

17. Nieuwlaat R., Prins M.H., Le Heuzey J.Y. et al. Prognosis, disease progression, and treatment of atrial fibrillation patients during 1 year: follow-up of the Euro Heart Survey on atrial fibrillation. *Eur. Heart J.* 2008; 29: 1181–9.
18. Tulner L.R., Van Campen J.P., Kuper I.M. et al. Reasons for undertreatment with oral anticoagulants in frail geriatric outpatients with atrial fibrillation: a prospective, descriptive study. *Drugs Aging.* 2010; 27: 39–50.
19. Hylek E.M., D'Antonio J., Evans-Molina C. et al. Translating the results of randomized trials into clinical practice. The challenge of warfarin candidacy among hospitalized elderly patients with atrial fibrillation. *Stroke.* 2006; 37: 1075–80.
20. Broukheim M., Halperin J.L. Stroke prevention in the high-risk atrial fibrillation patient: medical management. *Curr. Cardiol. Rep.* 2011; 13: 9–17.
21. Nieuwlaat R., Capucci A., Camm A.J. et al. Atrial fibrillation management: a prospective survey in ESC member countries: the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation. *Eur. Heart J.* 2005; 26: 2422–34.
22. Zimetbaum P.J., Thosani A., Yu H.T. et al. Are atrial fibrillation patients receiving warfarin in accordance with stroke risk? *Am. J. Med.* 2010; 123: 446–53.
23. Connolly S.J., Ezekowitz M.D., Yusuf S. et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N. Engl. J. Med.* 2009; 361: 1139–51.
24. Connolly S.J., Ezekowitz M.D., Yusuf S. et al. Newly identified events in the RE-LY trial. *N. Engl. J. Med.* 2010; 363 (19): 1875–6.
25. Patel M.R., Mahaffey K.W., Garg J. et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N. Engl. J. Med.* 2011; 365: 883–91.
26. Huisman M.V. Results of the 1st Phase of the International GLORIA-AF Registry Program: Regional Treatment Differences Before the Era of Novel Anticoagulants. Oral Presentation on Wednesday 7 May 2014 at the World Heart Federation's World Congress of Cardiology Scientific Sessions 2014, Melbourne, Australia.
27. Hart R.G., Pearce L.A., Aguilar M.I. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann. Intern. Med.* 2007; 146: 857–67.
28. Aguilar M., Hart R. Antiplatelet therapy for preventing stroke in patients with non-valvular atrial fibrillation and no previous history of stroke or transient ischemic attacks. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2005.
29. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study. Final results. *Circulation.* 1991; 84: 527–39.
30. Bartus K., Han F.T., Bednarek J. et al. Percutaneous left atrial appendage suture ligation using the LAR-IAT device in patients with atrial fibrillation: initial clinical experience. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2013; 62: 108–18.

Поступила 06.10.2014

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.127-005.8-008.318:615.38

Механическая реперфузия и отдаленный прогноз у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, поступивших в поздние сроки

Е.В. Коновалова, Ю.В. Лукьянова, Д.В. Скрыпник, Р.Ю. Резцов, О.В. Макарычева,
Е.Ю. Васильева, А.В. Шнектор

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»
Министерства здравоохранения РФ, ул. Делегатская, 20, стр. 1, Москва, 127473, Российская Федерация

Коновалова Елена Васильевна, ст. лаборант кафедры кардиологии; e-mail: konovalova.ev-k@yandex.ru;
Лукьянова Юлия Витальевна, аспирант кафедры кардиологии;
Скрыпник Дмитрий Владимирович, канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии;
Резцов Роман Юрьевич, канд. мед. наук, ассистент кафедры кардиологии;
Макарычева Оксана Вадимовна, канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии;
Васильева Елена Юрьевна, доктор мед. наук, профессор кафедры кардиологии;
Шпектор Александр Вадимович, доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии

Цель. Оценить влияние чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) на отдаленный прогноз у пациентов, поступивших в поздние сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента *ST* (ИМп*ST*).

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных 178 пациентов, госпитализированных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST* позднее 12 ч от начала ангинозного приступа. Среднее время от начала появления симптомов составило 96,6 ч. У 83 пациентов было выполнено ЧКВ со стентированием коронарных артерий, — эти пациенты составили группу инвазивного лечения (группа 1), 95 пациентов получали только консервативную терапию (группа 2). По данным проведенной коронарографии у 51 пациента имела место исходная окклюзия инфарктсвязанной коронарной артерии (ИСА) (подгруппа 1А) и у 32 пациентов был исходный стеноз ИСА (подгруппа 1В).

Результаты. В течение трех лет наблюдения смертность составила 13,2% в группе инвазивного лечения и 35% — в группе консервативной терапии (HR 0,23; 95% CI 0,10–0,53; $p = 0,0004$). Причем выживаемость оказалась достоверно выше у реваскуляризованных пациентов, как с окклюзированной, так и со стенозированной ИСА, по сравнению с группой консервативной терапии (15,7% — в 1А против 35% — в группе 2, HR 0,36; 95% CI 0,17–0,76 ($p = 0,004$); 9,3% — в 1В против 35% — в группе 2, HR 0,25; 95% CI 0,08–0,76 ($p = 0,007$)). При этом достоверной разницы за трехлетний период наблюдения между подгруппами реваскуляризованных пациентов с исходной окклюзией и стенозом ИСА не зарегистрировано (HR 0,88; 95% CI 0,56–1,37; $p = 0,39$).

Заключение. Чрескожное коронарное вмешательство, выполненное пациентам с ИМп*ST*, поступившим позднее 12 ч от начала симптомов, может улучшить отдаленный прогноз.

Ключевые слова: реваскуляризация, острый коронарный синдром, выживаемость, прогноз.

