

*О.В. Макарычева<sup>1</sup>, Е.В. Коновалова<sup>1</sup>, Ю.В. Лукьянова<sup>2</sup>, С.П. Грачев<sup>1</sup>,  
Е.Ю. Васильева<sup>1,2</sup>, А.В. Шпектор<sup>1</sup>*

## **Поздняя госпитализация при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST: факторы, влияющие на летальность в госпитальном и отдаленном периодах заболевания**

<sup>1</sup> Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, ул. Делегатская, 20/1, Москва, 127473, Российская Федерация

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница им. И.В. Давыдовского Департамента здравоохранения города Москвы», ул. Яузская, 11, Москва, 109240, Российская Федерация

Макарычева Оксана Вадимовна, канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии, [orcid.org/0000-0003-4180-0445](https://orcid.org/0000-0003-4180-0445)

Коновалова Елена Васильевна, канд. мед. наук, ассистент кафедры кардиологии, [orcid.org/0000-0003-2935-960X](https://orcid.org/0000-0003-2935-960X)

Лукьянова Юлия Витальевна, канд. мед. наук, врач-кардиолог, [orcid.org/0000-0003-0159-0631](https://orcid.org/0000-0003-0159-0631)

Грачев Сергей Петрович, доктор мед. наук, профессор кафедры кардиологии, [orcid.org/0000-0003-1539-4068](https://orcid.org/0000-0003-1539-4068)

Васильева Елена Юрьевна, доктор мед. наук, профессор, заведующая лабораторией атеротромбоза, главный врач ГКБ им. И.В. Давыдовского, [orcid.org/0000-0002-6310-7636](https://orcid.org/0000-0002-6310-7636)

Шпектор Александр Вадимович, доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой кардиологии, [orcid.org/0000-0001-6190-6808](https://orcid.org/0000-0001-6190-6808)

Несмотря на то, что 13–15% пациентов поступают в стационар позднее 48 ч от начала симптомов острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпST), оптимальная тактика лечения в этих случаях до сих пор неясна.

**Цель исследования.** Оценка влияния факторов риска, а также выбора инвазивной или консервативной тактики лечения на госпитальный и отдаленный прогнозы у пациентов с ОИМпST при позднем поступлении в стационар.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных 199 пациентов, госпитализированных в ГКБ № 23 г. Москвы в период с 2008 по 2011 г. позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпST. 90 пациентам была выполнена ангиопластика со стентированием коронарных артерий. 109 пациентов получили только консервативную терапию. Данные о 5-летней выживаемости известны у 116 пациентов, включенных в исследование.

**Результаты.** Независимыми факторами, связанными с увеличением госпитальной смертности являются возраст ( $p=0,036$ ) и исходно сниженная фракция выброса левого желудочка ( $p=0,024$ ). При проведении логистического регрессионного анализа независимого влияния реваскуляризации на госпитальную смертность пациентов, поступивших в стационар в поздние сроки, не получено ( $p=0,261$ ). При оценке 5-летнего прогноза выявлена взаимосвязь отдаленной смертности с возрастом ( $p=0,009$ ) и исходно сниженной фракцией выброса левого желудочка ( $p=0,006$ ), а также продемонстрирована достоверная независимая отрицательная взаимосвязь между проведением реваскуляризации у пациентов, госпитализированных позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпST, и отдаленной смертностью ( $p=0,047$ ).

**Заключение.** Факторами, оказывающими наиболее сильное независимое влияние на госпитальную и отдаленную смертность пациентов, госпитализированных в поздние сроки ОИМпST, являются возраст и сниженная фракция выброса левого желудочка. Реваскуляризация, проведенная в поздние сроки инфаркта миокарда, независимо связана с более низкой отдаленной, но не госпитальной смертностью.

