

Коронарное шунтирование на работающем сердце у больного с декстрокардией при транспозиции внутренних органов

Козьмин Д. Ю.¹, Энгиноев С. Т.^{1,2}, Магомедов Г. М.¹, Чернов И. И.¹

В статье обсуждается редкий клинический случай успешного коронарного шунтирования на работающем сердце у пациента с декстрокардией при транспозиции внутренних органов (*Situs Inversus Totalis* — SIT). SIT представляет собой редкий вариант нормальной анатомии, в которой основные внутренние органы имеют зеркальное отражение по сравнению с обычным нормальным положением.

Ключевые слова: транспозиция внутренних органов, коронарное шунтирование.

Отношения и деятельность: нет.

¹ФГБУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии Минздрава России, Астрахань; ²ФГБУ ВО Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия.

Козьмин Д. Ю. — зав. отделением кардиохирургического отделения № 3, ORCID: 0000-0002-6999-9671, Энгиноев С. Т.* — сердечно-сосудистый хирург, ORCID: 0000-0002-8376-3104, Магомедов Г. М. — сердечно-сосудистый

хирург, ORCID: 0000-0002-1278-9278, Чернов И. И. — к.м.н., зам. главного врача по хирургии, ORCID: 0000-0002-9924-5125.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
Soslan.Enginiev@gmail.com

КШ — коронарное шунтирование, ЛВГА — левая внутренняя грудная артерия, ПВГА — правая внутренняя грудная артерия, ПКА — правая коронарная артерия, ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия, ОА — огибающая артерия, ЛЖ — левый желудочек, SIT — транспозиция внутренних органов.

Рукопись получена 23.12.2019

Рецензия получена 30.12.2019

Принята к публикации 19.03.2020



Для цитирования: Козьмин Д. Ю., Энгиноев С. Т., Магомедов Г. М., Чернов И. И. Коронарное шунтирование на работающем сердце у больного с декстрокардией при транспозиции внутренних органов. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(8):3684. doi:10.15829/1560-4071-2020-3684

Off-pump coronary artery bypass surgery in a patient with dextrocardia and situs inversus totalis: a case report

Kozmin D. Yu.¹, Enginiev S. T.^{1,2}, Magomedov G. M.¹, Chernov I. I.¹

The article discusses a rare clinical case of successful off-pump coronary artery bypass surgery in a patient with dextrocardia and *situs inversus totalis* (SIT). SIT is a rare condition in which the arrangement of the internal organs is a mirror image of normal anatomy.

Key words: transposition of internal organs, coronary artery bypass grafting.

Relationships and Activities: none.

¹Federal Center for Cardiovascular Surgery, Astrakhan; ²Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia.

Kozmin D. Yu. ORCID: 0000-0002-6999-9671, Enginiev S. T.* ORCID: 0000-0002-8376-3104, Magomedov G. M. ORCID: 0000-0002-1278-9278, Chernov I. I. ORCID: 0000-0002-9924-5125.

*Corresponding author:
Soslan.Enginiev@gmail.com

Received: 23.12.2019 **Revision Received:** 30.12.2019 **Accepted:** 19.03.2020

For citation: Kozmin D. Yu., Enginiev S. T., Magomedov G. M., Chernov I. I. Off-pump coronary artery bypass surgery in a patient with dextrocardia and *situs inversus totalis*: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(8):3684. (In Russ.) doi:10.15829/1560-4071-2020-3684

Транспозиция внутренних органов (SIT) представляет собой редкий вариант нормальной анатомии, в которой основные внутренние органы имеют зеркальное отражение по сравнению с обычным нормальным положением. Положение сердца определяется локализацией предсердий — морфологически правое предсердие находится слева, а морфологически левое — справа [1]. Декстрокардия в сочета-

нии с транспозицией внутренних органов является редкой врожденной аномалией с частотой 1:10000 [2]. Нарушения сердечной деятельности редко встречаются у пациентов с SIT, тогда как нарушения, связанные с изолированной декстрокардией, встречаются чаще. Частота возникновения ишемической болезни сердца у этих пациентов аналогична распространенности среди населения в целом. Опе-

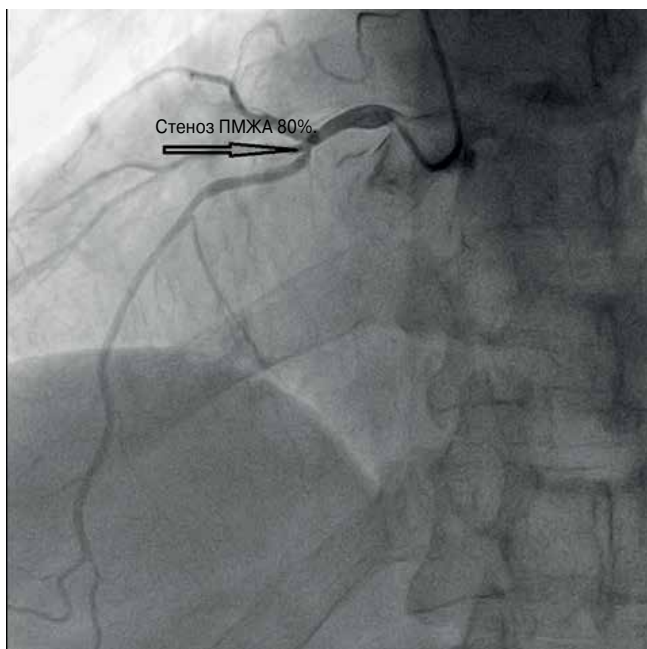


Рис. 1. Коронарография: декстрапозиция сердца, стеноз ПМЖА 80%.
Сокращение: ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия.



Рис. 2. Рентгенография грудной клетки: декстрапозиция сердца.

рации по шунтированию коронарных артерий в этой группе пациентов связаны с определенными трудностями и особенностями. Аномальное расположение сердца в грудной клетке впервые было научно описано в 1606г итальянским анатомом и хирургом Джеромом Фабрициусом. Марко Аурелио Северино использовал термин “декстрокардия” в 1643г при описании зеркального расположения внутренних органов пациента. Первая операция по шунтированию коронарной артерии у пациента с декстрокардией была проведена в 1980г [3].

Клинический случай

Пациент 65 лет поступил в клинику с диагнозом: Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения III ФК. Жалобы на момент осмотра (октябрь 2019г) на загрудинные боли сжимающего характера при незначительной физической нагрузке.

Из анамнеза известно, что в феврале 2019г перенес инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, осложнившийся фибрилляцией желудочков. При коронарографии выяснилось, что у пациента имеется окклюзия правой коронарной артерии (ПКА), проксимальный стеноз передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) и СИТ. Были имплантированы 5 стентов с лекарственным покрытием в правую коронарную артерию (Coflexus 3,0*18 мм, 3,5*18 мм, 3,5*25 мм, 3,5*22 мм, Biomatrix 3,0*24 мм). В течение последних месяцев — снижение толерантности к физическим нагрузкам.

Данные обследования

Коронарография: стеноз устья ствола левой коронарной артерии — 60%, стеноз в проксимальном отделе ПМЖА до 80%, стеноз огибающей артерии (ОА) до 70%, ОА мелкого калибра, рестеноз в стенте ПКА — 90%, в дистальном отделе окклюзирована (рис. 1). Трансторакальная эхокардиография: камеры сердца не расширены, гипертрофия миокарда левого желудочка (ЛЖ), глобальная сократительная способность миокарда снижена (фракция выброса ЛЖ по Simpson — 51%), нарушения локальной сократимости сегментов ЛЖ: базальный нижнеперегородочный — акинезия, базальный нижний — акинезия, средний нижний — гипокинезия. Замедление релаксации ЛЖ. Регургитации на клапанах нет. Систолическое давление в легочной артерии 24 мм рт.ст.

Общее состояние и лабораторные показатели были в норме.

Рентгенография органов грудной клетки: декстрапозиция сердца (рис. 2).

17.10.2019г выполнено коронарное шунтирование (КШ) на работающем сердце, используя один конduit — правую внутреннюю грудную артерию (ПВГА). После срединной стернотомии (рис. 3) забор скелетизированной ПВГА. ПВГА была анастомозирована *in situ* к ПМЖА (рис. 4). Ветви ПКА небольшого диаметра (<1 мм) диффузно поражены, признаны нешунтабельными. Время операции составило 1 ч 55 мин. Данные интраоперационной флоуметрии: ПВГА с ПМЖА — объемный кровоток — 55 мл/мин, PI 3,2, DF 85% (рис. 5). Больной экстубирован через 6 ч после операции. Послеоперационная кровопотеря составила 260 мл. В первый послеоперационный день пациент был переведен в профильное отделение. В раннем послеоперационном периоде гидроторакс

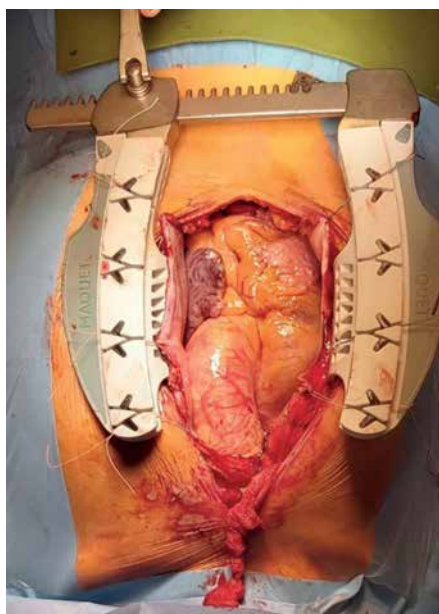


Рис. 3. Интраоперационное состояние после стернотомии и забора ПВГА.

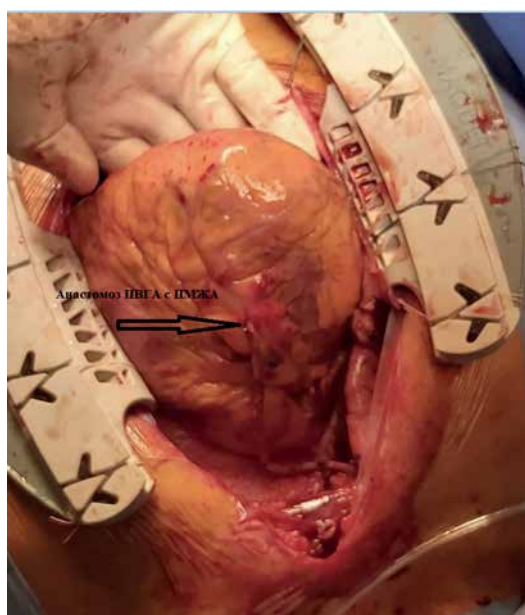


Рис. 4. Интраоперационная фотография: анастомоз ПВГА с ПМЖА.
Сокращения: ПВГА — правая внутренняя грудная артерия, ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия.

справа, выполнено дренирование правой плевральной полости. Перед выпиской больному выполнена коронарошунтография — шунт проходим (рис. 6). На тринадцатые сутки выписан в реабилитационную клинику. Послеоперационная терапия: аторвастатин 80 мг 1 раз/сут., бисопролол 5 мг 1 раз/сут., ацетилсалициловая кислота 100 мг 1 раз/сут., клопидогрел 75 мг 1 раз/сут. (до 20.02.2020г), спиронолактон 50 мг утром (2 нед.).

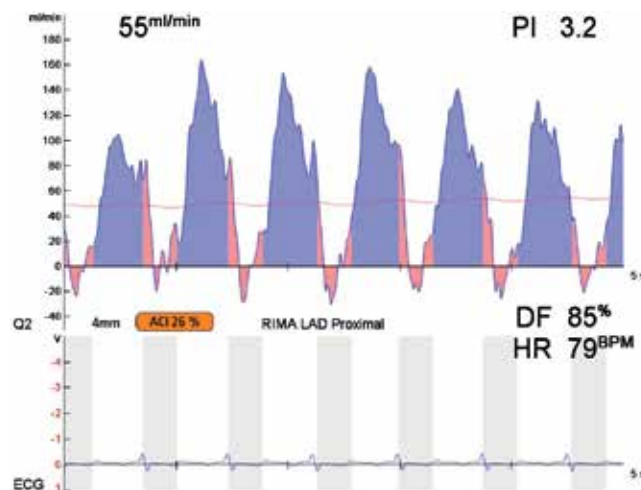


Рис. 5. Интраоперационная флоуметрия ПВГА с ПМЖА.

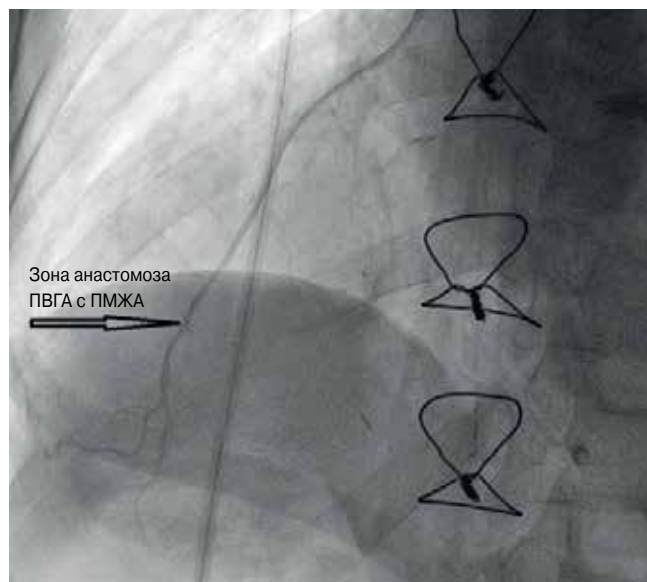


Рис. 6. Коронарошунтография: зона анастомоза без особенностей, шунт проходим.

