

DOI:10.23873/2074-0506-2017-9-2-108-112

Резекция аневризмы брюшного отдела аорты**у пациента с пересаженной почкой****А.Е. Зотиков¹, З.А. Адырхаев^{1,2}, А.С. Ивандаев¹, А.В. Кожанова¹, В.В. Казеннов¹,
И.Е. Тимина^{1,3}, А.В. Шаршаткин⁴, А.В. Покровский¹**¹ ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ, Москва, Россия;² ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, Москва, Россия;³ ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ, Москва, Россия;⁴ ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА России, Москва, РоссияКонтактная информация: Андрей Евгеньевич Зотиков, профессор, д.м.н., ведущий научный сотрудник
отделения хирургии сосудов Института хирургии им. А.В. Вишневского, Москва, Россия, e-mail: zotikov@ixv.ru

Дата поступления статьи: 09.01.2017

Ежегодно в мире отмечается рост числа пересадок почки у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности. О частоте развития аневризмы брюшного отдела аорты у больных с пересаженной почкой можно судить лишь по отдельным публикациям. Так, по данным Cron, среди 2133 пациентов, которым была выполнена пересадка почки, аневризма аорты была выявлена в 29 случаях, что составило 1,35%. Операции по поводу аневризмы брюшного отдела аорты у данной группы больных по-прежнему остаются редкостью в практике сосудистого хирурга и ставят перед нами ряд принципиальных вопросов, которые не имеют хрестоматийных ответов. При гетеротопической пересадке ишемия почки во время пережатия аорты является критически значимым аспектом лечения этой группы пациентов, недооценка которого может потенциально привести к потере трансплантата. Ряд авторов считают, что дополнительная защита почки во время пережатия аорты не обязательна, а операция может быть выполнена без вреда для трансплантата при быстрой технике протезирования. Ниже представляем наше клиническое наблюдение резекции аневризмы инфраренального отдела аорты у больного после гетеротопической пересадки почки без защиты трансплантата.

Ключевые слова: аневризма аорты, пересадка почки, ишемия трансплантата

Зотиков А.Е., Адырхаев З.А., Ивандаев А.С. и др. Резекция аневризмы брюшного отдела аорты у пациента с пересаженной почкой. Трансплантология. 2017;9(2):108–112. DOI:10.23873/2074-0506-2017-9-2-108-112

Resection of the abdominal aorta aneurysm**in a patient with a transplanted kidney****A.E. Zotikov¹, Z.A. Adyrkhaev^{1,2}, A.S. Ivandaev¹, A.V. Kozhanova¹, V.V. Kazennov¹,
I.E. Timina^{1,3}, A.V. Sharshatkin⁴, A.V. Pokrovskiy¹**¹ A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow, Russia;² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia;³ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia;⁴ Federal Clinical Center for High Medical Technologies of FMBA of Russia, Moscow, RussiaCorrespondence to: Andrei E. Zotikov, Professor, Dr. Med Sci., Leading Researcher of the Vascular Surgery Department
at A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow, Russia, e-mail: zotikov@ixv.ru

Received: 9 January 2017

The number of kidney transplants in patients with end-stage chronic renal disease is annually increasing all over the world. But the incidence of abdominal aorta aneurysm in patients with allografted kidney can be assessed from very few published reports. D.C.Cron et al revealed 29 cases of aorta aneurysm among 2133 patients who underwent kidney transplantation, thus the incidence making 1.35%. Surgery for abdominal aorta aneurysm in this patient population still remains a rarity in the practice of a vascular surgeon and so puts a number of fundamental questions for us that do not have ready-published answers. In heterotopic transplantation, the kidney ischemia during aortic cross-clamping is a crucial aspect in the treatment of this patient population, and if underestimated, it can potentially lead to the graft loss. A number of authors do not consider an additional protection of the kidney to be obligatory during the aortic cross-clamping, and they believe the surgery can be performed safely for the graft by using a quick suture of the prosthesis. Below we present our clinical case report of the infra-renal aorta aneurysm resection without a graft protection in a patient after heterotopic kidney transplantation.

