

# Лапароскопическая билатеральная трансплантатэктомия. Клиническое наблюдение

**Р.Н. Трушкин, А.Е. Лубенников, Д.А. Кувырдин**

*ГБУЗ Городская Клиническая Больница № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы. Российская Федерация*

## Сведения об авторах:

*Трушкин Р.Н. – к.м.н., заведующий урологическим отделением ГБУЗ ГКБ № 52 Департамента здравоохранения города Москвы. e-mail: uro52@mail.ru.*

*Trushkin R.N. – PhD, head of department of urology, State hospital № 52, Moscow Department of Health. e-mail: uro52@mail.ru*

*Лубенников А.Е. – к.м.н., врач-уролог урологического отделения ГБУЗ ГКБ № 52 Департамента здравоохранения города Москвы. e-mail: lualev@yandex.ru*

*Лубенников А.Е. – PhD, urologist of department of urology, State hospital № 52, Moscow Department of Health. e-mail: lualev@yandex.ru*

*Кувырдин Д.А. – врач-уролог урологического отделения ГБУЗ ГКБ № 52 Департамента здравоохранения города Москвы. e-mail: dr\_dak@rambler.ru*

*Kuvyrdin D.A. – urologist of department of urology, State hospital № 52, Moscow Department of Health. e-mail: dr\_dak@rambler.ru*

**В**первые об успешно выполненной лапароскопической трансплантатэктомии (ТЭ) сообщил М. Altinel и соавт. (Турция) в 2010 г. Вмешательство было проведено у мужчины 45 лет спустя 3 года после прекращения функции пересаженной почки. Хирургическое пособие авторы начали с мобилизации правого отдела толстого кишечника, затем проведено выделение общей подвздошной артерии, наружной подвздошной артерии, на которой был идентифицирован анастомоз с почечной артерией, её клипировали Nem-O-Lok. Почечная вена была разделена с использованием 45/2,5 мм EndoGIA степлера. Кровопотеря была минимальной, время операции составило 100 минут, выписан больной на третьи сутки [1].

М.Р. Mulloy и соавт. (США, штат Джорджия) в 2014 году опубликовали данные первой роботической ТЭ с лапароскопической ассистенцией у больного 34 лет с синдромом Альпорта. Авторы начали оперативное пособие с мобилизации подвздошных сосудов. Разделение почечной артерии осуществлено при помощи лапароскопического степлера. Далее трансплантат был мобилизован, идентифицирован мочеточник, клипирован Nem-O-Lok и разделен, почечная вена была визуализирована в последнюю очередь, пересечена с помощью лапароскопического сосудистого степлера. Лапароскопическая ассистенция применена с целью использования сосуди-

стого степлера, так как подобный роботический инструмент не прошел одобрения US FDA на момент проведения вмешательства. Время операции составило 235 мин, кровопотеря менее 25 мл, пациент выписан через сутки после оперативного вмешательства [2].

В России впервые лапароскопическая ТЭ выполнена нашим коллективом в 2016 году. Во время операции мы применили временное пережатие наружной подвздошной артерии сосудистым зажимом с целью предотвращения возможного кровотечения из почечной артерии при ее мобилизации. Время операции составило 245 мин., интраоперационная кровопотеря 350 мл [3].

В доступных мировых, литературных базах данных мы не нашли публикаций об одномоментной билатеральной лапароскопической трансплантатэктомии. Приводим клиническое наблюдение.

## Клиническое наблюдение

Больной Х., 46 лет, поступил в плановом порядке в урологическое отделение ГБУЗ ГКБ № 52 ДЗ г. Москвы 04.04.2018. Пациент предъявлял жалобы на слабость, отеки ног.