**Ключевые слова:** позднее поступление; инфаркт миокарда; реваскуляризация; прогноз.

**Для цитирования:** Макарычева О.В., Коновалова Е.В., Лукьянова Ю.В., Грачев С.П., Васильева Е.Ю., Шпектор А.В. Поздняя госпитализация при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST: факторы, влияющие на летальность в госпитальном и отдаленном периодах заболевания. *Креативная кардиология*. 2020; 14 (3): 224–32. DOI: 10.24022/1997-3187-2020-14-3-224-232

**Для корреспонденции:** Макарычева Оксана Вадимовна, e-mail: [ovmakarycheva@yandex.ru](mailto:ovmakarycheva@yandex.ru)

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

O.V. Makarycheva<sup>1</sup>, E.V. Konovalova<sup>1</sup>, Yu.V. Luk'yanova<sup>2</sup>, S.P. Grachev<sup>1</sup>,  
E.Yu. Vasilieva<sup>1,2</sup>, A.V. Shpektor<sup>1</sup>

## The main factors, influencing the hospital outcomes and long-term prognosis in latecomers with myocardial infarction with ST elevation

<sup>1</sup> Moscow State University of Medicine and Dentistry, ulitsa Delegatskaya, 20/1, Moscow, 127473, Russian Federation

<sup>2</sup> Davydovskiy City Hospital of Moscow Department of Health, ulitsa Yauzskaya, 11, Moscow, 109240, Russian Federation

Makarycheva Oksana Vadimovna, Cand. Med. Sc., Associate Professor of Chair of Cardiology, orcid.org/0000-0003-4180-0445

Konovalova Elena Vasil'evna, Cand. Med. Sc., Assistant Professor of Chair of Cardiology, orcid.org/0000-0003-2935-960X

Luk'yanova Yuliya Vital'evna, Cand. Med. Sc., Cardiologist, orcid.org/0000-0003-0159-0631

Grachev Sergey Petrovich, Dr. Med. Sc., Professor, orcid.org/0000-0003-1539-4068

Vasilieva Elena Yur'evna, Dr. Med. Sc., Professor, Chief of the Center of Atherothrombosis, Chief Physician of Davydovskiy City Hospital of Moscow Department of Health, orcid.org/0000-0002-6310-7636

Shpektor Aleksandr Vadimovich, Dr. Med. Sc., Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Chief of Chair of Cardiology, orcid.org/0000-0001-6190-6808

About 13–15% patients with STEMI admit at hospital later than 48 hours from the symptoms onset, but the optimal treatment strategy in these cases remains unclear.

**Aim.** We evaluated the influence of different risk factors and the choice of invasive or conservative treatment on inhospital outcomes and long-term prognosis in these cases.

**Material and methods.** Retrospective analysis of data of patients with myocardial infarction with ST n-elevation (STEMI) hospitalized later than 48 hours of symptoms onset was evaluated.

Of the patients, 90 underwent PCI and 109 were treated conservatively. Survival status after 5 years is known in 116 patients included in the study.

**Results.** The age ( $p=0.036$ ) and reduced ejection fraction (EF) of left ventricular ( $p=0.024$ ) independently correlated with poor inhospital prognosis. Smoking had a negative correlation with inhospital mortality in latecomers with STEMI ( $p=0.044$ ). The multivariate analysis didn't show the independent influence of revascularization on inhospital outcomes. Age and reduced EF were also independent predictors that increased risk of 5-year mortality ( $p=0.009$  for age and  $0.006$  for reduced EF). Independent negative correlation between revascularization and long-term mortality ( $p=0.047$ ) was found.

**Conclusion.** The independent predictors that increased risk of in-hospital and long-term mortality in patients with STEMI admitted in hospital after 48 hours from the symptoms onset were age and reduced EF. The independent influence of revascularization after 48 hours from symptoms onset on improved long-term survival was found in latecomers with STEMI.

