

## Влияние раннего стационарного реабилитационного этапа на прогноз у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, перенесших острый коронарный синдром

Е. А. Никитина, Е. Н. Чичерина, О. С. Елсукова

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются первой причиной смертности. По данным Всемирной организации здравоохранения ежегодно от них умирает более 17 млн человек. В структуре ССЗ лидирующую позицию продолжает занимать ишемическая болезнь сердца (ИБС) [1]. Исследования показали, что сахарный диабет (СД) является независимым фактором риска развития и прогрессирования атеросклероза сосудов и значительно повышает риски развития кардиоваскулярных событий [2, 3]. На 2017 г. численность больных СД в мире составила 425 млн человек. По прогнозам Международной федерации диабета (International Diabetes Federation, IDF) к 2045 г. популяция пациентов с СД может увеличиться в полтора раза и достигнуть 629 млн человек [4]. Согласно данным отечественного федерального регистра больных СД на окончание 2016 г. в России зарегистрировано 4,35 млн человек, из них число пациентов с СД 2 типа составило 4 млн [5]. Известно, что СД — частый спутник острого коронарного синдрома (ОКС). По данным международных регистров острого коронарного синдрома, доля больных СД среди пациентов с ОКС варьирует от 22% до 34% [6]. Общепринято рассматривать СД как фактор, увеличивающий риск ишемических событий и смерти у пациентов с ОКС [7, 8]. У больных ОКС СД ухудшает прогноз, приводя к повышению риска развития неблагоприятных исходов (сердечно-сосудистая смертность, развитие инфаркта миокарда (ИМ), увеличение частоты реваскуляризаций миокарда) [9, 10]. В связи с чем считается, что пациенты с СД чаще должны подвергаться инвазивному лечению. По данным крупных исследований SYNTAX и FREEDOM при стабильной ИБС и СД, при котором чаще выявляется многососудистое поражение, предпочтение должно отдаваться коронарному шунтированию, а не чрескожному коронарному вмешательству (ЧКВ) или консервативной тактике [11–16]. Вместе с тем большинство наблюдений доказывают, что больные СД, подвергшиеся любому виду реваскуляризации, имеют худший отдаленный прогноз послеоперационного периода, по сравнению с пациентами без нарушений углеводного обмена [11, 17, 18]. Отсюда высокая значимость мероприятий, направленных на уменьшение сердечно-сосудистых событий и снижение смертности у пациентов с СД, перенесших ОКС, в том числе после инвазивной реваскуляризации миокарда. Данные мероприятия осуществляются в рамках проведения комплексной кардиореабилитации (КР), которая является частью долгосрочного ведения больных после ОКС и реваскуляризации миокарда и способствует снижению инвалидности и летальности в будущем [19]. К сегодняшнему дню общепринятой моделью КР является трехэтапная система восстановления пациентов, перенесших ОКС и реваскуляризацию миокарда: первый этап — стационарный, второй — ранний стационарный реабилитационный и третий — амбулаторно-поликлинический. В настоящее время требуется дальнейшее изучение и уточнение вопросов влияния различных этапов КР на исходы у пациентов с СД, перенесших ОКС. Все это определило цель исследования: изучить влияние второго этапа КР на исходы у пациентов с СД, перенесших ОКС.

### Материалы и методы исследования

Вид исследования — проспективное, открытое, выборочное. Период наблюдения составил 12 месяцев. В исследование включено 115 пациентов с СД 2 типа, из них 44 мужчины и 71 женщина, которые были госпитализированы в отделение неотложной кардиологии с ОКС за период 2016–2017 гг. Диагноз ОКС устанавливался на основании жалоб, анамнеза, изменений электрокардиограммы и лабораторных тестов (серии тропонинов).

Средний возраст обследуемых составил  $63,1 \pm 7,4$  года, длительность диабета —  $7,9 \pm 5,3$  года, уровень гликированного гемоглобина  $HbA_{1c}$  —  $7,6 \pm 2\%$  на момент поступления.

Критериями исключения из исследования служили тяжелые нарушения ритма и проводимости, фибрилляция предсердий, терминальная сердечная недостаточность, тяжелая почечная или печеночная недостаточность и другие тяжелые соматические заболевания, в том числе аутоиммунные и онкологические.

Ведение пациентов с ОКС осуществлялось в полном соответствии с федеральными стандартами, а также рекомендациями Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) и Российского кардиологического общества.

