

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С
ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН РАЗНОГО ВОЗРАСТА**

Морозова А.М., Кухарчик Г.А.

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им И.И.

Мечникова» Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург, Кирочная., д. 41

Тел:+7 (812) 543-15-71

E-mail: anna_pavlova_84@mail.ru; gkukharchik@yandex.ru

Резюме: Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из основных причин смерти во всем мире. У пациентов у пожилого и старческого возраста отмечается чаще атипичное течение инфаркта миокарда, с большим количеством осложнений на фоне сопутствующих заболеваний. Целью исследования являлось сравнение течения и лечения первичного инфаркта миокарда с подъемом сегмента у мужчин и женщин разного возраста в реальной клинической практике. Было проанализировано 565 историй болезней пациентов с первичным инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Выявлено, что у женщин чаще регистрировались факторы риска ишемической болезни сердца, такие как: возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет; также чаще встречалось многососудистое поражение коронарных артерий; реже проводилась ранняя реперфузия миокарда; назначалась неполная медикаментозная терапия. Также пациенты старческого и пожилого возраста чаще имели сопутствующие заболевания, им реже выполнялась ранняя реваскуляризация миокарда, назначалась полная медикаментозная терапия. Для женщин и пациентов пожилого и старческого возраста характерно более тяжелое течение инфаркта миокарда, с осложнениями и неблагоприятными исходами.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, осложнения, пол, возраст.

**The course of the primary myocardial infarction with ST elevation in men and
women of different ages**

Morozova A.M., Kukharchik G.A.

North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str.,

191015, St Petersburg, Russia

Phone: +7 (812) 543-15-71

E-mail: anna_pavlova_84@mail.ru; gkukharchik@yandex.ru

Summary: Cardiovascular diseases are the main cause of death in the world. The course of myocardial infarction often is atypically in elderly and senile patients and has a lot of

complications on the background of comorbidities. The aim of our study was to compare course and treatment of myocardial infarction with ST elevation among men and women different ages in real clinical practice. 565 cases of history of patients with primary myocardial infarction with ST elevation have been analyzed. Such risk factors of coronary arteries diseases as age, hypertension, diabetes mellitus, multivessels damage were founded frequently in women, they were less undergone early reperfusion, and their treatment often was incompleting. Elderly and senile patients had comorbidities frequently, and they were less undergone early revascularization, their treatment was also incompleting. These groups of patients had more severe course of myocardial infarction, accompanied with complications and adverse outcomes.

Key words: myocardial infarction, complications, sex, age.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из основных причин смерти во всех Европейских странах. От сердечно-сосудистых заболеваний умирает 42% женщин и 38% мужчин в возрасте до 75 лет [1]. У больных пожилого и старческого возраста заболевание часто протекает атипично, с большим количеством осложнений (чем у лиц более молодого возраста), на фоне большого числа сопутствующих заболеваний, что, несомненно, ведет к более тяжелому течению инфаркта миокарда (ИМ) и увеличению летальности [2,3]. В тоже время ряд исследований, проведенных в последние годы, убедительно показал, что госпитальная летальность среди женщин моложе 60 лет при инфарктах миокарда с подъемом ST (ИМпST) на электрокардиограмме (ЭКГ) выше, чем у мужчин [4,5]. Женщинам реже выполняются чрескожные вмешательства при лечении ИМ [6]. Согласно данным Американского национального регистра ACC-NCDR женщины реже, чем мужчины получают аспирин и ингибиторы IIb/IIIa рецепторов при госпитализации, а также аспирин и статины при выписке из стационара. В то же время частота развития кардиогенного шока, застойной сердечной недостаточности, кровотечений и других осложнений у женщин выше, чем у мужчин [7].

При этом следует отметить, что в клинические исследования, проведенные с 2006 года, было включено в среднем только 30% женщин, притом, что только в 50% исследований был проведен гендерный анализ [8].

Цель настоящего исследования сравнить течение и лечение первичного ИМпST у мужчин и женщин разного возраста в реальной клинической практике.

Материал и методы

Был проведен ретроспективный анализ 565 историй болезни пациентов, госпитализированных с первым ИМпСТ в отделение кардиологии для лечения больных инфарктом миокарда больницы Петра Великого с января 2007 по март 2011 года. ИМпСТ был диагностирован у всех больных, учитывая наличие типичной клинической картины, зарегистрированной элевации сегмента ST в двух смежных отведениях на ЭКГ, повышение уровня кардиоспецифичных ферментов (тропонин Т, МВ-фракция креатинфосфокиназы). Критерием исключения был перенесенный ранее ИМ. Часть случаев, когда пациенты поступали в тяжелом состоянии и умерли в течение первых суток ИМпСТ (без возможности уточнения анамнеза заболевания и выполнения диагностических мероприятий) были исключены из исследования. Таким образом, в дальнейший анализ был включен 501 случай ИМпСТ. Все пациенты в зависимости от возраста были разделены на 5 групп: 1 группа - молодые пациенты до 44 лет (62 пациента); 2 группа - среднего возраста 45-59 лет (235 пациентов); 3 группа пожилого возраста 60-74 года (173 пациента); 4 группа старческого возраста 75-89 лет (30 пациентов) и 5 группа – долгожители – более 90 лет (1 пациент).

В зависимости от сроков поступления в стационар пациентам выполнялись различные виды реваскуляризации миокарда. В первые сутки ИМпСТ: системная тромболитическая терапия (СТЛТ), или первичное чрескожное вмешательство (ЧКВ) – ангиопластика и стентирование коронарных артерий, а также спасительное ЧКВ после неэффективной СТЛТ; при более позднем поступлении – отсроченное ЧКВ при наличии показаний. Пациенты получали стандартную терапию, включавшую: двойную антиагрегантную терапию, β -адреноблокаторы (β -АБ), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ), статины [9].

Статистическая обработка полученных результатов была проведена с использованием программы Statistica 6.0 (StatSoft, Inc. 1984-2001). Средние величины (M) приведены с учетом стандартного отклонения (SD). В случае отличного от нормального распределения результаты приведены в виде медианы (Me) и интерквартильных интервалов [25%;75%]. Статистически значимыми считались полученные результаты при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Общая характеристика пациентов

Среди пациентов с первичным ИМпST (501 человек) было 367 (73,25%) мужчин и 134 (26,75%) женщины. Мужчины были более молодыми (54 [48;61] лет) по сравнению с женщинами (65 [56;72] лет, $p < 0,001$). Так среди пациентов молодого и среднего возраста было больше мужчин, чем женщин (57 (15,53%) и 5 (3,73%), $p = 0,0004$; 191 (52,04%) и 44 (32,84%), $p = 0,0002$, соответственно). Женщины по сравнению с мужчинами преобладали в группах пожилого и старческого возраста (65 (48,51%) и 108 (29,43%), $p = 0,0001$; 20 (14,93%) и 10 (2,72%), $p = 0,0001$, соответственно).

У женщин чаще выявлялись такие факторы риска ишемической болезни сердца (ИБС) как: артериальная гипертензия (АГ) - была выявлена у 127 женщин (94,78%, $p = 0,0001$), сахарный диабет (СД) - у 30 (22,39%, $p = 0,02$). У мужчин из факторов риска чаще встречались ожирение (75,2%, $p = 0,02$) и курение (76,3%, $p = 0,00001$). В тоже время АГ регистрировалась чаще у пациентов пожилого возраста по сравнению с пациентами среднего и молодого возраста (в 3 группе - 160 человек (92,5%), во 2 группе - 190 (80,9%), в 1 группе - 36 (58,1%); $p = 0,001$, $p = 0,00001$, соответственно). У пациентов среднего возраста АГ выявлялась чаще, чем у пациентов молодого возраста (у 190 больных (80,9%) 2 группы против 36 (58,1%) - 1 группы, $p = 0,0002$). Среди пациентов пожилого и старческого возраста АГ встречалась в равных соотношениях. Пациенты старческого возраста также чаще имели СД по сравнению с молодыми пациентами (8 (26,7%) против 6 (9,7%), $p = 0,03$).

Гендерных и возрастных различий при оценке локализации ИМпST, наличия патологического зубца Q получено не было (табл.1).

Таблица 1

Морфологическая характеристика первичного ИМпST (n, %)

Признак	Мужчины (n=367)	Женщины (n=134)	Возрастная группа				p
			1 n =62	2 n =235	3 n =173	4 n =30	
Передний ИМ* (n=215)	156 (42,51)	59 (44,03)	27 (12,56)	99 (46,05)	72 (33,49)	17 (7,91)	нд
Нижний ИМ** (n=261)	194 (52,86)	67 (50,00)	32 (12,26)	125 (47,89)	92 (35,25)	11 (4,22)	нд
Q-ИМ (n=240)	173 (47,14)	67 (50)	35 (14,58)	117 (48,75)	77 (32,08)	11 (4,58)	нд

Примечание: * Под передним ИМ понимали передний и передне-боковой ИМ;

** Под нижним ИМ понимали нижний, ниже-боковой, а также задний ИМ.

«Инвазивные» вмешательства»

Реваскуляризация миокарда была проведена 356 пациентам (279 мужчин (55,7%) и 77 женщин (15,4%), $p=0,00001$). Наиболее часто она выполнялась пациентам среднего и пожилого возраста (55 (37,9%) и 51 (35,2%)). Более редко пациентам молодого и старческого возраста (18 (12,4%) и 20 (13,8%)). Независимо от гендерных различий при ИМпСТ чаще выполнялась реваскуляризация миокарда в течение первых суток преимущественно за счет первичной ЧКВ (173 (34,5%) мужчинам и 116 (23,2%) женщинам, $p=0,0001$). При сравнении пациентов с ранней реперфузией миокарда выявлено более редкое использование СТЛТ, особенно у женщин 21 (15,67%) по сравнению с мужчинами 95 (25,89%), $p=0,02$. В тоже время гендерных различий среди больных с первичной и отсроченной ЧКВ выявлено не было (132 (35,97%) и 41 (30,6%), $p=0,26$; 52 (14,17%) и 15 (11,19%), $p=0,39$).

При оценке «инвазивных» вмешательств в зависимости от возраста выявлено, что ранняя реваскуляризация миокарда чаще выполнялась пациентам среднего возраста по сравнению с пациентами молодого, пожилого и старческого возраста (116 (48,9%), 31 (13,1%), 82 (34,6%), 8 (3,4%); $p=0,0017$, $p=0,0004$, $p=0,0001$, соответственно), как за счет СТЛТ (61 (52,6%), 12 (10,3%), 40 (34,5%), 3 (2,6%); $p=0,0001$, $p=0,006$, $p=0,00001$, соответственно), так и первичной ЧКВ (82 (47,4%), 25 (14,5%), 61 (35,3%), 5 (2,9%); $p=0,00001$, $p=0,02$, $p=0,00001$, $p=0,00001$, соответственно). Различий в выполнении первичной и отсроченной ЧКВ в разных возрастных группах получено не было (25 (14,5%) против 7 (10,45%); 82 (47,4%) против 37 (55,22%); 61 (35,3%) против 21 (31,34%); 5 (2,9%) против 2 (2,99%); $p=0,31$, $p=0,28$, $p=0,56$, $p=0,97$, соответственно).

Результаты коронароангиографии

По результатам диагностической коронароангиографии различий в преобладании той или иной инфаркт-связанной коронарной артерии (ИСКА) в разных возрастных группах получено не было. Однако выявлено преобладание многососудистого поражения коронарных артерий среди женщин 49 (36,6%) по сравнению с мужчинами 92 (28,8%), $p=0,012$. Наиболее редкой ИСКА была огибающая ветвь левой коронарной артерии (ОА) (54 (10,8%)). У мужчин данная артерия была ИСКА значительно чаще (46 (12,53%) против 8 (5,97%), $p=0,04$). Наиболее часто в качестве ИСКА была диагностирована передняя нисходящая ветвь левой коронарной артерии (ПНА) (244 (48,7%)), в тоже время гендерных различий по данной артерии получено не было. Правая коронарная артерия

(ПКА) была ИСКА у 203 пациентов, что составило 40,5% без гендерных различий. При оценке ИСКА среди мужчин выявлено преобладание ПНА (180 (49,05%) против 141 (38,42%), $p=0,0037$). У женщин ПНА и ПКА были ИСКА в равных соотношениях (64 (47,76%) против 62 (46,27%), $p=0,8$).

Исходы и течение острого периода ИМпST

За время госпитализации умерло 64 пациента (34 мужчины (из 401) и 30 женщин (из 164), $p=0,009$). Досуточная летальность составила 9,03 % (51 пациент). Причинами летальности были: разрывы миокарда – в 6 случаях (встречались только у женщин), фибрилляция желудочков – у 11 пациентов, острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖН) – у 34 пациентов.

Среди случаев ИМпST, включенных в подробный анализ, осложненное течение ИМпST было выявлено в равных соотношениях в разных возрастных группах, как у мужчин, так и у женщин. Однако ОЛЖН развивалась чаще у женщин 10 (7,47%) по сравнению с мужчинами 13 (3,54%), $p=0,05$. Подробная характеристика осложнений представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наиболее часто встречающиеся осложнения ИМпST у мужчин и женщин (n, %)

Осложнение	Мужчины (n=367)	Женщины (n=134)	p
ОЛЖН	13 (3,54)	10 (7,47)	0,05
Желудочковая экстрасистолия низкой градации	20 (5,45)	6 (4,48)	нд
Желудочковая экстрасистолия высокой градации	27 (7,36)	6 (4,48)	нд
Фибрилляция предсердий	21 (5,72)	7 (5,22)	нд
Атрио-вентрикулярная блокада III степени	16 (4,36)	5 (3,73)	нд
Ранняя постинфарктная стенокардия	54 (14,71)	23 (17,16)	нд
Формирование аневризмы левого желудочка	16 (4,36)	9 (6,72)	нд

Оценка тяжести сердечной недостаточности на момент выписки из стационара

Оценивая функциональный класс (ФК) сердечной недостаточности (СН) на момент выписки из стационара, выявлена более тяжелая СН у женщин (II ФК выявлен у 81

женщины (60,9%) и у 107 мужчин (29,4%), $p=0,0001$; III ФК – 10 у женщин (7,5%) против 8 у мужчин (2,2%), $p=0,005$). У мужчин преобладал I ФК над II, III и IV ФК (243 (66,76%) против 117 (32,1%), $p=0,00001$.) В отличие от женщин, где отмечалось преобладание II и III ФК над I ФК (91 (68,4%) против 41 (30,8%), $p=0,00001$).

При сравнении ФК СН в различных возрастных группах среди пациентов молодого и среднего возраста различий получено не было. У пациентов старческого возраста I ФК СН выявлялся реже (5 (16,7%) против 80 (46,2%), $p=0,03$), чаще II ФК (21 (70%) против 86 (49,7%), $p=0,04$ и IV ФК (1 (3,3%) против 0 (0%), $p=0,02$), чем у пациентов пожилого возраста. У молодых пациентов чаще регистрировался I ФК СН по сравнению с пациентами пожилого и старческого возраста (48 (77,4%), 80 (46,2%), 5 (16,7%); $p=0,00001$, $p=0,00001$, соответственно). У пациентов пожилого и старческого возраста чаще выявлялся II ФК по сравнению с молодыми пациентами (86 (49,7%), 21 (70%), 12 (19,4%); $p=0,00001$, $p=0,00001$, соответственно). У пожилых пациентов чаще регистрировался III ФК по сравнению с молодыми пациентами (3 (10%) против 0 (0%), $p=0,01$). У пациентов среднего возраста чаще был выявлен I ФК по сравнению с пациентами пожилого и старческого возраста (152 (64,7%), 80 (46,2%), 5 (16,7%); $p=0,0002$, $p=0,00001$, соответственно). II ФК регистрировался чаще у пациентов пожилого и старческого возраста по сравнению с пациентами среднего возраста (86 (49,7%), 21 (70%), 69 (29,4%); $p=0,00001$, $p=0,00001$, соответственно). СН III и IV ФК встречалась в равных соотношениях среди пациентов среднего, пожилого и старческого возраста (9 (3,8%), 6 (3,5%), 3 (10%); $p=0,87$, $p=0,12$, соответственно; 1 (0,4%), 0 (0%), 1 (3,3%); $p=0,41$, $p=0,08$, соответственно).

Лечение, рекомендованное при выписке из стационара

При выписке из стационара пациентам была рекомендована двойная дезагрегантная терапия (ацетилсалициловая кислота и клопидогрел), β -АБ, ИАПФ, статины. Различия в терапии у мужчин и женщин представлены в таблице 3.

Таблица 3

Частота назначения различных групп препаратов перед выпиской из стационара у мужчин и женщин (n, %)

Группа препаратов	Мужчины (n=364)	Женщины (n=133)	p
Аспирин	327 (96,2)	119 (97,7)	нд
Клопидогрел	282 (77,5)	79 (59,4)	0,0001
β -АБ	350 (96,2)	130 (97,7)	нд

ИАПФ	349 (95,9)	126 (94,7)	нд
Статины	337 (92,6)	113 (85)	0,01

Обращает на себя внимание, что женщины получали клопидогрел значительно реже, чем мужчины (79 (59,4%) против 282 (77,5%), $p=0,0001$). Женщинам реже, чем мужчинам назначались статины (113 (85%) против 337 (92,6%), $p=0,01$), несмотря на более выраженную гиперхолестеринемию (6,0 [5,2;6,7] и 5,25 [4,5;6,2], $p=0,000001$). Женщинам в равной мере назначались аторва- и симвастатины (46 (34,6%) и 55 (41,4%), $p=0,25$ и значительно реже розувастатин (12 (9%), $p=0,00001$). В назначении статинов у мужчин преобладал симвастатин над аторва- и розувастатинами (186 (51,1%), 109 (29,9%) и 42 (11,5%), $p=0,00001$). 1 пациент был долгожитель (мужчина 93 лет). На момент выписки из стационара он не получал полную медикаментозную терапию, а именно: отсутствовала двойная дезагрегантная терапия (только ацетилсалициловая кислота), не были назначены статины и β -АБ.

При проведении сравнительного анализа лекарственных препаратов, назначенных при выписке из стационара, в разных возрастных группах получены следующие результаты, которые представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Частота назначения различных групп препаратов перед выпиской из стационара в разных возрастных группах (n, %)

Возрастная группа	аспирин	клопидогрел	β -АБ	ИАПФ	Статины
1 (n=62)	56 (90,3)	47 (75,8)*	60 (96,8)	59 (95,2)	57 (91,3)
2 (n=235)	216 (91,9)	180 (76,6)*	232 (98,7)**	225 (95,7)	220 (93,6)†
3 (n=173)	151 (87,3)	127 (73,4)*	164 (94,8)**	167 (96,5)	157 (90,8)†
4 (n=30)	28 (93,3)	13 (43,3)*	29 (96,7)	29 (96,7)	23 (76,7)†

Примечание: * достоверные различия между 4 и 3 группой, 4 и 2 группой, 4 и 1 группой, $p<0,05$;

** достоверные различия между 3 и 2 группами, $p<0,05$;

† достоверные различия между 4 и 3 группой, 4 и 2 группой, $p<0,05$.

Выявлено более редкое назначение двойной дезагрегантной терапии у пациентов старческого возраста, преимущественно за счет не назначения клопидогрел по сравнению с пациентами пожилого, среднего и молодого возраста (13 (43,3%), 127 (73,4%), 180 (76,6%), 47 (75,8%); $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,003$, соответственно). Статины назначали реже пациентам старческого возраста по сравнению с пациентами пожилого и среднего возраста (23 (76,7%), 157 (90,8%), 220 (93,6%); $p=0,003$, $p=0,02$, соответственно). β -АБ

рекомендовались реже пациентам пожилого возраста по сравнению с пациентами среднего возраста (164 (94,8%) против 232 (98,7%), $p=0,02$).

Обсуждение

В настоящее время много уделяется внимания сердечно-сосудистому женскому здоровью. Созданы научно-образовательные программы, руководства по профилактике ССЗ у женщин [10]. Учитывая сохраняющуюся высокую смертность среди женского населения от ССЗ, в том числе от ИМпСТ, несомненный интерес представляют сведения о лечении данной группы пациентов.

В нашем исследовании женщины были старше, что ранее было подтверждено и в других исследованиях [11, 12]. У женщин чаще регистрировались такие факторы риска ИБС как артериальная гипертензия и сахарный диабет, в тоже время среди мужчин выявлено больше курильщиков и пациентов с избыточным весом [13]. Женщины чаще имели осложненное течение ИМпСТ и выше ФК СН на момент выписки из стационара, что обусловлено, в том числе наличием большего числа факторов риска ИБС, многососудистым поражением коронарных артерий и меньшим выполнением ранней реперфузии миокарда, в основном за счет СТЛТ, что соответствует результатам других исследований. Достоверных гендерных различий в использовании «инвазивных» процедур в различные сроки ИМпСТ получено не было, что расходится с данными литературных источников [14]. Всем пациентам ранняя реваскуляризация миокарда выполнялась значительно чаще, чем отсроченная, что соответствует современным рекомендациям по лечению пациентов с ИМпСТ. У женщин чаще диагностировалось многососудистое поражение коронарных артерий.

Несмотря на более выраженную гиперхолестеринемию и тяжелое течение ИМпСТ женщины и пациенты старческого возраста реже получали статины и двойную дезагрегантную терапию.

У пациентов старческого возраста отмечалось развитие более тяжелой СН на момент выписки из стационара, что находит подтверждение в ранее проведенных исследованиях [15]. Им реже выполнялась ранняя реперфузия миокарда как за счет первичной ЧКВ, так СТЛТ.

Заключение

У женщин с первичным ИМпСТ отмечалось более тяжелое течение с развитием осложнений. Такое течение первичного ИМпСТ, несомненно, связано с коморбидностью состояния (СД, АГ), более старшим возрастом, а также многососудистым поражением коронарных артерий. В тоже время женщинам реже оказывалась полная лечебно-диагностическая тактика, а именно: реже выполнялась ранняя реваскуляризация миокарда как за счет СТЛТ, так и ЧКВ; назначалась неполная медикаментозная терапия, что обуславливает более тяжелое течение первичного ИМпСТ и смертность.

Пациенты старческого возраста не зависимо от гендерных различий имели более тяжелое течение первичного ИМпСТ преимущественно за счет развития СН более высоких ФК, чему способствовали наличие сопутствующих заболеваний (АГ, СД), более редкое выполнение ранней реваскуляризации миокарда, а также неполная медикаментозная терапия.

Наличие коморбидных состояний, более старший возраст, женский пол, неполная лечебная тактика обуславливают более тяжелое течение первичного ИМпСТ, раннее развитие хронической сердечной недостаточности, что оказывает влияние на дальнейший прогноз пациента.

Литература

1. Perk J., Backer G., Gohlke H. et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The fifth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) // *Eur Heart J.* - 2012. – Vol. 33. – P. 1635–1701.
2. Яковлев В.В. Возрастные особенности течения первичного и повторного инфаркта миокарда у мужчин и женщин // *Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова.* – 2010. - т 5, № 2. - С. 90-93.
3. Курочкина О.Н., Хохлов А.Л., Богомолов А.Н. Возрастные особенности клинического течения инфаркта миокарда // *Клиническая геронтология.* - 2012. - Т. 18, № 5-6. - С. 26-29.
4. Lawesson S.S., Stenestrand U., Lagerqvist B. et al. Gender perspective on risk factors, coronary lesions and long-term outcome in young patients with ST- elevation myocardial infarction // *Heart.* - 2010. – Vol. 96. – P. 453–459.

5. Stramba-Badiale M. Women and research on cardiovascular diseases in Europe: a report from the European HeartHealth Strategy (EuroHeart) // *Eur Heart J.* – 2010. – Vol. 31. – P. 1677–1685.
6. . [Skelding](#) K.A., Boga G., Sartorius J. et al. Frequency of coronary angiography and revascularization among men and women with myocardial infarction and their relationship to mortality at one year: an analysis of the geisinger myocardial infarction cohort // *J Interv Cardiol.* – 2013. – Vol. 26, №1. – P. 14-21.
7. [Akhter](#) N., Milford-Beland S., Roe M.T. et al. Gender differences among patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention in the American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR) // *Am Heart J.* – 2009. – Vol. 157, №1. – P. 141-148.
8. Maas A., Schouw Y., Regitz-Zagrosek V. et al. Red alert for women’s heart: the urgent need for more research and knowledge on cardiovascular disease in women Proceedings of the Workshop held in Brussels on Gender Differences in Cardiovascular diseases // *Eur Heart J.* - 2011. - Vol. 32. – P. 1362–1368.
9. ACC/AHA practice guidelines ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction // *Circulation.* – 2004. – Vol. 110. - P. e82-e292.
10. Mosca L., Banka C.L., Benjamin E. et al. Evidence based guidelines for cardiovascular disease prevention in women: 2007 update // *Circulation.* – 2007. - Vol. 115. – P. 1481-1502.
11. Heer T., Schiele R., Schneider S. et al. Gender differences in acute myocardial infarction in the era reperfusion (the MITRA registry) // *Am O Cardiol.* - 2002. - Vol. 89. - P. 511-517.
12. Simon T., Mary-Krause M., Cambou J.P. et al. Impact of age and gender on in-hospital end late-mortality after acute myocardial infarction: increased early risk in younger women Results from the French nation-wide USIC registries // *Eur Heart J.* - 2006. – Vol. 27. – P. 1282-1288.
13. Cariou A., Himbert D., Golmardf J.-L. et al. Sex-related differences in eligibility for reperfusion therapy and in-hospital outcome after acute myocardial infarction // *Eur Heart J.* – 1997. – Vol. 18. – P. 1583-1589.
14. Hvelplund A., Galatius S., Madsen M. et al. Women with acute coronary syndrome are less invasively examined and subsequently less treated than men // *Eur Heart J.* – 2010. – Vol. 31, №6. – P. 684-690.

15. Ennezat P.V., Lamblin N., Mouquet F. et al. The effect of ageing on cardiac remodeling and hospitalization for heart failure after an inaugural anterior myocardial infarction // Eur Heart J. – 2008. – Vol. 29. – P. 1992-1999.