**Keywords:** latecomers; myocardial infarction; revascularization, prognosis.

**For citation:** Makarycheva O.V., Konovalov E.V., Lukyanova Yu.V., Grachev S.P., Vasilieva E.Yu., Shpektor A.V. The main factors, influencing the hospital outcomes and long-term prognosis in latecomers with myocardial infarction with ST elevation. *Creative Cardiology*. 2020; 14 (3): 224–32 (in Russ.). DOI: 10.24022/1997-3187-2020-14-3-224-232

**For correspondence:** Oksana V. Makarycheva, e-mail: ovmakarycheva@yandex.ru

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received September 15, 2020

Accepted September 25, 2020

За последние годы смертность от острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST значительно снизилась [1]. В первую очередь этого удалось добиться благодаря проведению экстренной реперфузии в ранние сроки заболевания [2–4]. Тем не менее достаточно большое число пациентов (13–15%) поступает в стационар позд-

нее 48 ч от начала симптомов острого инфаркта миокарда, то есть в сроки, когда по действующим рекомендациям проведение первичного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) рутинно не показано [3, 4].

Цель исследования – анализ влияния различных факторов риска, а также выбора

инвазивной или консервативной тактики лечения на результаты госпитализации, госпитальную летальность и отдаленный прогноз у пациентов с ОИМпST при позднем поступлении в стационар.

### **Материал и методы**

Проведен ретроспективный анализ пациентов, госпитализированных позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпST в ГКБ № 23 г. Москвы в период с 2008 по 2011 г.

Пациенты, включенные в исследование, перенесли хотя бы один длительный (более 20 мин) болевой ангинозный приступ или его эквивалент за 48 ч и более до момента поступления в стационар. Также критерием включения было наличие на электрокардиограмме (ЭКГ) изменений, соответствующих острому инфаркту миокарда с подъемом сегмента ST (элевация сегмента ST 0,1 см в двух смежных стандартных отведениях или 0,2 мм в двух смежных грудных отведениях, или новые патологические зубцы Q). При постановке диагноза использовались 12 стандартных отведений ЭКГ. При подозрении на нижнебазальный инфаркт миокарда и/или инфаркт миокарда правого желудочка регистрировались дополнительные отведения. У всех пациентов, включенных в исследование, отмечались повышение и/или динамика тропонина T, подтверждающие диагноз острого инфаркта миокарда. Все пациенты подписали информированное согласие.

В исследование включали пациентов после проведенного на догоспитальном этапе тромболизиса, а также пациентов с тяжелой коморбидной патологией, которая могла бы повлиять на госпитальный или отдаленный прогноз. Таким образом, в исследование вошли 199 пациентов.

Чрескожное коронарное вмешательство было проведено 90 (45,2%) пациентам, госпитализированным позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпST. Решение о проведении ЧКВ принимал лечащий врач. Стентирование инфаркт-связанной артерии было выполнено в 100% случаев.

Сведения об отдаленном прогнозе были собраны по телефону. Данные о 5-летней выживаемости известны у 116 пациентов, включенных в исследование.

Для сравнения групп оценивался критерий ранговых сумм Манна–Уитни–Уилкоксона. Расчеты проведены с помощью статистического пакета STATISTICA.

Для выявления значимого различия в двух группах частот бинарных показателей применялся точный односторонний критерий Барнарда для таблиц вида 2×2. Вычисления фактического уровня значимости выполнялись с использованием пакета Eхact из библиотек языка программирования R.

Значимость влияния на смертность независимых факторов риска выявлялась на основе модели логистической регрессии, также проводилась оценка частного коэффициента корреляции. Вычисления выполнялись с помощью статистического пакета SPSS.

### **Результаты**

Госпитальная смертность среди пациентов, поступивших в стационар позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпST, составила 10,5% (табл. 1).

Таким образом, смертность за время госпитализации была достоверно выше у женщин, чем у мужчин. Следует отметить, что средний возраст женщин, включенных в исследование, был достоверно выше, чем возраст мужчин ( $68,2 \pm 11,2$  vs  $58,0 \pm 12,7$  лет,  $p=0,003$ ). Пациенты с сахарным диабетом, поступившие в стационар в поздние сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, за госпитальный период умирали чаще, чем пациенты без диабета, однако различия между подгруппами недостоверны. Наличие или отсутствие артериальной гипертензии не оказало существенного влияния на госпитальную смертность.

