

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ ИЗ МИНИ ДОСТУПА MICSCAB

### CLINICAL CASE: MYOCARDIAL REVASCULARIZATION ON A BEATING HEART USING MICSCAB MINI ACCESS

**A. Jalilov  
A. Vischipanov**

*Summary.* A clinical case in Uzbekistan multiple coronary bypass grafting on a working heart from the MICSCAB mini access is presented. Good results were obtained, both intraoperatively and in the postoperative period. The results of such an intervention are analyzed by the presence of pain in the postoperative period, the patient's quality of life and in terms of economic feasibility. The method was adopted at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Cardiology of the Republic of Uzbekistan.

*Keywords:* coronary artery bypass surgery, minimally invasive cardiac surgery coronary artery bypass (MICSCAB), off-pump coronary artery bypass (OPCAB).

**Жалилов Адхам Кахрамонович**

К.м.н., Каршинский филиал республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии  
Jalilov\_adham@mail.ru

**Вищипанов Артем Сергеевич**

Д.м.н, профессор, ФГАОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

*Аннотация.* Представлен клинический случай в Узбекистане полной артериальной реваскуляризации миокарда на работающем сердце из мини доступа MICSCAB. Получены хорошие результаты, как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде. Проанализированы результаты такого вмешательства по наличию болевого синдрома в послеоперационном периоде, качеству жизни пациента и с точки зрения экономической целесообразности. Метод взят на вооружение в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре кардиологии Республики Узбекистан.

*Ключевые слова:* аортокоронарное шунтирование, миниинвазивный доступ, методика MICSCAB, методика OPCAB.

**Н**а сегодняшний день основными операциями реваскуляризации миокарда являются — аорто-коронарное шунтирование (АКШ) с искусственным кровообращением (ИК) и операции на работающем сердце, а также баллонная ангиопластика и стентирование. Однако, современным стандартом оказания хирургической помощи больным с многососудистым атеросклеротическим поражением коронарных артерий является АКШ в условиях искусственного кровообращения (ИК), внедренная в клиническую практику в 60-х годах XX века. Такой подход удобен для хирургов и позволяет обеспечить хорошую визуализацию всех отделов сердца и восходящей аорты с неподвижным бескровным операционным полем в зоне формирования дистальных анастомозов. При этом необходимое количество времени для выполнения анастомозов обеспечивается достаточным уровнем защиты миокарда. Данный метод имеет статистически значимую проходимость шунтов в отдалённом периоде после вмешательства [3,4,5,6]. На основании проведенных многочисленных исследований классического метода АКШ в условиях ИК были разработаны показания, сформулированы основные принципы и подходы у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) [1,7,8,9,13].

Классический метод проведения АКШ всегда соответствует травмирующему стернотомному доступу, а также имеет ряд существенных отрицательных последствий, вызванных применением аппарата ИК: системный воспалительный ответ, микро- и макроэмболия головного мозга, а также других органов и систем, с чем нередко связаны почечные, дыхательные и другие осложнения послеоперационного периода [1]. Для предотвращения или снижения данных отрицательных воздействий на организм, особенно при наличии сопутствующей патологии, а также у пожилых больных — в настоящее время применяются малотравматичные методики без использования аппарата ИК. К таким методам относятся так называемая Off-Pump Coronary Artery Bypass (OPCAB). Проведённые исследования доказывают, что операция АКШ на работающем сердце без применения аппарата искусственного кровообращения (ИК) безопаснее, в том числе — количество неврологических осложнений статистически значимо меньше, а процесс реабилитации таких больных более короткий, что отражается и на экономических аспектах [11,12]. По всему миру с каждым годом всё больше операций прямой реваскуляризации миокарда выполняется на работающем сердце. Так в крупных центрах

США, Европы и России по данным литературы до 70% случаев выполняется по технике OPCAB [1].

Представляем описание клинического случая множественного коронарного шунтирования на работающем сердце из мини доступа MICSCAB, выполненного в Узбекистане пациенту с сопутствующей патологией в виде хронической сердечной недостаточности и дисциркуляторной энцефалопатией.

