

ОСОБЕННОСТИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ И ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У ЖЕНЩИН И МУЖЧИН

© Аникин В.В., Николаева Т.О., Изварина О.А.

Тверской государственной медицинский университет (ТГМУ)

Россия, 170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 4

Причиной смертности населения в Российской Федерации в половине случаев по-прежнему остаются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), наиболее прогностически неблагоприятным вариантом которых безусловно является острый инфаркт миокарда (ОИМ). При этом сохраняется устойчивая тенденция к возрастанию частоты развития инфаркта миокарда у женщин трудоспособного возраста. Частота и тяжесть развития ОИМ у женщин недооценена многими исследователями, прогностические факторы неблагоприятного исхода в сравнении лиц женского и мужского пола не определены.

Цель исследования – сравнить ближайший прогноз и исход ОИМ у женщин и мужчин, а также определить возможные факторы, приводящие к неблагоприятному исходу.

Материалы и методы. Проведен анализ 1375 историй болезни, в том числе патологоанатомических заключений 196 больных, умерших от ОИМ за 5-летний период, среди которых было 107 женщин (средний возраст $72,1 \pm 7,2$ года) и 89 мужчин (средний возраст $65,4 \pm 11,1$ года). Сравнивали анамнез, клинические особенности заболевания, осложнения, наличие сопутствующей патологии, глубину, локализацию ОИМ, непосредственные причины летальных исходов.

Результаты. В группах, сопоставимых по возрасту, уровень летальности у женщин старше 60 лет в 1,6 раза превышал таковой у мужчин. Несколько чаще при этом умирали женщины, у которых ИМ начинался с типичного болевого синдрома или астматического его варианта. Сопутствующая патология у женщин, умерших от ИМ, встречалась достоверно чаще по сравнению с мужчинами: артериальная гипертензия, сахарный диабет (в 1,5 раза) и ожирение (в 6,5 раза).

Заключение. Ближайший прогноз летальности при ОИМ у женщин более неблагоприятен, чем у мужчин. Непосредственными причинами смерти женщин по сравнению с мужчинами чаще являлись кардиогенный шок, разрывы миокарда и тромбоэмболия легочной артерии, а мужчин – острая сердечно-сосудистая недостаточность и фибрилляция желудочков.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда (ОИМ) у женщин; летальность; неблагоприятный исход.

Аникин Виктор Васильевич – д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, ТГМУ, г. Тверь. ORCID iD: 0000-0002-6158-5706. E-mail: propedeo@mail.ru

Николаева Татьяна Олеговна – канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ТГМУ, г. Тверь. ORCID iD: 0000-0002-1103-5001. E-mail: tabo051610@gmail.com (автор, ответственный за переписку)

Изварина Ольга Анатольевна – канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ТГМУ, г. Тверь. ORCID iD: 0000-0003-1722-7271. E-mail: oldot@list.ru

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) по-прежнему остается ведущей причиной смертности населения в индустриально развитых странах не только среди мужчин, но и среди женщин [7, 8]. В РФ с 2000 г. и по настоящее время от болезней системы кровообращения (БСК) ежегодно умирает 2,3 млн. человек, что в пересчете на 100 тыс. населения – в 2 раза больше, чем в странах Европы и в США, и в 1,5 раза больше, чем в среднем показателе в мире. В структуре причин смертности от БСК лидирующее положение занимает ИБС (55% у мужчин и 41% у женщин). Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний стабильно составляет 57%, причем почти в 20% лица из этого числа умирают в трудоспособном возрасте [1, 3, 4, 5]. Основной причиной смерти от ИБС является инфаркт миокарда (ИМ), что делает актуальным изучение различных аспектов этого заболевания. При этом внутрибольничная летальность

у женщин с подтвержденным диагнозом острого инфаркта миокарда (ОИМ) обычно выше чем у мужчин [4]. Остается открытым вопрос о том, имеется ли гендерный компонент в развитии неблагоприятного прогноза при ОИМ и действительно ли женский пол является независимым предиктором летального исхода заболевания, а не только ассоциирован с другими неблагоприятными детерминантами [6]. В связи с этим целью настоящего исследования явилось изучение структуры смертности от ИМ и сопутствующих ей факторов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В отделении кардиологии городской клинической больницы № 7 г. Твери за 5 лет наблюдалось 1375 больных с подтвержденным диагнозом острого инфаркта миокарда (ОИМ), среди которых 586 (42,6%) – женщины и 789 (57,4%) –