Сокращения: ПВГА — правая внутренняя грудная артерия, ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия.

Обсуждение

Декстрокардия — редкий врожденный порок развития сердечно-сосудистой системы, при котором сердце располагается в грудной клетке справа, симметрично нормальному расположению. В существующей литературе приводятся отдельные описания хирургического лечения ишемической болезни сердца у пациентов с СИТ. Большинство хирургов при этих операциях стоят на левой стороне пациента [4]. Выполнение этой операции возможно либо на работающем сердце, либо на остановленном сердце. Murtuza B, et al. проанализировали 32 случая пациентов с СИТ, которым была выполнена операция КШ в период с 1981 по 2009гг. В общей сложности 20

пациентов перенесли КШ на остановленном сердце, 11 — на работающем сердце (у одного пациента произошла конверсия, т.е. переход на аппарат искусственного кровообращения во время операции) и в одном случае не сообщается. Большие подкожные вены использовались в качестве кондуитов в 6 случаях, артериальные трансплантаты в 7 случаях, и оба типа трансплантатов использовались в 19 случаях [5]. Макальский П. Д. и др. также описали случай успешного КШ трех коронарных артерий (ПМЖА, ВТК и ЗМЖВ ПКА) на работающем сердце у больного с декстрокардией при SIT, в качестве кондуитов были выбраны: ПВГА и большая подкожная вена, хирургическая бригада имела контралатеральное расположение [6]. При декстрокардии выбор трансплантата является серьезной проблемой для хирурга из-за неправильного положения сердца в грудной полости. Большинство хирургов предпочитают выполнять анастомоз с ПМЖА с помощью ПВГА. В нашем случае была поражена ПМЖА. Следовательно, левая внутренняя грудная артерия (ЛВГА) не была выбрана в качестве трансплантата, т.к. имеет недостаток,

поскольку ЛВГА пересекает грудину слева направо, повторное вмешательство создаст дополнительные риски повреждения ЛВГА. Поэтому в качестве трансплантата мы выбрали ПВГА *in situ*. Этот выбор имеет преимущества, т.к. физиологический кровоток поддерживается с помощью ПВГА в ПМЖА, и она не будет повреждена при необходимости повторного оперативного вмешательства на сердце.

Заключение

Выполнение КШ у пациентов с декстрокардией и SIT является сложной задачей и требует от операционной бригады определенных навыков. Хирурги сталкиваются с рядом проблем и вопросов: предоперационной подготовкой пациентов, положение хирурга слева или справа во время операции, выбора кондуита для анастомоза. КШ может быть успешно выполнено у таких пациентов.

Отношения и деятельность: авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Deuse T, Reitz BA. Heart-lung transplantation in situs inversus totalis. Ann Thorac Surg. 2009;88(3):1002-3. doi:10.1016/j.athoracsur.2009.01.060.
2. Pattakos G, Chrissoheris M, Halapas A, et al. Transcatheter aortic valve replacement in a patient with dextrocardia and situs inversus totalis. Ann Thorac Surg. 2019;107(1):e33-e35. doi:10.1016/j.athoracsur.2018.05.041.
3. Subash S, Simha PP, Manjunatha N. Off-pump coronary artery bypass surgery in a patient with dextrocardia and situs inversus: Anesthetic, surgical consideration and role of transesophageal echocardiography. Heart Views. 2017;18(3):100-103. doi:10.4103/HEARTVIEWS.HEARTVIEWS_5_17.
4. Saad RA, Badr A, Goodwin AT, et al. Should you stand on the left or the right of a patient with dextrocardia who needs coronary surgery? Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2009;9(4):698-702. doi:10.1510/icvts.2009.216317.
5. Murtuza B, Gupta P, Goli G, et al. Coronary revascularization in adults with dextrocardia: Surgical implications of the anatomic variants. Texas Hear Inst J. 2010;37(6):633-40.
6. Makalskiy PD, Vitsukaev VV, Zavgorodniy VN, Yusupov AI. Off-pump coronary artery bypass grafting in a patient with dextrocardia with situs inversus. Russ. Jour. Card. and Cardiovasc. Surg. Kard. i serd.-sosud. khir. 2019;12(3):247-50. (In Russ.) Макальский П. Д., Вицукаев В. В., Завгородний В. Н., Юсупов А. И. Коронарное шунтирование на работающем сердце у больного с декстрокардией при тотальной транспозиции внутренних органов. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2019;12(3):247-50. doi:10.17116/kardio201912031247.