В зависимости от пройденных этапов КР все пациенты разделены на две группы: 1-я группа ( $n = 52$ , средний возраст  $62 \pm 6,9$  года) — пациенты, прошедшие все три этапа КР; 2-я группа ( $n = 63$ , средний возраст  $63,8 \pm 7,7$  года) — пациенты, выписанные после стационарного этапа КР сразу на амбулаторно-поликлинический.

Группы были сопоставимы по основным клинико-анамнестическим и лабораторным параметрам (табл. 1).

Таблица 1

**Клинико-лабораторная характеристика пациентов с острым коронарным синдромом и сахарным диабетом 2 типа, прошедших двух- и трехэтапную кардиореабилитацию**

Параметр	1-я группа (n = 52)	2-я группа (n = 63)	p
Возраст, лет, M ± SD	62 ± 6,9	63,8 ± 7,7	0,09
Мужчины, n (%)	20 (38,5)	24 (39,5)	0,8
ОКСБПСТ, n (%)	48 (92,3)	54 (85,7)	0,4
ИМ, n (%)	30 (58)	31 (49)	0,5
Длительность СД, M ± SD, годы	7,1 ± 5,5	6,9 ± 5	0,9
АГ, n (%)	52 (100)	63 (100)	1,0
БПА, n (%)	14 (27)	15 (24)	0,8
ХБП, n (%)	21 (40,4)	27 (43)	0,9
ПИКС, n (%)	25 (48,1)	27 (43)	0,7
НМК, n (%)	6 (11,5)	5 (8)	0,7
HbA <sub>1c</sub> , %, Me [Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> ]	7,5 [6,5; 8,8]	7,7 [6,8; 9,2]	0,2
ОХС, ммоль/л, Me [Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> ]	5,35 [4,1; 6,5]	5,05 [4,3; 5,9]	0,2
ЛПНП, ммоль/л, Me [Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> ]	2,98 [2,1; 3,4]	3,01 [2,3; 3,6]	0,2
Креатинин, мкмоль/л, Me [Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> ]	83 [66,7; 97,7]	85 [73; 101]	0,1
<i>Примечание. АГ — артериальная гипертензия; БПА — болезнь периферических артерий; ИМ — инфаркт миокарда; ЛПНП — липопротеиды низкой плотности; НМК — нарушение мозгового кровообращения; ОКСБПСТ — острый коронарный синдром без подъема сегмента ST; ОХС — общий холестерин; ПИКС — постинфарктный кардиосклероз; ХБП — хроническая болезнь почек.</i>			

Всем пациентам проведена коронарная ангиография (КАГ). Значимым стенозированием считалось наличие стеноза более 50% хотя бы одной коронарной артерии (КА). Поражение считалось мультисосудистым при наличии двух и более значимых стенозов КА. Выполнена реваскуляризация миокарда: ЧКВ или аортокоронарное шунтирование (АКШ) по показаниям.

Проводили оценку краткосрочного прогноза: госпитальную летальность и количество процедур реваскуляризации миокарда в остром периоде.

Проведена оценка долгосрочного прогноза: частота повторных реваскуляризаций миокарда, ИМ и смерти за 12 месяцев. Контакт с пациентами осуществлялся при плановых визитах и по телефону.

Статистическую обработку данных осуществляли с использованием программ MS Excel, Biostat 2009. Для оценки характера нормальности распределения данных применяли критерий Шапиро–Уилкса. Данные, подчиняющиеся нормальному распределению, представлены в виде M ± SD, M — среднее выборочное значение, SD — стандартное отклонение; для оценки статистической значимости межгрупповых различий количественных показателей применяли двусторонний критерий Стьюдента. В отсутствие нормального распределения данные представлены в виде медианы (Me) и 25-го и 75-го процентилей; статистическую значимость межгрупповых различий количественных признаков оценивали по критерию U Манна–Уитни. Статистическую значимость межгрупповых различий качественных признаков оценивали с помощью отношения шансов. Различия считали статистически значимыми при значениях p < 0,05.

## Результаты и их обсуждение

В нашем исследовании из 115 обследованных пациентов с СД у 88 (76,5%) выявлено значимое поражение КА, у 58 (66%) из них мультисосудистое поражение. Известно, что мультисосудистое поражение чаще встречается у пациентов с СД 2 типа и больных с ОКС без подъема сегмента ST [20, 21]. По данным A. Khalid (2012) при СД и всех типах ОКС (нестабильная стенокардия, ИМ с подъемом сегмента ST, ИМ без подъема сегмента ST) мультисосудистое поражение встречалось в 42% случаев [21]. Результаты в нашем исследовании оказались выше.

