

Повторное подключично-коронарное шунтирование по методике MICS у пациента с возвратом стенокардии

Сигаев И. Ю., Керен М. А., Казарян А. В., Пилипенко И. В., Гецадзе Г. Г.

Проведение коронарного шунтирования (КШ) с использованием мини-доступов (без срединной стернотомии) позволяет минимизировать травматичность вмешательства, снизить риски послеоперационных осложнений, а также обеспечить комфорт пациента и его быструю социальную и физическую реабилитацию. Успешное выполнение подобных операций обусловлено не только наличием определенных хирургических навыков и интеграции технологических достижений в практику, но и соответствующим отбором пациентов. В статье представлен клинический случай успешного проведения повторной операции подключично-коронарного шунтирования на работающем сердце с использованием передне-бокового торакотомического доступа у больного с возвратом стенокардии после КШ.

Российский кардиологический журнал. 2019;24(8):94–96

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-8-94-96>

Ключевые слова: MICS, повторное коронарное шунтирование, подключично-коронарное шунтирование, мини-доступ.

Конфликт интересов: не заявлен.

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева Минздрава России, Москва, Россия.

Сигаев И. Ю. — профессор, д.м.н., зав. отделением хирургии сочетанных заболеваний коронарных и магистральных артерий, ORCID: 0000-0002-1323-8072, ResearcherID: D-4095-2019, Керен М. А. — д.м.н., н.с. отделения хирургии сочетанных заболеваний коронарных и магистральных артерий, ORCID: 0000-0003-2428-1559, ResearcherID: D-3971-2019, Казарян А. В. — к.м.н., с.н.с. отделения хирургии сочетанных заболеваний коронарных и магистральных артерий, ORCID: 0000-4277-7961-0978, ResearcherID: D-7532-2019, Пилипенко И. В. — врач хирург отделения хирургии сочетанных заболеваний коронарных и магистральных артерий, ORCID: 0000-0002-2461-052X, ResearcherID: D-4660-2019, Гецадзе Г. Г. — врач рентгенолог рентгено-диагностического отдела, ORCID: 0000-0003-2556-2053, ResearcherID: D-7532-2019.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

milenamailru@mail.ru

ВТК ОБ — ветвь тупого края огибающей артерии, КШ — коронарное шунтирование, ПКА — правая коронарная артерия, ПМЖВ — передняя межжелудочковая артерия, MICS — minimally invasive coronary surgery.

Рукопись получена 10.03.2019

Рецензия получена 19.04.2019

Принята к публикации 08.05.2019



Subclavian-coronary bypass graft re-operation according to the MICS technique in a patient with angina relapse

Sigaev I. Yu., Keren M. A., Kazaryan A. V., Pilipenko I. V., Getsadze G. G.

Coronary artery bypass graft (CABG) using short-scar incision (without median sternotomy) allows minimizing the invasiveness of the intervention, reducing the risks of postoperative complications, and also ensuring patient comfort and quick social and physical rehabilitation. The successful implementation of such operations is due not only to surgical skills and the integration of technological achievements into practice, but also to the appropriate selection of patients. The article presents a clinical case of successful re-operation of the subclavian-coronary artery bypass grafting on a beating heart using antero-lateral thoracotomy approach in a patient with angina relapse after CABG.

Russian Journal of Cardiology. 2019;24(8):94–96

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-8-94-96>

Key words: MICS, coronary artery bypass graft re-operation, subclavian-coronary artery bypass graft, short-scar incision.

Conflicts of Interest: nothing to declare.

A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery, Moscow, Russia.

Sigaev I. Yu. ORCID: 0000-0002-1323-8072, ResearcherID: D-4095-2019, Keren M. A. ORCID: 0000-0003-2428-1559, ResearcherID: D-3971-2019, Kazaryan A. V. ORCID: 0000-4277-7961-0978, ResearcherID: D-7532-2019, Pilipenko I. V. ORCID: 0000-0002-2461-052X, ResearcherID: D-4660-2019, Getsadze G. G. ORCID: 0000-0003-2556-2053, ResearcherID: D-7532-2019.

Received: 10.03.2019 **Revision Received:** 19.04.2019 **Accepted:** 08.05.2019

На сегодняшний день коронарное шунтирование (КШ) продолжает оставаться наиболее эффективным методом реваскуляризации миокарда, обеспечивающим наилучшие отдаленные результаты. Однако его преимущества ограничены значительной инвазивностью хирургического доступа. Стандартным доступом для выполнения КШ является срединная стернотомия, использующаяся при проведении подавляющего большинства хирургических реваску-

ляризаций во всем мире. Однако проведение стернотомии является травматичным для пациента и по-прежнему сопровождается риском осложнений, связанных с ее проведением. К общим осложнениям после стернотомии относят кровотечение, повышенную потребность в гемотрансфузии, местные инфекционные осложнения, развитие нестабильности грудины, а также медленное возвращение к привычной физической активности.