Keywords: aortic aneurysm, kidney transplantation, transplant ischemiaЗотиков А.Е., Адырхаев З.А., Ивандаев А.С., et al. Resection of the abdominal aorta aneurysm in a patient with a transplanted kidney. *Transplantologiya*. 2017;9(2):108–112. (In Russian). DOI:10.23873/2074-0506-2017-9-2-108-112

Введение

Ежегодно в мире отмечается рост числа пересадок почки у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности. О частоте развития аневризмы брюшной аорты (АБА) у больных с пересаженной почкой можно судить лишь по отдельным публикациям. Так, по данным Стон, из 2133 пациентов, которым была выполнена пересадка почки, АБА была выявлена в 29 случаях, что составило 1,35% [1]. Некоторые авторы считают, что за счет ингибирования синтеза хондроитинсульфата, участвующего в замедлении ремоделирования стенки сосуда, постоянный прием глюкокортикоидов, направленный на профилактику отторжения трансплантата, является предрасполагающим фактором развития АБА [2, 3]. Операции по поводу АБА у данной группы пациентов по-прежнему остаются редкостью в практике сосудистого хирурга и ставят перед нами ряд принципиальных вопросов, которые не имеют хрестоматийных ответов. При обзоре литературы нами было найдено более 100 сообщений об открытых и эндоваскулярных реконструкциях АБА у больных после пересадки почки. При гетеротопической пересадке ишемия почки во время пережатия аорты является критически значимым аспектом лечения данной группы пациентов, недооценка которого может потенциально привести в потере трансплантата. В доступной литературе описано много вариантов защиты аллотрансплантата во время пережатия аорты; к таким методам относят: временный подмышечно-бедренный шунт, подмышечно-бедренный обход, аортобедренный обход, бедренно-бедренный и подмышечно-бедренный обходы с использованием аппарата искусственного кровообращения, различные варианты гипотермии (системная, местная, холодовая перфузия) [4–9]. Кроме этого, имеются описания резекции АБА, проводимые без использования каких-либо методов защиты почки во время пережатия аорты. Выбор метода хирургического пособия и варианта защиты трансплантата в каждом случае определяется индивидуально и по-прежнему является предметом дискуссий.

Ниже представляем наше клиническое наблюдение резекции аневризмы инфраренального отдела аорты у больного после гетеротопической пересадки почки без защиты трансплантата.

Клиническое наблюдение

Больной С. 51 года был госпитализирован 16 июня 2016 г. в отделение хирургии сосудов Института хирургии им. А.В. Вишневского.

При поступлении жалоб не предъявлял. С 33 лет страдает артериальной гипертензией с максимальным подъемом давления до 200 мм рт.ст. Гипотензивная терапия проводилась нерегулярно. В ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова» 13 января 2016 г. ему была выполнена аллотрансплантация трупной почки в левую подвздошную область.

Учитывая наличие аневризмы аорты, выявленной во время трансплантации почки, пациент был направлен на консультацию в Институт хирургии им. А.В. Вишневского. При обследовании на амбулаторном этапе, по данным цветного дуплексного сканирования, диаметр брюшного отдела аорты на уровне непарных висцеральных ветвей составил 24,9 мм. Отступя примерно 6,5 см от висцеральных артерий, аорта аневризматически расширяется с максимальными размерами 64 x 63 мм, протяженность аневризмы – 113 мм. В просвете аневризмы визуализируются полуконцентрические тромботические массы толщиной до 30 мм (проходимый просвет аорты составляет 33 x 29 мм). Левая общая подвздошная артерия не расширена, в устье имеет диаметр 12,8 мм, проходима, кровоток магистральный, наружная подвздошная артерия не изменена, отступя от ее устья на 25 мм определяется имплантированная почечная артерия диаметром 4,4 мм. В устье – правая общая подвздошная артерия диаметром до 11 мм, в средней трети наблюдается аневризма диаметром до 23 мм, распространяющаяся практически до бифуркации. С учетом единственной функционирующей почки выполнение компьютерной томографии (КТ) с контрастированием не проводилось.

С целью выполнения резекции аневризмы аорты 16 июня 2016 г. пациент был госпитализирован в отделение хирургии сосудов Института хирургии им. А.В. Вишневского. Общее состояние на момент поступления удовлетворительное, по органам и системам значимых отклонений не выявлено; в анализах крови уровень гемоглобина составил 144 г/л, мочевины – 4,41 ммоль/л, креатинина – 113 мкмоль/л.

На следующий день пациенту была выполнена операция в объеме: резекция аневризмы инфраренального отдела аорты с линейным протезированием, резекция аневризмы правой общей подвздошной артерии с общеподвздошно-общеподвздошным протезированием. Доступ к аорте выполнен через срединную лапаротомию, после чего выделена аневризма аорты, начинавшаяся ниже левой почечной артерии и распространявшаяся до бифуркации; максимальный диаметр аневризмы аорты составил 70 мм.

После гепаринизации и вскрытия аневризматического мешка поочередно выполнено формирование проксимального и дистального анастомозов между аортой и протезом из политетрафторэтилена по типу «конец в конец» непрерывным обвивным швом полипропиленовой нитью 3/0. Время пережатия аорты, а соответственно и тепловой ишемии трансплантата составило 23 минуты. Далее была выделена правая общая подвздошная артерия до ее бифуркации, в средней трети отмечена аневризма диаметром до 30 мм; предпринята попытка резекции аневризмы подвздошной артерии с общеподвздошно-наружно-подвздошным протезированием, однако ввиду прорезывания швов дистальный анастомоз был сформирован с общей бедренной артерией.

В течение первых суток диурез составил 1900 мл, на следующий день пациент был переведен из отделения реанимации и интенсивной терапии в профильное отделение. При контрольном ультразвуковом исследовании протезы проходимы, по обоим общим бедренным артериям наблюдался кровоток магистрального типа, внутривисцеральный кровоток в пересаженной почке обеднен, но по стволу почечной артерии определялся ламинарный кровоток с линейной скоростью кровотока, равной 60 см/с.

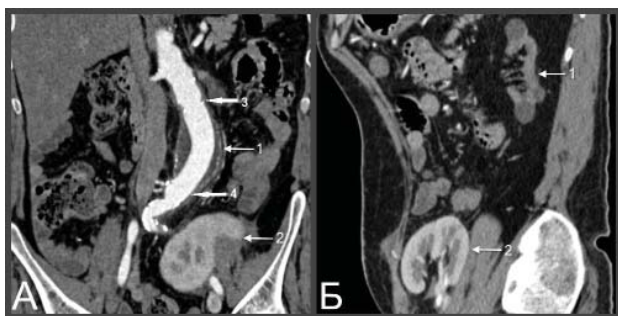


Рис. 1. Послеоперационная компьютерная томографическая ангиография. А – коронарная проекция: аневризма аорты (1); пересаженная почка (2); проксимальный анастомоз (3); дистальный анастомоз (4). Б – сагиттальная проекция: сморщенная почка (1); аневризма аорты (2)

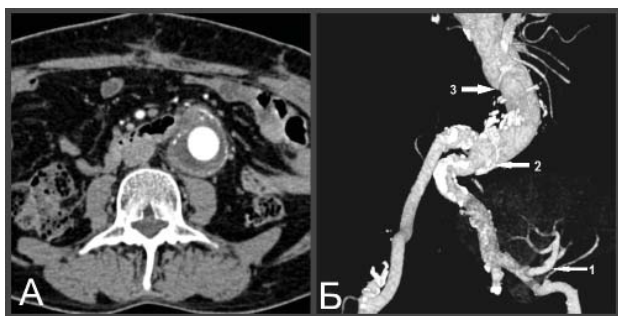


Рис. 2. Послеоперационная компьютерная томографическая ангиография. А – аксиальная проекция. Б – 3D-реконструкция: проходимость почечной артерии (1); дистальный анастомоз (2); проксимальный анастомоз (3)

Послеоперационный период протекал гладко, пациент был выписан на 5-е сутки после операции. В августе 2016 г. была выполнена контрольная КТ-ангиография, по которой определялись проходимость протеза аорты, правой подвздошной артерии и почечная артерия (рис. 1, 2).

Обсуждение

Впервые резекция АБА у пациента с пересаженной почкой была описана в 1976 г.: Shons et al. выполнил экстраанатомическое подмышечно-бедренное шунтирование и резекцию воспалительной аневризмы без ее протезирования; пациентка умерла на 106-е сутки от кровотечения из культи аорты [5]. Эндопротезирование аорты при пересаженной почке впервые произвел Lepäntalo в 1999 г. [10]. В 2009 г. Leon представил метаанализ лечения АБА у больных с пересаженной почкой [11]. По его данным, к 2009 г. были выполнены 19 эндопротезирований аорты и 138 открытых резекций аорты у пациентов после пересадки почки. Одно эндопротезирование было произведено в экстренном порядке у больного с разрывом аневризмы аорты, после операции функция трансплантата была сохранена. В группе эндоваскулярных операций в 9 случаях наблюдались осложнения: эндолик I типа – у 2 пациентов, эндолик II типа – у 5, эндолик IV типа – у 1 и у 1 больного в послеоперационном периоде на фоне расслоения бедренной артерии развилась клиника острой ишемии нижней конечности. Трое пациентов (15,7%) из 19 умерли на 5-й, 7-й и 13-й месяцы от рака толстой кишки, геморрагического инсульта и сепсиса соответственно. Летальность при открытых операциях составила 2,8% (4 случая), один смертельный исход при этом наступил в ближайшем периоперационном периоде, а другие смертельные исходы – через 1,5 месяца, 2 месяца и 2 года. Причины смерти были соответственно: кровотечение, сепсис, кровотечение из культи аорты и расслоение грудной аорты. Этой же группой авторов обобщены варианты защиты трансплантата (таблица).

В отечественной литературе описаны два клинических наблюдения лечения больных с пересаженной почкой по поводу АБА. Б.В. Фадин и соавт. выбрали и успешно выполнили резекцию АБА с протезированием и использованием холодной перфузии почки в качестве метода защиты аллографта [12]. Первое эндопротезирование аорты у больного с пересаженной почкой описал Р.И. Хабазов [13]. Ряд авторов считают, что дополнительная защита почки во время пере-

жатия аорты не обязательна, а операция может быть выполнена без вреда для трансплантата при быстрой технике протезирования.

Таблица. Варианты защиты почки при открытых операциях (по данным Leon)

Вариант защиты почки	Количество наблюдений
Постоянный или временный подмышечно-бедренный шунт	29
Холодовая перфузия почки	15
Бедренно-бедренный и подмышечно-бедренный обходы с использованием аппарата искусственного кровообращения	10
Подмышечно- или аортобедренный обход	6
Местная гипотермия с ледяной крошкой	3
Аортопочечное шунтирование	3
Удаление аллотрансплантата с последующей реплантацией	1
Кардиопульмональный обход	2
Системная гипотермия	1
Перекрестное бедренно-бедренное шунтирование	4
Отсутствие защиты почки	22
Нет данных	39

*Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов
The authors state there are no conflicts of interest to declare*

Литература

- Cron D.C., Coleman D.M., Sheetz K.H. et al. Aneurysms in abdominal organ transplant recipients. *J. Vasc. Surg.* 2014;59(3):594–598. PMID:24246534
- Жидкова Д.А., Томилина Н.А., Семеновский М.Л. и др. Расслаивающая аневризма аорты у реципиента аллогенной почки. *Нефрология и диализ.* 2006;8(1):78–83.
- Okiye S.E., Steriioff S., Schalf H.V. et al. Acute dissecting aneurysm of the aorta after renal transplantation. *J. Urol.* 1983;129(4):803–804. PMID:6341624
- Gibbons G.W., Madras P.N., Wheelock F.C. et al. Aortoiliac reconstruction following renal transplantation. *Surgery.* 1982;91(4):435–437. PMID:7038959
- Shons A.R., DeShazo C.V., Rattazzi L., Najarian J.S. Renal transplantation with blood supply by axillofemoral bypass graft. *Am. J. Surg.* 1976;132(1):97–99. PMID:782271
- Stavri G.T., Morgan R.H., Lane I.F. Emergency aortic aneurysmectomy in a renal transplant recipient. *Br. J. Surg.* 1993;80(2):201. PMID:8443650
- O'Mara C.S., Flinn W.R., Bergan J.J., Yao J.S. Use of a temporary shunt for renal transplant protection during aortic aneurysm repair. *Surgery.* 1983;94(3):512–515. PMID:6351316
- Panneton J.M., Gloviczki P., Canton L.G. et al. Aortic reconstruction in kidney transplant recipients. *Ann. Vasc. Surg.* 1996;10(2):97–108. PMID:8733860 DOI:10.1007/BF02000752
- Wolf W., Ayisi K., Ismail M. et al. Abdominal aortic aneurysm repair after renal transplantation with extracorporeal bypass. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1991;39(6):384–385. PMID:1788846 DOI:10.1055/s-2007-1020006
- Lepäntalo M., Biancari F., Edgren J. et al. Treatment options in the management of abdominal aortic aneurysm in patients with renal transplant. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 1999(2);18:176–178. PMID:10426979 DOI:10.1053/ejvs.1998.0799
- Leon L.R. Jr., Glazer E.S., Hughes J.D. et al. Aortoiliac aneurysm repair in kidney transplant recipients. *Vasc. Endovascular Surg.* 2009;43(1):30–45. PMID:18996913 DOI:10.1177/1538574408322654
- Фадин Б.В., Лещенко И.Г., Ржанников В.В. и др. Разрыв аневризмы брюшной аорты у пациента с почечным аллотрансплантатом. *Вестник трансплантологии и искусственных органов.* 2012;14(2):49–56.
- Хабазов Р.И., Чупин А.В., Колосов Р.В., Дерябин С.В. Эндопротезирование аневризмы брюшной аорты у больного с трансплантированной почкой. *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2016;3:152–156.

References

1. Cron D.C., Coleman D.M., Sheetz K.H., et al. Aneurysms in abdominal organ transplant recipients. *J Vasc Surg.* 2014;59(3):594–598. PMID:24246534
2. Zhidkova D.A., Tomilina N.A., Semenovskiy M.L., et al. Dissecting aneurysm of the aorta in kidney allograft recipient. *Nephrology and Dialysis.* 2006;8(1):78–83. (In Russian).
3. Okiye S.E., Steriioff S., Schalf H.V., et al. Acute dissecting aneurysm of the aorta after renal transplantation. *J Urol.* 1983;129(4):803–804. PMID:6341624
4. Gibbons G.W., Madras P.N., Wheelock F.C., et al. Aortoiliac reconstruction following renal transplantation. *Surgery.* 1982;91(4):435–437. PMID:7038959
5. Shons A.R., DeShazo C.V., Rattazzi L., Najarian J.S. Renal transplantation with blood supply by axillofemoral bypass graft. *Am J Surg.* 1976;132(1):97–99. PMID:782271
6. Stavri G.T., Morgan R.H., Lane I.F. Emergency aortic aneurysmectomy in a renal transplant recipient. *Br J Surg.* 1993;80(2):201. PMID:8443650
7. O'Mara C.S., Flinn W.R., Bergan J.J., Yao J.S. Use of a temporary shunt for renal transplant protection during aortic aneurysm repair. *Surgery.* 1983;94(3):512–515. PMID:6351316
8. Panneton J.M., Gloviczki P., Canton L.G., et al. Aortic reconstruction in kidney transplant recipients. *Ann Vasc Surg.* 1996;10(2):97–108. PMID:8733860 DOI:10.1007/BF02000752
9. Wolf W., Ayisi K., Ismail M., et al. Abdominal aortic aneurysm repair after renal transplantation with extracorporeal bypass. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1991;39(6):384–385. PMID:1788846 DOI:10.1055/s-2007-1020006
10. Lepäntalo M., Biancari F., Edgren J., et al. Treatment options in the management of abdominal aortic aneurysm in patients with renal transplant. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1999(2);18:176–178. PMID:10426979 DOI:10.1053/ejvs.1998.0799
11. Leon L.R. Jr., Glazer E.S., Hughes J.D. et al. Aortoiliac aneurysm repair in kidney transplant recipients. *Vasc Endovascular Surg.* 2009;43(1):30–45. PMID:18996913 DOI:10.1177/1538574408322654
12. Fadin B.V., Leshchenko I.G., Rzhannikov V.V., et al. Rupture of abdominal aortic aneurysm in renal transplant patient. *Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs.* 2012;14(2):49–56. (In Russian).
13. Khabazov R.I., Chupin A.V., Kolosov R.V., Deryabin S.V. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysm in a patient with transplanted kidney. *Angiology and vascular surgery.* 2016;3:152–156. (In Russian).