

Перспективный амбулаторный регистр больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ПРОФИЛЬ-ИМ): дизайн исследования и первые результаты

Марцевич С. Ю.¹, Кутишенко Н. П.¹, Сичинава Д. П.², Калайджян Е. П.², Евдаков В. А.³

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России. Москва; ²ГБУЗ «Городская поликлиника № 9 Департамента здравоохранения города Москвы». Москва; ³ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. Москва, Россия

Цель. Характеризовать пациентов, включенных в регистр ПРОФИЛЬ-ИМ; представить данные, отражающие состояние больных до развития у них острого инфаркта миокарда (ОИМ).

Материал и методы. Включены 160 пациентов: 106 мужчин и 54 женщины — 66,2%/33,8%, соответственно, последовательно обратившихся к кардиологу в городскую поликлинику № 9 г. Москвы или один из двух ее филиалов после госпитализации в связи с перенесенным ОИМ.

Результаты. Средний возраст пациентов 70,4±10,8 (39-87) лет, мужчины в среднем были моложе женщин на 10 лет. ~40% больных были >60 лет, около половины больных были пенсионерами, причем среди них большую часть составляли женщины, ~1/3 больных уже имела инвалидность; страдали артериальной гипертензией ~3/4 больных. В отношении курения и нарушений липидного обмена для значительной части пациентов данные отсутствовали — для 29,4% и 46,9% больных, соответственно, сахарный диабет регистрировали у 28,1% больных. Сведения о наличии ишемической болезни сердца (ИБС) в анамнезе присутствовали лишь у 47 (29,4%) больных, большая часть больных с ранее диагностированной ИБС уже переносила ОИМ. Половина больных, включенных в регистр, за последние 2 года перед рефе-

ренсным ОИМ посещали лечебные учреждения, причем значительная часть из них — поликлинику по месту жительства, однако 1/3 пациентов в течение последних ≥2 лет за медицинской помощью не обращалась.

Заключение. Больные, включенные в регистр ПРОФИЛЬ-ИМ, по демографическим и клиническим характеристикам в целом соответствовали больным, включенным в другие российские регистры ОИМ. Большинство больных, перенесших ОИМ, уже имели сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза, либо набор традиционных факторов риска ИБС, т.е. развитие ОИМ у них было вполне предсказуемым. Значительная часть этих больных до развития ОИМ не была охвачена системой первичной и вторичной профилактики ИБС.

Ключевые слова: амбулаторный регистр, острый инфаркт миокарда, клиническая характеристика пациентов.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2018; 17(1): 81–86
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2018-1-81-86>

Поступила 23/01-2018

Принята к публикации 06/02-2018

Prospective outpatient registry of myocardial infarction patients (PROFILE-MI): study design and first results

Martsevich S. Yu.¹, Kutishenko N. P.¹, Sichinava D. P.², Kalaydzian E. P.², Evdakov V. A.³

¹National Medical Research Center of Prevention Medicine of the Ministry of Health. Moscow; ²City Polyclinics № 9, Moscow; ³Federal Research Institute for Health Organization and Informatics. Moscow, Russia

Aim. To characterize patients included to the registry PROFILE-MI; to present data reflecting the condition of patients before the onset of acute myocardial infarction (MI).

Material and methods. Totally, 160 patients included: 106 males, 54 females — 66,2%/33,8%, respectively, consequently visited cardiologist in the City Polyclinics №9 of Moscow or one of two its branches, after hospitalization for MI.

Results. Mean age of patients 70,4±10,8 (39-87) y.o., males were in average 10 years younger than women. About 40% were >60 y.o., about a half were retired, and of those most were women, ~1/3 of patients were already disabled; in ~3/4 there was arterial hypertension. For smoking and lipid disorders, in most patients there was no data: only for 29,4 and 46,9%, respectively; diabetes was found in 28,1%. Anamnesis of coronary heart disease (CHD) had been registered in anamnesis of 47

(29.4%), and most of those already experienced myocardial infarction (MI). Half of the included patients had had visited medical institutions during 2 year period before the MI event, most of them — local outpatient institutions (polyclinics), but 1/3 of patients did not request for medical help during last ≥2 years.