В анамнезе в 2000 году диагностирована терминальная стадия хронической почечной недостаточности (ТХПН) в исходе хронического гломерулонефрита, начато лечение гемодиализом. 03.04.2001 выполнена аллотрансплантация трупной почки в правую подвздошную область. Трансплантат не функционировал. 26.05.2001

повторная аллотрансплантация в левую подвздошную область. Функция трансплантата немедленная. С сентября 2017 года рецидив ТХПН. У больного выявлены следующие сопутствующие заболевания: вторичная подагра, стероидный сахарный диабет, вторичный гиперпаратиреоз, хроническая анемия. В октябре 2016 и в январе 2018 года пациент проходил стационарное лечение в связи с обострением хронического пиелонефрита трансплантата, локализованного в левой подвздошной области.

*Объективно:* состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Кожные покровы бледноватые, сухие. Периферических отеков нет. На левом предплечье пальпируется артериовенозная фистула, крепитирует. Температура тела 36,4°C. Аускультативно над легкими дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД 18 в 1 мин. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. АД 140/80 мм рт. ст., ЧСС 77 в 1 мин. Живот равномерно участвует в акте дыхания, мягкий, не вздут, безболезненный при пальпации. В левой подвздошной области определяется трансплантированная почка, она незначительно увеличена, несколько болезненная, плотной консистенции, в правой подвздошной области пальпируется уменьшенная в размерах трансплантированная почка, безболезненная, плотноэластической консистенции. Перитонеальных симптомов нет. Печень не увеличена; селезенка, собственные почки не пальпируются. Мочевой пузырь при пальпации не определяется. Наружные половые ор-

ганы не изменены. Анурия. Ректально: предстательная железа не увеличена, срединная бороздка выражена, консистенция плотноэластическая, безболезненная, кал коричневого цвета.

*Лабораторные данные при поступлении:* гемоглобин 82 г/л, эритроциты  $3,43 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты  $406 \times 10^9$ /л, лейкоциты  $8,1 \times 10^9$ /л, глюкоза 6,2 ммоль/л, общий белок 52,7 г, мочевины 19,0 ммоль/л, креатинин 680 мкмоль/л, калий 5,4 ммоль/л, натрий 133 ммоль/л. Коагулограмма: МНО 1,36, АЧТВ 31,7 сек, протромбиновое время 17,1%.

При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки имелись признаки застойных явлений в малом круге кровообращения.

*Ультразвуковое исследование (УЗИ):* собственные почки: размеры 60x20 мм, дифференцировка слоев отсутствует, расширения чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) нет с обеих сторон. Трансплантат в левой подвздошной области размерами 105x50 мм, толщина паренхимы 10 мм., экоструктура неоднородная, дифференцировка слоев сглажена, расширения чашечно-лоханочной системы нет. Трансплантат в правой подвздошной области 50x20 мм, паренхима толщиной 4 мм, расширения ЧЛС нет. Мочевой пузырь пустой.

*Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) таза с контрастированием:* артерия правого почечного трансплантата отходит от левой латеральной поверхности правой наружной подвздошной

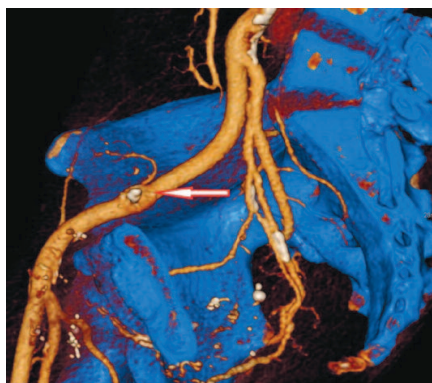


Рис. 1. МСКТ, артериальная реконструкция. Артерия трансплантата (указана стрелкой), расположенного в правой подвздошной области, анастомозирована с внутренней правой подвздошной артерией конец в бок

артерии (анастомоз конец в бок) на 80 мм дистальнее бифуркации, устье почечной артерии диаметром 4,5 мм, сразу над устьем кальцинированная бляшка 10 мм, субтотально обтурирующая просвет артерии (рис. 1).