Mechanical reperfusion and long-term survival in latecomers with ST-elevation myocardial infarction

E. V. Konovalova, Yu. V. Luk'yanova, D. V. Skrypnik, R. Yu. Reztsov, O. V. Makarycheva, E. Yu. Vasilieva, A. V. Shpektor

A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of the RF, ul. Delegatskaya, 20, stroenie 1, Moscow, 127473, Russian Federation

Konovalova Elena Vasil'evna, Senior Laboratory Assistant of Chair of Cardiology;
Luk'yanova Yuliya Vital'evna, Postgraduate of Chair of Cardiology;
Skrypnik Dmitriy Vladimirovich, MD, PhD, Associate Professor of Chair of Cardiology;
Reztsov Roman Yur'evich, MD, PhD, Assistant of Chair of Cardiology;
Makarycheva Oksana Vadimovna, MD, PhD, Associate Professor of Chair of Cardiology;
Vasilieva Elena Yur'evna, MD, DM, Professor of Chair of Cardiology;
Shpektor Aleksandr Vadimovich, MD, DM, Professor, Chief of Chair of Cardiology

Objective. The benefit of percutaneous coronary intervention (PCI) in patients with *ST*-elevation myocardial infarction (STEMI) admitted late after symptom onset was evaluated.

Material and methods. Three-year outcomes were evaluated in 178 patients with STEMI hospitalized later than 12 hours after the onset of symptoms. The mean time from the onset of symptoms to admission was 96.6 hours. Of the patients, 83 underwent PCI (Group 1) and 95 were treated conservatively (Group 2). Angiographic data showed that 51 patients from Group 1 had an initially occluded infarct-related artery (IRA) (Subgroup 1A) and 32 initially had an IRA patency (Subgroup 1B).

Results. During the follow-up period, death occurred in 13.2% of the patients from Group 1 and 35% in Group 2 (HR 0.23; 95% CI 0.10–0.53; $p = 0.0004$). Long-term mortality was lower in Subgroup 1A as well, as also in Subgroup 1B, in comparison with Group 2 (15.7% in 1A vs. 35% in Group 2, HR 0.36; 95% CI 0.17–0.76 ($p = 0.004$); 9.3% in 1B vs. 35% in Group 2, HR 0.25; 95% CI 0.08–0.76 ($p = 0.007$)). Although long-term mortality was higher in Subgroup 1A than in Subgroup 1B, the difference between subgroups was not significant (HR 0.88; 95% CI 0.56–1.37; $p = 0.39$).

Conclusion. PCI in patients with STEMI admitted more than 12 hours after the onset of symptoms may lead to improved long-term prognosis.

Key words: revascularization, acute coronary syndrome, survival, prognosis.

Введение

В основе лечения пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST* (ИМп*ST*) лежит как можно более раннее восстановление кровотока по инфарктсвязанной артерии (ИСА) [1–6]. Предпочтительным подходом в лечении является проведение чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в первые 12 ч от начала заболевания [7]. Тем не менее значительная часть пациентов поступает в более поздние сроки острого инфаркта миокарда (ОИМ) и не получает необходимой реперфузионной терапии. Данные об эффективности реперфузионной терапии, выполненной позднее 12 ч от начала симптомов острого инфаркта миокарда, противоречивы [8–18].

В нашей работе оценивался отдаленный прогноз (в течение 3 лет наблюдения) у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST*, поступивших позднее 12 ч от начала симптомов, в зависимости от проведения чрескожного коронарного вмешательства.

Материал и методы

Изучена отдаленная выживаемость за период наблюдения 36 мес 178 больных с ОИМп*ST*, находившихся на лечении в отделении неотложной кардиологии ГКБ № 23 в период с 2008 по 2009 г. Из исследо-

вания исключались больные, госпитализированные в первые 12 ч от начала симптомов, пациенты, поступившие в состоянии кардиогенного шока, больные, которым проводился тромболизис. Диагноз инфаркта миокарда выставлялся на основании критериев третьего универсального определения Европейского общества кардиологов, Американского колледжа кардиологов, Американской ассоциации сердца и Всемирной федерации сердца [9]. Среднее время от начала появления симптомов составило 96,6 ч.

У 83 пациентов проведено чрескожное коронарное вмешательство (использовалась ангиографическая установка INTEGRIS H 5000 C Phillips). Эти пациенты вошли в группу инвазивного лечения (1-я группа). При проведении ЧКВ стентирование осуществлялось в 100% случаев. Во 2-ю группу включены 95 пациентов, получавших консервативную терапию. Группы пациентов были сопоставлены по полу, возрасту, основным клиническим показателям (табл. 1). Исходная фракция выброса левого желудочка определялась по данным ЭхоКГ до проведения ЧКВ и достоверно не отличалась в обеих группах. Все пациенты получали аспирин в дозе 250–325 мг/сут, с переходом на поддерживающую дозу 100–125 мг/сут. В группе консервативной терапии пациенты получали нагрузочную дозу клопидогрела в 300 мг, пациенты

Таблица 1

Характеристика групп пациентов

Показатель	Число больных		p
	Реперфузия после 12 ч (n = 83)	Без реперфузии (n = 95)	
Возраст, лет	61 ± 22	63,5 ± 20,5	0,43
Пол, м/ж	60/23	58/37	0,07
Инфаркт миокарда в анамнезе	7 (8,4%)	10 (10,5%)	0,41
Сахарный диабет	18 (21,7%)	18 (18,9%)	0,39
Артериальная гипертензия	65 (78,3%)	64 (67,3%)	0,14
Курение	29 (34,9%)	37 (38,9%)	0,35
Фракция выброса при поступлении, %	49 ± 21	48,6 ± 21,3	0,11
Локализация инфаркта			
передний	30 (36,1%)	29 (30,5%)	0,26
другой локализации	53 (63,9%)	66 (69,5%)	