мужчины. В процессе исследования мы анализировали истории болезни и патологоанатомические заключения 196 больных, умерших от ОИМ за 5-летний период, среди которых было 107 женщин (средний возраст $72,1 \pm 7,2$ года) и 89 мужчин (средний возраст $65,4 \pm 11,1$ года). По данным историй болезни умерших от ОИМ больных получали сведения об анамнезе, а также клинических особенностях начального, острого и подострого периодов заболевания, об осложнениях в эти периоды, в том числе характеристиках аритмического синдрома (по данным ЭКГ), о сопутствующих заболеваниях. На основании протоколов патологоанатомических вскрытий изучались глубина, локализация ОИМ, непосредственные причины летальных исходов.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с использованием методов вариационной статистики с помощью компьютерных программ «Microsoft Excel 2006» и «Statistica 6.1». С целью проверки данных использовались параметрические и непараметрические методы математической статистики. Для оценки статистической значимости различий двух групп по каким-либо параметрам при нормальном распределении признака применялся t-критерий Стьюдента. При распределении признаков, отличном от нормального, использовался критерий Манна-Уитни. Достоверными принимали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного исследования обнаружено, что в целом в возрастной структуре пациентов, поступивших в стационар кардиологического отделения, достоверно преобладали лица пожилого и старческого возраста. Полученные данные представлены в таблице 1.

Как следует из приведенных данных, количество мужчин, поступивших в стационар, старше 60 лет и младше этого возраста отличалось в 1,3 раза. Среди лиц женского пола такое соотношение имело достоверно большую разницу и составило 5,9.

Летальность среди женщин всех возрастных групп в течение первых 28 дней пребывания в кардиологическом стационаре составила 18,3% и была значимо выше по сравнению с этим показателем у мужчин – 11,3% ($p < 0,001$) (таблица 2).

При сравнении разных возрастных групп между собой установлено, что летальность существенно различалась в разных возрастных группах. Среди пациентов до 60 лет мужчины умирали от ОИМ (7,5%) достоверно чаще женщин (1,2%). В то время как у больных старшей возрастной группы картина летальности зеркально изменялась (21,2% у женщин против 14,3% у мужчин). В связи с этим сопоставимость сравнения мужчин и женщин представлялась целесообразной в дальнейшем только в старших возрастных группах.

В первые 24 часа летальность среди лиц мужского и женского пола достоверно не различалась – умерли 36 (6,1%) женщин и 36 (4,6%) мужчин. При исследовании глубины и локализации ОИМ по результатам патологоанатомических вскрытий были получены следующие данные. В группах умерших женщин и мужчин нет различий по объему и расположению поражения миокарда. Так, у всех больных ОИМ значительно чаще встречался трансмуральный ИМ (у мужчин в 89,5%, у женщин в 87,5%) с одновременным поражением нескольких стенок левого желудочка (в 66,7% и 68,5% случаев соответственно). Однако при сравнении распространенности различных форм инфаркта миокарда среди выживших больных в зависимости от пола было отмечено, что Q-ИМ наблюдался

Таблица 1

Table 1

Соотношение поступивших в стационар больных с ОИМ за пятилетний период

Ratio of hospitalized patients with acute myocardial infarction (AMI) within a five-year period

Возраст Age	Количество больных ОИМ Number of patients with acute myocardial infarction			p
	Женщины Women (n=586)	Мужчины Men (n=789)	Все All (n=1375)	
60 лет и старше 60 years and older	501 (85.5%)	441 (55.9%)	942 (68.5%)	<0.001
моложе 60 лет under 60 years of age	85 (14.5%)	348 (44.1%)	433 (31.5%)	<0.001

Примечание: здесь и далее: p – достоверность различий при сравнении показателей между группами женщин и мужчин.

Note: here and further: p – the significance of differences when comparing indicators between groups of women and men.

у женщин несколько реже (70%) по сравнению с мужчинами (88%). Из этого можно предположить, что женщины, имевшие Q-ИМ, умирали несколько чаще, следовательно, распространение зоны некроза при ИМ у женщин вело к ухудшению прогноза развития заболевания в большей степени, чем у мужчин.

Анализ клинических особенностей в начальном периоде ОИМ продемонстрировал типичную болевую форму среди умерших лиц женского пола в 71,2% случаев и в 68% случаев у мужчин. У больных, выписанных из стационара, ангинозные боли в начале развития инфаркта миокарда встречались у 36,4% женщин и 66% мужчин ($p < 0,001$). Таким образом, типичный болевой вариант начала инфаркта миокарда у умерших женщин наблюдался в 2 раза ча-

ще по сравнению с выжившими, в то время как среди мужчин частота встречаемости ангинозного синдрома как у умерших, так и у выживших больных практически не отличалась. Можно предположить, что типичное начало ИМ настораживает как предиктор возможного неблагоприятного его исхода у женщин. При оценке атипичных форм начала развития ИМ не было выявлено существенных особенностей в группах лиц обоего пола (в целом 28,2% женщин и 31,6% мужчин). Имелась тенденция к большей частоте встречаемости астматического варианта у умерших женщин. Частота гастралгического, аритмического, цереброваскулярного и безболевого варианта практически не отличались в сравниваемых группах (таблица 3).

Таблица 2

Table 2

Соотношение умерших от ОИМ за пятилетний период

Ratio of deaths from AMI within a five-year period

Возраст Age	Количество умерших Number of deaths (n=196)			Летальность Lethality rate (%)			p
	Женщины Women	Мужчины Men	Все All	Женщины Women	Мужчины Men	Все All	
Моложе 60 лет Under 60 years of age	1	26	27	1.2%	7.5%	6.2%	<0.001
60 лет и старше 60 years and older	106	63	169	21.2%	14.3%	17.9%	<0.001
Итого Subtotal	107	89	196	18.3%	11.3%	14.6%	<0.001

Таблица 3

Table 3

Варианты начала ОИМ среди умерших больных в возрасте старше 60 лет

Options for the onset of AMI among deceased patients over the age of 60 years

Вариант начала ОИМ Option to start the AMI	Количество больных Number of patients	
	Женщины Women (n=103)	Мужчины Men (n=57)
Типичный Typical	74 (71.8%)	39 (68.4%)
Астматический Asthmatic	13 (12.6%)	5 (8.8%)
Гастралгический Gastralgic	4 (3.9%)	5 (8.8%)
Аритмический Arrhythmic	5 (4.9%)	4 (7%)
Цереброваскулярный Cerebrovascular	4 (3.9%)	3 (5.3%)
Безболевогой Pain-free	3 (2.9%)	1 (1.8%)

Таблица 4

Table 4

Сопутствующая патология у больных в возрасте старше 60 лет, умерших от ОИМ

Concomitant pathology in patients over the age of 60 years who died from AMI

Характер патологии The nature of the pathology	Частота встречаемости Frequency of occurrence		p
	Женщины Women (n=103)	Мужчины Men (n=57)	
Артериальная гипертензия Arterial hypertension	92.3%	80.7%	<0.05
Сахарный диабет Diabetes mellitus	45.6%	29.8%	<0.05
Ожирение Obesity	45.6%	7%	<0.001
Предшествующая стенокардия Previous angina pectoris	47.6%	57.9%	н.д. NA
Длительность предшествующей стенокардии, месяцев Duration of previous angina, months	76.1±11.9	79.1±12.7	н.д. NA.
ОИМК в анамнезе History of Acute Cerebrovascular Event	9.6%	19.3%	н.д. NA
Экстирпация матки Extirpation of the uterus	8%	–	
Миома матки Uterine myoma	11.6%	–	
Мастэктомия Mastectomy	4%	–	

Таблица 5

Table 5

Осложнения ОИМ у умерших больных в возрасте старше 60 лет

Complications of AMI in deceased patients over the age of 60 years

Осложнения Complications	Женщины Women (n=103)	Мужчины Men (n=57)
Отек легких Pulmonary edema	56.7%	68.4%
ТЭЛА и ее мелких ветвей Thromboembolism of the pulmonary artery and its small branches	8.7%	7%
ФЖ Ventricular fibrillation	30.8%	28.1%
Перикардит Pericarditis	11.4%	8.8%
Тромбэндокардит Thrombendocarditis	18.2%	26.3%
Гидроперикард Hydrocardia	26.1%	36.8%
Аневризма левого желудочка Aneurysm of the left ventricle	27.3%	36.8%
Гидроторакс Hydrothorax	21.6%	21%

Основные причины смерти больных в возрасте старше 60 лет

The main causes of death of patients over the age of 60

Причины смерти Causes of death	Количество больных Number of patients	
	Женщины Women (n=103)	Женщины Women (n=103)
ОССН Acute cardiovascular failure	23 (22.3%)*	23 (40.3%)*
Кардиогенный шок Cardiogenic shock	30 (29.1%)	11 (19.3%)
Разрыв миокарда Rupture of a myocardium	23 (22.3%)*	6 (10.5%)*
Отек легких Pulmonary edema	11 (10.7%)	8 (14.0%)
ТЭЛА Pulmonary embolism	11 (10.7%)	3 (5.3%)
ФЖ Ventricular fibrillation	5 (4.9%)	6 (10.5%)

Примечание: * – $p < 0,05$ достоверность различий показателей между группами женщин и мужчин.

Note: * – $p < 0.05$ significance of differences in indicators between groups of women and men.

В свою очередь среди женщин с благоприятным исходом ИМ наблюдались комбинации (32,5%) болевого синдрома с другими признаками начала ИМ. Значительно реже у женщин выявлялись гастралгический (9,2%), астматический (6,7%), аритмический (3,3%) и безболевого (4,2%) варианты, у 4 (7,3%) женщин старше 60 лет наблюдался церебральный вариант. У выживших мужчин значительно реже выявлялось сочетанное течение (8%), на астматическое и бессимптомное начало приходилось по 8% случаев, гастралгический вариант встречался у 10% мужчин. Таким образом, женщины погибают почти в два раза чаще при астматическом типе развития ИМ.

Следует отметить, что фоновые сопутствующие заболевания при развитии ОИМ у умерших впоследствии пациентов были более тяжелыми у женщин (таблица 4). Во время развития ОИМ лица женского пола, которые впоследствии имели летальный исход, уже страдали артериальной гипертензией, сахарным диабетом (в 1,5 раза) и ожирением (в 6,5 раз) достоверно чаще по сравнению с мужчинами. Однако отмечена тенденция к несколько большей частоте встречаемости предшествующей ИМ стенокардии и острой недостаточности мозгового кровообращения (ОНМК) в группе умерших мужчин. При этом важно отметить, что предшествующая ИМ стенокардия у выживших женщин встречалась достоверно чаще (67,3%) по сравнению с умершими (47,6%), что позволяет предположить положительное влияние ишеми-

ческого прекондиционирования миокарда на выживаемость больных с ИМ женского пола.

У всех умерших больных ОИМ характеризовался осложненным течением (таблица 5).

Как видно из представленных данных, фибрилляция желудочков, перикардит встречались немного чаще у умерших от ИМ женщин, в то же время у больных мужского пола отмечены в несколько большем проценте случаев отек легких, тромбэндокардит, аневризма левого желудочка, гидроперикард.

При анализе непосредственных причин летальных исходов ИМ было выявлено (таблица 6), что причинами смерти у женщин чаще были кардиогенный шок, разрыв миокарда и тромбоз легочной артерии.

Среди мужчин, умерших от ИМ, причинами смерти несколько чаще были острая сердечно-сосудистая недостаточность и фибрилляция желудочков.

При анализе стандартной ЭКГ в 12 отведениях у умерших больных с ИМ выявлена несколько большая частота пароксизмов трепетания и фибрилляции предсердий у женщин (19,2% против 12,3% у мужчин). У больных мужского пола чаще встречались нарушения внутрижелудочковой проводимости (блокады ножек пучка Гиса 28,1% у мужчин против 17,3% у женщин), однако различия были недостоверны. Полная атриовентрикулярная блокада III степени наблюдалась у 16,3% женщин и 15,8% мужчин с инфарктом миокарда, что в целом можно рас-

ценить как прогностически неблагоприятный фактор у больных с инфарктом миокарда [2].

Таким образом, в данном исследовании мы установили, что прогноз ближайшего исхода при ОИМ у женщин старше 60 лет более неблагоприятен по сравнению с мужчинами. Имеется тенденция к большему уровню летальности среди женщин с типичным болевым синдромом и астматическим вариантом начала развития ИМ.

Сахарный диабет, артериальная гипертензия и ожирение у женщин ухудшают прогноз при ИМ, увеличивая вероятность летального исхода. Основными причинами смерти при ОИМ у женщин по сравнению с мужчинами являлись кардиогенный шок, разрыв миокарда и тромбоэмболия легочной артерии, а у мужчин острая сердечно-сосудистая недостаточность и фибрилляция желудочков.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом при ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России (Протокол № 2 от 20 февраля 2019 г.). Все участники исследования подписывали информированное согласие.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бегун Д.Н., Морозова Т.А., Сурикова А.В. Болезни системы кровообращения как медико-социальная проблема. *Молодой ученый*. 2019;8(246):25–28 [Begun D.N., Morozova T.A., Surikova A.V. Diseases of the circulatory system as a medical and social problem. *Molodoy uchenyy*. 2019;8(246):25–28. (in Russ.)]. URL: <https://moluch.ru/archive/246/56757/>
2. Болохова И.Л., Семенищева О.Е. Исследование электрокардиограмм при выявлении атриовентрикулярной блокады сердца 1, 2 и 3 степеней. *Современные проблемы науки и образования*. 2013;(2):55 [Bolokhova I.L., Semenishcheva O.E. Research electrocardiogram in detecting atrioventricular heart block 1, 2 and 3 degrees. *Modern problems of science and education*. 2013;(2):55 (in Russ.)]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=8767>
3. Глезер М.Г. Половая и возрастная характеристики смертности от заболеваний системы кровообращения в Московской области. Данные 2016 года. *Кардиология*. 2019;59(1):49–56 [Glaser M.G. Gender and age characteristics of mortality from diseases of the circulatory system of the moscow region. Data 2016 year. *Kardiologiya*. 2019;59(1):49–56 (in Russ.)]. DOI: 10.18087/cardio.2019.1.10215
4. 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):22–26 [Samorodskaya I.V., Barbarash O.L., Kashtalap V.V., Starinskaya M.A. Mortality from myocardial infarction in Russia in the years 2006 and 2015. *Russian journal of cardiology*. 2017;22(11):22–26 (in Russ.)]. DOI: 10.15829/1560-4071-2017-11-22-26
5. Тодосийчук В.В., Кузнецов В.А. *Ишемическое preconditionирование миокарда: патофизиологические и клинические аспекты*. Тюмень: РГ-Проспект, 2005. 152 с. [Todosiychuk V.V., Kuznetsov V.A. *Ischemic myocardial preconditioning: pathophysiological and clinical aspects*. Tyumen: RG-Prospect, 2005. 152 p. (in Russ.)]
6. Чазов Е.И. Проблемы первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. *Терапевтический архив*. 2002;24(9):5–8 [Chazov E.I. Problems of primary and secondary prevention of cardiovascular diseases. *Terapevticheskij arhiv*. 2002;24(9):5–8 (in Russ.)]
7. Frost P.H., Davis B.R., Burlando A.J., Curb J.D., Guthrie G.P., Isaacsohn J.L., Wassertheil-Smoller S., Wilson A.C. et al. Coronary heart disease risk factors in men and women aged 60 years and older: findings from the Systolic Hypertension in the Elderly Program. *Circulation*. 1996;94(1):26–34. DOI: 10.1161/01.cir.94.1.26
8. McNamara R.L., Kennedy K.F., Cohen D.J., Diercks D.B., Moscucci M., Ramee S., Wang T.Y., Connolly T. et al. Predicting In-Hospital Mortality in Patients With Acute Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2016;68(6):626–635. DOI: 10.1016/j.jacc.2016.05.049.
9. Romero T., Greenwood K.L., Glaser D. Sex Differences in Acute Myocardial Infarction Hospital Management and Outcomes: Update From Facilities With Comparable Standards of Quality Care. *J Cardiovasc Nurs*. 2018;33(6):568–575. DOI: 10.1097/JCN.0000000000000509
10. Wolinsky F.D., Wyrwich K.W., Gurney J.G. Gender differences in the sequelae of hospitalization for acute myocardial infarction among older adults. *J Am Geriatr Soc*. 1999;47(2):151–158. DOI: 10.1111/j.1532-5415.1999.tb04572.x

Поступила в редакцию 21.10.2020

Подписана в печать 21.12.2020

Для цитирования: Аникин В.В., Николаева Т.О., Изварина О.А. Особенности неблагоприятного течения и летальность при остром инфаркте миокарда у женщин и мужчин. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2020;(4):30–36. DOI: 10.21626/vestnik/2020-4/04

FEATURES OF ADVERSE COURSE AND MORTALITY IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN WOMEN AND MEN

© Anikin V.V., Nikolaeva T.O., Izvarina O.A.

Tver State Medical University (TSMU)

4, Sovetskaya St., Tver, Tver region, 170100, Russian Federation

The cause of mortality in the Russian Federation in half of cases is still cardiovascular diseases (CVD), the most prognostically unfavorable variant of which is certainly acute myocardial infarction (AMI). At the same time, there is a steady tendency to increase the frequency of myocardial infarction in women of working age. The frequency and severity of AMI in women is underestimated by many researchers, and the prognostic factors of an unfavorable outcome in comparison of female and male individuals are not determined.

Objective. The aim of the study was to compare the immediate prognosis and outcome of AMI in women and men, and to identify possible factors leading to an unfavorable outcome.

Materials and methods. The analysis of medical cases and pathoanatomical reports of 196 patients who died from AMI within a 5-year period, among whom there were 107 women (average age 72.1 ± 7.2 years) and 89 men (average age 65.4 ± 11.1 years). The authors compared the case, clinical features of the disease, complications, the presence of comorbidities, the depth and localization of AMI, and the direct causes of deaths.

Results. In groups comparable in age, the mortality rate in women over 60 years was 1.6 times higher than that in men. Somewhat more often, women died in this case, whose MI began with a typical pain syndrome or an asthmatic variant of it. Concomitant pathology in women who died from MI was significantly more common than in men: arterial hypertension, diabetes mellitus (1.5 times) and obesity (6.5 times). The unfavorable prognostic factors in MI in men can be the previous stroke.

Conclusion. The immediate prognosis of mortality in AMI in women is more unfavorable than in men. The immediate causes of death in women compared to men were more often cardiogenic shock, myocardial ruptures and pulmonary embolism, and in men – acute cardiovascular failure and ventricular fibrillation.

Keywords: acute myocardial infarction (AMI) in women; mortality; adverse outcome.

Anikin Viktor V. – DM, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Propedeutics of Internal Diseases, TSMU, Tver, Russian Federation ORCID iD: 0000-0002-6158-5706. E-mail: propedeo@mail.ru

Nikolaeva Tatiana O. – PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Propedeutics of Internal Diseases, TSMU, Tver, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0002-1103-5001. E-mail: tabo051610@gmail.com (correspondence author)

Izvarina Olga A. – PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Propedeutics of Internal Diseases, TSMU, Tver, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0003-1722-7271. E-mail: oldot@list.ru

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCE OF FINANCING

The authors state that there is no funding for the study.

CONFORMITY WITH THE PRINCIPLES OF ETHICS

The study protocol was approved by the ethics committee under Tver State Medical University (No 2 of February 25, 2019). All study participants signed the informed consent.

Received 21.10.2020

Accepted 21.12.2020

For citation: Anikin V.V., Nikolaeva T.O., Izvarina O.A. Features of adverse course and mortality in acute myocardial infarction in women and men. *Kursk Scientific and Practical Bulletin "Man and His Health"*. 2020;(4):30–36. DOI: 10.21626/vestnik/2020-4/04