Госпитальная смертность курильщиков оказалась существенно ниже, чем у некурящих пациентов, разница между группа-

Таблица 1

**Госпитальная смертность пациентов, поступивших в стационар в поздние сроки ОИМпСТ**

Показатель		Умерли, n (%)	Живы, n (%)	p
Число пациентов (n = 199)		20 (10,05)	179 (89,95)	
Возраст				
≥ 75	50	13 (26)	37 (74)	0,013
< 75	149	14 (7,9)	163 (91,1)	
Пол				
мужской	137	10 (7,3)	142 (89,3)	0,036
женский	62	10 (16,1)	52 (83,9)	
Артериальная гипертензия				
есть	159	17 (10,7)	142 (89,3)	0,386
нет	40	3 (7,5)	37 (92,5)	
Курение				
да	95	4 (4,2)	91 (95,8)	0,009
нет	104	16 (15,4)	88 (84,6)	
Фракция выброса левого желудочка				
< 55%	94	15 (14,9)	80 (85,1)	0,0096
≥ 55%	103	5 (4,9)	98 (95,1)	
< 35%	37	12 (29,7)	26 (70,3)	0,032
≥ 35%	160	8 (5,0)	152 (95,0)	
Сахарный диабет				
да	54	7 (12,9)	47 (87,1)	0,278
нет	145	13 (8,9)	132 (91,1)	
Реваскуляризация (ЧКВ) за период госпитализации				
проводилась	90	5 (5,6)	85 (94,4)	0,035
не проводилась	109	15 (13,8)	94 (86,2)	

ми высокодостоверна. Достоверно более высокая смертность за время стационарного лечения имела место у пациентов со сниженной фракцией выброса.

Чрескожное коронарное вмешательство (ангиопластика со стентированием) за время госпитализации было проведено 90 (45,2%) пациентам, госпитализированным позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпСТ. В этой подгруппе госпитальная смертность составила 4,5%, что достоверно ниже, чем в подгруппе пациентов, которым проводилась только консервативная терапия (13,8%,  $p=0,035$ ).

Отрицательная корреляционная связь между реваскуляризацией и госпитальной смертностью оказалась значимой при частном одностороннем коэффициенте корреляции  $p=0,028$ .

Однако при исключении влияния возраста значимость связи уменьшается до 0,1. Этот факт можно объяснить присутствием в выборке большого количества женщин старческого возраста (76 лет и старше), которым реваскуляризацию не проводили. Смертность в этой подгруппе оказалась особенно большой (35,7%). С учетом вышесказанного был проведен расчет частного коэффициента корреляции для пациентов моложе 76 лет, выявлена значимая взаимосвязь госпитальной смертности и отсутствия реваскуляризации ( $p=0,046$ ). При включении в модель возраста взаимосвязь несколько уменьшается, но остается на грани значимости ( $p=0,06$ ). Данные, полученные с помощью метода логистической регрессии при про-

ведении анализа независимости влияния таких факторов, как возраст, пол, курение, сахарный диабет, артериальная гипертензия, фракция выброса левого желудочка и реваскуляризация, указывают на то, что независимыми факторами, связанными с увеличением госпитальной смертности, являются возраст ( $p=0,036$ ) и исходно сниженная фракция выброса левого желудочка ( $p=0,024$ ), в то время как курение оказалось фактором, независимо связанным с уменьшением госпитальной смертности ( $p=0,044$ ). При проведении логистического регрессионного анализа не выявлено независимого влияния реваскуляризации на госпитальную смертность пациентов, поступивших в стационар в поздние сроки инфаркта миокарда ( $p=0,261$ ). Результаты представлены в таблице 2.