перед проведением ангиопластики – 600 мг. Впоследствии поддерживающая доза клопидогрела составляла 75 мг/сут. Гепарин вводился во время чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики всем пациентам. При отсутствии противопоказаний больные получали стандартную терапию бета-адреноблокаторами, иАПФ, статинами.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программ Statistica 8.0 и Microsoft Excel. Использовался непараметрический критерий χ^2 с поправкой Йетса, T-test. Отдаленная выживаемость оценивалась с помощью кривых Каплана–Мейера. Период наблюдения составил до 36 мес. Статистические различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

За время наблюдения умерли 45 (25,3%) больных, включенных в исследование: в группе консервативной терапии – 34 (35,8%), в группе инвазивного лечения – 11 (13,2%) больных. Отдаленная выживаемость

пациентов из группы инвазивного лечения оказалась достоверно выше, чем в группе консервативной терапии (ОР 0,23; 95% ДИ 0,10–0,53; $p = 0,0004$) (рис. 1).

Частота значимых сердечно-сосудистых событий (смерть, повторный инфаркт миокарда, инсульт) за 3-летний период наблюдения в обеих группах составила 32% (табл. 2). При этом в группе инвазивного лечения значимые сердечно-сосудистые события наблюдались у 15 (18%) пациентов, что достоверно меньше, чем в группе консервативной терапии, – у 42 (44,2%) пациентов ($p = 0,00001$) (рис. 2).

Была проведена оценка влияния поздней реваскуляризации на отдаленный прогноз в зависимости от исходного состояния инфарктсвязанной артерии. Полная окклюзия коронарной артерии перед проведением ЧКВ имела место у 51 (61,4%) пациента (подгруппа 1А), исходный стеноз инфарктсвязанной коронарной артерии был у 32 (38,6%) больных (подгруппа 1В). В подгруппе 1А за 3-летний период наблюдения умерли 8 (15,7%) человек, тогда как в подгруппе 1В – 3 (9,3%) человека, тем не менее

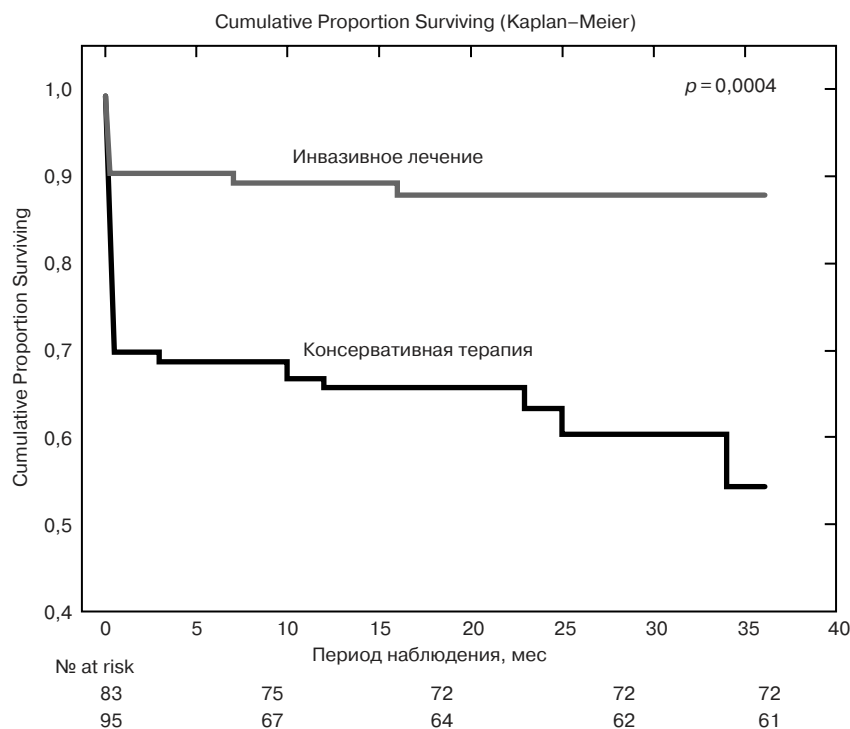


Рис. 1. Трехлетняя выживаемость пациентов, реваскуляризованных в поздние сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, по сравнению с группой консервативной терапии

Таблица 2

Неблагоприятные сердечно-сосудистые события (смерть, повторный инфаркт миокарда, инсульт) в группе реваскуляризированных пациентов, поступивших в поздние сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, и в группе пациентов, получающих только медикаментозное лечение, за трехлетний период наблюдения

Неблагоприятное сердечно-сосудистое событие	Группа инвазивного лечения	Группа консервативной терапии	<i>p</i>
Смерть	11 (6,2%)	34 (19,1%)	0,0004
Повторный инфаркт миокарда	2 (2,38%)	4 (4,26%)	0,24
Инсульт	1 (1,19%)	2 (2,13%)	0,27
Общее количество неблагоприятных сердечно-сосудистых событий	14 (16,8%)	40 (42,1%)	0,00001

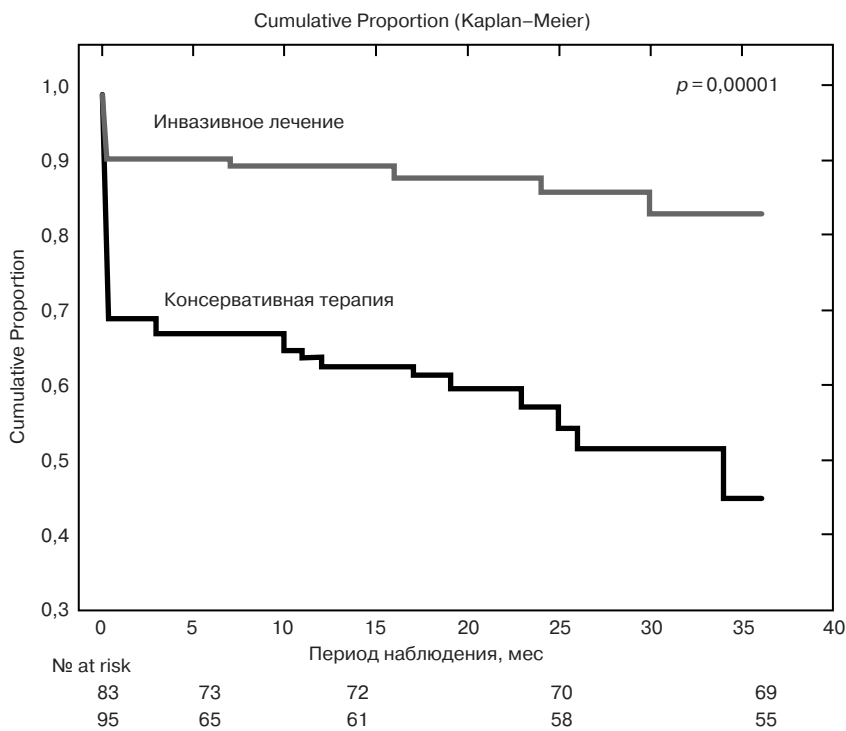


Рис. 2. Общее количество неблагоприятных событий у пациентов обеих групп, произошедших в течение 3 лет наблюдения

разница между подгруппами оказалась статистически недостоверной ($p = 0,39$). При этом по сравнению с больными, которые получали только медикаментозную терапию, выживаемость была достоверно выше как в подгруппе 1B, так и в подгруппе 1A ($p = 0,007$ и $p = 0,004$ соответственно) (рис. 3).

Полная реваскуляризация была выполнена 18 (21,7%) пациентам, 65 (78,3%) пациентам с многососудистым поражением проведена ангиопластика со стентированием только инфарктсвязанной ко-

ронарной артерии. Достоверной разницы по выживаемости между подгруппами пациентов с полной и неполной реваскуляризацией получено не было ($p = 0,25$). При сравнении с группой консервативной терапии оказалось, что долгосрочная выживаемость (в течение 3 лет наблюдения) достоверно выше как в подгруппе пациентов, которым была выполнена полная реваскуляризация, так и в подгруппе пациентов с неполной реваскуляризацией ($p = 0,007$ и $p = 0,003$ соответственно) (рис. 4).

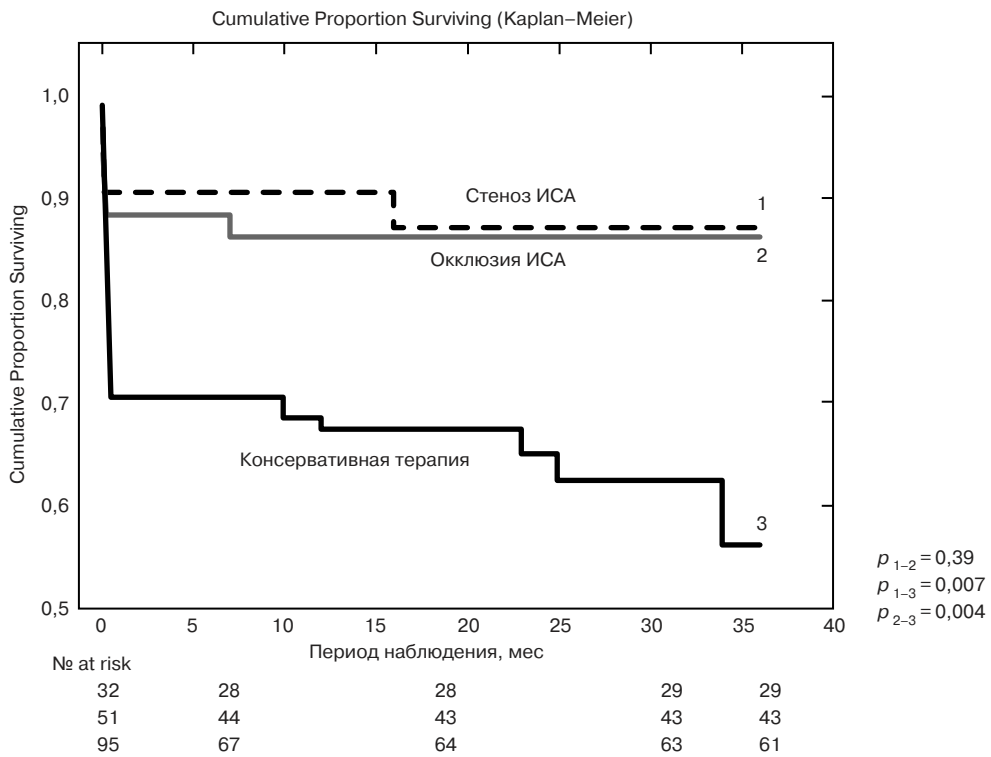


Рис. 3. Выживаемость больных в зависимости от исходного состояния инфарктсвязанной артерии

