться как нозологическая форма в составе ИБС (даже в случае наличия таких сопутствующих заболеваний, как сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких или онкопатология). Следует учитывать, что у больного с сахарным диабетом и другими тяжелыми заболеваниями ИМ может быть как I типа (поскольку и диабет, и онкозаболева-

ния и другие могут способствовать коронарному тромбозу), так и II типа, и разграничение этого в клинических условиях не всегда представляется возможным и не всегда проводится. Это влечет за собой необоснованный посмертный диагноз ИМ не как формы ИБС, а как следствие какого-либо фонового заболевания, и именно такой диагноз затем учитывается Росстатом.

Проблема с достоверностью оценки причин смерти существует и в других странах. Так, отмечается, что в отдельных стационарах США до 45,8% смертей указываются некорректно, и авторы даже говорят о “некачественной” статистике в национальном масштабе [10].

Еще одной важной проблемой субъективного характера является существующее на настоящее время расхождение понятий “острого” и “повторного” ИМ при формулировании диагноза и кодировании случаев смерти от ИМ. Согласно МКБ “Острый ИМ” (подрубрики I21.0 — I21.9) — это ИМ давностью (длительностью) до 4 недель (28 суток включительно) или менее от его начала (вне зависимости от места оказания медицинской помощи). В том случае, если через 29 дней с момента возникновения первого ИМ снова развивается ИМ, его регистрируют как еще один острый ИМ (коды I21.0 — I21.9). В связи с этим в диагнозе каждого нового случая ИМ необходимо указывать его дату во избежание путаницы. Если ИМ в любой области миокарда развивается менее, чем через 28 суток от момента первого ИМ (от начала предыдущего инфаркта), то (согласно МКБ) он расценивается как рецидивирующий (в качестве синонима в МКБ используется термин “повторный”).

В России термин “повторный” имеет свои особенности. Согласно устоявшейся клинической практике, выделяют рецидивирующий ИМ (до 4 недель от момента развития острого ИМ) и повторный (острый ИМ, развившийся через 4 недели после острого ИМ). Различия в подходах к трактовке повторного ИМ могут приводить (и скорее всего приводят) к ошибкам шифрования, что отражается на качестве статистических данных. Все вышеперечисленное актуализирует вопрос о целесообразности унификации подходов к определению “повторного” ИМ и формулировке соответствующего диагноза, что, безусловно, в последующем даст дополнительную аналитическую информацию по оценке качества медицинской помощи пациентам, перенесшим острое коронарное событие. Так, по данным настоящего исследования, выявлено, что в группе повторных ИМ снижение смертности с 2006г не столь убедительное, как в группе первичных (острых) ИМ. Это может быть обусловлено как некорректным статистическим учетом, так и недостаточной активностью в отношении диспансеризации пациентов, перенесших ИМ, а также низкой приверженностью как врачей, так и пациентов

к выполнению положений клинических рекомендаций, что было отмечено в работах, посвященных анализу результатов регистра острого коронарного синдрома РЕКОРД [11]. Такая информация особенно ценна для мониторинга и разработки организационных решений с целью дальнейшего снижения смертности от ИМ. Это особенно актуально в связи с тем, что по данным представленного анализа показатели смертности от ИМ в Российской Федерации продолжают оставаться значительно более высокими, чем в странах Европейского Союза.

Еще одинстораживающий факт, выявленный в настоящем исследовании — отсутствие снижения в динамике с 2006 по 2015гг показателей смертности в возрастной группе старше 80 лет и значительное их повышение в группе старше 90 лет. Эти данные обуславливают необходимость большей активности лечебно-диагностической помощи у пациентов с ИМ пожилого и старческого возраста, что уже отмечалось в ранее проведенных исследованиях [12].

Наиболее выраженное снижение СПС от ИМ в 2015гг относительно 2006гг зарегистрировано среди мужчин 20-29 лет (-47,03%), и если здесь различие статистически значимое ($p < 0,0001$), то у женщин данной в возрастной группе отмеченный прирост почти на треть (+32,28%) статистически не значим ($p = 0,9$) и объясняется статистической случайностью в 2006гг по данным Росстата такой диагноз зарегистрирован у 15 умерших женщин, а в 2015гг у 18). Наличие ишемической болезни сердца у молодых женщин трудно объяснить с позиции знаний о патогенезе коронарного атеросклероза и атеротромбоза. В большинстве

российских и зарубежных исследований, посвященных различным аспектам ИМ, отмечено, что у женщин ИМ развивается реже и обычно позже, чем у мужчин. По данным американских авторов, в любом возрасте ИМ у женщин развивается реже, а разница между возрастом развития ИМ у мужчин и женщин составляет 9-10 лет [13]. Результаты отечественных регистровых исследований [14] подтверждают указание на то, что средний возраст женщин с ИМ на 10 лет старше пациентов-мужчин. Можно сказать, что наиболее “уязвимый” возраст для развития ИМ у женщин — старше 70 лет. Таким образом, нельзя с уверенностью говорить о том, что у всех умерших женщин зарегистрирован ИМ 1 типа. Вполне вероятно, что это были случаи ИМ 2 типа (например, на фоне тяжелого сахарного диабета, терминальной хронической почечной недостаточности или других тяжелых заболеваний).

Заключение

С целью ослабления влияния на картину смертности от БСК, и ИМ в частности, “субъективных” факторов (связанных с определением первоначальной причины смерти и ее кодированием в статистических документах), на наш взгляд, целесообразно: а) дальнейшее совершенствование и повсеместное внедрение автоматизированной системы кодирования; б) унификация критериев при установлении клинических диагнозов и использования терминологии профессиональными сообществами и в классификации МКБ; в) усиление мер профилактики в отношении пациентов, перенесших ИМ, особенно, пожилого и старческого возраста.

Литература

- Alter DA. Socioeconomic status and mortality after acute myocardial infarction. *Ann. Intern. Med.* 2006; 144 (2): 55-61.
- Demographic Yearbook of Russia. 2014. Stat.sb.: Rosstat. M. 2014. (In Russ.) Демографический ежегодник России. 2014: Стат.сб.: Росстат. М. 2014.
- Oshhepkova EV. Mortality from cardiovascular diseases in the Russian Federation in 2001-2006 and ways to reduce it. *Cardiology.* 2009; 2: 63-70. (In Russ.) Ощепкова Е. В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001-2006 гг. и пути к ее снижению. *Кардиология.* 2009; 2: 63-70.
- Bunova SS, Usacheva EV, Zamaikhina OV. The dynamics of myocardial infarction incidence in the regions of the Russian Federation for the 11-year period (2002-2012). Social aspects of public health. 2015; 1: 3. (In Russ.) Бунова С. С., Усачева Е. В., Замахина О. В. Динамика заболеваемости инфарктом миокарда в регионах Российской Федерации за 11-летний период (2002-2012 гг.). Социальные аспекты здоровья населения. 2015; 1: 3.
- Nikulina NN. Morbidity and Mortality Register from acute coronary artery disease in Russia: problems identified and solutions. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2009; 8 (6). Suppl. 1: 251-2. (In Russ.) Никулина Н. Н. Регистрация заболеваемости и смертности от острых форм ИБС в России: выявленные проблемы и пути их решения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2009; 8 (6). Приложение 1: 251-2.
- Erikh AD, Gratsiansky NA. Registry of Acute Coronary Syndromes RECORD. Characteristics of patients and results of Inhospital Treatment. *Kardiologiya.* 2009; 49 (7/8): 4-13. (In Russ.) Эрлих А. Д., Грацианский Н. А. Регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара. *Кардиология.* 2009; 49 (7/8): 4-13.
- Boytsov SA. Prevention of noncommunicable diseases in the country: from what to do to how to do. *Preventive Medicine.* 2012; 2: 3-10. (In Russ.) Бойцов С. А. Профилактика неинфекционных заболеваний в стране: от “что делать” к “как делать”. *Профилактическая медицина.* 2012; 2: 3-10.
- Kryuchkov DV, Artamonova GV. Long-term survival after myocardial infarction. *Kardiologiya.* 2016; 6: 32-5. (In Russ.) Крючков Д. В., Артамонова Г. В. Отдаленная выживаемость после инфаркта миокарда. *Кардиология.* 2016; 6: 32-5.
- Langørgen J, Ebbing M, Iglund J, et al. The universal 2012 definition of myocardial infarction compared to the 2007 definition. *Scand Cardiovasc J.* 2016; 50 (4): 201-5.
- Lloyd J, Jahanpour E, Angell B, et al. Using National Inpatient Death Rates as a Benchmark to Identify Hospitals With Inaccurate Cause of Death Reporting — Missouri, 2009–2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report.* 2017; 66 (1): 19-22.
- Erikh AD, Barbarash OL, Kashtalap VV, Gratsiansky NA. On behalf of all participants of the RECORD-3 registry. Compliance with clinical practice guidelines for non ST-segment elevation acute coronary syndrome: association between outcomes and predictors of poor management (RECORD-3 Registry data) Complex issues of cardiovascular diseases. 2016; 2: 75-82. (In Russ.) Эрлих А. Д., Барбараш О. Л., Кашталап В. В., Грацианский Н. А. Степень следования клиническим рекомендациям при остром коронарном синдроме без подъема ST: связь с исходами, предикторы “плохого” лечения (результаты регистра “Рекорд-3”). *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2016; 2: 75-82.
- Boytsov SA, Samorodskaya IV. Age and sex of the population mortality rates and years of life lost due to premature mortality in the Russian Federation in 2012. The problems of social hygiene, health and medical history. 2014; 2: 20-5. (In Russ.) Бойцов С. А., Самородская И. В. Половозрастные показатели смертности населения и годы жизни, потерянные в результате преждевременной смертности в Российской Федерации в 2012 г. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2014; 2: 20-5.
- Rosengren A, Wallentin L, Gitt KA. Sex, age and clinical presentation of acute coronary syndromes. *Eur. Heart J.* 2004; 25: 663-7.
- Erikh AD, Gratsiansky NA on behalf of participants RECORD-3 REGISTERS Registry of Acute Coronary Syndromes “RECORD-3”. Characteristics of Patients and Treatment Until Discharge During Initial Hospitalization. *Kardiologiya.* 2016; 56 (4): 16-24. (In Russ.) Эрлих А. Д., Грацианский Н. А. Российский регистр острого коронарного синдрома “РЕКОРД-3”. Характеристика пациентов и лечение до выписки из стационара. *Кардиология.* 2016; 56 (4): 16-24.