Далее был проведен анализ влияния вышеперечисленных факторов на отдаленную смертность пациентов, госпитализированных позднее 48 ч от начала симптомов ИМпСТ. Результаты представлены в таблице 3.

Смертность за 5-летний период наблюдения была выше у пациентов старше 75 лет и у пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка. Как и госпитальная, так и отдаленная смертность оказалась ниже у курящих пациентов. В подгруппе пациентов, которым была выполнена рева-

скуляризация в поздние сроки ОИМпСТ, смертность оказалась ниже, чем в подгруппе консервативного лечения. Результаты оценки влияния независимых факторов на смертность за 5-летний период наблюдения с применением логистической регрессии Кокса представлены в таблице 4.

По данным регрессионного анализа, пол не оказал независимого значимого влияния на отдаленную смертность пациентов, госпитализированных в поздние сроки ОИМпСТ. Не было выявлено и независимой связи отдаленной смертности с курением. Наиболее выраженной оказалась взаимосвязь отдаленной смертности с возрастом и исходно сниженной фракцией выброса левого желудочка. Тем не менее по данным логистической регрессии была продемонстрирована достоверная отрицательная взаимосвязь между проведением реваскуляризации у пациентов, госпитализированных позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпСТ, и отдаленной смертностью.

### Обсуждение

Сравнение госпитальной смертности пациентов, поступивших в стационар и реваскуляризированных в первые часы инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, и тех, кто был госпитализирован позднее 48 ч, не вполне корректно, так как в этом случае не учитываются наиболее тя-

Таблица 2

### Независимые факторы, влияющие на госпитальную смертность пациентов, поступивших в стационар позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпСТ (регрессионный анализ)

Фактор	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp. (B)
Возраст	1,335	0,669	1,637	1	0,036	2,588
Курение	-1,324	0,658	4,057	1	0,044	0,266
Сахарный диабет	0,027	0,564	0,002	1	0,962	1,028
Исходная фракция выброса левого желудочка менее 50%	1,267	0,563	5,071	1	0,024	3,551
Женский пол	0,070	0,615	0,130	1	0,909	1,073
Реваскуляризация	-0,647	0,576	1,263	1	0,261	0,524
Артериальная гипертензия	-0,027	0,712	0,001	1	0,97	0,974

Таблица 3

**Смертность пациентов, госпитализированных в поздние сроки ОИМпST, за 5-летний период наблюдения**

Показатель		Умерли, n (%)	Живы, n (%)	p
Все пациенты (n=116)		28 (24,1)	88 (75,9)	
Возраст				
≥ 75 лет	15	7 (46,7)	8 (53,3)	0,01
< 75 лет	101	21 (20,8)	80 (79,2)	
Пол				
мужской	79	16 (20,3)	63 (79,7)	0,071
женский	37	12 (32,4)	25 (67,6)	
Артериальная гипертензия				
есть	96	25 (26,0)	71 (74,0)	0,386
нет	20	3 (15,0)	17 (85,0)	
Курение				
да	47	6 (12,8)	41 (87,2)	0,017
нет	69	22 (31,9)	47 (68,1)	
Фракция выброса левого желудочка				
< 55%	53	20 (37,7)	33 (62,3)	0,002
≥ 55%	63	8 (12,7)	55 (87,3)	
Сахарный диабет				
да	31	11 (35,5)	20 (64,5)	0,08
нет	85	17 (20,0)	68 (80,0)	
Реваскуляризация (чрескожное коронарное вмешательство) за период госпитализации				
проводилась	56	7 (12,5)	49 (87,5)	0,005
не проводилась	60	21 (35,0)	39 (65,0)	

Таблица 4

**Оценка влияния независимых факторов на отдаленную смертность пациентов, госпитализированных позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпST (регрессионный анализ)**