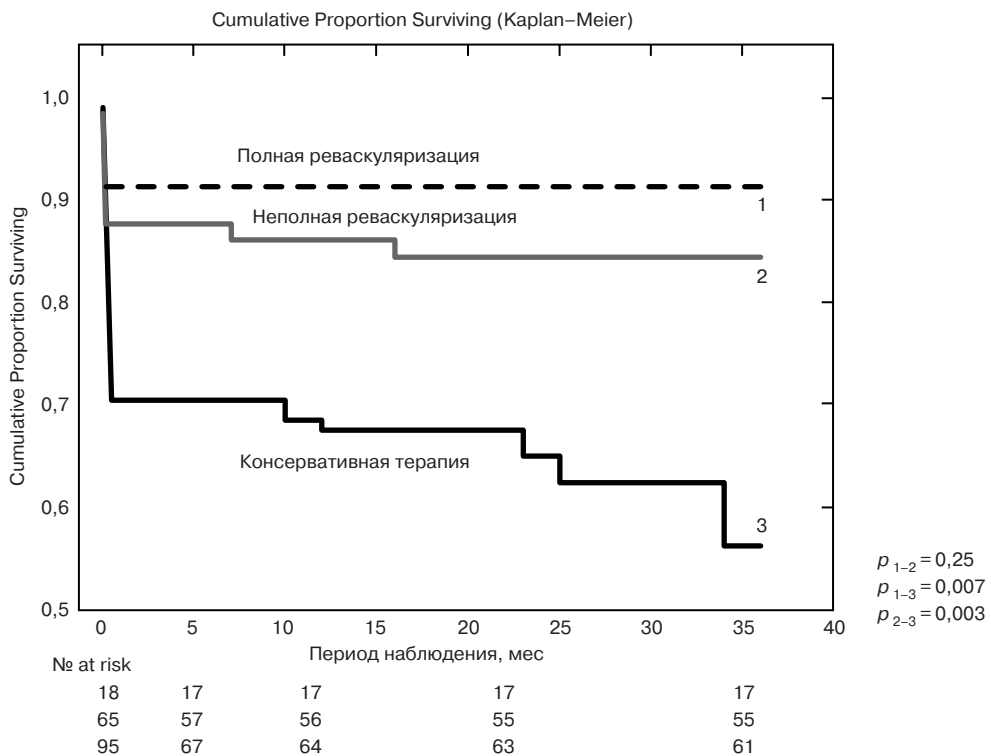


Рис. 4. Трехлетняя выживаемость пациентов с полной и неполной реваскуляризацией в поздние сроки инфаркта миокарда

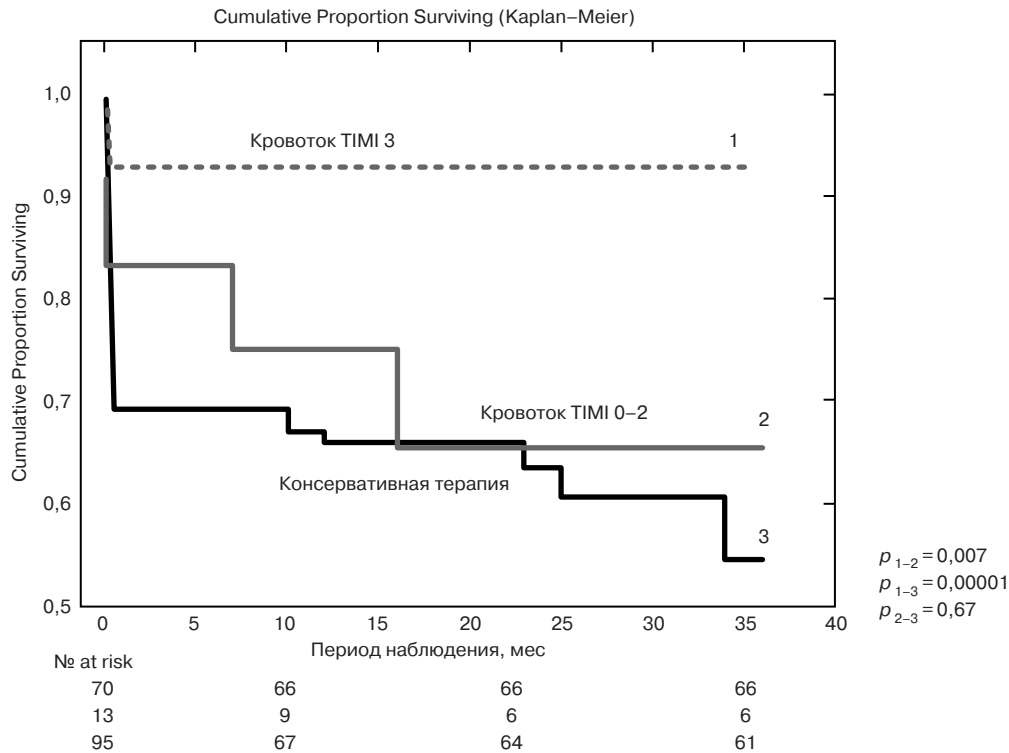


Рис. 5. Результаты ЧКВ по данным ангиографии и 3-летняя выживаемость

При проведении ЧКВ кровоток TIMI 3 был получен у 70 (84,3%) пациентов, в то же время у 13 (15,7%) пациентов адекватного кровотока достичь не удалось. При оценке с помощью кривых Каплана–Мейера долгосрочная выживаемость за период наблюдения 36 мес была достоверно лучше у больных с успешным восстановлением коронарного кровотока TIMI 3 ($p = 0,007$). При сравнении с группой консервативной терапии долгосрочная выживаемость, оцененная по методу Каплана–Мейера, была достоверно выше среди пациентов с успешно проведенной реперфузией ($p = 0,00001$). При этом у пациентов инвазивной группы, у которых не достигнуто адекватное восстановление коронарного кровотока, долгосрочная выживаемость за период 36 мес достоверно не отличалась от таковой в группе консервативной терапии ($p = 0,67$) (рис. 5).

Обсуждение

Вопрос об оптимальной стратегии лечения пациентов, поступивших в стационар

позднее 12 ч после начала симптомов острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, нельзя считать решенным. Современные рекомендации в основном базируются на данных исследования OAT [10], по результатам которого реваскуляризация полностью окклюзированной инфарктсвязанной артерии позднее 72 ч от начала симптомов не привела к снижению смертности и улучшению долгосрочного прогноза.