Артерия левого почечного трансплантата отходит от передней поверхности наружной левой подвздошной артерии (анастомоз конец в бок) на 75 мм дистальнее бифуркации. Основание анастомоза в виде венчика, диаметром 15 мм. Из основания выходят три почечные артерии, 5 мм и две по 3 мм в диаметре (рис. 2). Вены обоих аллотрансплантатов без особенностей, просвет не изменен. Отмечается выраженный отек и уплотнение паравезикальной, параректальной клетчатки малого таза.

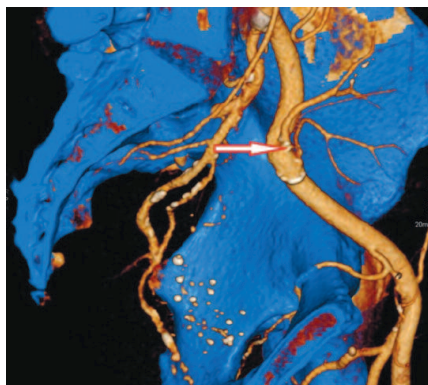


Рис. 2. МСКТ, артериальная реконструкция. Артерии трансплантата (указаны стрелкой), расположенного в левой подвздошной области, анастомоз с внутренней левой подвздошной артерией конец в бок на площадке Карреля

*Магнитно-резонансная томография (МРТ) таза:* в левой подвздошной ямке трансплантат размерами 124x72 мм, паренхима толщиной 12 мм, расширения ЧЛС и мочеточника нет. МР признаки незначительных воспалительных изменений трансплантата в левой подвздошной ямке без очагов деструкции. В правой подвздошной ямке трансплантат 94x47 мм, паренхима 7-8 мм, расширения ЧЛС нет. Визуализируются простые кисты обоих трансплантатов 4-14 мм (рис. 3).

Медицинскими показаниями для удаления трансплантированной почки в левой подвздошной области явились: рецидивирующее течение пиелонефрита, хроническое отторжение, рецидив ТХПН, отмена иммуно-

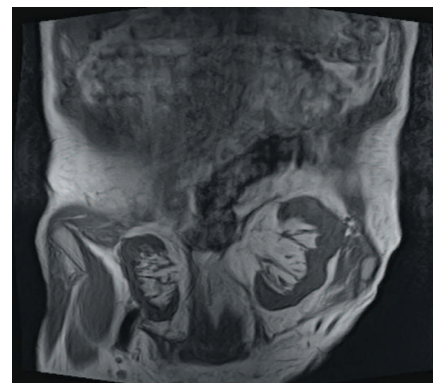


Рис. 3. МРТ таза. Трансплантированные почки в подвздошных ямках. Правая – сморщенная, левая – с незначительными МР-признаками воспалительных изменений

супрессивной терапии; для трансплантатэктомии справа – освобождение места для потенциальной последующей трансплантации почки.

*Оперативная техника.* Операция выполнена под тотальной внутривенной анестезией на фоне искусственной вентиляции легких. Использовано четыре лапароскопических порта с каждой стороны: 2-10 мм, 1-12 мм и 1-5 мм. Вмешательство начато с трансплантатэктомии слева. Первым этапом аппаратом для биполярной коагуляции и механического пересечения тканей мобилизована сигмовидная кишка и нисходящая часть толстого кишечника по латеральному краю, выполнен доступ в забрюшинное пространство, где располагался трансплантат. Затем проведена мобилизация наружной левой подвздошной артерии, наложение на нее атравматического сосудистого зажима типа «бульдог» с целью профилактики кровотечения при выделении почечных артерий, трансплантата (рис. 4). Эффективность прекращения кровотока оценивали по

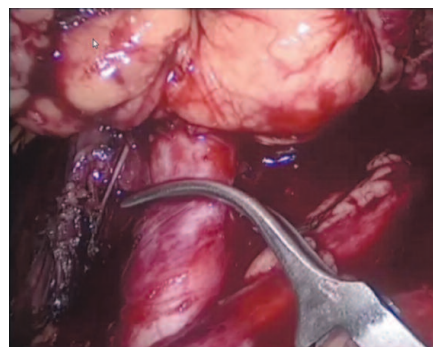


Рис. 4. Этапы мобилизации трансплантированной почки. Зажим типа «бульдог» расположен на общей левой подвздошной артерии

исчезновению пульса при пальпации бедренной артерии.

