

Драпкина О. М.¹, Самородская И. В.¹, Вайсман Д. Ш.²

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

² ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, Москва, Россия

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ АНАЛИЗА СМЕРТНОСТИ ОТ ИНФАРКТА МИОКАРДА НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МЕДИЦИНСКИХ СВИДЕТЕЛЬСТВ О СМЕРТИ (НА ПРИМЕРЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ключевые слова: инфаркт миокарда, медицинские свидетельства о смерти, множественные причины смерти, статистика смертности, МКБ-10.

Ссылка для цитирования: Драпкина О. М., Самородская И. В., Вайсман Д. Ш. Возможности и проблемы анализа смертности от инфаркта миокарда на основании данных медицинских свидетельств о смерти (на примере Тульской области). Кардиология. 2019;59(7):5–10.

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Анализ заполнения медицинских свидетельств о смерти (МСС) жителей Тульской области, в которых в 2017 г. острый и повторный инфаркт миокарда (ИМ) был указан в качестве как первоначальной причины смерти (ППС), так и множественных причин смерти (МПС). **Материалы и методы.** Из электронной базы данных МСС жителей Тульской области за 2017 г. отобраны все МСС, в которых был записан диагноз ИМ независимо от того, в каком разделе МСС он был указан. Всего проанализировано 689 МСС; из них 43,8% у мужчин и 56,2% у женщин. **Результаты.** Средний возраст умерших составил 72,6±11,3 года (у мужчин 67,25±0,62 года, у женщин 76,7±9,8 года; p<0,001). Мультиморбидная патология зарегистрирована у 31,5% умерших. В 77,9% случаев ИМ был выбран в качестве ППС и в 22,1% как осложнение других заболеваний (сахарный диабет, рак, клапанные пороки сердца и др.). В качестве осложнений ИМ зарегистрированы сердечная недостаточность – 50,2%, гемоторакс – 24,5%, кардиогенный шок – 3,6%, фибрилляция желудочков – 0,3%. Не указаны осложнения ИМ в 3,9% случаев. Выявлено, что оформление МСС не соответствует установленным правилам. Представлены проблемы определения ППС при наличии мультиморбидной патологии и изучения МПС с применением кода МКБ-10. **Выводы.** Анализ смертности только по ППС снижает показатели смертности от ИМ, а неудовлетворительное качество заполнения МСС – возможность выявления МПС, что препятствует коррекции приоритетов в организации медицинской помощи. Выявленные проблемы кодирования причин смерти требуют неотложных решений со стороны профессиональных сообществ кардиологов, патологоанатомов и Министерства здравоохранения.

Drapkina O. M.¹, Samorodskaya I. V.¹, Vaysman D. Sh.²

¹ National Medical Research Center for Preventive Medicine, Moscow, Russia

² Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

OPPORTUNITIES AND PROBLEMS OF ANALYSIS OF MORTALITY FROM MYOCARDIAL INFARCTION ACCORDING TO MEDICAL CERTIFICATES OF DEATH (ON THE EXAMPLE OF THE TULA REGION)

Keywords: myocardial infarction; medical certificates of death; multiple causes of death; mortality statistics; ICD-10.

For citation: Drapkina O. M., Samorodskaya I. V., Vaysman D. Sh. Opportunities and Problems of Analysis of Mortality from Myocardial Infarction According to Medical Certificates of Death (on the Example of the Tula Region). Kardiologiia. 2019;59(7):5–10.

SUMMARY

Aim: to analyze the quality of completion medical certificates of death (MCD) of residents of the Tula region, in which in 2017 acute and subsequent myocardial infarction (MI) was listed as the underlying cause of death (UCD) or as multiple causes of death (MC). **Materials and methods.** From the electronic database (DB) of MCD of residents of Tula region for 2017 we selected all MSD in which MI was written down irrespective of a section of MCD. A total of 689 MSD (43.8% men and 56.2% women) were analyzed. **Results.** Mean age of the deceased was 72.6±11.3 years (men 67.25±0.62; women 76.7±9.8; p<0.001). Multimorbid pathology was registered in 31.5% of the deceased. In 77.9% of cases myocardial infarction was selected as the UCD and in 22.1% – as a complication of other diseases. Among registered MI complications were hemotorax (24.5%), cardiogenic shock (3.6%), ventricular fibrillation (0.3%), heart failure (50.2%). Complications of MI were not listed in 3.9% of MCD. Analysis of MCD showed that their completion did not comply with established ICD-10 rules and recommendations of Ministry of Health of RF; all lines were filled out only in 1% of completed MCD. Also, problems of determining the initial cause of death when myocardial infarction occurred

in the presence of multimorbid pathology were revealed. *Conclusion.* Mortality analysis using solely UCD leads to decreasing mortality rates from MI, and unsatisfactory quality of filling the MCD decreases the ability to identify MC, that prevents the correction of priorities in the organization of medical care. The revealed problems of coding causes of death require urgent solutions from the professional community of cardiologists, pathologists, and the Ministry of Health.

Information about the corresponding author: Samorodskaya Irina V. – MD, PhD, professor. E-mail: samor2000@yandex.ru

Инфаркт миокарда (ИМ) занимает одно из важнейших мест в структуре смертности от болезней системы кровообращения. По данным Росстата, в 2017 г. в Российской Федерации было зарегистрировано около 185 тыс. случаев ИМ у взрослых, из них около 58 тыс. закончились летально. Общеизвестно, что на статистику смертности от отдельных причин из класса болезней системы кровообращения значительное влияние оказывают субъективные факторы (различия в подходах к статистической разработке смертности населения, связанные с разной интерпретацией правил и рубрик Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10), дефекты заполнения медицинской документации и кодирования причин смерти, нельзя также исключить политические и/или экономические причины). Кроме того, мировая статистика смертности основана только на одной – первоначальной причине смерти (ППС) [1].

Однако каждый врач знает, насколько часто у одного пациента регистрируется несколько заболеваний – по данным исследований, распространенность сочетанной патологии колеблется от 3 до 98% в зависимости от возраста изучаемой популяции, критериев оценки множественности патологии («мультиморбидности», «коморбидности», «полипатии») и источников информации (база данных, скрининг и др.) [2, 3].

В клинической практике в зависимости от степени влияния на прогноз принято выделять такие понятия, как «конкурирующие заболевания», «сочетанные заболевания», «фоновые заболевания», «комбинированное основное заболевание». В то же время, исходя из правил МКБ, нельзя поставить знак равенства между конкурирующим заболеванием в диагнозе и конкурирующей причиной смерти при заполнении медицинских свидетельств о смерти (МСС). В части I МСС записывается только одно основное заболевание с осложнениями. Фоновые, конкурирующие, сопутствующие заболевания, если они способствовали смерти, включаются в часть II свидетельства как прочие причины смерти. При анализе множественных причин смерти (МПС), к которым относят все причины смерти, указанные в МСС, выделяют первоначальную и конкурирующие (все остальные, кроме первоначальной) причины [4–6].

Если ИМ записан в свидетельстве как осложнение, то в официальной статистике ИМ не регистрируется

как самостоятельное заболевание, и такие случаи можно проанализировать только по МПС.

Исходя из изложенного, изучение смертности от ИМ (как первоначальной, так и конкурирующей причины смерти) на основании первичной медицинской документации имеет большое значение для понимания происходящих патологических процессов, анализа динамики смертности, оценки эффективности тех или иных программ и организации помощи пациентам с мультиморбидной патологией, последующего планирования и организации профилактических и лечебных мероприятий, направленных на снижение показателей смертности в популяции. Изучение логической последовательности необходимо для понимания механизма смерти и разработки мероприятий, направленных на снижение смертности [1].

Цель исследования: анализ качества заполнения МСС жителей Тульской области, в которых в 2017 г. ИМ был указан в качестве как первоначальной, так и множественных причин смерти.

Материалы и методы

Данные об умерших получены из МСС с использованием четырехзначных кодов МКБ-10 и внесенных в базу данных по смертности жителей Тульской области в 2017 г.

