

© CC BY Коллектив авторов, 2019
УДК 616.126.52-089.843:616.132.2-089.86
DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-6-53-55

ПРОТЕЗИРОВАНИЕ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦИЕНТА С ФУНКЦИОНИРУЮЩИМИ КОРОНАРНЫМИ ШУНТАМИ

М. А. Снегирев*, А. А. Пайвин, Д. О. Денисюк

Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница № 40 Курортного района», Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 30.09.19 г.; принята к печати 11.12.19 г.

Мы демонстрируем клинический пример успешного лечения пациента с тяжелой аортальной недостаточностью, ранее перенесшего коронарное шунтирование и имеющего функционирующие коронарные шунты, в том числе маммарно-коронарный. Выполнено протезирование аортального клапана из верхней мини-стернотомии с периферическим (бедренно-бедренным) искусственным кровообращением.

Ключевые слова: мини-стернотомия, мини-инвазивная кардиохирургия, протезирование аортального клапана, периферическое искусственное кровообращение, повторная операция

Для цитирования: Снегирев М. А., Пайвин А. А., Денисюк Д. О. Протезирование аортального клапана у пациента с функционирующими коронарными шунтами. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2019;178(6):53–55. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-6-53-55.

* **Автор для связи:** Михаил Александрович Снегирев, СПбГБУЗ «Городская больница № 40 Курортного района», 197706, Россия, Санкт-Петербург, г. Сестрорецк, ул. Борисова, д. 9. E-mail: msnegirev@hotmail.com.

AORTIC VALVE REPLACEMENT IN PATIENT WITH FUNCTIONING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTS

Mikhail A. Snegirev*, Artem A. Paivin, Dmitrii O. Denisyuk

Saint-Petersburg City Hospital № 40 of Kurortny District, Saint Petersburg, Russia

Received 30.09.19; accepted 11.12.19

We report the clinical case of aortic valve replacement for severe aortic insufficiency in patient who previously was subjected to coronary bypass grafting, with functioning grafts, including internal thoracic artery graft. The procedure was performed from the upper ministernotomy with peripheral (femoral) cardiopulmonary bypass.

Keywords: ministernotomy, minimally invasive cardiac surgery, aortic valve replacement, peripheral cardiopulmonary bypass, redo operation

For citation: Snegirev M. A., Paivin A. A., Denisyuk D. O. Aortic valve replacement in patient with functioning coronary artery bypass grafts. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2019;178(6):53–55. (In Russ.). DOI:10.24884/0042-4625-2019-178-6-53-55.

* **Corresponding author:** Mikhail A. Snegirev, SPbSBHI Saint-Petersburg City Hospital № 40 of Kurortny District, 9, Borisova street, Sestroretsk, Saint Petersburg, 197706, Russia. E-mail: msnegirev@hotmail.com.

Введение. Ситуация, в которой тяжелый порок аортального клапана может развиваться по прошествии времени после выполнения коронарного шунтирования (КШ), не является редкой. Протезирование аортального клапана после КШ, особенно при наличии функционирующих коронарных шунтов, характеризуется повышенным хирургическим риском и представляет собой сложную практическую задачу с точки зрения обеспечения доступа к сердцу, стратегий искусственного кровообращения (ИК) и защиты миокарда. С одной стороны, лечение пациентов с тяжелыми аортальным стенозом, развившимся после ранее перенесенного КШ, на сегодняшний день успешно осуществляется посредством TAVI, тем не

менее пациенты с аортальной недостаточностью нуждаются в выполнении открытой операции [1].

Применение мини-стернотомии при выполнении повторных операций может быть предпочтительным, так как предполагает меньший объем кардиолиза и меньший риск повреждения шунтов [2]. Так, О. И. Орлов et al. [3] опубликовали опыт протезирования аортального клапана у 48 пациентов, ранее перенесших КШ и имеющих, как минимум, функционирующий маммарно-коронарный шунт (МКШ). Средний возраст пациентов составил 78 лет. Пережатие маммарного шунта во время операции не производилось. Периоперационной летальности и интраоперационного повреждения