Больной М., 62 лет, поступил в Республиканский специализированный центр Научно-практический медицинский центр Кардиологии во II Кардиохирургическое отделение 06.09.2018 в состоянии средней тяжести с диагнозом: ИБС: Прогрессирующая стенокардия напряжения; Постинфарктный кардиосклероз (2016г); Гипертоническая болезнь III ст.; Артериальная гипертония.

При поступлении больной предъявлял жалобы на периодически возникающие одышку и давящие, сжимающие боли за грудиной при незначительной физической нагрузке, а также в покое, купирующиеся приёмом нитроглицерина, а также — на утомляемость, сердцебиения, головные боли и общую слабость.

Из анамнеза известно, что в течение многих лет пациент страдает гипертонической болезнью с максимальными цифрами артериального давления до 180/100 мм рт. ст. Десять лет назад впервые был поставлен диагноз ИБС, по поводу которого периодически проходил курсы стационарного лечения со значимым клиническим улучшением. В 2016 году перенес острый инфаркт миокарда. Ухудшение состояния начал замечать около 2 месяцев назад, когда стали нарастать боли за грудиной. В связи с чем больной был госпитализирован в отделение кардиологии в городе Ферга, где обследовался, и 20.09.2018 была проведена коронароангиография.

По данным электрокардиограммы: ритм синусовый с частотой сердечных сокращений до 63 уд/мин. Электрическая ось сердца отклонено резко влево. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. Блокада передне-верхней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки наличия рубца в передне-септальной области ЛЖ.

По данным рентгенографии органов грудной клетки рентген-признаки хронического бронхита. Кардиоторакальный индекс 50%.

По данным эхокардиографии признаки дилатации полостей сердца не выявлено. Стенки левого желудочка гипертрофированы. Глобальная сократительная способность не снижена. Створки аортального кла-

пана фиброзированы. Створки митрального клапана тонкие, подвижные. Аорта в устье — 2,0 см, в синусах — 3,6 см, восходящая часть — 3,3 см. Ствол лёгочной артерии не расширен, корень аорты не расширен. Межпредсердная и межжелудочковая перегородки без особенностей. Аорта — 36 мм; Левое предсердие — 34 на 40 мм. Левый желудочек: Конечнодиастолический размер — 46 мм; Конечносистолический размер — 31 мм; Межжелудочковая перегородка — 12,0 мм; Задняя стенка левого желудочка — 11,0 мм; Правый желудочек — 28 мм; Масса миокарда левого желудочка — 226,8 г.; Конечнодиастолический объём левого желудочка — 148,0 мл; Конечносистолический объём левого желудочка — 97,3 мл.; Фракция выброса — 61,0%. Систолическое давление в лёгочной артерии — 28 мм.рт.ст. Диастолическая дисфункция левого желудочка 1 типа.

По данным ультразвукового дуплексного исследования сонных артерий: в просвете сосудов атеросклеротических бляшек не выявлено.

По данным коронарографии: ствол левой коронарной артерии — без изменений; передняя нисходящая артерия — хроническая окклюзия в устье с коллатеральным контрастированием дистальных отделов; стеноз 1 диагональной ветви; огибающая артерия — без изменений; правая коронарная артерия — выраженная извитость и стеноз 55–68% в средней трети. Тип кровоснабжения миокарда — правый.

По результатам обследования пациенту было рекомендована консультация кардиохирурга с целью определения тактики дальнейшего лечения. Пациент был направлен в Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии Республики Узбекистан. Учитывая локализацию, протяженность и характер поражения коронарных сосудов, больному было рекомендовано хирургическое лечение ИБС в объёме АКШ трёх артерий из минидоступа на работающем сердце по методике MICSCAB.

11.09.2018 года больному проведена операция АКШ на работающем сердце без ИК из мини-доступа по методике MICSCAB трёх коронарных артерий: Левая внутренняя грудная артерия — Передняя межжелудочковая ветвь (ПМЖВ), Аорта — аутовена — Задняя межжелудочковая ветвь правой коронарной артерии (ЗМЖВ ПКА), Аорта — аутовена — первая диагональная ветвь.

Под сбалансированным эндотрахеальным наркозом была выполнена торакотомия в 5-м межреберье слева длиной 8 см. Левая внутренняя грудная артерия мобилизована и выделена от подключичной вены до би-



Рис. 1, 2. Коронарография больного М.