Фактор	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp. (B)
Возраст	0,065	0,025	6,726	1	0,009	1,067
Курение	-0,298	0,620	0,231	1	0,631	0,742
Сахарный диабет	0,379	0,408	0,861	1	0,353	1,461
Исходная фракция выброса левого желудочка менее 50%	1,189	0,433	7,556	1	0,006	3,285
Женский пол	0,350	0,447	0,613	1	0,434	1,419
Реваскуляризация	-0,806	0,471	2,935	1	0,047	0,446
Артериальная гипертензия	0,282	0,667	0,179	1	0,672	1,326

желые пациенты, которые в силу каких-либо причин не были госпитализированы и погибли дома в первые-вторые сутки заболевания. Но даже среди тех пациентов, которые пережили наиболее опасный период и были госпитализированы позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпСТ, по нашим данным, госпитальная смертность составила 10,05%, тогда как средняя смертность от инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST в настоящее время составляет 7–8% [1].

Была проведена оценка связи таких известных факторов риска, как пол, возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет 2-го типа и курение со смертностью пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, госпитализированных в поздние сроки – позднее 48 ч после начала симптомов.

Важнейшим некорректируемым фактором, увеличивающим смертность от острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, является возраст [5]. Возраст оказал значимое независимое влияние на госпитальную и отдаленную смертность пациентов, госпитализированных в поздние сроки инфаркта миокарда

Хотя ишемическая болезнь сердца развивается у мужчин в среднем на 7–10 лет раньше, инфаркт миокарда остается основной причиной смертности женщин [5–6]. Дебаты о том, оказывает ли женский пол независимое влияние на смертность при инфаркте миокарда, продолжаются. Есть данные, что женщины нередко поступают в стационары позже мужчин, ЧКВ им проводится реже [6]. В ранее опубликованной работе мы показали, что отдаленная смертность мужчин и женщин, которым было проведено ЧКВ в поздние сроки инфаркта миокарда (позднее 12 ч), не отличалась [7]. В данном исследовании госпитальная смертность среди женщин была достоверно выше, чем среди мужчин; тем не менее не выявлено независимого влияния пола на госпитальный и отдаленный прогнозы пациентов, госпитализирован-

ных позднее 48 ч от начала симптомов острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Более высокая госпитальная смертность женщин, наиболее вероятно, была обусловлена разницей в возрасте (женщины, включенные в исследование, были старше мужчин).

В нашей работе мы столкнулись с так называемым «парадоксом курильщиков». С помощью метода логистической регрессии была выявлена независимая связь факта курения с более низкой госпитальной смертностью пациентов, поступивших в стационар позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпСТ. Как известно, более трети всех смертей от сердечно-сосудистых заболеваний напрямую связаны с курением [8, 9]. В популяции в целом инфаркт миокарда развивается значительно чаще у курильщиков, чем у некурящих [10]. С другой стороны, большинство исследований, проводившихся как в эру тромболитической терапии, так и в эру первичного ЧКВ, свидетельствуют, что среди пациентов с уже случившимся инфарктом курильщики умирают реже, чем некурящие [11, 12]. Тем не менее при длительном наблюдении с учетом возраста и других факторов риска независимая связь между курением и более низкой отдаленной смертностью утрачивается.

Сахарный диабет и артериальная гипертензия не оказали значимого влияния на госпитальную и отдаленную смертность пациентов, включенных в исследование. Вероятно, это связано с тем, что инфаркт миокарда как наиболее грозное следствие этих двух факторов риска, определяющее прогноз, у исследуемых пациентов уже случился.

Важнейшим фактором риска, повышающим риск общей и аритмогенной смерти, является снижение сократимости левого желудочка [13]. По полученным данным, даже исходное снижение фракции выброса менее 50% независимо коррелирует с более высокой госпитальной и отдаленной смертностью пациентов, госпитализиро-

ванных позднее 48 ч от начала симптомов ОИМпST.