Рис. 1 (А, Б). Композитный анастомоз.
Примечание: А — после забора большой подкожной вены создан композитный анастомоз между ветвями, Б — наложен проксимальный анастомоз композитного шунта с левой подключичной артерией.



Рис. 3. Мультиспиральная компьютерная томография с 3-D реконструкцией подключично-коронарного шунта.

За последнее десятилетие значительно эволюционировала минимально инвазивная кардиохирургия, появившаяся в ответ на потребность в безопасной альтернативе стандартному кардиохирургическому вмешательству. Мы наблюдаем значительный рост внедрения в практику минимально инвазивной хирургии, в т.ч. с применением робототехники, что позволяет сохранить целостность грудины, значительно снизить риски кровотечения и инфекционных осложнений, а также ускорить реабилитацию пациента [1, 2]. Первоначально разработка минимально инвазивных методов реваскуляризации была ограничена трудностью доступа и выполнения анастомозов на различных коронарных артериях через один маленький разрез [3, 4]. Для решения этих проблем была успешно разработана методика MICS (Minimally Invasive Coronary Surgery), позволяющая осуществить множественное коронарное шунтирование через торакотомический мини-доступ с использованием специализированных ретракторов, обеспечивающих лучшую визуализацию внутренних грудных артерий и восходящей аорты, апикального позиционера сердца, позволяющего манипулировать

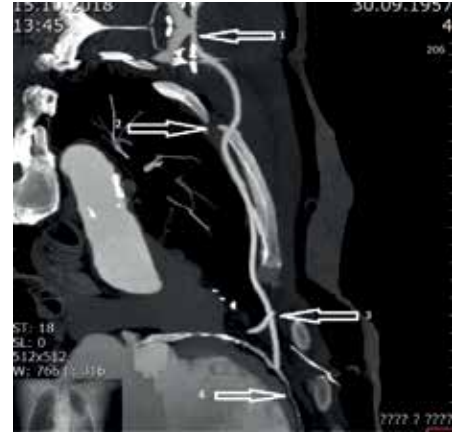


Рис. 2. Компьютерная томография органов грудной клетки с контрастированием.

Примечание: стрелками указаны: 1 — область проксимального анастомоза большой подкожной вены с левой подключичной артерией; 2 — ход канала через 2-е межреберье в левую плевральную полость; 3 — область композитного анастомоза; 4 — ПМЖВ.

сердцем и обеспечивать доступ к нужной коронарной артерии, а также стабилизатора для трансплантата к коронарному анастомозу. На сегодняшний день выполнение КШ по методике MICS способно обеспечить многососудистую коронарную реваскуляризацию из небольшого торакотомного разреза, зачастую без использования искусственного кровообращения [5]. MICS становится особенно актуальной для пациентов с возвратной стенокардией после КШ, имеющих показания к проведению повторной реваскуляризации, но невозможностью выполнения эндоваскулярного коронарного вмешательства, для пациентов с тяжелой формой хронической обструктивной болезни легких, пациентов с ортопедическими дефектами, “хрупких” пациентов, а также любых пациентов, имеющих высокий риск проведения стернотомии. В данном клиническом случае представлен результат успешного проведения повторной операции подключично-коронарного шунтирования на работающем сердце через передне-боковую торакотомию у больного с возвратом стенокардии после КШ.

Клинический случай

Больной Т., 61 года, поступил с жалобами на типичные стенокардические боли за грудиной при минимальной физической нагрузке и в покое, ощущение пульсации в животе. В анамнезе у пациента: перенесенный инфаркт миокарда задней локализации (2006г), сахарный диабет 2-го типа (средней тяжести, субкомпенсация), операция КШ трех коронарных артерий (маммарокоронарное шунтирование передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ), аортокоронарное шунтирование правой коронарной артерии (ПКА) и ветви тупого края от огибающей ветви (ВТК ОВ) в 2008г), осложненная возвратом стенокардии покоя

через 10 лет после операции. При коронарографии было выявлено критическое поражение (до 90%) ПМЖВ в проксимальной и средней третях, стеноз в проксимальной трети ОВ 70%, в проксимальной трети ВТК стеноз до 80%, в средней трети — хроническая окклюзия. Субтотальная окклюзия ПКА в средней трети. При шунтографии: отмечается дисфункция всех шунтов (к ПМЖВ, к ПКА и к ВТК ОВ). Также в анамнезе у пациента неудачная попытка эндоваскулярного восстановления кровотока по ПМЖВ.

Пациент был обследован. По результатам эхокардиографии: полости сердца расширены (конечный диастолический объем левого желудочка — 205 мл, конечный систолический объем левого желудочка — 98 мл, левое предсердие — 52 мм, правое предсердие — 44 мм). Фракция выброса левого желудочка — 52%. Гипокинезия передней стенки и межжелудочковой перегородки на протяжении. Митральная недостаточность 2 ст.