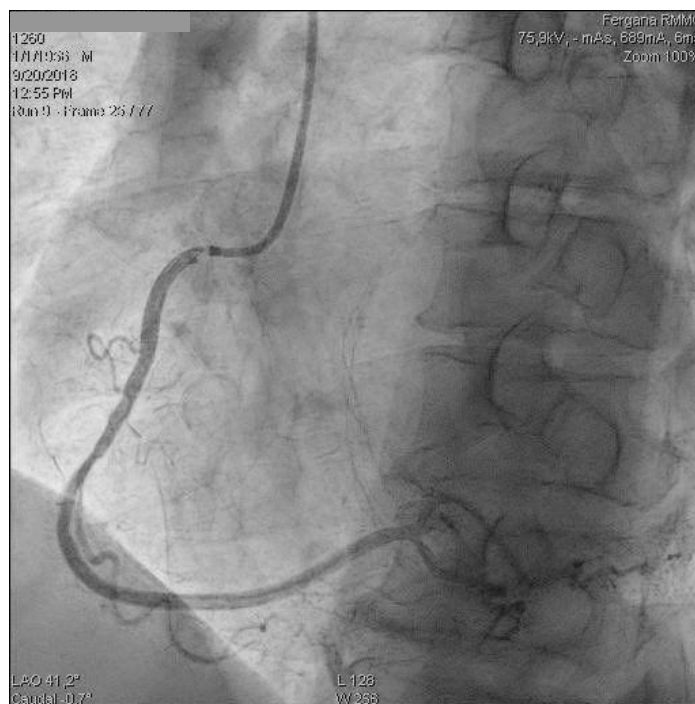


Рис. 3. Правая коронарная артерия по данным коронарографии у больного М.



Рис. 4. Этапы операции у больного М.

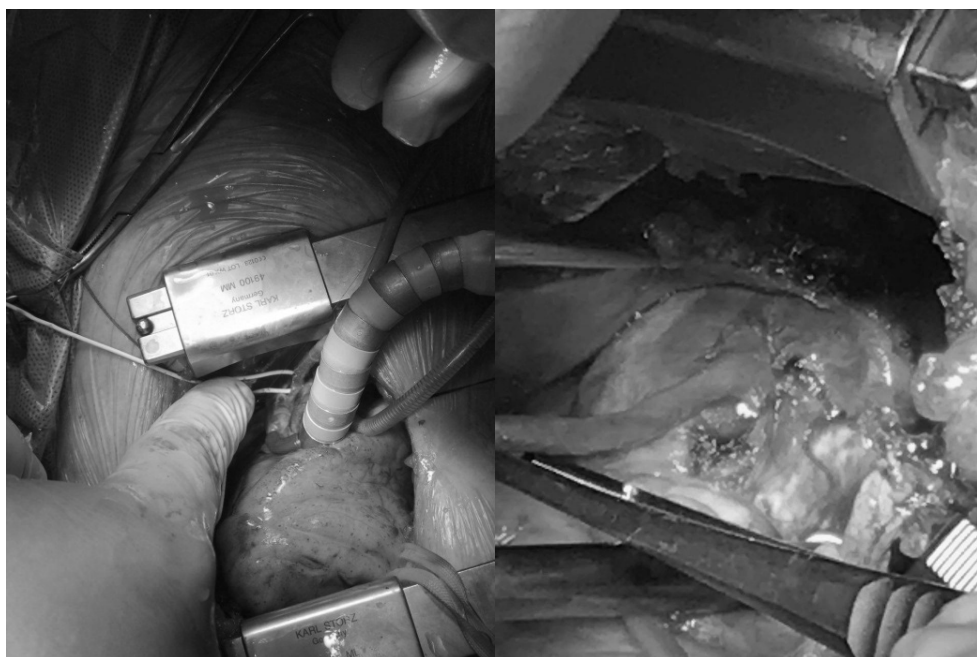


Рис. 5, 6. использование системы стабилизации миокарда и сформированный анастомоз



Рис. 7. Послеоперационный рубец после минидоступа у больного М.

фуркации. Перикард вскрыт и взят на держалки. Проведена стабилизация миокарда с помощью системы «ОСТОПУС».