Метаанализ исследований, посвященных поздней реваскуляризации пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, проведенный J.P. Ioannidis и D.G. Kastritsis в 2007 г., подтвердил результаты исследования OAT [19, 20] (метаанализ включал результаты небольших исследований, опубликованных до OAT, а также данные самого исследования OAT и подисследования ТОСКА).

По данным метаанализа, включавшего 2617 пациентов, не было получено никаких статистически значимых преимуществ

инвазивной стратегии по сравнению с медикаментозной терапией у пациентов с острым инфарктом миокарда, госпитализированных после 12 ч от начала симптомов.

Однако более поздний метаанализ A. Abbate et al., опубликованный в 2008 г., показал, что нецелесообразность механической ревазуляризации в поздние сроки инфаркта миокарда нельзя считать доказанной. Этот метаанализ включал в себя как ОАТ и более ранние исследования (те же, что и предыдущий метаанализ), так и четыре новых исследования — TOPS, BRAVE 2, ALKK и SWISSI II [21–25]. В результате анализа данных 10 исследований, включавших 3560 пациентов, госпитализированных в поздние сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента *ST*, было показано значимое снижение смертности при проведении чрескожного коронарного вмешательства по сравнению с консервативной терапией. Однако, в отличие от метаанализа J.P. Ioannidis и D.G. Katritsis, полная окклюзия инфарктсвязанной артерии имела место только у 56,6% пациентов.

Полученные нами результаты согласуются с данными метаанализа A. Abbate et al. В нашей работе было показано, что чрескожное коронарное вмешательство, проведенное позднее 12 ч от начала ОИМп*ST*, улучшает отдаленный прогноз, увеличивая 3-летнюю выживаемость и уменьшая общее количество таких неблагоприятных событий, как смерть, повторный инфаркт миокарда, инсульт.

Окклюзия инфарктсвязанной коронарной артерии имела место у 62,6% пациентов, включенных в наше исследование. По нашим данным, механическая реперфузия положительно влияет на отдаленную выживаемость и у поздно поступивших пациентов с исходно окклюзированной ИСА. Эти результаты не совпадают с результатами исследования ОАТ. Однако в исследовании ОАТ были очень строгие критерии отбора, были включены только те бессимптомные постинфарктные пациенты, у которых имело место одно- или двухсосу-

дистое поражение и окклюзия ИСА. Отсутствие симптомов ишемии у пациентов с полной окклюзией коронарной артерии может быть связано с наличием рубца и полным отсутствием жизнеспособного миокарда в ее бассейне. В этом случае восстановление кровотока не дает никаких преимуществ по сравнению с консервативной терапией. Но по данным подисследования ОАТ-nuclear 70% из 124 пациентов по результатам SPECT с ^{99m}Tc имели жизнеспособный миокард в зоне инфаркта. У этих пациентов тоже не было симптомов ишемии. Отчасти это можно объяснить тем, что коллатеральный кровоток имел место почти у 90% пациентов как в инвазивной, так и в консервативной группе. Результаты подисследования ОАТ-nuclear указывают на то, что при наличии полной окклюзии возможно сохранение жизнеспособного миокарда. В этом случае восстановление коронарного кровотока может существенно повлиять на дальнейший прогноз. Однако в подисследовании ОАТ-nuclear оценивалось влияние ревазуляризации только на процесс ремоделирования миокарда. Выживаемость пациентов с наличием жизнеспособного миокарда в группах инвазивного лечения и консервативной терапии не сравнивалась.

В нашей работе впервые показано, что отдаленная летальность уменьшается как при проведении полной ревазуляризации миокарда, так и при выполнении ангиопластики со стентированием только ИСА у пациентов с многососудистым поражением по сравнению с аналогичным показателем у больных, получивших консервативную терапию.

Улучшение отдаленной выживаемости, по нашим данным, имело место только у пациентов из группы инвазивного лечения, у которых в результате чрескожного вмешательства был достигнут кровоток TIMI 3. Однако в той подгруппе, где не удалось достичь адекватного коронарного кровотока, проведение инвазивного вмешательства не увеличило вероятность ле-

тального исхода по сравнению с группой консервативной терапии.

Заключение

Как можно более раннее восстановление коронарного кровотока путем экстренного первичного ЧКВ в первые 12 ч инфаркта миокарда с подъемом сегмента *ST*, бесспорно, является основной стратегией, приводящей к уменьшению летальности при этом заболевании. Но и у тех пациентов, которые не были ревазуляризованы в первые 12 ч от начала симптомов из-за позднего поступления в стационар, проведение чрескожного коронарного вмешательства целесообразно и может привести к улучшению долгосрочного прогноза.