Среди пациентов, направляемых на второй этап КР, чаще встречалось значимое стенозирование КА по данным КАГ (табл. 2). Отличий в особенностях поражения коронарного русла в группах выявлено не было.

Выбор стратегии реваскуляризации миокарда при ИБС у пациентов с СД, при котором чаще встречается мультисосудистое поражение, остается областью интенсивных дискуссий и дебатов. Большинство проведенных исследований касаются пациентов со стабильной ИБС [22]. В исследовании S. Karam (2017) при ОКС на фоне СД, ЧКВ проводилось при однососудистом поражении в 83% случаев, при двухсосудистом — в 75% случаев, трехсосудистом — в 35% случаев; АКШ проводилось при однососудистом поражении в 1% случаев, при двухсосудистом — в 11% случаев и при трехсосудистом — в 42% [23].

В нашем исследовании инвазивная тактика имела место у 55 (48%) пациентов, из них подвергнуты ЧКВ 29

пациентов (53%), АКШ — 26 пациентов (47%). Наши данные соответствуют результатам отечественного регистра РЕКОРД, где 36,8% пациентов с СД 2 типа при ОКС подвергались реваскуляризации миокарда (из них на ЧКВ пришлось 44%, а на АКШ 56%) ( $p = 0,1$ ) [24]. Однако по данным международного регистра GRACE [25] частота реваскуляризации миокарда в остром периоде ОКС у пациентов с СД составляет 68,8% ( $n = 2683$ ), что примерно в 1,5 раза меньше, чем в проведенном нами исследовании ( $p < 0,001$ ).

Таблица 2

Параметр	1-я группа ( $n = 52$ )	2-я группа ( $n = 63$ )	$p$
Значимое стенозирование КА, $n$ (%)	46 (88,5)	42 (66,7)	0,01
Однососудистое поражение КА, $n$ (%)	15 (28,8)	15 (23,8)	0,6
Мультисосудистое поражение КА, $n$ (%)	31 (59,6)	27 (42,9)	0,1

Примечание. КА — коронарные артерии.

Таблица 3

Параметр	1-я группа ( $n = 52$ )	2-я группа ( $n = 63$ )	$p$
Реваскуляризация миокарда в остром периоде, $n$ (%)	34 (65,4)	21 (33,3)	0,001
ЧКВ, $n$ (%)	15 (44)	14 (66)	0,5
АКШ, $n$ (%)	19 (56)	7 (34)	0,003

Примечание. АКШ — аортокоронарное шунтирование; ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство.

Таблица 4

Параметр	1-я группа ( $n = 52$ )	2-я группа ( $n = 63$ )	$p$
Реваскуляризация в течение 12 месяцев, $n$ (%)	13 (25)	14 (22)	0,8
ЧКВ, $n$ (%)	2 (15,4)	2 (14,3)	0,6
АКШ, $n$ (%)	11 (84,6)	12 (85,7)	0,6
ИМ в течение 12 месяцев, $n$ (%)	7 (13,5)	13 (20,6)	0,4
Госпитальная летальность, $n$ (%)	—	3 (4,7)	0,3
Смертность в течение 12 месяцев, $n$ (%)	—	2 (3,2)	0,5
Общая летальность за 12 месяцев, $n$ (%)	—	5 (7,9)	0,1

Примечание. АКШ — аортокоронарное шунтирование; ИМ — инфаркт миокарда; ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство.

На второй этап КР в нашей работе чаще направлялись пациенты с ОКС и СД 2 типа, подвергнутые хирургической реваскуляризации миокарда ( $p = 0,001$ ), в том числе у 56% была проведена операция АКШ, что составило 36,5% от общего числа пациентов, направленных на второй этап КР (табл. 3). Это полностью соответствует данным международного регистра по кардиореабилитации EuroCaReD, проведенным с участием 2095 пациентов из 13 стран, где наиболее частым поводом для направления на второй этап КР у российских пациентов была перенесенная операция АКШ, а именно у 750 из 2095 пациентов (35,8%) ( $p = 0,9$ ) [26].

Данные литературы показывают, что введение комплексных программ КР у пациентов, перенесших ОКС, способствует уменьшению числа повторных коронарных событий, а также снижению летальности [27]. В нашем исследовании при анализе пациентов из групп, принимавших и не принимавших участие во втором этапе КР, не было получено статистически значимых отличий в частоте хирургической реваскуляризации миокарда, ИМ и смерти за 12 месяцев наблюдения. Данные о влиянии второго этапа КР на исходы при ОКС у пациентов с СД 2 типа представлены в табл. 4. Отсутствие различий у пациентов с ОКС и СД 2 типа при двух- и трехэтапной КР в прогностических параметрах можно объяснить высокой частотой использованных на первом этапе хирургических методов реваскуляризации миокарда, в соответствии с современными стандартами лечения [7, 8].

## Выводы

1. На первом этапе кардиореабилитации пациентов с острым коронарным синдромом и СД 2 типа половина больных подвергнута хирургической реваскуляризации, что соответствует данным отечественных регистров пациентов с ОКС, но в 1,5 раза реже, чем в международном регистре GRACE.
2. Ведение острого коронарного синдрома у пациентов с СД 2 типа при выполнении современных стандартов лечения, с применением хирургической реваскуляризации, не вызывает существенных различий в прогностических параметрах (частота смерти, развития инфаркта миокарда и реваскуляризаций миокарда) в течение 12 месяцев наблюдения, у пациентов, прошедших двух- и трехэтапную кардиореабилитацию.

## Литература

1. Roth G. A., Forouzanfar M. H., Moran A. E. et al. Demographic and epidemiologic drivers of global cardiovascular mortality // N Engl J Med. 2015. V. 372. № 14. P. 1333–1341. DOI: 10.1056/NEJMoa1406656.
2. Luscher T. F., Creager M. A., Beckman J. A. et al. Diabetes and vascular disease: pathophysiology, clinical consequences, and medical therapy: Part II // Circulation. 2003. V. 108. № 13. P. 1655–1661. DOI: 10.1161/01.CIR.0000089189.70578.E2.
3. Berry C., Tardif J. C., Bourassa M. G. Coronary heart disease in patients with diabetes: part I: recent advances in