Экспозиция задней межжелудочковой ветви (ЗМЖВ ПКА) на границе средней и дистальной третей. Артерия диаметром 1,5 мм. Силиконовая удавка дистальнее и проксимальнее артериотомии. Стенки артерии атеросклеротически изменены. Наложен дистальный анастомоз аутовены с ЗМЖВ ПКА по типу «конец в бок» нитью пролен 7/0. Анастомоз герметичный.

Экспозиция I диагональной ветви на границе средней и дистальной третей. Артерия диаметром 2 мм. Силиконовая удавка дистальнее и проксимальнее артериотомии. Стенки артерии атеросклеротически изменены. Наложен дистальный анастомоз аутовены с I диагональной ветвью по типу «конец в бок» нитью пролен 7/0. Анастомоз герметичный (рис. 4–6).

На боковом отжати аорты сформировано 2 проксимальный анастомоза с аутовеной нитью пролен 6/0. Деаэрация, пуск кровотока по шунтам.

Экспозиция ПМЖВ на границе средней и дистальной третей. Артерия диаметром 2,0 мм. Силиконовая удавка дистальнее и проксимальнее артериотомии. Стенки артерии атеросклеротически изменены. Наложен дистальный анастомоз Лево́й внутренней грудной артерии с ПМЖВ по типу «конец в бок» нитью пролен 8/0. Анастомоз герметичен. Тщательный гемостаз раны. Ревизия анастомозов, кровотечения нет. Установлен дренаж в левую плевральную полость. Ушивание 5-го межреберья. Послойное ушивание раны. Длительность операции: 3 часа 15 минут.

Послеоперационный период пациента М. протекал планово, без осложнений. Рана в 5-м межреберье зажила первичным натяжением, на 8-е сутки сняты швы. При контрольной коронарографии перед выпиской все шунты проходимы. На 6-е послеоперационные сутки пациент был выписан на амбулаторный этап лечения.

#### Обсуждение

При явных преимуществах ОРСАВ по сравнению с АКШ в условиях ИК, сохраняется травмирующий до-

ступ — срединная стернотомия. Однако существует метод, который лишен недостатков OPCAB и, помимо отсутствия искусственного кровообращения, использует малотравматичный доступ в 5-м межреберье слева, который называется Minimally Invasive Cardiac Surgery Coronary Artery Bypass (MICSCAB). Повсеместное распространение малоинвазивной методики до настоящего времени ограничено, что связано с приверженностью хирургов к стандартным методам лечения ИБС, а также с техническими особенностями. Однако, существуют сообщения в литературных источниках (с каждым годом всё больше) о хороших краткосрочных и долгосрочных результатах данного вмешательства [11,12].

На сегодняшний день разработаны основные показания к применению методов малоинвазивной коронарной хирургии, в том числе — к операциям на работающем сердце и к применению минидоступов. Снижена частота послеоперационных кардиологических осложнений (инфарктов миокарда, нарушений ритма сердца и др.) [1,2,3]. Становится возможным оперировать всё больше пациентов с исходно сниженными ресурсами сердечно-сосудистой системы и тяжелой сопутствующей патологией.

Данная миниинвазивная методика АКШ трёх артерий из минидоступа на работающем сердце MICSCAB осуществляет полную адекватную реваскуляризацию миокарда, но, по сравнению с традиционным методом, позволяет, за счет меньшей травматичности доступа, снизить послеоперационный болевой синдром, длительность пребывания пациента в стационаре, а также

уменьшить частоту развития нестабильности грудины, несомненно влияющего на качество жизни пациента.

Для объективизации данных оценку болевого синдрома проводили по Визуальной Аналоговой Шкале (ВАШ) [10]. Значение ВАШ в первые сутки после операции у пациента М. соответствовало 6 баллам — и было расценено как умеренное, перед выпиской показатель снизился до 2 баллов, что соответствует минимальным проявлениям болевого синдрома. Показатели по обеим шкалам сравнили с тестированием пациентов, проходящих классическую методику АКШ — в зависимости от индивидуальной чувствительности и телосложения по ВАШ: в первые сутки от 6 до 9 баллов, с тенденцией к снижению на 7–10 сутки до 4–6 баллов. Таким образом, болевой синдром значительно снижен при использовании мини-доступа, а возможность опираться на руки в послеоперационном периоде особенно у больных с признаками дисциркуляторной энцефалопатии сложно переоценить.