Литература

1. Antman E.M., Hand M., Armstrong P.W. et al. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the Canadian Cardiovascular Society, endorsed by the American Academy of Family Physicians: 2007 Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, writing on behalf of the 2004 Writing Committee. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008; 51: 210–47.
2. Van de Werf F., Bax J., Betriu A. et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent *ST*-segment elevation: the Task Force on the Management of *ST*-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J.* 2008; 29: 2909–45.
3. Fesmire F.M., Brady W.J., Hahn S. et al. Clinical policy: indications for reperfusion therapy in emergency department patients with suspected acute myocardial infarction. American College of Emergency Physicians Clinical Policies Subcommittee (Writing Committee) on Reperfusion Therapy in Emergency Department Patients with Suspected Acute Myocardial Infarction. *Ann. Emerg. Med.* 2006; 48: 358–83.
4. Wijns W., Kolh Ph., Danchin N. et al. Guidelines on myocardial revascularization. *Eur. Heart J.* 2010; 31: 2501–55.
5. Boden W., Eagle K., Granger C. Reperfusion strategies in acute *ST*-segment elevation myocardial infarction. *JACC.* 2007; 50: 917–29.
6. Steg Ph. G., James S.K. et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with *ST*-segment elevation. *Eur. Heart J.* 2012; 33: 2569–619.
7. Eagle K.A., Nallamothu B.K., Mehta R.H. et al. Trends in acute reperfusion therapy for *ST*-segment elevation myocardial infarction from 1999 to 2006: we are getting better but we have got a long way to go. *Eur. Heart J.* 2008; 29: 609–17.
8. Zeymer U., Gitt A.K., Jünger C. et al. Clopidogrel in addition to aspirin reduces in-hospital major cardiac and cerebrovascular events in unselected patients with acute *ST* segment elevation myocardial infarction. *Thromb. Haemost.* 2008; 99: 155–60.
9. Schömig A., Mehilli J., Antoniucci D., Ndrepepa G., Markwardt C., Di Pede F. et al. Beyond 12 hours Reperfusion Alternative Evaluation (BRAVE-2) Trial Investigators. *JAMA.* 2005; 293 (23): 2865–72.
10. Hochman J.S., Lamas G.A., Knatterud G.L., Buller C.E., Dzavik V., Mark D.B. et al.; Occluded Artery Trial Research Group. Design and methodology of the Occluded Artery Trial (OAT). *Am. Heart J.* 2005; 150 (4): 627–42.
11. Ndrepepa G., Kastrati A., Mehilli J., Antoniucci D., Schömig A. Mechanical reperfusion and long-term mortality in patients with acute myocardial infarction presenting 12 to 48 hours from onset of symptoms. *JAMA.* 2009; 301 (5): 487–8.
12. Makarycheva O., Lukianova Yu., Vasilieva E., Shpektor A. Reperfusion in acute myocardial infarction with *ST* elevation more than 12 hours after the onset of symptoms. European Society of Cardiology Congress 2012. *Eur. Heart J.* 2012; 33: 470.
13. Makarycheva O., Lukianova Yu., Vasilieva E., Shpektor A. PCI in STEMI patients admitted more than 12 hours after the onset of symptoms. Acute Cardiovascular Care 2012. *Eur. Heart J.* 2012; 7: 351.
14. Шпектор А.В., Васильева Е.Ю. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента *ST* на ЭКГ (клиническая лекция). *Креативная кардиология.* 2007; 1–2: 277–313.
15. Лукьянова Ю.В., Макарычева О.В., Васильева Е.Ю., Шпектор А.В. Эффективность первичного чрескожного коронарного вмешательства у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST*, проведенного при позднем (позднее 12 часов) поступлении в стационар. *Креативная кардиология.* 2011; 2: 37–41.
16. Лукьянова Ю.В., Скрыпник Д.В., Назаров А.В. Особенности ангиографической картины и нарушений сократимости миокарда у больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента с поражением правого желудочка. *Врач скорой помощи.* 2011; 9: 59–60.
17. Лукьянова Ю.В. Чрескожное коронарное вмешательство у пациентов в поздние (позднее 12 часов) сроки инфаркта миокарда с подъемом сегмента *ST*. *Хирургия.* 2012; 6: 16.

18. Голухова Е.З., Какучая Т.Т. Клеточная терапия в кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии: обзор рандомизированных исследований. Реалии и перспективы. *Креативная кардиология*. 2007; 1–2: 55–74.
19. Ioannidis J.P., Katritsis D.G. Percutaneous coronary intervention for late reperfusion after myocardial infarction in stable patients. *Am. Heart J.* 2007; 154: 1065–71.
20. Dzavík V., Buller C.E., Lamas G.A. et al. TOSCA-2 Investigators. Randomized trial of percutaneous coronary intervention for subacute infarct-related coronary artery occlusion to achieve long-term patency and improve ventricular function: the Total Occlusion Study of Canada (TOSCA)-2 trial. *Circulation*. 2006; 114: 2449–57.
21. Yousef Z.R., Redwood S.R., Bucknall C.A. et al. Late intervention after anterior myocardial infarction: effects on left ventricular size, function, quality of life, and exercise tolerance: results of the Open Artery Trial (TOAT Study). *J. Am. Coll. Cardiol.* 2002; 40: 869–76.
22. Abbate A., Biondi-Zoccai G.G., Appleton D.L. et al. Survival and cardiac remodeling benefits in patients undergoing late percutaneous coronary intervention of the infarct-related artery: evidence from a meta-analysis of randomized controlled trials. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008; 51: 956–64.
23. Ellis S.G., Mooney M.R., George B.S. et al. Randomized trial of late elective angioplasty versus conservative management for patients with residual stenoses after thrombolytic treatment of myocardial infarction. Treatment of Post-Thrombolytic Stenoses (TOPS) Study Group. *Circulation*. 1992; 86: 1400–6.
24. Zeymer U., Uebis R., Vogt A. et al. Randomized comparison of percutaneous transluminal coronary angioplasty and medical therapy in stable survivors of acute myocardial infarction with single vessel disease: a study of the Arbeitsgemeinschaft Leitende Kardiologische Krankenhausärzte. *Circulation*. 2003; 108: 1324–8.
25. Erne P., Schoenenberger A.W., Burckhardt D. et al. Effects of percutaneous coronary interventions in silent ischemia after myocardial infarction: the SWISSI II randomized controlled trial. *JAMA*. 2007; 297: 1985–91.
- New Evidence and Update the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, writing on behalf of the 2004 Writing Committee. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008; 51: 210–47.
2. Van de Werf F., Bax J., Betriu A. et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J.* 2008; 29: 2909–45.
3. Fesmire F.M., Brady W.J., Hahn S. et al. Clinical policy: indications for reperfusion therapy in emergency department patients with suspected acute myocardial infarction. American College of Emergency Physicians Clinical Policies Subcommittee (Writing Committee) on Reperfusion Therapy in Emergency Department Patients with Suspected Acute Myocardial Infarction. *Ann. Emerg. Med.* 2006; 48: 358–83.
4. Wijns W., Kolh Ph., Danchin N. et al. Guidelines on myocardial revascularization. *Eur. Heart J.* 2010; 31: 2501–55.
5. Boden W., Eagle K., Granger C. Reperfusion strategies in acute ST-segment elevation myocardial infarction. *JACC*. 2007; 50: 917–29.
6. Steg Ph. G., James S.K. et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur. Heart J.* 2012; 33: 2569–619.
7. Eagle K.A., Nallamothu B.K., Mehta R.H. et al. Trends in acute reperfusion therapy for ST-segment elevation myocardial infarction from 1999 to 2006: we are getting better but we have got a long way to go. *Eur. Heart J.* 2008; 29: 609–17.
8. Zeymer U., Gitt A.K., Jünger C. et al. Clopidogrel in addition to aspirin reduces in-hospital major cardiac and cerebrovascular events in unselected patients with acute ST segment elevation myocardial infarction. *Thromb. Haemost.* 2008; 99: 155–60.
9. Schömig A., Mehilli J., Antoniucci D., Ndrepepa G., Markwardt C., Di Pede F. et al. Beyond 12 hours Reperfusion Alternative Evaluation (BRAVE-2) Trial Investigators. *JAMA*. 2005; 293 (23): 2865–72.
10. Hochman J.S., Lamas G.A., Knatterud G.L., Buller C.E., Dzavik V., Mark D.B. et al.; Occluded Artery Trial Research Group. Design and methodology of the Occluded Artery Trial (OAT). *Am. Heart J.* 2005; 150 (4): 627–42.
11. Ndrepepa G., Kastrati A., Mehilli J., Antoniucci D., Schömig A. Mechanical reperfusion and long-term mortality in patients with acute myocardial infarction presenting 12 to 48 hours from onset of symptoms. *JAMA*. 2009; 301 (5): 487–8.
12. Makarycheva O., Lukianova Yu., Vasilieva E., Shpektor A. Reperfusion in acute myocardial infarction with ST elevation more than 12 hours after the onset of symptoms. European Society

References

- of Cardiology Congress 2012. *Eur. Heart J.* 2012; 33: 470.
13. Makarycheva O., Lukianova Yu., Vasilieva E., Shpektor A. PCI in STEMI patients admitted more than 12 hours after the onset of symptoms. *Acute Cardiovascular Care* 2012. *Eur. Heart J.* 2012; 7: 351.
 14. Shpektor A.V., Vasilieva E.Yu. Acute myocardial infarction with ST segment elevation. *Kreativnaya kardiologiya.* 2007; 1–2: 277–313 (in Russian).
 15. Luk'yanova Yu.V., Makarycheva O.V., Vasilieva E.Yu., Shpektor A.V. Efficacy of primary percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction presenting more than 12 hours from symptom onset. *Kreativnaya kardiologiya.* 2011; 2: 37–41 (in Russian).
 16. Luk'yanova Yu.V., Skrypnik D.V., Nazarov A.V. Features angiographic pattern of violations and myocardial contractility in patients with acute myocardial infarction segment elevation with a lesion of the right ventricle. *Vrach skoroy pomoshchi.* 2011; 9: 59–60 (in Russian).
 17. Luk'yanova Yu.V. PCI in STEMI patients admitted more than 12 hours after the onset of symptoms. *Khirurgiya.* 2012; 6: 16 (in Russian).
 18. Golukhova E.Z., Kakuchaya T.T. Cell therapy in cardiology and cardiovascular surgery: a review of randomized trials. *Kreativnaya kardiologiya.* 2007; 1–2: 55–74 (in Russian).
 19. Ioannidis J.P., Katritsis D.G. Percutaneous coronary intervention for late reperfusion after myocardial infarction in stable patients. *Am. Heart J.* 2007; 154: 1065–71.
 20. Dzavik V., Buller C.E., Lamas G.A. et al. TOSCA-2 Investigators. Randomized trial of percutaneous coronary intervention for subacute infarct-related coronary artery occlusion to achieve long-term patency and improve ventricular function: the Total Occlusion Study of Canada (TOSCA)-2 trial. *Circulation.* 2006; 114: 2449–57.
 21. Yousef Z.R., Redwood S.R., Bucknall C.A. et al. Late intervention after anterior myocardial infarction: effects on left ventricular size, function, quality of life, and exercise tolerance: results of the Open Artery Trial (TOAT Study). *J. Am. Coll. Cardiol.* 2002; 40: 869–76.
 22. Abbate A., Biondi-Zoccai G.G., Appleton D.L. et al. Survival and cardiac remodeling benefits in patients undergoing late percutaneous coronary intervention of the infarct-related artery: evidence from a meta-analysis of randomized controlled trials. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008; 51: 956–64.
 23. Ellis S.G., Mooney M.R., George B.S. et al. Randomized trial of late elective angioplasty versus conservative management for patients with residual stenoses after thrombolytic treatment of myocardial infarction. Treatment of Post-Thrombolytic Stenoses (TOPS) Study Group. *Circulation.* 1992; 86: 1400–6.
 24. Zeymer U., Uebis R., Vogt A. et al. Randomized comparison of percutaneous transluminal coronary angioplasty and medical therapy in stable survivors of acute myocardial infarction with single vessel disease: a study of the Arbeitsgemeinschaft Leitende Kardiologische Krankenhausärzte. *Circulation.* 2003; 108: 1324–8.
 25. Erne P., Schoenenberger A.W., Burckhardt D. et al. Effects of percutaneous coronary interventions in silent ischemia after myocardial infarction: the SWISSI II randomized controlled trial. *JAMA.* 2007; 297: 1985–91.

Поступила 06.10.2014