Также проанализировано влияние реваскуляризации (баллонной ангиопластики со стентированием коронарных артерий), проведенной позднее 48 ч от начала симптомов инфаркта миокарда, на госпитальную и отдаленную смертность. Большая часть опубликованных работ об эффективности ЧКВ у пациентов, госпитализированных в поздние сроки инфаркта, таких, как исследование OAT, метаанализ Ioannidis и Kastridis, касаются лишь ситуаций с полностью окклюзированной инфаркт-связанной артерией без наличия клинических симптомов [14, 15]. В этих случаях не показано влияние восстановления кровотока как на госпитальную, так и на отдаленную выживаемость [16]. Однако бессимптомная хроническая окклюзия — далеко не единственно возможная ангиографическая и клиническая ситуация у пациента с инфарктом миокарда, госпитализированного позднее 48 ч от начала заболевания [17]. По нашим данным, госпитальная смертность среди пациентов, поступивших в стационар в поздние сроки, оказалась ниже при проведении реваскуляризации по сравнению с теми, кому проводилась только консервативная терапия. Однако с помощью метода логистической регрессии с учетом возраста и других факторов риска независимая связь между снижением госпитальной смертности и проведением ЧКВ не была подтверждена. Эти данные отчасти коррелируют с данными исследования OAT. Однако при анализе отдаленной смертности за период наблюдения в течение 5 лет было выявлено, что проведение ЧКВ позднее 48 ч после начала симптомов острого инфаркта миокарда независимо связано с более низкой смертностью, чем консервативная терапия.

### Заключение

Факторами, оказывающими наиболее сильное независимое влияние на госпитальную и отдаленную смертность пациен-

тов, поступивших в стационар в поздние сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, являются возраст и сниженная фракция выброса левого желудочка. Реваскуляризация, выполненная в поздние сроки инфаркта миокарда, независимо связана с более низкой отдаленной, но не госпитальной смертностью.

### Литература [References]

1. Alabas O.A., Jernberg T., Pujades-Rodriguez M., Rutherford M.J., West R.M., Hall M., et al. Statistics on mortality following acute myocardial infarction in 842 897 Europeans. *Cardiovasc. Res.* 2020; 116 (1): 149–57. DOI: 10.1093/cvr/cvz197
2. Скрыпник Д.В., Резцов Р.Ю., Макарычева О.В., Коновалова Е.В., Васильева Е.Ю., Шпетор А.В. Современные подходы к лечению острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. *Креативная кардиология.* 2014; 8 (2): 5–14 [Skrypnik D.V., Reztsov R.Yu., Makarycheva O.V., Konovalova E.V., Vasilieva E.Yu., Shpetor A.V. A modern treatment approach of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Kreativnaya Kardiologiya (Creative Cardiology).* 2014; 8 (2): 5–14 (in Russ.)]
3. Neumann F.-J., Sousa-Uva M., Ahlsson A., Alfonso F., Banning A.P., Benedetto U. et al., ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur. Heart J.* 2019; 40 (2): 87–165. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy394
4. Ibanez B., James S., Agewall S., Antunes M.J., Bucciarelli-Ducci C., Bueno H. et al., ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur. Heart J.* 2018; 39 (2): 119–77. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx393
5. Smilowitz N.R., Mahajan A.M., Roe M.T., Hellkamp A., Chiswell K., Gulati M., Reynolds H.R. Mortality of myocardial infarction by sex, age, and obstructive coronary artery disease status in the ACTION Registry – GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry – Get with the Guidelines). *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes.* 2017; 10 (12): 003443. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003443
6. Wijnbergen I., Tijssen J., van't Veer M., Michels R., Pijls N.H. Gender differences in long-term outcome after primary percutaneous intervention for ST-segment elevation myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc. Interv.* 2013; 82 (3): 379–84. DOI: 10.1002/ccd.24800