## Заключение

Таким образом, адекватный выбор хирургической тактики миниинвазивного доступа, отсутствие использования аппарата искусственного кровообращения во время операции АКШ, профессиональная и слаженная командная работа кардиохирургов, анестезиологов-реаниматологов, позволяет использовать самые современные методы лечения больных с многососудистым поражением коронарных артерий и сопутствующей патологией, снижая операционную травму и повышая уровень жизни пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения / Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. — М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2015. — 208 с.
2. Бокерия Л.А. Когнитивные нарушения у кардиохирургических больных: неврологические корреляты, подходы к диагностике и клиническое значение / Бокерия Л.А., Голухова Е.З., Полунина А.Г. и др. // Журнал Креативная кардиология. — М., 2007. — № 1–2. — С. 231–243.
3. Бокерия Л.А. Когнитивные функции после операций с искусственным кровообращением в раннем и отдаленном послеоперационном периоде. Креативная кардиология / Бокерия Л.А., Голухова Е.З., Полунина А.Г. // Издательство: Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева (Москва). — 2011. — № 2. — С. 71–88.
4. Саломов А.А. Непосредственные результаты и место коронарного шунтирования на работающем сердце из мини-доступа (MIDCAB) среди современных методов реваскуляризации миокарда. 2008 Дисс. на соискание знания канд. мед наук. 14.00.44 ССХ, 14.00.06 Кардиология.
5. Чазова И.Е., Ощепкова Е.В. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями: проблемы и пути их решения на современном этапе. Вестник. Рецензируемый научно-практический журнал для специалистов в сфере здравоохранения и фармацевтики. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения No5(2015). С. 7–11.
6. F.W. Mohr, M.C. Morice, A.P. Kappetein, T.E. Feldman, E. Stahle, A. Colombo, 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, 381 (2013), pp. 629–638 Article Download PDFView Record in Scopus 2
7. M.E. Farkouh, M. Domanski, L.A. Sleeper, F.S. Siami, G. Dangas, M. Mack, et al. Strategies for multivessel revascularization in patients with diabetes N Engl J Med, 367 (2012), pp. 2375–2384 CrossRefView Record in Scopus
8. SYNTAX (The Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention With Taxus and Cardiac Surgery)

9. FREEDOM (Comparison of Two Treatments for Multivessel Coronary Artery Disease in Individuals With Diabetes).
10. Knop C, Oeser M, Bastian L, Lange U, Zdichavsky M, Blauth M. [Development and validation of the Visual Analogue Scale (VAS)]. *Unfallchirurg*. 2001 Jun;104(6):488–97.
11. Raja SG1, Garg S1, Rochon M2, Daley S3, De Robertis F1, Bahrami T1. Short-term clinical outcomes and long-term survival of minimally invasive direct coronary artery bypass grafting. *Ann Cardiothorac Surg*. 2018 Sep;7(5):621–627. doi: 10.21037/acs.2018.06.14.
12. Raja SG1, Uzzaman M2, Garg S1, Santhirakumaran G1, Lee M3, Soni MK1, Khan H. Comparison of minimally invasive direct coronary artery bypass and drug-eluting stents for management of isolated left anterior descending artery disease: a systematic review and meta-analysis of 7,710 patients. *Ann Cardiothorac Surg*. 2018 Sep;7(5):567–576. doi: 10.21037/acs.2018.06.16.
13. Su P1, Gu S1, Liu Y1, Zhang X1, Yan J1, An X1, Gao J1, Xin Y1, Zhou J1. Off-Pump Coronary Artery Bypass Grafting with Mini-Sternotomy in the Treatment of Triple-Vessel Coronary Artery Disease. *Int Heart J*. 2018 May 30;59(3):474–481. doi: 10.1536/ihj.17–067. Epub 2018 May 20.

© Жалилов Адхам Кахрамонович ( Jalilov\_adham@mail.ru ), Вищипанов Артем Сергеевич.  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова