



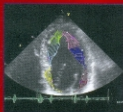
ЖУРНАЛ
ИМЕНИ
АКАДЕМИКА
Б.В. ПЕТРОВСКОГО

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ



■ Резекция печени

→ стр. 30



■ Физиология сердца

→ стр. 70



■ Трансплантация
поджелудочной железы

→ стр. 54



ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЗАКРЫТИЕ ПАРАПРОТЕЗНОЙ АОРТАЛЬНОЙ ФИСТУЛЫ ОККЛЮДЕРОМ SEARCARE PDA

С.А. Абугов, В.В. Раскин, М.В. Пурецкий, Ю.В. Фролова, Г.В. Марданян,
Т.А. Буравихина, А.В. Домбровская, С.Л. Дземешкевич

ФГБУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского» РАМН, Москва

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Абугов Сергей Александроич –
доктор медицинских наук,
профессор, руководитель отдела
рентгенохирургии и артериологии
ФГБУ «Российский научный
центр хирургии им. акад.
Б.В. Петровского» РАМН
E-mail: sabugov@gmail.com

Парааортальная фистула после протезирования аортального клапана увеличивает смертность и может приводить к сердечной недостаточности, требующей лечения. Повторная операция все еще является методом выбора, однако она сопряжена с высоким риском развития осложнений. В последнее время альтернативой хирургическому лечению становится эндоваскулярное («рескопное») закрытие парапротезной фистулы с помощью окклюдеров (или спиралей). Мы описываем эндоваскулярное закрытие парапротезной аортальной фистулы у 72-летней пациентки, подвергшейся протезированию аортального клапана биологическим протезом. Пациентке с высоким риском повторной операции в связи с сопутствующей патологией под контролем аортографии и чреспищеводной ЭхоКГ выполнена эндоваскулярная имплантация окклюдера SearCare PDA 8×10 мм. Кратко- и среднесрочный результаты операции были хорошими, отмечено снижение степени аортальной регургитации с AP 3–4 до AP 1. Эндоваскулярное закрытие парапротезной фистулы с использованием окклюдеров является выполнимой, но технически сложной процедурой. Мы полагаем, что оценка риска и пользы реоперации и эндоваскулярного способа закрытия должна проводиться консилиумом с участием сердечно-сосудистых и эндоваскулярных хирургов.

Клинический эксперимент. Журн. им. акад. Б.В. Петровского. – 2013. – № 1. – С. 87–90.

Ключевые слова:

протезирование
аортального клапана,
парапротезная фистула,
эндоваскулярный окклюдер

Percutaneous closure of an aortic paravalvular leak with the SearCare PDA occluder

S.A. Abugov, V.V. Raskin, M.B. Puresky, Yu.V. Frolov, G.V. Mardanyan, T.A. Buravikhina,
A.V. Dombrovskaya, S.L. Dzemeshkevich

Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow

Paravalvular leak (PVL) following to aortic valve replacement increases mortality and can result to heart failure, that requires treatment. Re-operation is still the treatment of choice, but it is associated with a high risk of complication. Recently, endovascular (percutaneous) closure of paravalvular leaks with occluders (or coils) have become an alternative to surgery. We describe the percutaneous closure of an aortic paravalvular leak in a 72-year-old woman, who had undergone aortic valve replacements with biological prosthesis. The patient, who was at high surgical risk due to comorbidities, un-

derwent the endovascular implantation of SearCare PDA occluder 8x10mm device accompanied by radiography and transesophageal echocardiography. The early and mid term outcomes of the procedure were favorable, the degree of aortic regurgitation decreased from AR 3–4 to AR 1. Percutaneous closure of PVL using the occluder devices is feasible, but technically demanding procedure. We think that cardiothoracic surgeons and interventional cardiologists should collaborate in the evaluation the risk and benefit of reoperation or percutaneous closure of paravalvular leaks.

CORRESPONDENCE

Абугов Сергей А. – к.м.н., профессор,
руководитель отдела рентгенохирургии
и артериологии Петровского Национального
научного центра хирургии
E-mail: sabugov@gmail.com

Key words:

aortic valve replacement,
paravalvular leak,
endovascular occluder

Clin. Experiment. Surg. Petrovsky J. – 2013. – N 1. – P. 87–90.

Протезирование аортального клапана (ПАК) – самая распространенная операция у пациентов с клапанной патологией. Практические руководства рекомендуют использование биологических протезов у пациентов старше 65 лет [1]. С увеличением продолжительности жизни населения количество таких операций стремительно растет. Так, среди пациентов старше 70 лет число больных с биологическими клапанами сердца значительно возросло – с 87% в 2004–2005 гг. до 95% в 2008–2009 гг. [2]. С ростом числа операций увеличиваются и случаи дисфункций протезов вследствие клапанозависимых осложнений. Одно из основных осложнений после ПАК – парапротезная фистула, оказывающая значительное влияние на ранний клинический и отдаленный результат. Наличие парапротезной аортальной регургитации после ПАК ассоциируется с увеличением смертности пациентов [3, 4]. Несмотря на то что повторное открытое хирургическое вмешательство считается стандартом для лечения данного осложнения, оно часто связано с высоким риском развития осложнений и смертности. Альтернативой повторной операции может служить эндоваскулярный метод закрытия парапротезных фистул.

Клинический случай

Пациентка Н., 72 лет.

Предъявляла жалобы на одышку и давящую боль в грудной клетке при минимальных физических нагрузках, иногда в покое, в том числе и в ночные часы.

Анамнез: более 15 лет назад при выполнении ЭхоКГ впервые был выявлен аортальный стеноз. В дальнейшем выраженность стеноза прогрессировала, от неоднократно предлагавшихся оперативных вмешательств пациентка отказывалась. По данным ЭхоКГ от 2009 г. пиковый гра-

диент давления (PGr) на аортальном клапане (АК) – 84 мм рт. ст., от 2011 г. – 100 мм рт. ст.

24.10.2012: по данным ЭКГ – неполная блокада передней левой ветви пучка Гиса, гипертрофия миокарда левого желудочка;

по данным РГ грудной клетки – горизонтальное положение сердца, увеличение в объеме за счет левого желудочка. Кальциноз АК;

по данным ЭхоКГ – ФВ 65%, ТМЖП – 1,2 см, ТЗСЛЖ – 1,3 см, АК: створки изменены, отмечен выраженный кальциноз створок с переходом на аортальное фиброзное кольцо, основание передней митральной створки; PGr – 147/93 мм рт. ст. Аортальная недостаточность I степени;

по данным коронарной ангиографии – передняя нисходящая артерия, огибающая артерия, правая коронарная артерия – без гемодинамически значимых стенозов.

06.11.2012 – операция протезирования АК биологическим протезом Sorin Mitroflow № 19;

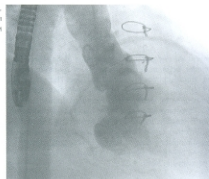
по данным интраоперационной чреспищеводной ЭхоКГ после операции на протезе АК Mitroflow 19: V_{max} – 2,5 м/с, PGr – 20,0/11,6 мм рт. ст. При ЦДК: в области конъюнктуры правой коронарной (RC) и некоронарной (NC) створок определена парапротезная фистула диаметром 2–3 мм с регургитацией до I–II степени.

В послеоперационном периоде отмечено увеличение дисфункции протеза:

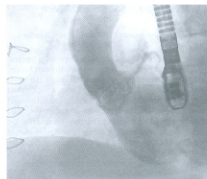
по данным контрольной чреспищеводной ЭхоКГ – протез АК: V_{max} – 3,4 м/с, PGr – 45/24 мм рт. ст. При ЦДК: аортальная недостаточность III–IV степени. В проекции RC определена парапротезная фистула шириной 6,5 мм. Струя регургитации занимает практически весь ВОЛЖ и достигает уровня ниже головок пилларных мышц.

С учетом весьма высокого риска повторной операции консилиумом в составе кардиохирургов, эндоваскулярных хирургов, кардиологов, анестезио-

Рис. 1. Аортография. Аортальная регургитация III степени



а



б

логов-реаниматологов принято решение об эндоваскулярном закрытии парaproтезной фистулы.

28.11.2019 – закрытие парaproтезной фистулы системой SearCare PDA:

процедура – под местной анестезией 0,5% раствором новокаина пунктирована и катетеризована правая общая бедренная артерия. Установлен интродюсер.

Выполнена контрольная аортография, на которой визуализируется аортальная парaproтезная фистула с регургитацией III степени (рис. 1).

При чреспищеводной ЭхоКГ размер дефекта составил 6,5 мм. Диагностический катетер проведен через парaproтезную фистулу (рис. 2).

Затем через систему доставки под контролем РГ и ЭхоКГ проведен и позиционирован окклюдер SearCare PDA размером 6x10 мм (рис. 3).

На контрольной чреспищеводной ЭхоКГ отмечена хорошая фиксация окклюдера, аортальная недостаточность II степени. Диаметр резидуальной парaproтезной фистулы – 3 мм. Центральная транс-парaproтезная регургитация IV – 5 мм. Таким образом, получено уменьшение диаметра парaproтезной фистулы в 2 раза.

При контрольных ЭхоКГ в постоперационном периоде отмечено уменьшение степени аортальной недостаточности. Перед выпиской пациентки по данным трансторакального ЭхоКГ – аортальная недостаточность I степени.

Пациентка наблюдается амбулаторно, в настоящее время одышка при обычных физических нагрузках не беспокоит.

Через 3 мес:

по данным контрольной ЭхоКГ – левый желудочек: ФВ – 62%, ТМЖП – 0,9 см, ТЗСЛЖ – 1,0 см. Локальная сократимость не нарушена.

Протек АК: V_{max} – 3,3 м/с, PGr – 44/24 мм рт. ст. При ЦДДС: аортальная недостаточность I степени.

Митральная недостаточность I степени. Трикуспидальная недостаточность I степени. Недоста-

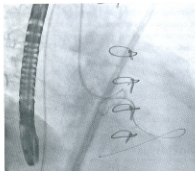


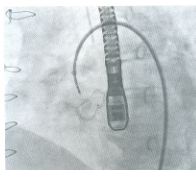
Рис. 2. Проведение диагностического катетера и проводника через парaproтезную фистулу

точность клапана легочной артерии 0–1 степени. Легочной гипертензии нет.

Обсуждение

В настоящий момент основной способ лечения больных с дисфункциями искусственных клапанов сердца – хирургическая коррекция. Однако, несмотря на достигнутые успехи в кардиохирургии, сохраняется высокий уровень летальности, который при парaproтезных фистулах достигает, по данным разных авторов [5–10], более 10%. Альтернативой хирургической коррекции парaproтезных фистул может служить эндоваскулярный метод.

Вместе с тем необходимо отметить, что эндоваскулярная коррекция парaproтезных фистул изучена не в полной мере. В настоящее время нет данных об отдаленных результатах метода. Процедура занимает много времени, технически сложна, требует слаженной работы рентгенохирургов и специалистов функциональной диагностики. Успешное позиционирование окклюдера достигается в 62–92% случаев [11]. В основном во время процедуры заключается в уменьшении площади



а

б

Рис. 3. Позиционирование (а) и освобождение (б) от доставляющего устройства окклюдера SearCare PDA

фистулы, что у большинства пациентов приводит к снижению функционального класса сердечной недостаточности по NYHA на одну ступень. Нерешенным остается вопрос о площади резидуальной фистулы: закроется ли она с течением времени и каким будет ее влияние на гемолиз. Эндотелизация окклюдера может привести как к полному закрытию резидуального просвета фистулы (так в теории), так и к увеличению площади оставшегося просвета за счет радиальной силы устройства.

Литература

1. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012) // *Eur. Heart J.* – 2012. – Vol. 33. – P. 2451–2496.
2. Dunning J., Gao H., Chambers J. et al. Aortic valve surgery: Marked increases in volume and significant decreases in mechanical valve use – an analysis of 41,227 patients over 5 years from the Society for Cardiothoracic Surgery in Great Britain and Ireland National database // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2011. – Vol. 142 (4). – P. 776–782. e3.
3. Lombardino C., Capodanno D., Romondo A. et al. Incidence and predictors of early and late mortality after transcatheter aortic valve implantation in 563 patients with severe aortic stenosis // *Circulation*. – 2011. – Vol. 123. – P. 299–308.
4. Zahn R., Gershon B., Grabo E. et al. The German transcatheter aortic valve interventions: registry investigators. Transcatheter aortic valve implantation: first results from a multi-centre real-world registry // *Eur. Heart J.* – 2011. – Vol. 32. – P. 198–204.
5. Passini S., Ottino G., Forsegnati P.G. et al. Reoperations on heart valve prostheses: An analysis of operative risks and late results // *Ann. Thorac. Surg.* – 1990. – Vol. 50. – P. 590–596.
6. Cohe L.H., Aranki S.F., Rizzo R.J. et al. Decrease in operative risk of reoperative valve surgery // *Ann. Thorac. Surg.* – 1993. – Vol. 56. – P. 15–20.
7. Jones J.H., O'Kane H., Gladstone D.J. et al. Repeat heart valve surgery: Risk factors for operative mortality // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2001. – Vol. 122. – P. 913–918.
8. Lytle B.W., Cosgrove D.M., Taylor P.C. et al. Reoperations for valve surgery: Perioperative mortality

В настоящее время эндоваскулярное закрытие парапротезной фистулы выполнимо и может быть методом выбора у пациентов высокого риска повторной операции [12–15]. В каждой ситуации необходим мультидисциплинарный подход (с участием кардиохирурга, эндоваскулярного хирурга, специалиста функциональной диагностики) с оценкой риска и пользы повторной операции, а также эндоваскулярного закрытия парапротезной фистулы.

- and determinants of risk for 1,000 patients, 1958–1984 // *Ann. Thorac. Surg.* – 1986. – Vol. 42. – P. 632–643.
9. Akles C.W., Buckley M.J., Doggett W.M. et al. Risk of reoperative valve replacement for failed mitral and aortic bioprostheses // *Ann. Thorac. Surg.* – 1998. – Vol. 65. – P. 1545–1551.
10. Tyers G.F., Jamieson W.R., Munro A.J. et al. Reoperation in biological and mechanical valve populations: Fate of the reoperative patient // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995. – Vol. 60. – P. S464–S468.
11. Y. Shupik, R. Hirsch, R. Kornowski et al. Percutaneous closure of perivalvular leaks with Amplatzer occluders: feasibility, safety, and short term results // *J. Heart Valve Dis.* – 2007. – Vol. 16(3). – P. 305–313.
12. Pate G.F., Al Zubaidi A., Chandavimal H. et al. Percutaneous closure of prosthetic paravalvular leaks: case series and review // *Catheter Cardiovasc. Interv.* – 2006. – Vol. 68 (4). – P. 528–533.
13. Webb J.G., Pale G.E., Munt B.J. Percutaneous closure of an aortic prosthetic paravalvular leak with an Amplatzer duct occluder // *Catheter Cardiovasc. Interv.* – 2005. – Vol. 65(1). – P. 69–72.
14. Sorajja P., Cobalka A.K., Hagler D.J. et al. Successful percutaneous repair of perivalvular prosthetic regurgitation // *Catheter Cardiovasc. Interv.* – 2007. – Vol. 70(6). – P. 815–823.
15. Dussault G.R., Romero L., Ramirez A., Sepulveda L. Successful percutaneous closure of paraprosthetic aorto-right ventricular leak using the Amplatzer duct occluder // *Catheter Cardiovasc. Interv.* – 2006. – Vol. 67 (5). – P. 976–980.