Результаты ультразвукового обследования сосудов выявили наличие 50-70% стенозов по внутренним сонным артериям с обеих сторон, множественные атеросклеротические поражения артерий обеих нижних конечностей (Индекс лодыжечного давления справа — 1,1, слева — 0,7), а также наличие аневризмы интраартерального отдела аорты с частично тромбированными стенками, подтвержденного результатами компьютерной томографии. Учитывая тяжелую клинику стенокардии, КШ в анамнезе и техническую невозможность повторного шунтирования системы ПКА, принято решение о проведении ре-КШ в бассейне левой коронарной артерии через мини-доступ.

Пациенту выполнена операция: ре-КШ на работающем сердце через передне-боковую торакотомию, MICS (minimally invasive coronary surgery): подключично-коронарное шунтирование ПМЖВ и ВТК с наложением композитного анастомоза и экзопротезированием сосудистым протезом БАСЭКС. Из протокола операции: “Выполнен разрез в области подключичной артерии слева, артерия взята на держалки. Одновременно произведен забор большой подкожной вены с правой нижней конечности из расчета на 2 шунта. Наложены проксимальный анастомоз

с подключичной артерией (рис. 1). Далее, выполнена передне-боковая торакотомия в 4-м межреберье. Вскрыт перикард, проведен частичный кардиолиз по передней и переднебоковой стенкам. Шунт проведен в левую плевральную полость через канал, созданный во втором межреберье (рис. 2), сформированный дополнительно сосудистым протезом БАСЭКС. Наложены дистальные анастомозы аутовены с ПМЖВ и ВТК. Пушен кровоток по конструкции”. Данные компьютерной томографии после операции подтвердили состоятельность наложенных анастомозов (рис. 3).

Послеоперационное течение — гладкое. Спустя месяц после операции пациенту вторым этапом выполнена резекция аневризмы брюшной аорты с аорто-бедренным бифуркационным протезированием и имплантация левой ниже-полюсной почечной артерии в эксплантат. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Заключение

Передне-боковая торакотомия является безопасной хирургической методикой и надежной альтернативой срединной стернотомии у больных, перенесших операцию КШ [6]. Проведение подобных вмешательств является особо актуальным у больных с высоким риском проведения КШ через стернотомию, при невозможности наложения проксимального анастомоза с восходящей и грудной аортой (вследствие атероматоза и кальциноза), а также при “дефиците” левой внутренней грудной артерии (конduit уже был использован при первичном КШ или был поврежден при заборе) [7]. При необходимости данная методика обеспечивает возможность подключения периферического искусственного кровообращения через мобилизованную подключичную артерию. В связи с этим, мы считаем, что представленная методика предоставляет дополнительные возможности для выполнения безопасных вмешательств у пациентов высокого риска.

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Guo MH, Wellsb GA, Glineura D, et al. Minimally Invasive coronary surgery compared to Sternotomy coronary artery bypass grafting: The MIST trial. *Contemporary Clinical Trials*. 2019;78:140-5. doi:10.1016/j.cct.2019.01.006.
- Guo MH, Rodriguez ML, Ruel M. Minimally invasive cardiac surgery coronary artery bypass grafting (MICS CABG): a review of technique and literature. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg* 2018;34(2):86-93. doi:10.1007/s12055-017-0614-y.
- Ruel M, Une D, Bonatti J, McGinn JT. Minimally invasive coronary artery bypass grafting: is it time for the robot? *Curr. Opin. Cardiol*. 2013;28:639-45. doi:10.1097/HCO.0b013e3283653fd1.
- McGinn JT, Usman S, Lapiere H, et al. Minimally invasive coronary artery bypass grafting: dual center experience in 450 consecutive patients. *Circulation*. 2009;20(11):78-84. doi:10.1161/circulationaha.108.840041.
- Lapiere H, Chan V, Sohmer B, et al. Minimally invasive coronary artery bypass grafting via a small thoracotomy versus off-pump: a case-matched study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011;40(4):804-10. doi:10.1016/j.ejcts.2011.01.066. Epub 2011 Mar 9.
- Pande S, Agarwal SK, Gupta D, et al. Early and mid-term results of minimally invasive coronary artery bypass grafting. *Indian Heart J*. 2014;66:193-6. doi:10.1016/j.ihj.2014.02.010.
- Rodriguez M, Ruel M. Minimally Invasive Multivessel Coronary Surgery and Hybrid Coronary Revascularization: Can We Routinely Achieve Less Invasive Coronary Surgery? *Methodist DeBakey Cardiovasc J*. 2016;12(1):14-19. doi:10.14797/mdcj-12-1-14.