Анализ данных проводился в несколько этапов. На первом этапе из базы данных умерших жителей Тульской области были отобраны все случаи смерти, в которых в МСС был записан ИМ независимо от того, в каком разделе свидетельства о смерти он был указан. Всего в 2017 г. ИМ был указан в 689 свидетельствах, общее число заболеваний/состояний, указанных в МСС, составило 1610.

На втором этапе были проведены анализ частоты регистрации в МСС других заболеваний, кроме ИМ, и сравнение демографических характеристик в группах в отсутствие и с наличием других заболеваний, кроме ИМ (сравнение выполнялось с помощью критерия Стьюдента и χ^2). В качестве заболеваний не рассматривались состояния, которые явно были осложнениями ИМ (кардиогенный шок, отек легких, нарушения ритма, тампонада сердца, гемоперикард).

На третьем этапе был проведен анализ правильности заполнения МСС с учетом всей внесенной информации. Для анализа по МПС была использована методика, предложенная ранее [7].

Результаты

В анализ базы данных включены данные 689 умерших, из них 302 (43,8%) мужчин и 387 (56,2%) женщин. Средний возраст умерших составил $72,6 \pm 11,3$ года (у мужчин $67,25 \pm 0,62$ года, у женщин $76,7 \pm 9,8$ года; $p < 0,001$).

Кроме ИМ у 203 (29,5%) умерших зарегистрировано одно заболевание и у 14 (2%) – два заболевания, не относящиеся к ишемической болезни сердца. Не выявлено статистически значимых различий по возрасту между группами лиц, у которых в свидетельствах о смерти были зарегистрированы какие-либо заболевания, кроме ИМ (только ИМ – $72,6 \pm 11,9$ года, ИМ и любое другое заболевание – $72,5 \pm 12,1$ года). У женщин чаще, чем у мужчин, в свидетельствах о смерти регистрировались другие, чем ИМ, заболевания (35,9% против 25,8%).

Выявлено, что всего в 7 свидетельствах заполнены 3 строки, что требуется по правилам МКБ-10, и указана только одна причина в части II свидетельства, что недостаточно. У 7 умерших была заполнена только строка «а», т. е. ИМ указан в качестве ППС без указания непосредственной и промежуточной причин смерти, что не соответствует правилам МКБ-10. Всего в 30 случаях ИМ, являющегося ППС, в МСС диагноз указан правильно, в строке «в» (в остальных случаях неправильно – либо в строке «а», либо в строке «б»).

Согласно первичной медицинской документации, от ИМ как ППС умерли 549 (79,6%) человек и 140 (20,4%) – от других причин (т. е. ИМ являлся по правилам МКБ-10 следствием другого заболевания). После экспертной оценки, основанной на правилах кодирования и выбора ППС МКБ-10, ИМ был определен ППС у 537 (77,9%) умерших, а у 152 (22,1%) был указан как осложнение других заболеваний (т. е. в соответствии с 4-м универсальным определением ИМ должен быть

ИМ 2-го типа). Таким образом, как минимум в 12 случаях трактовка ППС зависела от интерпретации врачами правил МКБ-10 (табл. 1).

В числе других заболеваний, выбранных по правилам МКБ-10 в качестве ППС, на первом месте стоит сахарный диабет – 101 (66,5%) случай. На втором – злокачественные новообразования (24 случая; 15,8%), на третьем – болезни системы кровообращения (18 случаев; 11,8%) – цереброваскулярные, хронические ревматические и другие болезни сердца, на четвертом – прочие болезни: 8 случаев – болезни органов пищеварения и 1 случай – врожденные аномалии.

Из осложнений ИМ зарегистрирована гемотампонада в 169 (24,5%) случаях. Причем только в 42% случаев код по МКБ-10 был указан правильно – I23.0 (разрыв стенки сердца с гемоперикардом). В остальных случаях был указан код I31.9, который не имеет отношения к ИМ. Кардиогенный шок указан в 25 (3,6%) МСС, фибрилляция желудочков – у 2 (0,3%) пациентов. Во всех случаях кардиогенный шок имел код R57.0 (шок, не классифицированный в других рубриках).