Conclusion. Patients included to PROFILE-MI registry, had in general similar demographic and clinical parameters with other registries of MI in Russia. Most post MI patients already had cardiovascular diseases of atherosclerotic origin, or a combination of traditional CHD risk factors, so MI onset was quite predictable. Most of them were not under the coverage of primary and secondary CHD preventions before MI event.

Key words: outpatient registry, acute myocardial infarction, clinical characteristics of patients.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +7 (495) 627-03-08

e-mail: smartsevich@gnicpm.ru

[Марцевич С. Ю. — д.м.н., профессор, руководитель отдела профилактической фармакотерапии, Кутишенко Н. П. — д.м.н., руководитель лаборатории фармакоэпидемиологических исследований отдела профилактической фармакотерапии, Сичинава Д. П. — врач-кардиолог, Калайджян Е. П. — врач-кардиолог, Евдаков В. А. — д.м.н., профессор, зав. отделением научных основ организации амбулаторной помощи].

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЛИС-1 — госпитальный регистр Люберецкое Исследование Смертности больных, перенесших ОИМ, ОИМ — острый инфаркт миокарда, ОКС — острый коронарный синдром, ПРОФИЛЬ-ИМ — амбулаторно-поликлинический регистр пациентов, перенесших ОИМ, организованный отделом профилактической фармакотерапии ФГБУ «НМИЦ ПМ» Минздрава России, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ЧСС — частота сердечных сокращений, ЭКГ — электрокардиограмма.

Острый инфаркт миокарда (ОИМ), несмотря на значительные успехи, достигнутые в его лечении, продолжает оставаться одним из самых тяжелых осложнений ишемической болезни сердца (ИБС), характеризуется высокой частотой осложнений и смертельных исходов в остром и отделенном периодах [1-3]. Особенности течения ОИМ и его исходов лучше всего отражают регистры ОИМ, а в последнее время регистры острого коронарного синдрома (ОКС) [4]. В последнее время в России появился целый ряд регистров ОИМ/ОКС [5-7], однако практически все они являются госпитальными, т.е. включение больных в них осуществляется в клиниках, в которые поступают эти больные.

Известно, однако, что особенности течения, исходов, а также используемых методов лечения значительно легче отследить на амбулаторном этапе наблюдения больных. Между тем амбулаторные регистры ОИМ крайне немногочисленны, в РФ их практически не существует.

Задача регистра ПРОФИЛЬ-ИМ (амбулаторно-поликлинический регистр пациентов, перенесших ОИМ, организованный отделом профилактической фармакотерапии ФГБУ «НМИЦ ПМ» Минздрава России) — регистрировать всех больных, недавно перенесших ОИМ и обратившихся в одну из районных поликлиник г. Москвы, оценить течение заболевания, его исходы и назначенное лечение на амбулаторном этапе наблюдения этих больных.

В представленной статье дано описание протокола регистра ПРОФИЛЬ-ИМ, а также общие данные о включенных в него больных и показатели, отражающие состояние больных до развития у них ОИМ (ретроспективная часть регистра).

Материал и методы

Исследование ПРОФИЛЬ-ИМ представляет собой проспективный регистр пациентов, в который включали всех больных, последовательно обратившихся к кардиологу в городскую поликлинику № 9 г. Москвы или один из двух ее филиалов после госпитализации в связи с перенесенным ОИМ.

Критериями включения в исследование были:

- мужчины и женщины любого возраста, перенесшие ОИМ (этот ОИМ был назван референсным ОИМ) и обратившиеся не позднее чем через 6 мес. после выписки из стационара в городскую поликлинику № 9 или ее филиалы с 1 марта 2014г по 31 декабря 2015г;
- наличие выписки из стационара, документирующей перенесенный ОИМ;

- постоянное проживание на территории г. Москвы и Московской области;

- подписание информированного согласия на обработку персональных данных.

В регистр не включали:

- больных с отсутствием выписного эпикриза из стационара с доказанным перенесенным ОИМ;

- обратившиеся в поликлинику в период, превышающий полгода после референсного ОИМ;

Исследование состояло из следующих этапов.