Далее, ориентируясь, в основном, на подвздошную артерию трансплантата, достигнута почечная артерия в области площадки Карреля. На артерию наложены две двойных, больших титановых клипсы с защелкой на конце (рис. 5). Применяли 12 мм клиппликатор. Рассечение артерии трансплантата осуществлено аппаратом для биполярной коагуляции и механического пересечения тканей.

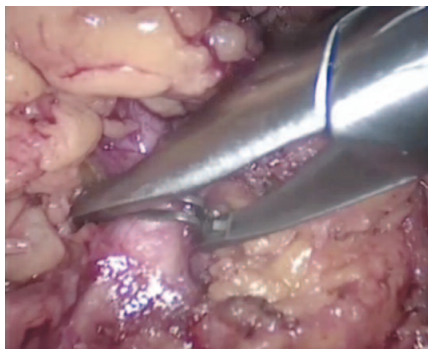


Рис. 5. Наложение клипс на артерию трансплантата в левой подвздошной области

Затем мобилизована вена трансплантата. Клипирована дважды двойными титановыми клипсами с использованием 12 мм клиппликатора, пересечена аппаратом для биполярной коагуляции и механического пересечения тканей (рис. 6).

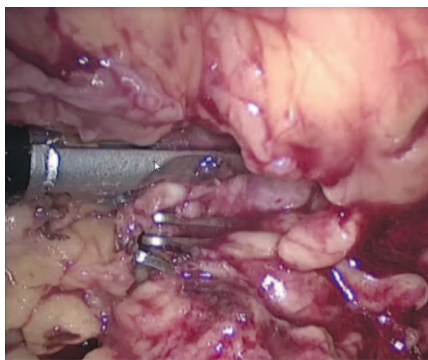


Рис. 6. Пересечение предварительно клипированной вены трансплантата в левой подвздошной области

После пересечения магистральных сосудов проведена мобилизация почечного трансплантата преимущественно экстракапсулярно, используя аппарат для биполярной коагуляции и механического пересечения тканей. В области входа наружных подвздошных сосудов в сосудистую лауну почка мобилизована субкапсулярно с целью предотвращения травмы под-

вздошной вены, артерии и ее ветвей: артерии, огибающую подвздошную кость и нижней надчревной артерии. Мочеточник не был визуализирован. Время ишемии составило 120 минут. После снятия зажима с наружной подвздошной артерии кровотечения не было. Почка перемещена в малый таз.

Вторым этапом выполнена трансплантатэктомия справа. Этапность и техника выполнения были такими же, как и при трансплантатэктомии слева. Выделение магистральных сосудов, мобилизация почки были несколько проще в связи с небольшими размерами трансплантата, отсутствием выраженного рубцово-склеротического процесса в области синуса почки. Время ишемии составило 90 минут. Трансплантаты удалены через косо-переменный доступ по Волковичу-Дьяконову длиной 5 см в правой подвздошной области. Малый таз дренирован двумя дренажами.

**Макропрепараты.** Левый трансплантат размером 10x5x4 см. Капсула снимается легко, ткань почки желто-розового цвета с мелкозернистой поверхностью. Корковое и мозговое вещество истончены до 1 см. Корковое вещество бледное, пирамиды полнокровны. Выраженное разрастание жировой ткани в синусе почки. Слизистая ЧЛС розовая, блестящая. Фрагмент мочеточника 3 см, свободно проходит. Правый трансплантат размером 5x2 см. Капсула снимается легко, ткань почки розового цвета с мелкозернистой поверхностью. Корковое и мозговое вещество не дифференцируются, имеет вид тонкой полоски до 4 мм. Ткань почки представлена в основном окологлоханочной жировой клетчаткой. Слизистая ЧЛС гладкая, блестящая.

По данным гистологического заключения выявлены признаки хронического пиелонефрита вне обострения, признаки хронического отторжения в левом трансплантате и выраженный нефросклероз в правом трансплантате.

Время операции составило 240 мин., интраоперационная кровопотеря 150 мл. Пациент экстубирован на

операционном столе. Активизирован через 12 часов. Течение послеоперационного периода гладкое. Дренажи из брюшной полости удалены на 3 сутки. Заживление послеоперационных ран первичным натяжением. Выписан больной из стационара на 6 сутки. Неврологических, двигательных, трофических изменений в области нижних конечностей не выявлено.

## ОБСУЖДЕНИЕ

На момент проведения вышеописанной операции у нашего коллектива уже был опыт 6 лапароскопических ТЭ. Помимо этого, в среднем в год в отделении выполняется до 8 открытых ТЭ. Учитывая собственный опыт и данные литературы, можно заключить, что на сегодняшний день лапароскопическая ТЭ является более продолжительным вмешательством, чем открытая операция. Средняя продолжительность открытой ТЭ – 80 мин, лапароскопической ТЭ (односторонней) – 180 мин. В связи с этим, наилучшими кандидатами для лапароскопической ТЭ могут быть пациенты без значимых сопутствующих заболеваний, без ранее выполненных обширных операций на органах брюшной полости.

Достаточно большая продолжительность лапароскопической ТЭ обусловлена наличием рубцово-склеротической ткани в области синуса трансплантата, по ходу подвздошных сосудов, интимным прилеганием почки к подвздошной артерии и вене, риском травмы магистральных сосудов, что требует проведения вмешательства с высокой прецизионностью. По мере накопления опыта в лапароскопической ТЭ мы отказались от стремления удалить почку полностью экстракапсулярно. С целью снижения риска травмы подвздошных сосудов, осуществляется субкапсулярное выделение трансплантата в области его прилегания к магистральным сосудам, в зоне от сосудистой ножки до перегиба подвздошных сосудов в сосудистую лауну.

При планировании операции необходимо иметь информацию о том, сколько основных артерий имеет трансплантат и каким путем они анастомозированы с реципиентом. Анализ протокола операции пересадки почки, МСКТ с 3D реконструкцией сосудов является неотъемлемой частью планирования операции. Помимо визуализации сосудов томография дает информацию о топографо-анатомических взаимоотношениях почки, кишечника, расположении элементов ножки почки по отношению друг к другу.

Быстрая послеоперационная реабилитация пациента, непродолжительный период стационарного лечения, косметический эффект – неотъемлемые преимущества лапароскопической ТЭ.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что лапароскопическая ТЭ более продолжительна, чем открытая операция, такие преимущества как быстрая послеоперационная реабилитация, снижение продолжительности стационарного лечения, кос-

метический эффект, отсутствие больших послеоперационных разрезов, соответственно снижение риска гнойно-септических раневых осложнений в условиях иммуносупрессии, делают данное вмешательство привлекательным у хорошо отобранных больных.

Планирование вмешательства с учетом данных об ангиоархитектонике трансплантата, подвздошных сосудов, полученных при МСКТ с контрастным усилением, наличие опыта выполнения лапароскопической ТЭ, позволяют с успехом провести лапароскопическую билатеральную ТЭ. ■

**Ключевые слова:** лапароскопическая трансплантатэктомия, почечный аллотрансплантат, терминальная стадия хронической почечной недостаточности.

**Key words:** laparoscopic removal of the transplanted kidney, renal allograft, end-stage renal disease..

#### Резюме:

Период после трансплантации почки делится на ранний, до 6 месяцев, и поздний (более 6 месяцев). При наличии медицинских показаний к трансплантатэктомии в раннем периоде проводится экстракапсулярная трансплантатэктомия, в позднем – субкапсулярная по Федорову. Это связано с тем, что с течением времени ввиду иммунных причин вокруг пересаженной почки формируется рубцово-склеротический футляр, вовлекающий подвздошные сосуды, париетальную брюшину, стенки таза. Наличие вышеуказанных изменений, вероятно, является причиной недостаточно широкого применения лапароскопической трансплантатэктомии. В литературе имеются единичные сообщения о клинических наблюдениях пациентов, перенесших лапароскопическую трансплантатэктомию. Об одномоментной билатеральной лапароскопической трансплантатэктомии мы нашли публикации в доступных мировых, литературных базах данных. Приводим клиническое наблюдение.

Операция была выполнена мужчине 46 лет, у которого имелось два почечных трансплантата, функция которых отсутствовала, пациенту проводился гемодиализ три раза в неделю. Трансплантат, расположенный в левой подвздошной области, обуславливал клиническую картину заболевания – рецидивирующее течение пиелонефрита, периодическую макрогематурия. Трансплантат, локализованный в правой подвздошной области, был сморщенный, медицинским показанием для его удаления явилось освобождение места для возможной последующей трансплантации почки. Время вмешательства составило 240 мин. Осложнений не отмечено. Активизирован пациент через 12 часов после вмешательства. Наркотической анальгезии в послеоперационном периоде не требовалось. Выписан больной на 6 суток.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Summary:

#### Bilateral laparoscopic removal of the transplanted kidney. Clinical case

R.N. Trushkin, A.E. Lubennikov, D.A. Kuvyrdin

The period after kidney transplantation is divided into early, up to 6 months, and late, more than 6 months. In the early period, extracapsular removal of the transplanted kidney is performed, in the late period – subcapsular by Fedorov. This is since over time, in view of immune causes, a scar-sclerotic case is formed around the transplanted kidney, involving iliac vessels, the parietal peritoneum, and the pelvic wall. Probably, in view of the above changes, laparoscopic transplantectomy is not widely used. In the literature, there are isolated reports of clinical cases. On a one-stage bilateral laparoscopic transplantectomy, we have not found any publications in accessible world, literary databases. We give a clinical observation.

The operation was performed by a 46-year-old man who had two renal transplants, both did not function, the patient received hemodialysis three times a week. The transplant located in the left ileal region, caused a clinical picture – a recurrent course of pyelonephritis, a periodic macrohematuria. The transplant, localized in the right ileal region, was wrinkled, the indication for its removal was the release of space for possible subsequent kidney transplantation. The intervention time was 240 minutes. Complications were not. The patient is activated 12 hours after the intervention. Drug analgesia in the postoperative period was not required. The patient was discharged for 6 days.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

## ЛИТЕРАТУРА

- Altinel M, Akinici S, Gonenc F. Laparoscopic graft nephrectomy. First report. *Transplantation* 2010; (90): 599
- Mulloy MR, Tan M, Wolf JH, D'Annunzio SH, Pollinger HS. Robotic Trans-abdominal Transplant Nephrectomy for a Failed Renal Allograft. *Americ J Transplant* 2014; 14(12): 2883-2886. doi: 10.1111/ajt.12972
- Лысенко МА, Вторенко ВИ, Трушкин РН, Лубенников АЕ, Кувырдин ДА, Колесников НО. Первый отечественный опыт лапароскопического удаления трансплантированной почки. *Урология*. 2016;4:100-104.

## REFERENCES ( 3 )

- Lysenko MA, Vtorenko VI, Trushkin RN, Lubennikov AE, Kuvyrdin DA, Kolesnikov NO. Pervyj otechestvennyj opyt laparoskopicheskogo udaleniya transplantirovannoj pochki. [The first national experience of laparoscopic removal of the transplanted kidney] *Urologiya*. 2016;4:100-104. In Russian.