- prevention and noninvasive management // J Am Coll Cardiol. 2007. V. 49. № 6. P. 631–642. DOI: 10.1016/j.jacc.2006.09.046.
4. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas 8 th Edition. 2017.
  5. Дедов И. И., Шестакова М. В., Майорова А. Ю. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом // Сахарный диабет. 2017. Т. 20. № 1 S. С. 1–112. DOI: 10.14341/DM20171 S8.
  6. Keller P. F., Carballo D., Roffi M. Diabetes in acute coronary syndromes // Minerva Med. 2010. V. 101. № 2. P. 81–104.
  7. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization // Eur Heart J. 2014. V. 35. P. 2541–2619.
  8. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation // European Heart Journal. 2016. V. 37. P. 267–315.
  9. Cubbon R. M., Abbas A., Wheatcroft S. B. et al. Diabetes Mellitus and Mortality After Acute Coronary Syndrome as a First or Recurrent Cardiovascular Event // PLoS One. 2008. V. 3. № 10. P. 3483.
  10. Aguilar D., Solomon S. D., Kober L. Newly diagnosed and previously known diabetes mellitus and 1-year outcomes of acute myocardial infarction: the Valsartan in Acute Myocardial Infarction (VALIANT) Trial // Circulation. 2004. V. 110. № 12. P. 1572–1578.
  11. Luthra S., Leiva-Juárez M. M., Taggart D. P. Systematic Review of Therapies for Stable Coronary Artery Disease in Diabetic Patients // Ann Thorac Surg. 2015. V. 100. № 6. P. 2383–2397. DOI: 10.1016/j.athoracsurg.2015.07.005.
  12. Bangalore S. Outcomes With Coronary Artery Bypass Graft Surgery Versus Percutaneous Coronary Intervention for Patients With Diabetes Mellitus: Can Newer Generation Drug-Eluting Stents Bridge the Gap? // Circ. Cardiovasc. Interv. 2014. V. 7. № 4. P. 518–525.
  13. Deb S., Wijesundera H. C., Ko D. T. et al. Coronary artery bypass graft surgery vs percutaneous interventions in coronary revascularization: a systematic review // JAMA. 2013. V. 310. № 19. P. 2086–2095. DOI: 10.1001/jama.2013.281718.
  14. Bundhun P. K., Wu Z. J., Chen M. H. Coronary artery bypass surgery compared with percutaneous coronary interventions in patients with insulin-treated type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of 6 randomized controlled trials // Cardiovascular Diabetology. 2016. № 15. P. 2. DOI: 10.1186/s12933-015-0323-z.
  15. Giustino G., Dangas G. D. Surgical Revascularization versus Percutaneous Coronary Intervention and Optimal Medical Therapy in Diabetic Patients with Multi-Vessel Coronary Artery Disease // Prog Cardiovasc Dis. 2015. V. 58. № 3. P. 306–315. DOI: 10.1016/j.pcad.2015.08.005.
  16. Mohr F. W., Morice M. C., Kappetein A. P. et al. Coronary artery bypass graft surgery versus percutaneous coronary intervention in patients with three-vessel disease and left main coronary disease: 5-year follow-up of the randomised, clinical SYNTAX trial // Lancet. 2013. V. 381. № 9867. P. 629–638. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60141-5.
  17. Koskinas K. C., Siontis G. C., Piccolo R. et al. Impact of Diabetic Status on Outcomes After Revascularization With Drug-Eluting Stents in Relation to Coronary Artery Disease Complexity: Patient-Level Pooled Analysis of 6081 Patients // Circ Cardiovasc Interv. 2016. V. 9. № 2. P. 1–10.
  18. Сумин А. Н., Безденежных Н. А., Безденежных А. В. и др. Факторы риска больших сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде коронарного шунтирования у пациентов с ишемической болезнью сердца при наличии сахарного диабета 2 типа // Российский кардиологический журнал. 2015. Т. 6. № 122. P. 30–37.
  19. Wijns W., Kolh P., Danchin N. et al. Guidelines on myocardial revascularization. ESC/EACTS Guidelines // Eur Heart J. 2010. № 31. P. 2501–2555.
  20. Khalid A., AlNemer, Hussam F. et al. Impact of diabetes on hospital adverse cardiovascular outcomes in acute coronary syndrome patients: Data from the Saudi project of acute coronary events // J Saudi Heart Assoc. 2012. V. 24. № 4. P. 225–231.
  21. Метелев И. С., Соловьев О. В., Онучина Е. Л. и др. Диагностическая эффективность изменений ЭКГ и уровня тропонина в прогнозировании коронарного атеросклероза у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и острой фибрилляцией предсердий // Вятский медицинский вестник. 2017. Т. 3. № 55. С. 45–50.
  22. Ramanathan K., Abel J. G., Park J. E. et al. Surgical versus percutaneous coronary revascularization in patients with diabetes and acute coronary syndromes // J Am Coll Cardiol. 2017. V. 70. № 24. P. 2995–3006. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.10.029.
  23. Karam S. A., Sogaard P., Ravkilde J. et al. Long-term prognosis of patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction according to coronary arteries atherosclerosis extent on coronary angiography: a historical cohort study // BMC Cardiovasc Disord. 2017. № 17. P. 279.
  24. Эрлих А. Д., Грацианский Н. А. Острый коронарный синдром у больных сахарным диабетом: реальная практика российских стационаров (по результатам регистра RECORD) // Сахарный диабет. 2012. № 2. С. 27–37.
  25. Franklin K., Goldberg R. J., Spencer F. et al. Implications of diabetes in patients with acute coronary syndromes. The Global Registry of Acute Coronary Events // Arch Intern Med. 2004. V. 164. № 13. P. 1457–1463.
  26. Погосова Н. В., Соколова О. Ю., Юферева Ю. М. и др. Первые результаты анализа российской части европейского регистра по кардиореабилитации (European Cardiac Rehabilitation Database — EuroCaReD) с участием 13 стран // Кардиология. 2015. № 2. С. 49–56.
  27. Космачева Е. Д., Кручинова С. В., Рафф С. А. и др. Особенности кардиореабилитации пациентов с острым коронарным синдромом по данным их тотального регистра по Краснодарскому краю // Доктор.Ру. 2017. № 5. С. 20–24.

---

**Е. А. Никитина<sup>1</sup>**

**Е. Н. Чичерина**, доктор медицинских наук, профессор

**О. С. Елсукова**, кандидат медицинских наук

**ФГБОУ ВО Кировский ГМУ МЗ РФ**, Киров

<sup>1</sup> Контактная информация: [nikitinae1991@mail.ru](mailto:nikitinae1991@mail.ru)

Влияние раннего стационарного реабилитационного этапа на прогноз у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, перенесших острый коронарный синдром/ Е. А. Никитина, Е. Н. Чичерина, О. С. Елсукова

Для цитирования: Лечащий врач № 4/2018; Номера страниц в выпуске: 72-75

Теги: прогностические параметры, кардиоваскулярные события, риск, инвазивное лечение

---

© «Открытые системы», 1992-2018. Все права  
защищены.