Первый этап — включение пациентов в регистр. Датой включения считалась дата обращения пациента, перенесшего ОИМ, к кардиологу городской поликлиники № 9 или в один из двух ее филиалов. В этот день проводился опрос пациента с целью уточнения факторов риска основного заболевания, анамнеза, в т.ч. и медикаментозного, физикальный осмотр — измерение артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), снятие электрокардиограммы (ЭКГ), заполнение вопросников. Изучались данные амбулаторной карты, в т.ч. за период, предшествовавший развитию референсного ОИМ, а также выписки из стационара. Полученную информацию вносили в специальную регистрационную карту пациента. Если у пациента на момент визита не было амбулаторной карты, то, согласно протоколу, должна была быть заведена новая, а данные об анамнезе должны были собираться со слов пациента.

Второй этап — каждые 2 мес. проводился контрольный осмотр/телефонный контакт с пациентом. При этом уточнялся статус пациента, объем проводимой терапии, фиксировались клинически значимые события: повторные сердечно-сосудистые события, экстренные госпитализации, хирургические вмешательства на сердце и сосудах и т.д. Полученные данные впоследствии вносили в регистрационную карту пациента.

В регистре ПРОФИЛЬ-ИМ использовалась регистрационная карта регистра ПРОФИЛЬ [8] дополненная сведениями, необходимыми для отражения течения болезни пациентов, недавно перенесших ОИМ.

В случае возникновения значимых событий после включения больного в регистр, в т.ч. смерти пациента, подробно выяснялись их причины. Второй этап наблюдения составлял не менее одного года, максимальный срок наблюдения не более 2,5 лет. Общая схема регистра ПРОФИЛЬ-ИМ представлена на рисунке 1. В исследовании было введено понятие первичной конечной точки, под которой подразумевали смерть пациента, повторные сердечно-сосудистые осложнения (ОИМ, мозговой инсульт), экстренные госпитализации по поводу ухудшения течения основного сердечно-сосудистого заболевания (ССЗ), появление клинически значимых нарушений ритма сердца, проведение инвазивных вмешательств на сердце и сосудах.

Статистический анализ. Полученные результаты вносили в специально созданную для данного исследования



Рис. 1 Общая схема регистра ПРОФИЛЬ-ИМ.

Примечание: * — комбинированная конечная точка: смерть пациента, повторные сердечно-сосудистые события, экстренные госпитализации по поводу ССЗ, значимые нарушения ритма сердца.

электронную базу данных в формате EXCEL и в дальнейшем они подвергались статистической обработке в программе STATISTICA. Для каждого показателя, измеряемого в количественной шкале, определяли среднее значение, стандартную ошибку, среднеквадратичное отклонение, интервал вариации (минимум и максимум), параметры представлены как $M \pm m$ или $M \pm std$. Различия по количественным признакам оценивались с помощью U-критерия Манна-Уитни, качественные — с помощью критерия χ^2 Пирсона. Достоверными считали различия при $p < 0,05$. Наблюдения за конечными точками анализировались на предмет обнаружения прогностически важных показателей.

Результаты

Все включенные в регистр больные на момент первого обращения после перенесенного ОИМ имели амбулаторные карты. Поэтому данные о предшествующем референсному ОИМ течении заболевания брали из амбулаторных карт и только при отсутствии соответствующей информации проводился расспрос больного.

В таблице 1 представлены основные демографические характеристики 160 включенных в регистр больных. Обращает внимание, что большинство из них были мужчины, причем в среднем они были моложе женщин на 10 лет. ~40% больных были <60 лет. Около половины больных были пенсионерами, причем среди них большую часть составляли женщины. Примерно треть больных уже имела инвалидность.

Время включения пациента в регистр после выписки из стационара колебалось в достаточно широких пределах — от 0 до 163 сут., медиана первого обращения составила 19,5 сут. Как правило, пациенты сначала обращались к терапевту поликли-

Таблица 1
Основные демографические характеристики больных

Демографические характеристики	Показатель
Мужчины/женщины (%)	106/54 (66,2%/33,8%)
Возраст	61,9±11,9 (от 33 до 87)
Мужчины	57,6±10,1 (от 33 до 84)
Женщины	70,4±10,8 (от 39 до 87)
Больные <60 лет (%)	73 (45,6%)
(мужчины/женщины) (%)	66 (90,4%)/7 (9,6%)
Образование	
Высшее	57 (35,6%)
Среднее/среднее специальное	37 (23,1%)/62 (38,8%)
Начальное	4 (2,5%)
Работающие	65 (40,6%)
Неработающие	95 (59,4%)
Пенсионеры	89 (55,6%)
Инвалидность	49 (30,6%)
III группа	26 (53,1%)
II группа	23 (46,9%)

линики по месту прикрепления, а уже потом после консультации терапевта направлялись к кардиологу поликлиники № 9 или ее филиалов. В этом регистре сроки включения пациента в регистр отражают промежуток времени, прошедший от выписки из стационара до осмотра кардиологом поликлиники № 9. В таблице 2 приводится сравнение больных по социально-демографическим и клиническим характеристикам в зависимости от времени обращения к кардиологу центральной поликлиники после выписки из стационара; очевидно, что никаких принципиальных различий зафиксировано не было.

В таблице 3 представлены данные о наличии основных факторов риска ССЗ, зарегистрирован-

Таблица 2

Сравнение подгрупп больных с различными сроками первого визита к кардиологу после выписки из стационара

	Срок между выпиской из стационара и визитом к кардиологу поликлиники (дни)			p
	0-8	9-42	43-163	
Количество (n)	42	75	43	p>0,05
Возраст (лет)	60,2±11,6	62,5±11,7	62,7±12,8	p>0,05
Мин — мах	41-87	39-87	43-87	p>0,05
Пол (м/ж)	30/12	46/29	30/13	p>0,05
Статус Пенсионера (да)	23	44	26	p>0,05
Категория ОИМ				p>0,05
Q-ОИМ	28	50	27	
неQ-ОИМ	14	25	16	
Образование				p>0,05
Высшее	16	31	10	
Среднее специальное	25	44	30	
Начальное	1	0	3	
Работа (да)	21	26	18	p>0,05
Наличие инвалидности (да)	12	51	13	p>0,05

Таблица 3

Основные факторы риска ССЗ перед развитием ОИМ

Фактор риска	n (%)
Артериальная гипертония (да/нет)	118 (73,7%)/42(26,3%)
Курение (да/нет/бросил)	38 (23,7%)/75 (46,9%)/47 (29,4%)
Избыточная масса тела/ожирение	125 (78%)/65 (41%)
Гиперхолестеринемия (да/нет/неизвестно)	49 (30,6%)/36 (22,5%)/75 (46,9%)
Сахарный диабет 2 типа (да/нет)	45 (28,1%)/115(71,9%)
Отягощенная наследственность ранних ССЗ по мужской линии/по женской линии	51(81,6%)/56 (35%)

Таблица 4

Наличие ССЗ и их осложнений до развития референсного ИМ

ССЗ/осложнение	n (%)
ИБС в анамнезе — да/нет (%)	47/113 (29,4%/70,6%)
ИМ в анамнезе — да/нет	28/19 (59,6%/40,5%)*
Стенокардия в анамнезе — отсутствие/I ФК/II ФК/III ФК/неизвестно	21/1/20/2/3 (44,7%/2,1%/42,5%/4,3%/6,4%)*
ЧКВ/стентирование — да/нет	7/40 (14,9%/85,1%)*
Фибрилляция предсердий в анамнезе (n) (да/нет)	15/145 (9,4% /80,6%)
Сердечная недостаточность (n) (да/нет)	1/159 (0,6%/99,4%)
Ранее перенесенное ОНМК (n) (да/нет/)	12 /148 (7,5%/92,5%)

Примечание: * — только из числа больных, имевших в диагнозе ИБС, ФК — функциональный класс, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения.

ных в амбулаторных картах в период, предшествовавший развитию референсного ОИМ. Артериальную гипертонию (АГ) имели ~3/4 больных. В отношении курения и нарушений липидного обмена для значительной части больных данные отсутствовали — для 29,4% и 46,9% больных, соответственно, поэтому судить об их частоте в этой когорте проблематично. Сахарный диабет регистрировали у 28,1% больных.

В таблице 4 представлены сведения о наличии ССЗ, отмеченные в амбулаторных картах, до развития у них референсного ОИМ. У большей части больных (>2/3) амбулаторные карты не содержали информации о диагнозе ИБС или ее осложнениях. Сведения о наличии ИБС в анамнезе присутствовали лишь у 47 (29,4%) больных. Обращает внимание, что у большей части больных с ранее диагностированной ИБС отмечен перенесенный ОИМ.

В таблице 5 отражены результаты наблюдения больных в медицинских учреждениях до развития у них референсного ОИМ. Из таблицы следует, что чуть более половины больных, включенных в регистр, за последние 2 года перед референсным ОИМ посещали лечебные учреждения, причем значительная часть из них — поликлинику по месту жительства. Примерно треть пациентов в течение последних ≥ 2 лет за медицинской помощью не обращались.

Обсуждение

Несмотря на достаточно большое количество регистров ОИМ в России, до сих пор преобладание терапии между госпитальным и поликлиническим этапами ведения пациентов с ОИМ подробно не изучали.

Госпитальные регистры ОИМ, как правило, не дают ответа на вопрос, от каких именно причин умирают больные, перенесшие ОИМ, в более поздние сроки, какие факторы определяют прогноз их жизни. Такая задача значительно лучше может быть решена в рамках амбулаторных регистров ОИМ, которые, как уже отмечалось, в РФ практически отсутствуют. Все эти проблемы планируется изучить в рамках амбулаторного регистра ПРОФИЛЬ-ИМ.

В настоящей работе приведена лишь общая характеристика больных, включенных в регистр, причем основное внимание уделяется попытке описать статус включенных больных до развития у них ОИМ (ретроспективная часть регистра). Безусловно, в первую очередь возникает вопрос, насколько больные, включенные в регистр ПРОФИЛЬ-ИМ, по своим характеристикам соответствовали больным, включенным в более крупные российские регистры ОИМ [6, 9]. Однако проведение такого анализа оказалось весьма проблематичным, т.к. в регистр ПРОФИЛЬ-ИМ включали только больных, выживших в острой стадии заболевания. В госпитальных же регистрах, как правило, приводится характеристика всех поступивших с ОИМ больных. Единственным регистром, где приведены характеристики выживших в острой стадии заболевания и выписанных больных, является регистр ЛИС-1 (госпитальный регистр Люберецкое Исследование Смертности больных, перенесших ОИМ).

Сравнение показало, что больные, включенные в регистр ПРОФИЛЬ-ИМ, по возрасту практически не отличались от больных регистра ЛИС-1 (средний возраст 61,9 и 63,9 лет, соответственно), а также то, что по возрасту у женщин ОИМ развивался на 10-13 лет позже, чем у мужчин. Этот факт был отмечен в большинстве регистров ОИМ [1]. Были выявлены, однако, существенные различия в гендерном составе: доля мужчин была выше в регистре ПРОФИЛЬ-ИМ (66,2%) в сравнении с регистром ЛИС-1

Таблица 5

Наблюдение больных в ЛПУ до развития референсного ИМ

Наблюдение до развития ОИМ	n (%)
Посещение центра здоровья	
Нет	154 (96,2)
Да	6 (3,8)
Диспансерное наблюдение	
Да (ПИКС, ГБ, СД)	18 (11,2)
Последнее обращение в ЛПУ до референсного события	
<1 года	88 (55,0)
1-2 года	18 (11,2)
>2 лет	54 (33,8)

Примечание: ЛПУ — лечебно-профилактическое учреждение, ПИКС — постинфарктный кардиосклероз, ГБ — гипертоническая болезнь, СД — сахарный диабет.

(56,2%). Значительное преобладание мужчин было отмечено и в ряде других регистров ОИМ [11].

АГ встречалась практически одинаково часто среди больных, включенных в регистр ПРОФИЛЬ-ИМ (73,7%) и среди выживших больных в регистре ЛИС-1 (76,1%). Интересно, что в большинстве зарубежных регистрах ОКС приводятся примерно такие же показатели для АГ [12]. Сахарный диабет отмечался несколько чаще среди больных регистра ПРОФИЛЬ-ИМ (28,1%), чем среди больных регистра ЛИС-1 (16,0%). Что касается таких факторов риска как курение и нарушение липидного обмена, то определить их частоту до развития ОИМ в обоих регистрах оказалось проблематичным: у большей части больных в амбулаторных картах упоминания об этих факторах риска отсутствовали.

При сравнении регистров ПРОФИЛЬ-ИМ и ЛИС-1 обращает внимание, что упоминание о наличии ИБС до ОИМ отмечалось значительно реже в первом регистре, чем во втором — 29,4% и 69,2%, соответственно. Однако частота ранее перенесенного ОИМ оказалась почти одинаковой: 17,5% в регистре ПРОФИЛЬ-ИМ и 20,8% в регистре ЛИС-1. Это наводит на мысль, что различия в частоте диагноза ИБС объяснялись особенностями диагностики этого заболевания в разных лечебных учреждениях.

Таким образом, в целом когорты больных, перенесших ОИМ и включенных в регистр ПРОФИЛЬ-ИМ, была достаточно схожей с когортой больных, выживших после ОИМ в регистре ЛИС-1.

В настоящем исследовании оценивалось, как быстро после выписки из стационара больные обращаются не только в поликлинику к терапевту, но и приходят на прием к кардиологу. Оказалось, что сроки обращения к кардиологу варьировали в очень значительных пределах: от 0 до 163 сут. Как ни удивительно, лишь четвертая часть больных пришла на прием к кардиологу в течение первой нед. после

выписки, а большая часть больных — в сроки от 9 до 42 сут. после выписки из стационара. Достаточно большая часть пациентов в силу разных причин получила консультацию кардиолога с очень большим запозданием: в сроки от 43 до 163 сут.! Интересно, что не удалось выявить никаких различий в “портретах” пациентов, пришедших на прием к кардиологу в ближайшие сроки после выписки или с большим запозданием. В дальнейшем делались попытки оценить, продолжали ли больные, не обратившиеся в поликлинику сразу, соблюдать рекомендации, полученные при выписке из стационара и, в частности, принимать назначенное им в стационаре лечение.

В рамках регистра ПРОФИЛЬ-ИМ был практически впервые изучен еще один очень важный для организации здравоохранения факт: как часто и в каких формах контактировали с практическим здравоохранением больные, впоследствии перенесшие ОИМ. Оказалось, что практически все больные по тем или иным причинам ранее посещали районные поликлиники, поскольку на них были заведены амбулаторные карты. У значительной части этих больных, как отмечалось ранее, имелись либо диагностированные ССЗ, либо факторы риска ИБС, в первую очередь АГ и/или сахарный диабет. Очевидно, что своевременно

начатое профилактическое вмешательство у таких больных в значительном числе случаев было бы способно предотвратить развитие ОИМ. Однако регистр ПРОФИЛЬ-ИМ показал, что под диспансерным наблюдением формально находились лишь 11,2% больных. Центры здоровья посетили всего 3,8% пациентов. Более трети больных последний раз обращались в поликлинику (по любым причинам) >2 лет перед развитием ОИМ. Все это, бесспорно, свидетельствует о том, что реально существующая система первичной и вторичной профилактики далеко не всегда на практике выполняет свою роль, и нуждается в совершенствовании.

Таким образом, первые результаты проспективного амбулаторного регистра ПРОФИЛЬ-ИМ показали, что больные, включенные в него, по своим демографическим и клиническим характеристикам в целом соответствуют больным, включенным в другие российские регистры ОИМ. Большинство больных, перенесших ОИМ, уже имели ССЗ атеросклеротического генеза, либо набор традиционных факторов риска ИБС, т.е. развитие ОИМ у них было вполне предсказуемым. К сожалению, большая часть этих больных до развития ОИМ не была охвачена системой первичной и вторичной профилактики заболевания.

Литература

- Roffi M, Patrono C, Collet J-P, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2016; 37 (3): 267-315. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv320.
- Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. agosto 2017. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx393.
- Writing Group Members D, Mozaffarian D, Benjamin EJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2016; 133 (4): e38-360. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000350.
- Boytsov SA, Martsevich SYu, Kutishenko NP, et al. Registers in cardiology: their principles, rules, and real-word potential. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2013; 12 (1): 4-9. (in Russ.) Бойцов С.А., Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П. и др. Регистры в кардиологии. Основные правила проведения и реальные возможности. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2013; 12 (1): 4-9. DOI: 10.15829/1728-8800-2013-1-4-9
- Eriikh AD. The registers of acute coronary syndromes — their types, characteristics and significance in clinical practice. *Annals of the Russian academy of medical sciences* 2012; 4: 30-9. (in Russ.) Эрлих А.Д. Регистры острых коронарных синдромов — их виды, характеристики и место в клинической практике. *Вестник Российской Академии наук*. 2012; 4: 30-9.
- Martsevich SYu, Ginzburg ML, Kutishenko NP, et al. Lyubertsy mortality study (LMS): factors influencing the long-term survival after myocardial infarction. *Profilakticheskaya meditsina* 2013; 2: 32-8. (in Russ.) Марцевич С.Ю., Гинзбург М.Л., Кутишенко Н.П. и др. Люберецкое исследование смертности (исследование ЛИС): факторы, влияющие на отдаленный прогноз жизни после перенесенного инфаркта миокарда. *Профилактическая медицина* 2013; 2: 32-8.
- Eriikh AD, Gratsiansky NA. Registry of Acute Coronary Syndromes RECORD. Characteristics of Patients and Results of Inhospital Treatment. *Kardiologiya* 2009; 49 (7-8) : 4-12. (in Russ.) Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара. *Кардиология* 2009; 49 (7-8) : 4-12.
- Lukina YuV, Ginzburg ML, Smirnov VP, et al. Treatment compliance, in patients with acute coronary syndrom before hospitalization. *Clinician* 2012; 2: 41-50. (in Russ.) Лукина Ю.В., Гинзбург М.Л., Смирнов В.П. и др. Приверженность лечению, предшествующему госпитализации, у пациентов с острым коронарным синдромом. *Клиницист* 2012; 2: 41-50.
- Martsevich SYu, Semenova YuV, Kutishenko NP, et al. Assessment of patients compliance for ambulatory institutions visits and its influence on the quality of treatment before development of acute coronary syndrome, by the LIS-3 registry. *Russian Journal of Cardiology* 2016; 6 (134): 55-60. (in Russ.) Марцевич С.Ю., Семенова Ю.В., Кутишенко Н.П. и др. Оценка приверженности пациентов к посещению лечебно-профилактических учреждений и ее влияния на качество терапии до развития острого коронарного синдрома в рамках регистра ЛИС-3. *Российский кардиологический журнал* 2016; 6 (134): 55-60. DOI: 10.15829/1560-4071-2016-6-55-60.
- Zandacki L, Sadowski M, Janion M, et al. Trends in sex differences in clinical characteristics, treatment strategies, and mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction in Poland from 2005 to 2011. *Coron Artery Dis* 2017; 28 (5): 417-25. DOI: 10.1097/mca.0000000000000504.
- Karam N, Bataille S, Marijon E, et al. Identifying Patients at Risk for Prehospital Sudden Cardiac Arrest at the Early Phase of Myocardial Infarction: The e-MUST Study (Evaluation en Médecine d'Urgence des Stratégies Thérapeutiques des infarctus du myocarde). *Circulation* 2016; 134 (25): 2074-83. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.022954.
- Berkelmans GFN, van der Graaf Y, Dorresteijn JAN, et al. Decline in risk of recurrent cardiovascular events in the period 1996 to 2014 partly explained by better treatment of risk factors and less subclinical atherosclerosis. *Int J Cardiol* 2018; 251: 96-102. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.07.026.