7. Коновалова Е.В., Лукьянова Ю.В., Горев М.В., Резцов Р.Ю., Макарычева О.В., Васильева Е.Ю., Шпектор А.В. Гендерные различия в выживаемости пациентов, госпитализированных в поздние сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. *Креативная кардиология*. 2016; 10 (4): 290–5. DOI: 10.15275/kreatkard.2016.04.03 [Konovalova E.V., Luk'yanova Yu.V., Gorev M.V., Reztsov R.Yu., Makarycheva O.V., Vasilieva E.Yu., Shpektor A.V. Sex differences and survival in late-comers with ST-elevation myocardial infarction. *Kreativnaya Kardiologiya (Creative Cardiology)*. 2016; 10 (4): 290-5 (in Russ.) DOI: 10.15275/kreatkard.2016.04.03]
8. Lubin J.H., Couper D., Lutsey P.L., Woodward M., Yatsuya H., Huxley R.R. Risk of cardiovascular disease from cumulative cigarette use and the impact of smoking intensity. *Epidemiology*. 2016; 27 (3): 395–404. DOI: 10.1097/EDE.0000000000000437
9. Robertson J.O., Ebrahimi R., Lansky A.J., Mehran R., Stone G.W., Lincoff A.M. Impact of cigarette smoking on extent of coronary artery disease and prognosis of patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: an analysis from the ACUITY Trial (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy). *JACC Cardiovasc. Interv.* 2014; 7 (4): 372–9. DOI: 10.1016/j.jcin.2013.11.017
10. Pittilo M.R. Cigarette smoking, endothelial injury and cardiovascular disease. *Int. J. Exp. Pathol.* 2000; 81 (4): 219–30. DOI: 10.1046/j.1365-2613.2000.00162.x
11. Kunz F., Pechlaner C., Hörtnagl H., Pfister R. The smoker's paradox and the real risk of smoking. *Eur. J. Epidemiol.* 2005; 20 (2): 161–7. DOI: 10.1007/s10654-004-3004-x
12. Gupta T., Kolte D., Khera S., Harikrishnan P., Mujib M., Aronow W.S. et al. Smoker's paradox in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. *J. Am. Heart Assoc.* 2016; 5 (4): e003370; DOI: 10.1161/JAHA.116.003370
13. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D., Bueno H., Cleland J.G.F., Coats A.J.S. et al., ESC Scientific Document Group. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur. Heart J.* 2016; 37 (27): 2129–2200. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw128
14. Malek L.A., Reynolds H.R., Forman S.A., Vozzi C., Mancini G.B., French J.K. et al. Late coronary intervention for totally occluded left anterior descending coronary arteries in stable patients after myocardial infarction: Results from the Occluded Artery Trial (OAT). *Am. Heart J.* 2009; 157 (4): 724–32. DOI: 10.1016/j.ahj.2008.12.008
15. Ioannidis J.P., Katritsis D.G. Percutaneous coronary intervention for late reperfusion after myocardial infarction in stable patients. *Am. Heart J.* 2007; 154 (6): 1065–71. DOI: 10.1016/j.ahj.2007.07.049
16. Guo Q., Huang J., Shen Y., Tong G., Li H., Meng S. The role of late reperfusion in ST-segment elevation myocardial infarction: a real-world retrospective cohort study. *BMC Cardiovasc. Disord.* 2020; 20 (1): 207. DOI: 10.1186/s12872-020-01479-0
17. Коновалова Е.В., Лукьянова Ю.В., Скрыпник Д.В., Резцов Р.Ю., Макарычева О.В., Васильева Е.Ю., Шпектор А.В. Механическая реперфузия и отдаленный прогноз у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, поступивших в поздние сроки. *Креативная кардиология*. 2014; 8 (3): 13–23 [Konovalova E.V., Luk'yanova Yu.V., Skrypnik D.V., Reztsov R.Yu., Makarycheva O.V., Vasilieva E.Yu., Shpektor A.V. Mechanical reperfusion and long-term survival in latecomers with ST-elevation myocardial infarction. *Kreativnaya Kardiologiya (Creative Cardiology)*. 2014; 8 (3): 13–23 (in Russ.)]