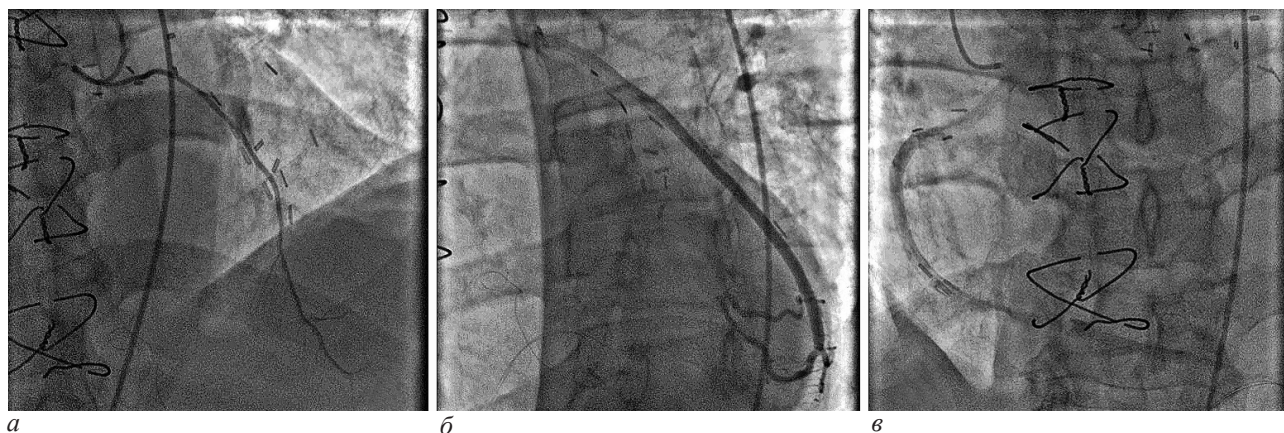


Рис. 1. Предоперационная коронарошунтография: а – маммарно-коронарный шунт к передней межжелудочковой ветви; б – аутовенозный аортокоронарный шунт к огибающей ветви; в – аутовенозный аортокоронарный шунт к задней межжелудочковой ветви

Fig. 1. Preoperative coronary angiography: а – internal mammary artery graft to left anterior descending artery; б – saphenous vein graft to left circumflex artery; в – saphenous vein graft to posterior descending artery

шунтов не было, а общая выживаемость через 1, 5 и 10 лет составила соответственно 94, 87 и 44 %.

Наше клиническое наблюдение демонстрирует возможность коррекции тяжелой аортальной недостаточности у пациента, ранее перенесшего КШ.

Клинический пример. Пациент Т., 68 лет, поступил в Городскую больницу № 40 с жалобами на одышку при ходьбе по прямой до 100 м, а также на снижение переносимости рутинных бытовых нагрузок. Кроме того, пациент стал отмечать отеки стоп и голеней.

Известно, что в 2012 г. пациенту было выполнено КШ: маммарно-коронарное шунтирование передней межжелудочковой ветви, аутовенозное аортокоронарное шунтирование огибающей ветви, правой коронарной артерии. Послеоперационный период протекал без особенностей. Самочувствие стало ухудшаться через 3 года после операции: возникла одышка и отеки нижних конечностей, в связи с чем пациент обратился к кардиологу. По данным электрокардиографии, выявлена аортальная недостаточность 3-й степени (объем регургитации – 83 мл), умеренная дилатация камер сердца (КДО – 164 мл). Предоперационная коронарошунтография показала нормальное функционирование шунтов (рис. 1).

При проведении предоперационного обследования был выявлен диастаз краев грудины до 10 мм на всем протяжении, а также стабильное повышение уровня креатинина до 176 мкмоль/л.

На основании дообследования был сформулирован клинический диагноз: основной: 1) «Приобретенный порок сердца. Аортальная недостаточность 3-й степени»; 2) «Ишемическая болезнь сердца. Состояние после КШ от 2012 г. Гипертоническая болезнь III стадии. Артериальная гипертензия 2-й степени. Риск сердечно-сосудистых осложнений – 4».

Осложнения основного: «Хроническая сердечная недостаточность III функционального класса по NYHA. Послеоперационный диастаз фрагментов грудины».

Сопутствующий: «Ожирение 2-й степени (индекс массы тела – 32 кг/м²). Бронхиальная астма смешанного генеза, легкое течение, ремиссия. Мочекаменная болезнь. Хронический пиелонефрит, вне обострения. Хроническая болезнь почек 3а стадии (скорость клубочковой фильтрации по MDRD – 56 мл/мин)».

Предоперационный показатель EuroSCORE II составил 6,9 %.

Пациенту была выполнена повторная операция на сердце (рис. 2): верхняя мини-стернотомия, протезирование аортального клапана в условиях бедренно-бедренного ИК и холодной

кровяной кардиopleгии. Реостеосинтез грудины титаноловыми скобами. Продолжительность операции составила 305 мин, время ИК – 187 мин, время аноксии миокарда – 88 мин.

Описание операции: после инициации ИК через правые бедренные сосуды выполнен разрез по старому стернотомному рубцу. Верифицирован диастаз грудины до 2 см с формированием ложного сустава. Выполнена верхняя j-образная министернотомия до 4-го межреберья. В дальнейшем мобилизованы коронарные шунты, восходящая аорта. Маммарный шунт не подвергался мобилизации и пережатию. После пережатия аорты над уровнем аортокоронарных шунтов выполнена антеградная кардиopleгия в корень аорты (в дальнейшем избирательная кардиopleгия в устья коронарных артерий и шунтоплегия через проксимальные анастомозы). Л-образная аортотомия выше места анастомозов. При ревизии: определяется тотальная недостаточность за счет расширения корня аорты, деформации аортальных полулуний с нарушенной коаптацией. Полулуния резецированы. В супрааннулярную позицию имплантирован механический протез П-образными швами на прокладках. Аортотомическое отверстие ушито полипропиленом 4/0. После профилактики воздушной эмболии и отключения ИК выполнено укрепление нижней части грудины и закрытие министернотомии титаноловыми омегаобразными скобами 30 мм.

В послеоперационном периоде отмечались явления почечной недостаточности с повышением уровня креатинина до 211 мкмоль/л, что не сопровождалось снижением темпа диуреза. Дальнейшее течение послеоперационного периода протекало без особенностей. Пациент был переведен в отделение реабилитации кардиологического профиля на 7-е сутки после операции. Через 1 год после операции пациент чувствовал себя удовлетворительно и отмечал существенное улучшение самочувствия, хорошую переносимость физических нагрузок. На контрольной эхокардиографии продемонстрированы нормальные показатели работы протеза. Диастаз грудины не определялся.

Обсуждение. Таким образом, приведенный клинический пример демонстрирует возможности министернотомии при проведении нестандартной операции повышенного риска – протезирования аортального клапана у пациента с функционирующими коронарными шунтами. Операционный риск в данном случае характеризовался необходимостью тщательного выделения восходящей аорты

при выраженном спаечном процессе и, как следствие, возможностью повреждения функционирующих коронарных шунтов. Функционирующий маммарный шунт усложнял стратегию защиты миокарда. Выбор мини-стернотомии привел к ограничению зоны необходимого кардиолиза (ограничивавшегося выделением восходящей аорты и проксимальных сегментов анастомозов с аортой), а периферическое бедренно-бедренное ИК позволило избежать трудностей, связанных с центральным подключением ИК при ограниченном доступе. Регулярного выполнения селективной антеградной кардиopleгии было достаточно для проведения эффективной защиты миокарда. Однако О. Т. Орлов et al. [3] предлагают проведение трансюгулярной ретроградной кардиopleгии в ходе таких вмешательств. Поддержание стабильного перфузионного давления в ходе проведения ИК (среднее перфузионное давление – более 70 мм рт. ст.) вместе с предоперационной нефропротективной подготовкой и мониторингом уровня азотемии позволили минимизировать повреждение почек, связанное с ИК, что дало возможность избежать усугубления имевшейся ранее почечной недостаточности.

Заключение. Верхняя мини-стернотомия позволяет эффективно и безопасно выполнять протезирование аортального клапана у пациентов с ранее выполненным КШ и функционирующими коронарными шунтами, в том числе с маммарно-коронарным. Периферическое ИК в данном случае является методом выбора и упрощает этап кардиолиза. Подобные вмешательства рационально выполнять хирургам, имеющим опыт повторного коронарного шунтирования и операций на аорте, а также опыт мини-инвазивных вмешательств в кардиохирургии.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

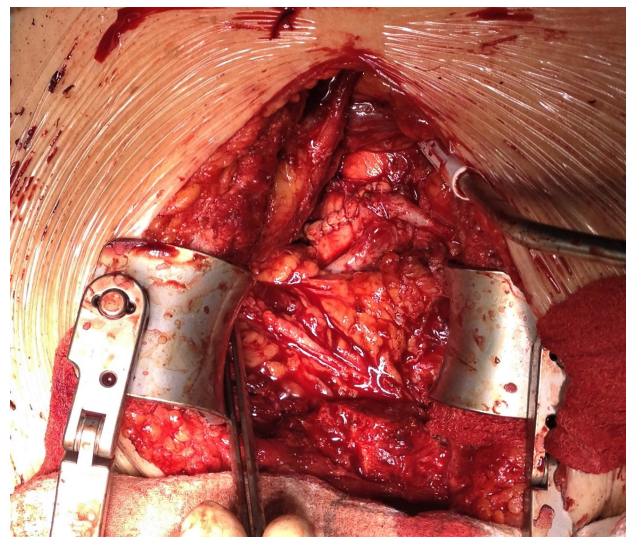


Рис. 2. Протезирование аортального клапана (при функционирующих коронарных шунтах) из верхней мини-стернотомии до 4-го межреберья. Обращает на себя внимание выраженный спаечный процесс в области восходящей аорты. Выделены аутовенозные шунты к огибающей ветви и правой коронарной артерии, восходящая аорта, визуализируется Л-образная линия аортотомического шва

Fig. 2. Aortic valve replacement (with functioning coronary grafts) from upper ministernotomy at 4th intercostal space. Abundant adhesions around ascending aorta are noticed. Saphenous vein grafts to left circumflex and right coronary artery, ascending aorta and L-type aortotomy are clearly seen

ЛИТЕРАТУРА

1. Lytle B. W. Aortic valve replacement after bypass surgery : surgical (SAVR) or transcatheter (TAVR) // J. Thorac. Dis. 2017. Vol. 9, № 9. P. 2714–2715.
2. Fudulu D., Lewis H., Benedetto U. et al. Minimally invasive aortic valve replacement in high risk patient groups // J. Thorac. Dis. 2017. Vol. 9, № 6. P. 1672–1696.
3. Orlov O. I., Kaleda V. I., Shah V. I. et al. Ministernotomy aortic valve surgery in patients with prior patent mammary artery grafts after coronary artery bypass grafting // Eur. Journ. of Cardio-Thoracic Surgery. 2018. Vol. 55, № 6. P. 1174–1179.

REFERENCES

1. Lytle B. W. Aortic valve replacement after bypass surgery: surgical (SAVR) or transcatheter (TAVR). J Thorac Dis. 2017;9(9):2714–2715.
2. Fudulu D., Lewis H., Benedetto U. et al. Minimally invasive aortic valve replacement in high risk patient groups. J Thorac Dis. 2017;9(6):1672–1696.
3. Orlov O. I., Kaleda V. I., Shah V. I. et al. Ministernotomy aortic valve surgery in patients with prior patent mammary artery grafts after coronary artery bypass grafting. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. 2018;55(6):1174–1179.

Информация об авторах:

Снегирев Михаил Александрович, сердечно-сосудистый хирург, Городская больница № 40 Курортного района (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-2820-2144; Пайвин Артем Александрович, д-р мед. наук, сердечно-сосудистый хирург, заведующий КХО, Городская больница № 40 Курортного района (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-0937-3009; Денисюк Дмитрий Олегович, канд. мед. наук, сердечно-сосудистый хирург, Городская больница № 40 Курортного района (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-9255-4497.

Information about authors:

Snegirev Mikhail A., Cardiac surgeon, City Hospital № 40 (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-2820-2144; Paivin Artem A., PhD, Dr. Sci. (Med.), Chief cardiac surgeon, City Hospital № 40 (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-0937-3009; Denisjuk Dmitriy O., PhD, Cardiac surgeon, City Hospital № 40 (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-9255-4497.