У 330 (47,9%) умерших в качестве осложнений указан код I50.1 (согласно МКБ-10, в данный код входят левожелудочковая недостаточность и отек легких при заболевании сердца). Застойная сердечная недостаточность (код I50.0) указана в 13 (1,9%) случаях и сердечная недостаточность неуточненная (I50.9) – в 3 (0,4%). Всего – 346 (50,2%).

В 17 (2,5%) случаях в качестве осложнений указан код J81. X (отек легких при болезнях легких) в отсутствие в МСС записи о заболеваниях легких у пациента, что является ошибкой кодирования.

Не указаны осложнения ИМ у 27 (3,9%) умерших, и у 31 (4,5%) зарегистрированы в качестве непосредственной причины смерти состояния, не являющиеся непосред-

Таблица 1. Различия в выборе ППС в случаях разной интерпретации правил МКБ-10

Выбранная врачами ППС	ППС по правилам выбора МКБ-10
Острый трансмуральный передний инфаркт миокарда (ОТПИМ)	Стеноз с недостаточностью аортального клапана
ОТПИМ	Злокачественное новообразование сигмовидной кишки
ОТПИМ	Аортальный (клапанный) стеноз
ОТПИМ	Опухоль мозга
Острый ИМ нижней стенки	Сахарный диабет 2-го типа с множественными осложнениями
ОТПИМ	Злокачественное новообразование почки
ОТПИМ	Сахарный диабет 2-го типа с множественными осложнениями
Острый трансмуральный ИМ других локализаций	Аортальный (клапанный) стеноз
Повторный ИМ передней стенки	Стеноз аортального клапана
Повторный ИМ нижней стенки	Хронический лимфоцитарный лейкоз
Повторный ИМ передней стенки	Диабет сахарный инсулиннезависимый с множественными осложнениями
ОТПИМ	Острый инфекционный эндокардит

ППС – первоначальная причина смерти; ИМ – инфаркт миокарда. МКБ-10 – Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра.

ственным осложнением ИМ (тромбоэмболия легочной артерии, кровотечение, отек мозга, анемия и т.д.). Однако, если в соответствии с правилами МКБ-10 исключить сердечную недостаточность, то в 277 случаях в МСС записана только одна ППС – ИМ без указания осложнений.

Наиболее типичные ошибки в МСС – отсутствие осложнений или записанное одно осложнение, отсутствие логической последовательности (состояние, записанное строкой ниже, не является причиной возникновения состояния, записанного на строке выше), несоответствие кода осложнению ИМ, неправильный выбор ППС.

Анализ показал, что состояния, выбираемые в качестве ППС (сахарный диабет, злокачественные новообразования, острое нарушение мозгового кровообращения и др.), не всегда располагаются на строке «в», как это требуется правилами МКБ-10. Это связано с тем, что врачами не заполняются все 3 строки части I свидетельства, т.е. указывается только одна ППС, или ППС и одно осложнение.

Обсуждение

Проведенный анализ наглядно показал, во-первых, неудовлетворительное качество заполнения МСС, во-вторых, проблемы, связанные с различиями в интерпретации правил МКБ-10, в-третьих, отсутствие в настоящее время возможностей учета, контроля и адекватного анализа МПС.

В настоящее время статистика смертности ведется только по ППС, но при таком подходе из всей информации, записанной в МСС, используется только 54,9%. В то же время только проведение детального анализа по МПС может позволить разработать полноценный план мероприятий по снижению смертности населения как от отдельных причин, так и от мультиморбидной патологии.

О неудовлетворительном качестве заполнения МСС свидетельствует то, что в части I на трех строках было записано 1172 состояния, что в среднем составляет 1,7 состояния на 1 свидетельство о смерти, хотя в большинстве случаев правильного заполнения МСС должны присутствовать записи на всех строках. Только 72 (10,4%) свидетельства имеют 3 заполненные строки. В части II свидетельства указано всего 84 состояния, что составляет 6,7%, и крайне недостаточно для анализа смертности по МПС. Всего у 1/3 пациентов зарегистрирована мультиморбидная патология. Учитывая данные исследований и средний возраст умерших (72,6 года), маловероятно, чтобы у умерших не было других заболеваний, кроме ИМ [2, 3].

Необходимо обратить внимание на то, что из 537 случаев, когда ИМ являлся ППС, всего в 30 (5,5%) МСС ИМ указан в строке «в», что свидетельствует о несоблюдении правил МКБ-10. Согласно правилам МКБ-10, в случае

смерти в первичной медицинской документации выставляется заключительный клинический посмертный диагноз, записанный по общепринятым рубрикам (основное заболевание, осложнения основного заболевания, фоновые, конкурирующие и сопутствующие заболевания).

В часть I п. 19 МСС вносят: в строку «в» ИМ или другое заболевание (основное заболевание из посмертного диагноза); в строках «а» и «б» записывают 2 наиболее тяжелых осложнения (если не указано никаких осложнений, это свидетельствует о неправильном заполнении МСС или непонимании врачом механизмов смерти).

Спорным, не до конца отрегулированным является вопрос определения ППС при наличии у пациента мультиморбидной патологии (ИМ развивается у пациента со злокачественным образованием, сахарным диабетом или бронхиальной астмой). Согласно МКБ-10, при наличии такого сочетания ИМ является осложнением указанных заболеваний (т.е. теоретически ИМ 2-го типа). Однако согласно 4-му универсальному определению ИМ (2018 г.), при проведении дифференциальной диагностики ИМ 1-го типа и ИМ 2-го типа должна быть рассмотрена вся клиническая информация, и острый разрыв атеротромботической бляшки не является признаком ИМ 2-го типа [8]. Следует отметить, что в большинстве случаев ИМ может быть диагностирован при жизни с помощью неинвазивных методов, без проведения коронарографии (т.е. для установления посмертного диагноза ИМ не всегда необходимо патологоанатомическое исследование). Однако разрыв атеротромботической бляшки нельзя выявить с помощью электрокардиографии, эхокардиографии или тропониновых тестов. В то же время для статистики смертности тип ИМ значения не имеет.

Следовательно, требуется согласование мнений экспертов, работающих над клиническими рекомендациями для кардиологов, и экспертов, работающих с МКБ-10, о том, в каких случаях ИМ может/должен кодироваться как ППС у пациентов с мультиморбидной патологией, и в каких случаях при мультиморбидной патологии без проведения инвазивных или патологоанатомических исследований ИМ является ППС, а в каких случаях – осложнением другого заболевания или конкурирующей причиной смерти.

Выявленные нами структура и частота осложнений при ИМ не соответствуют описываемой в литературе частоте осложнений [8]. Можно предположить, что различия связаны с тем, что в научной и учебной литературе описывается частота развития осложнений у всех пациентов с ИМ, а в нашем исследовании указана частота развития осложнений только у умерших, и только тех осложнений, которые указаны в строках «а» и «б» (как 2 наиболее тяжелых осложнения). Кроме того, в отличие от научных

исследований, на практике в МСС врачи вносят лишь малую часть осложнений ИМ. С нашей точки зрения, этим и несогласованностью клинических формулировок и формулировок МКБ-10 объясняются различия между выявленными нами данными и данными другого исследования, в котором в качестве непосредственной причины смерти отек легких отмечен в 41,8%; миомаляция с гемотампонадой – в 17,4%; кардиогенный шок – в 16,3%; аритмический шок – в 15,1%, декомпенсация хронической бивентрикулярной сердечной недостаточности – в 5,8% наблюдений, и 3,6% наблюдений пришлось на редкие варианты осложнений [9]. При этом нам не удалось найти публикаций, в которых представлен анализ МПС при ИМ.

Следует отметить, что сердечная недостаточность как осложнение ИМ всегда вносится врачами в историю болезни и амбулаторную карту. Однако согласно правилам МКБ-10, сердечная и дыхательная недостаточность являются элементом механизма смерти, т.е. встречаются у 100% умерших, и не выбираются как причина смерти в МСС. Следовательно, при анализе МПС 354 случая осложнений (сердечная и дыхательная недостаточность), согласно правилам МКБ-10, необходимо исключать из базы данных. После исключения сердечной и дыхательной недостаточности как осложнений ИМ коэффициент кратности множественных причин смерти (ККМПС), представляющий собой отношение МПС к первоначальной, снизился с 2,9 до 2,2. Уменьшение ККМПС до 2,2 (норматив $\geq 2,6$) свидетельствует о недостатке прочих причин смерти, записанных в части II свидетельства, что снижает возможности анализа по МПС. Исключение из МСС термина «сердечная недостаточность», вероятно, должно подразумевать применение других терминов, свидетельствующих о жизнеугрожающих осложнениях, в основе которых лежит сердечная недостаточность (кардиогенный шок, отек легких). Данный вопрос также требует согласованного экспертного мнения.

С нашей точки зрения, полученные нами результаты свидетельствуют о том, что в настоящее время нет полноценных исследований по оценке МПС и роли МПС в показателях смертности населения.

Ограничения исследования. При первичном анализе ККМПС – отношение множественных причин смерти к первоначальной – составил 2,9. После верификации базы данных ККМПС составил 2,2. Данный коэффициент недостаточный для анализа по МПС (норматив $\geq 2,6$). Причина низкого ККМПС в недостаточно полном заполнении части II МСС. Данная ситуация объясняется тем, что врачами при оформлении свидетельств не соблюдаются правила МКБ-10 [1, 6, 10]: во многих случаях не выстраивается логическая последовательность патогенеза умирания, не заполняется раздел II свидетельства, в котором должны указываться прочие важные при-

чины, способствовавшие смерти, но не связанные с ней. Недостаток этих причин влияет на ККМПС и не позволяет проводить полный анализ по МПС.

В 18 свидетельствах экспертом был произведен переывбор ППС в соответствии с правилами МКБ-10 [1, 6, 10], что изменило структуру смертности. Имеются ошибки кодирования; например, указан неправильный код гемоперикарда как текущего осложнения ИМ.

В связи с множеством спорных вопросов, в том числе выбора ППС и разной трактовки правил МКБ-10, неудовлетворительным качеством заполнения МСС, в настоящее время невозможно было провести сравнение структуры мультиморбидной патологии и осложнений ИМ среди групп умерших разного возраста и пола. Несмотря на ограничения данного исследования, с нашей точки зрения, проведение анализа по МПС важно для определения ошибок заполнения МСС и путей их устранения, коррекции программ профилактики и организации медицинской помощи.

Заключение

Из всех случаев смерти с внесением в медицинские свидетельства о смерти записи о наличии инфаркта миокарда в 77,9% случаев инфаркт миокарда был выбран в качестве первоначальной причины смерти, в остальных 22,1% случаев – как осложнение других заболеваний (сахарного диабета, злокачественных новообразований, других болезней системы кровообращения). Таким образом, анализ смертности только по первоначальной причине смерти снижает показатели смертности от инфаркта миокарда и не способствует правильной оценке организации медицинской помощи. Недостаток информации о мультиморбидной патологии снижает возможность анализа по множественным причинам смерти.

Оформление медицинских свидетельств о смерти не соответствует установленным правилам МКБ-10 и рекомендациям Минздрава России (только 1% медицинских свидетельств о смерти заполнены правильно). Несмотря на средний возраст умерших (72 года), всего у 31,5% зарегистрирована мультиморбидная патология, и у 6,7% заболевания внесены в часть II МСС, что крайне недостаточно для анализа множественных причин смерти.

Для уменьшения числа ошибок кодирования и выбора первоначальной причины смерти в свидетельствах и повышения достоверности статистики смертности необходимо проводить систематическое обучение врачей и внедрение автоматизированных систем, позволяющих автоматически кодировать и выбирать первоначальную причину смерти в соответствии с правилами МКБ-10.

Выявленные проблемы определения первоначальной и конкурирующих причин смерти (закрывающиеся в разной трактовке специалистами правил МКБ-10,

неполного соответствия правил МКБ-10 и международных рекомендаций определения инфаркта миокарда) и их кодирования требуют неотложных решений профессиональных сообществ кардиологов, патологоанатомов и Министерства здравоохранения РФ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems. -M.-Zheneva: Meditsina; WHO, 1995-1998. [Russian: МКБ-10. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: 10-й пересмотр. - М.-Женева: Медицина; ВОЗ, 1995-1998]. ISBN 978-5-225-03280-7
2. Vertkin A.L. Comorbidity: history, modern presentation, prevention and treatment. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2015;14(2):74-9. [Russian: Верткин А.Л. Коморбидность: история, современное представление, профилактика и лечение. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015;14(2):74-9]. DOI: 10.15829/1728-8800-2015-2-74-79
3. Chukayeva I.I., Samorodskaya I.V., Larina V.N. The prevalence of multimorbidity: discussion about the terminology, registration and its effect on patient's health care utilization. Therapeutic Archive. 2018;90(8):125-30. [Russian: Чукаева И.И., Самородская И.В., Ларина В.Н. Сочетанная патология: дискуссионные вопросы терминологии, учета и влияния на выбор тактики ведения пациента. Терапевтический архив. 2018;90(8):125-30]. DOI: 10.26442/terarkh2018908125-130
4. Sabgayda T.P., Zemlyanova E.V., Sekrieru E.M., Ivanova A.E., Semyonova V.G., Zaporozhchenko V.G. Informational potential of multiple death causes statistics (analytical review). Social aspects of population health. 2015;4(44):1. [Russian: Сабгайда Т.П., Землянова Е.В., Секриеру Е.М., Иванова А.Е., Семенова В.Г., Запорожченко В.Г. Информационный потенциал статистики множественных причин смерти (аналитический обзор). Социальные аспекты здоровья населения. 2015;4(44):1]
5. Semenova V.G., Sabgayda T.P., Nikitina S.Yu., Borovkov V.N., Gavrilova N.S. Multiple death causes in case of injuries and poisoning. Social aspects of population health. 2017;1(53):7. [Russian: Семенова В.Г., Сабгайда Т.П., Никитина С.Ю., Боровков В.Н., Гаврилова Н.С. Множественные причины в случае травм и отравлений. Социальные аспекты здоровья населения. 2017;1(53):7]
6. Vaisman D.Sh. Guidelines for the use of the International Classification of Diseases in Practice of a Physician: 2 volumes. V. 1. -M.: RIO CSRIOIH; 168p. [Russian: Вайсман Д.Ш. Руководство по использованию Международной классификации болезней в практике врача: в 2-х томах. Том 1-й. - М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2013. - 168с]. ISBN 5-94116-005-2
7. Vaisman D. Sh. Method of analysis of mortality by multiple causes. Innovation and investment. 2014;6:26-8. [Russian: Вайсман Д.Ш. Методика анализа смертности по множественным причинам. Инновации и инвестиции. 2014;6:26-8]
8. Esc SG. The task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Russian Journal of Cardiology. 2018;23(5):103-58. [Russian: Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017. Российский кардиологический журнал. 2018;23(5):103-58]. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-5-103-158
9. Korneva Yu. S. The analysis of fatal complication of myocardial infarction. Post-graduate Bulletin of the Volga region. 2010;3-4:211-4. [Russian: Корнева Ю. С. Анализ смертельных осложнений инфаркта миокарда. Аспирантский вестник Поволжья. 2010;3-4:211-4]
10. Khromushin V.A., Kitatnina K.Yu., Dailnev V.I. The coding of the multiple causes of death: study guide. -Tula: TulSU; 2012. -60p. [Russian: Хромушин В.А., Китанина К.Ю., Даильнев В.И. Кодирование множественных причин смерти: учебное пособие. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. - 60с]. ISBN 978-5-7679-2325-0

Поступила 12.01.19 (Received 12.01.19)

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует.