

ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

В.И. Волков, А.С. Исаева

ГУ «Институт терапии имени А.Т. Малой АМН Украины», Харьков

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, гендерные особенности.

В последние годы все больше внимания уделяется проблеме гендерных различий при изучении сердечно-сосудистой патологии, основная часть которой приходится на долю ИБС. Несмотря на то, что это заболевание является ведущей причиной смертности для лиц обоих полов во всех индустриально развитых странах, большинство данных получены при исследовании популяции, преимущественно включающей мужчин. Так, в анализе Европейского общества кардиологов из 272 систематических обзоров только 32 содержали информацию о течении ИБС у женщин, и только в 25 из 55 рандомизированных клинических исследований целью было изучение отдельно женской популяции [7]. Таким образом, все основные принципы лечения и диагностики этого заболевания сформулированы на результатах исследований, проведенных главным образом, с участием мужчин. Вследствие этого нет должной недостаточной настороженности врачей во всем мире в отношении ИБС у женщин, что приводит к назначению терапии в недостаточном объеме, более редкому проведению коронарографии и обращению женщин к кардиохирургам. Следует отметить, что течение ИБС у женщин характеризуется более частыми осложнениями, более высокой смертностью после инфаркта и реваскуляризации [9]. Недостаточная настороженность врачей в отношении ИБС у женщин имеет критические последствия — более чем в 40% случаев первые сердечно-сосудистые события являются фатальными [10]. Необходимость пристального внимания к проблеме гендерных различий продиктована также особенностями клинических проявлений и течения ИБС у лиц разного пола [1, 2]. В среднем у женщин ИБС манифестирует на 10 лет позже, чем у мужчин, при этом первый инфаркт миокарда женщины в сравнении с мужчинами переносят на 20 лет позже. Известно, что смертность после инфаркта миокарда у женщин в среднем на 20% выше, чем у мужчин. Стенокардия чаще является первым проявлением ИБС у женщин, тогда как инфаркт миокарда — у мужчин [7]. Следует отметить, что у молодых женщин (до 55 лет) инфаркт

миокарда характеризуется более тяжелым течением, чем у мужчин соответствующего возраста, большей частотой реинфарктов и более высоким уровнем смертности [7, 8]. Смертность у женщин, перенесших реваскуляризацию, также значительно выше, чем у мужчин того же возраста. Особенностью ИБС у лиц женского пола является и нетипичность клинических проявлений стенокардии. В исследовании WISE было показано, что в 60% случаев женщины, у которых не было значимого повреждения коронарных артерий при ангиографии имели болевой синдром и сосудистые события при длительном наблюдении [9]. Одной из причин ишемии в данном случае может быть нарушение функции микрососудов, приводящее к повреждению миокарда. Поэтому предполагается, что методы, позволяющие оценить степень повреждения миокарда, у женщин могут быть эффективнее для диагностики и оценки прогноза, чем методы, просто выявляющие наличие повреждения. Степень повреждения миокарда можно оценить по индексу миокардиального повреждения (ИМП) по поверхностной ЭКГ. Этот показатель впервые был использован у пациентов с инфарктом миокарда с зубцом Q еще в 80-е годы прошлого века. Среди пациентов с высокими значениями ИМП уровень смертности был значительно выше, чем у больных с его низкими значениями [6].

Цель исследования — сравнение отдаленного прогноза у мужчин и женщин, перенесших острый коронарный синдром, и оценка течения заболевания в зависимости от индекса миокардиального повреждения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Когортное исследование проведено с участием 165 пациентов, перенесших острый коронарный синдром, нестабильную стенокардию или инфаркт миокарда без зубца Q, из них 60 (30,3%) женщин и 105 (69,7%) мужчин, средний возраст составил (63,3±10,6) года для женщин и (56±5,6) года для мужчин. Диагноз нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда без зубца Q устанавливали на основании критериев регистра OASIS (Organiza-

tion to Assess Strategies for Ischemic Syndromes), в рамках которого проведено настоящее исследование. ЭКГ при поступлении показала депрессию сегмента ST в 35 (21,2%) случаях, инверсию зубца T — в 65 (39,4%), патологический зубец Q после предыдущего ИМ — у 9 (5,4%) пациентов, гипертрофия левого желудочка — у 34 (20,6%). У 22 (13,3%) обследованных на ЭКГ при поступлении не выявлены изменения ишемического характера. Период наблюдения составил 7 лет (1999—2006 годы).

Соотношение факторов риска и ассоциированных состояний у мужчин и женщин представлено на рис. 1. В стационаре терапия аспирином была назначена 143 (86,3%) больным, бета-блокаторами — 134 (81,2%), антагонистами кальция — 29 (17,5%), нитратами — 118 (71,5%), ингибиторами АПФ — 101 (61,2%), гепарином п/к — 98 (59,4%), гепарином в/в — 29 (17,5%), низкомолекулярными гепаринами — 45 (27,2%), нитроглицерином в/в — 80 (48,4%). После выписки из стационара в течение первого года наблюдения пациенты продолжали следующее лечение: бета-блокаторами — 46 (27,8%) пациентов, антагонистами кальция — 19 (11,5%), антиагрегантами — 102 (61,8%), нитратами — 67 (40,7%), ингибиторами АПФ — 91 (55,1%), статинами — 11 (6,6%). Через 5 лет наблюдения далее постоянно принимали бета-блокаторы — 13 (7,8%) человек, антагонисты кальция — 9 (5,4%), антиагреганты — 75 (45%), нитраты — 97 (58,7%), ингибиторы АПФ — 101 (61,2%), статины — 5 (3%). Индекс миокардиального повреждения рассчитывали по методике, основанной на измерении ширины и амплитуды зубцов Q, R, T, а также соотношений амплитуд этих зубцов по стандартной ЭКГ. Каждому полученному показателю присваивали значение в баллах, их общая сумма составила ИМП [5]. По результатам оценки ИМП все обследованные были разделены на 4 группы. Группу I составили пациенты с ИМП < 10 (n = 40), группу II — от 10 до 19 (n = 45), группу III — от 20 до 29 (n = 43), и к IV группе были отнесены пациенты с ИМП ≥ 30 (n = 37). Осложненным течением заболевания считали развитие инфаркта миокарда, инсульта, возникновение или

прогрессирование сердечной недостаточности и летальный исход. Для оценки осложненного течения заболевания была выбрана комбинированная конечная точка, объединяющая все выше приведенные состояния. Мониторинг состояния пациентов осуществлялся во время амбулаторных визитов за период с 1999 по 2003 год, также использованы данные медицинской документации (амбулаторные карточки, выписки из историй болезни) за период с 2003 по 2006 год по документации либо по телефону.

Полученные результаты обрабатывали методами вариационной и параметрической статистики медико-биологического профиля с помощью пакета статистических программ Excel и SPSS 6.0. Динамику течения заболевания оценивали по анализу выживаемости Kaplan — Meier и сравнивали с помощью логарифмического ранжирования. Достоверности различий оценивали с помощью критерия Стьюдента (t) для 95% доверительного интервала.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Частота сердечно-сосудистых событий в группах мужчин и женщин

За весь период наблюдения осложненное течение заболевания отмечалось у 79 (47,8%) пациентов. В табл. 1 представлена частота сердечно-сосудистых событий в зависимости от пола. У женщин отмечалось более тяжелое течение заболевания, преимущественно за счет более частого развития инсульта, появления и/или прогрессирования сердечной недостаточности и смерти ($P < 0,05$). У мужчин чаще возникал инфаркт миокарда ($P > 0,05$). Осложненное течение заболевания в группе женщин чаще отмечалось, чем в группе мужчин ($P = 0,051$).

Анализ частоты сердечно-сосудистых осложнений у лиц обоего пола в зависимости от времени представлены на рис. 2. Прослеживается четкая тенденция к более тяжелому течению заболевания у женщин в самый ранний период наблюдения до 1,5 лет и со 2-го до 5-го года. После 5 лет количество сердечно-сосудистых событий в группах мужчин и женщин было одинаковым.

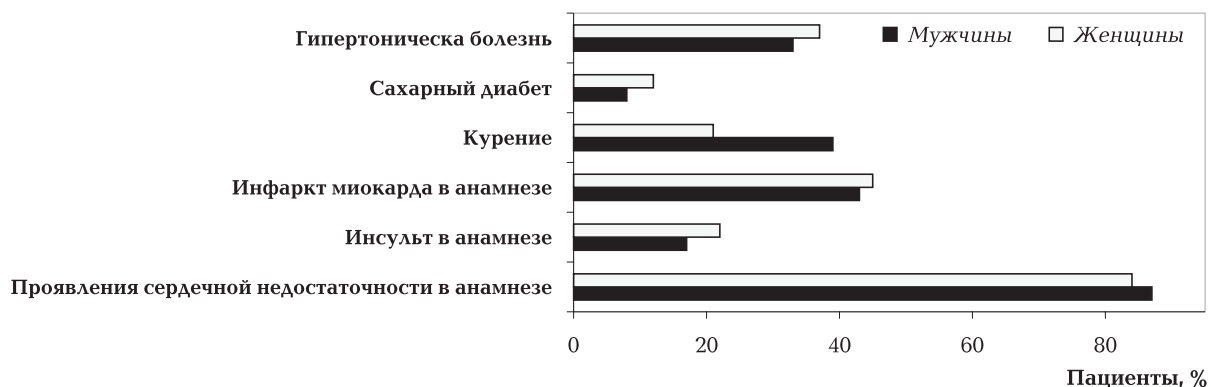


Рис. 1. Соотношение факторов риска и ассоциированных состояний у мужчин и женщин на момент включения в исследование

Таблиця 1. Частота серцево-судинних подій у чоловіків і жінок за 1999—2006 гг.

Пол	Інфаркт міокарда	Інсульт	Серцева недостаточність	Смерть	Осложненне течія захворювання
Жінки (n = 60)	20 (33,3%)	22 (36,7%)	30 (50%)	15 (25%)	30 (50%)
Чоловіки (n = 105)	36 (34,2%)	16 (9,7%)	17 (16,2%)	15 (14,2%)	46 (43,8%)

Частота серцево-судинних подій у групах з різним ІМП

Була проаналізована зв'язок між ускладненим течією захворювання і ІМП для всієї групи спостережуваних пацієнтів. Виявлено достовірне збільшення частоти серцево-судинних подій у групах з більш високим ІМП.

Частота серцево-судинних подій у групах чоловіків і жінок з різним ІМП

В групах з меншою ступенем пошкодження міокарда (групи I і II) чоловіки в середньому були старші жінок. Так, середній вік жінок в групах I і II склав (59 ± 7) і (53 ± 12) років і чоловіків (60 ± 6) і (64 ± 8) років, відповідно в групах з більшою ступенем пошкодження міокарда (групи III і IV) різниця між чоловіками і жінками за віком не відзначалась. Середній вік жінок склав (67 ± 12) і (68 ± 14) років, середній вік чоловіків — (69 ± 7) і (73 ± 6) років відповідно.

Аналіз перебігу захворювання в групах чоловіків і жінок залежно від ІМП представлений в табл. 2. В групах з помірним пошкодженням міокарда (групи I, II і III відповідно) переобладали чоловіки. В групі з значною ступенем пошкодження міокарда (група IV) кількість чоловіків і жінок була однаковою (19 і 18 відповідно). Група IV також відзначалась найбільш важким перебігом захворювання. Серед чоловіків, так і жінок перебіг захворювання

втягувалось за міру зростання ІМП. Частота виникнення інфаркту міокарда була достовірно вище серед чоловіків у всіх чотирьох групах і збільшувалась за міру зростання ІМП. У жінок інфаркт міокарда відзначався достовірно рідше, ніж серед чоловіків, але спостерігалась чітка тенденція до його частішого виникнення з віком зростання ІМП.

Осложненне течія захворювання, оцінюване за комбінованою шкалою, частіше зустрічалося у жінок у всіх чотирьох групах, і тяжкість захворювання зростала за міру збільшення ІМП. У жінок переважно вона була обумовлена виникненням або прогресуванням серцевої недостаточності, розвитком інсульту, тоді як у чоловіків частіше відзначався інфаркт міокарда. Показатель серцевої смертності у жінок був достовірно вище в групах з більш високим ІМП (III і IV, ІМП > 20 і 30).

Більшість представлених в літературі досліджень об'єднує те, що перебіг ІБС в основному вивчали при спостереженні за чоловіками. Наприклад, в американському дослідженні, проведеному в 1999 році (12 142 пацієнта), чоловіків було більше ніж жінок в 2,5 рази [9]. В дослідженні TIMI III співвідношення чоловіків і жінок склало 57 і 34% відповідно [14]. В реєстрі DESCARTES включено 34% жінок від всіх досліджуваних [3]. В багатокентровому реєстрі PRIAMHO II жіноча популяція тільки перевищувала 25% [12]. Наше дослідження також характеризується переобладанням серед пацієнтів чоловіків (69,7% чоловіків і 30,3% жінок). Поки немає однозначних пояснен-

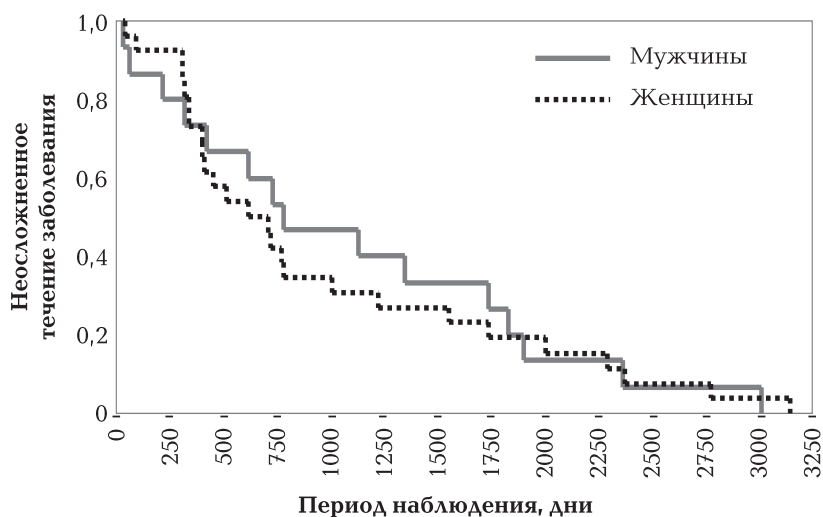


Рис. 2. Динаміка перебігу захворювання в групах чоловіків і жінок на тривалому проміжку спостереження

Таблиця 2. Частота серцево-сосудистих подій у чоловіків і жінок з різним індексом міокардіального пошкодження за 1999—2006 гг.

Показатель	ИМП < 10 (n = 40)		ИМП < 20 (n = 43)		ИМП < 30 (n = 45)		ИМП > 30 (n = 37)	
	Мужчины (n = 29)	Женщины (n = 11)	Мужчины (n = 24)	Женщины (n = 19)	Мужчины (n = 33)	Женщины (n = 12)	Мужчины (n = 19)	Женщины (n = 18)
Инфаркт миокарда	5 (17,2%)	1 (9%)	8 (33,3%)	5 (26,3%)	12 (36,3%)	5 (25%)	11 (57,8%)	9 (50%)
Инсульт	0	2 (18,1%)	4 (16,6%)	6 (31,5%)	6 (18,8%)	5 (41,6%)	6 (31,5%)	9 (50%)
Смерть	0	1 (9%)	1 (4,1%)	0	5 (15,1%)	6 (50%)	9 (47,3%)	8 (44,4%)
Сердечная недостаточность	4 (13,7%)	4 (36,3%)	5 (20,8%)	6 (31,5%)	7 (21,2%)	9 (75%)	8 (42,1%)	11 (61,1%)
Осложненное течение	9 (31,0%)	6 (54,5%)	17 (70%)	16 (84,2%)	29 (87,8%)	11 (91,6%)	17 (89,5%)	17 (94,4%)

ний такого несоответствия. Среди возможных причин рассматриваются и более редкое обращение женщин за медицинской помощью, и преобладание атипичных проявлений ИБС у женщин.

Большинство регистров и клинических исследований показывают, что женщины на момент выявления ИБС имеют значительно больше сопутствующих состояний, включая сахарный диабет и артериальную гипертензию [7]. В нашем исследовании выявлено, что женщины, перенесшие острый коронарный синдром, были в среднем старше мужчин, чаще из ассоциированных состояний имели артериальную гипертензию, сахарный диабет, застойную сердечную недостаточность, что не противоречит имеющимся литературным данным. В Великобритании сахарный диабет более распространен среди женщин, чем среди мужчин (17,7 и 13,4% соответственно). Также показано, что диабет увеличивает риск сердечно-сосудистых событий более чем в 2,5 раза [4]. В нашем исследовании уровень диабета как у женщин, так и мужчин несколько выше (22 и 16% соответственно). Также отмечен довольно высокий процент курильщиков в сравнении с другими подобными исследованиями зарубежных авторов. Отечественные исследо-

ватели указывают, что за 20-летний период уровень курения среди женщин в Украине вырос в 3,3 раза [2]. Несмотря на некоторые различия в целом по таким параметрам, как соотношение мужчин и женщин, средний возраст, наличие факторов риска, полученные нами результаты соответствуют данным, полученным в других западно-европейских и американских исследованиях.

Проведенный нами анализ развития осложненного во времени показал, что женщины имели большее количество сердечно-сосудистых событий в ранний и средний (до 5 лет) периоды наблюдения, и после 5 лет количество осложнений в группах мужчин и женщин было одинаковым. В литературе широко представлены данные, касающиеся раннего периода наблюдения у лиц, перенесших острый коронарный синдром. Большинство исследований показывает, что в 28—30-дневный период заболевание у женщин протекает с множеством осложнений и характеризуется более высоким уровнем смертности [12]. Данные литературы об особенностях течения ИБС в течение длительного периода наблюдения противоречивы. Имеются сведения о более тяжелом течении заболевания у женщин. В то же время для отдельных

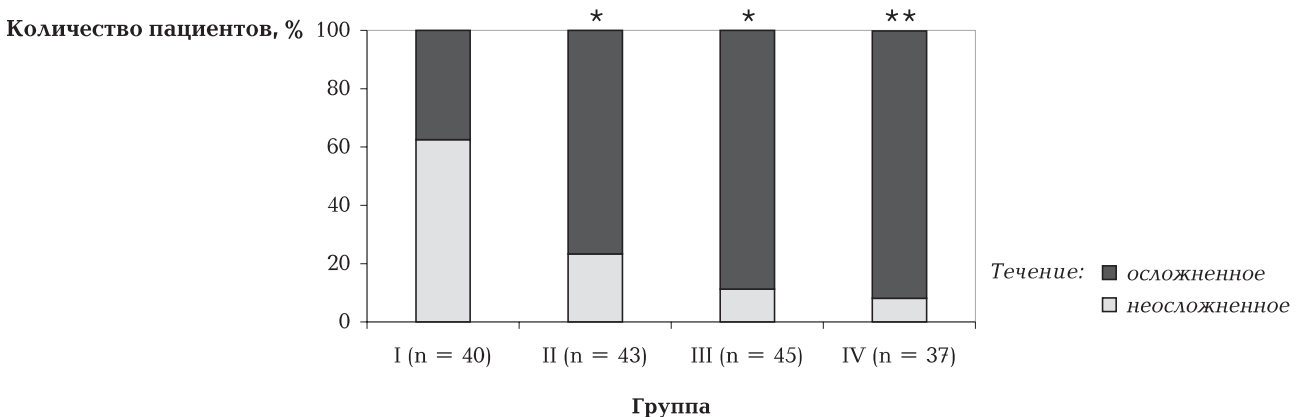


Рис. 3. Течение заболевания в группах с различным ИМП:

* $P < 0,05$ по сравнению с группой I, ** $P < 0,001$ по сравнению с группой I.

груп, наприклад, для нестабільної стенокардії показано, що жіночий пол асоціюється з більш легким теченням захворювання [9]. По наших даних, кількість ускладнень після 5-літнього спостереження у чоловіків і жінок було однаково. Одним із пояснень може бути досягнення жінками певного віку, тобто з початку дослідження пройшло 5 років. Таким чином, середній вік чоловіків в цей період часу склав 68 років, а жінок — 61 рік. К даному етапу спостереження, можливо пол пацієнта, а також пов'язаний з ним гормональний фон, втрачав своє вплив на перебіг захворювання. Відомо, що у більш молодих жінок захворювання протікає важче, ніж у чоловіків відповідного віку.

Особливістю нашої роботи є оцінка ризику розвитку ускладнень в залежності від ступеня пошкодження міокарда в період поступлення в стаціонар. Пошкодження міокарда оцінювали за допомогою ІМП — неінвазивного методу, заснованого на аналізі поверхневих ЕКГ. Раніше була доведена його прогностична значимість у пацієнтів з інфарктом міокарда з зубцем Q, пацієнтів, страждаючих гіпертонічною хворобою і у здорових добровольців. Willems et al. в своїх дослідженнях підтвердили, що ІМП відображає обсяг ураження міокарда у хворих, перенеслих гострий інфаркт міокарда [15]. Прогностична значимість цього тесту також доведена в роботі, проведеної в межах клінічного багатокітного дослідження ASPECT. Оцінювали ЕКГ, зареєстровану в підострому періоді, термін спостереження склав 67 міс. Показано, що ІМП зберігає свою прогностичну цінність як мінімум на протязі 3-літнього спостереження. Також доведено незалежне від інших клінічних характеристик і факторів ризику прогностичне значення ІМП [13]. У пацієнтів з артеріальною гіпертензією в дослідженні MERFIT ІМП > 10 асоціювався з більш високою смертністю від ІБС [11]. Dekker et al. виявили зв'язок між індексом міокардиального пошкодження > 20 у вихідно практично здорових осіб середнього віку і смертністю від ІБС в наступному [5]. Якщо суммувати дані пре-

дуючих досліджень, то можна передбачити, що ІМП відрізняється від звичайної ЕКГ передусім тим, що не тільки оцінює наявність, але й ступінь ураження міокарда. В нашому дослідженні показано зростання частоти серцево-судинних подій по мірі зростання індексу міокардиального пошкодження як у чоловіків, так і у жінок.

Таким чином, представлено дослідження підтвердило відмінності в перебігу ІБС, пов'язані з полом. Особливістю перебігу захворювання у жінок було переобладання серцевої недостатності, більша серцева смертність. У чоловіків серед ускладнень частіше відзначали інфаркт міокарда. При тривалому спостереженні за цією групою пацієнтів встановлено, що у жінок частіше, ніж у чоловіків, розвивався інсульт. Як у чоловіків, так і у жінок високий індекс міокардиального пошкодження асоціювався з більшою частотою ускладнень, він може бути використаний як простий неінвазивний спосіб визначення відстроченого прогнозу у пацієнтів, перенеслих гострий коронарний синдром.

Ограничения результатов исследования

К обмеженням нинішнього дослідження можна віднести переобладання чоловіків в досліджуваній популяції, хоча, як вказано вище, цим характеризується більшість подібних досліджень. Відсутність прямого контакту з пацієнтом у всіх випадках спостереження також обмежує результати дослідження. Не оцінен окремо такою фактор, як госпіталізація в зв'язі з нестабільною стенокардією. Практично всі хворі так чи інакше за період спостереження були госпіталізовані по даній причині. В зв'язі з неможливістю виділити групу з дійсно нестабільною стенокардією вказаний фактор не оцінювали. З аналізу були виключені 2 пацієнти, перенеслих ревазуляризацию. Терапія, проводима на всіх етапах спостереження, можливо суттєво відрізняється від терапії, проводимої в нинішній час, в зв'язі з появою великої кількості доступних статинів, більш широкого впровадження в практику бета-адреноблокаторів, а також більш широкого впровадження в практику лікування ІБС інвазивних процедур (коронарографії і ревазуляризаци).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волков В.І., Строна В.І., Смолкін І.М. Дисліпідемія та порушення гемостазу у жінок з ішемічною хворобою серця // Нова медицина.— 2005.— № 4.— С. 30—33.
2. Коваленко В.М. Серцево-судинні захворювання у жінок: підводна частина айсбергу // Нова медицина.— 2005.— № 4.— С. 12—13.
3. Bueno H., Bardaji A., Fernandez-Ortiz A. et al., en nombre de los investigadores del Estudio DESCARTES. Manejo del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en España. Estudio DESCARTES (Descripción del Estado de los Síndromes Coronarios Agudos en un Registro Temporal Español) // Rev. Esp. Cardiol.— 2005.— Vol. 58.— P. 244—252.

4. Collins P. Risk factors for cardiovascular disease and hormone therapy in women // Heart.— 2006.— 92, Supl. III.— P. 24—28.
5. Dekker J.M., Schouten E.G., Kromhout D. et al. Cardiac infarction injury score and coronary heart disease in middle-aged and elderly men: the Zutphen Study // J. Clin. Epidemiol.— 1995.— Vol. 48.— P. 833—840.
6. Domburg R.T., Klootwijk P., Decker J.W. et al. The cardiac injury score as a predictor for long term mortality in survivors of myocardial infarction // Eur. Heart J.— 1998.— Vol. 19.— P. 1034—1041.
7. Heras M. Ischemic heart disease in women: clinical presentation, non-invasive testing and management of acute coronary syndromes // Rev. Esp. Cardiol.— 2006.— Vol. 59.— P. 371—381.

8. *Khaw K-T.* Epidemiology of coronary heart disease in women // *Heart*.— 2006.— Vol. 92, supp. III.— 2—4.
9. *Mosca L., Jones W.K., King K.B. et al.* Awareness, perception, and knowledge of heart disease risk and prevention among women in the united sStates // *Arch. Fam. Med.*— 2000.— Vol. 9.— P.506—515.
10. *Rautaharju P. Neaton J.D.,* for the MRFIT research group / Electrocardiographic abnormalities and coronary heart disease mortality among hypertensive men in the multiple risk factor intervention trial // *Clin. Invest. Med.*— 1987.— Vol. 10.— P. 606—615.
11. *Reina A., Colmenero M., Aguayo de Hoyos E. et al.,* on behalf of the PRIAMHO II investigators. Gender differences in management and outcome of patients patientswith acute myocardial infarction // *Int. J. Cardiol.*— 2006.— Vol. 41.— P. 39—43.
12. *Schwartzbauer G., Robbins J.* Matter of sex // *Circulation*.— 2001.— Vol. 104.— P. 1333—1336.
13. The anticoagulants in Secondary Prevantion of Events in Coronary Thrombosis (ASPECT) Research Group / Effect of long-term oral anticoagulant treatment on mortality and cardiovascular morbidity after myocardial infarction // *Lancet*.— 1994.— Vol. 343.— P. 499—503.
14. The TIMI Study Group. Comparison of invasive and conservative strategies after treatment with intravenous tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction. Results of the Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) Phase II trial // *N. Engl. J. Med.*— 1989.— Vol. 320.— P. 618—627.
15. *Willems J.L., Willems R.J., Bijnens I. et al.* Value of electrocardiographic scoring systems for the assessment of thrombolytic therapy in acute myocardial infarction. The European cooperative Study Group fro Recombinant Tissue Type Plasminogen Activator // *Eur. Heart J.*— 1991.— Vol. 12.— P. 378—388.

ВІДДАЛЕНИЙ ПРОГНОЗ У ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ГОСТРИЙ КОРОНАРНИЙ СИНДРОМ

В.І. Волков, Г.С. Ісаєва

Вивчали особливості перебігу ішемічної хвороби серця у чоловіків та жінок, які перенесли гострий коронарний синдром. Проведено порівняльну оцінку прогностичної значущості індекса міокардіального ушкодження залежно від статі та проаналізовано гендерні особливості розвитку хвороби. Особливістю перебігу ішемічної хвороби серця у жінок було переважання серцевої недостатності та частіший розвиток інсульту, частіша серцева смертність. У чоловіків серед ускладнень частіше спостерігали інфаркт міокарда. Як і у чоловіків, так і у жінок вищий індекс міокардіального ушкодження асоціювався з більшою частотою ускладнень. Цей показник можна використовувати як простий неінвазивний спосіб визначення відстроченого прогнозу в пацієнтів, які перенесли гострий коронарний синдром.

LONG-TERM PROGNOSIS IN MALE AND FEMALE PATIENTS AFTER ACUTE CORONARY SYNDROME

V.I. Volkov, A.S. Isayeva

Gender specific differences of coronary heart disease were studied in patients survived after acute coronary syndromes. The comparative analysis of prognostic value of myocardial injury score in men and women was performed. The specific features of the coronary heart disease course in women were the prevalence of the heart failure and the higher incidence of the stroke development and cardiac mortality. Myocardial infarction was the most often complication in male patients. The higher myocardial injury score was associated with the higher complications incidence in both men and women. It can be used as the simple non-invasive method to predict long-term outcomes for patients survived after the acute coronary syndrome.