

Первый отечественный опыт лапароскопического удаления трансплантированной почки.

**М.А. Лысенко, В.И. Вторенко, Р.Н. Трушкин, А.Е. Лубенников, Д.А. Кувырдин, Н.О.
Колесников.**

Отделение урологии ГБУЗ ГКБ № 52 ДЗ города Москвы.

Резюме. Как правило, удаление утратившего функцию почечного трансплантата в позднем периоде после пересадки (более 12 мес.) выполняется субкапсулярным методом по Федорову. Это связано с тем, что почка в силу иммунных реакции организма на аллотрансплантат оказывается замурованной в рубцовой ткани. Данный хирургический подход обуславливает два основных осложнения: кровотечение во время операции, в раннем послеоперационном периоде и инфицирование гематомы, которая отграничена остающейся капсулой почки. С целью уменьшения кровопотери, удаления почки вместе с капсулой, уменьшения риска инфекционно-воспалительных осложнений мы провели лапароскопическую трансплантатэктомию (ТЭ) по экстракапсулярной методике. Время операции составило 245 мин., интраоперационная кровопотеря 350 мл. Больная выписана на амбулаторное лечение на 10-е сутки. Впервые подобное оперативное вмешательство с успехом выполнено в 2010 году в Турции [1], в 2014 году сообщено о роботической ТЭ [2]. В доступных отечественных литературных источниках сведений о лапароскопической ТЭ не найдено.

Ключевые слова: лапароскопическая трансплантатэктомия, почечный аллотрансплантата, трансплантатэктомия, терминальная стадия почечной недостаточности.

Введение. Трансплантация почки в настоящее время является самым эффективным методом лечения пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности (ТХПН). Традиционно операция осуществляется из внебрюшинного доступа по Gibson: от симфиза латерально и вверх параллельно паховой связке. В последнее время стали появляться публикации о робот-ассистированной трансплантации почки [3]. Почечную вену донорской почки обычно анастомозируют с наружной подвздошной веной реципиента по типу «конец в бок». Почечную артерию трансплантата обычно анастомозируют с наружной подвздошной артерией по типу «конец в бок». При трупной трансплантации трансплантаты с почечной артерией или артериями берутся на протяжении с участком аорты – так называемой

площадкой Карреля, наличие которой делает выполнение анастомоза по типу «конец в бок» более легким и безопасным и особенно облегчает анастомозирование в случае множественных артерий. При трансплантации от живого донора формирование аортальной площадки невозможно, и к артерии реципиента пришивается собственно почечная артерия трансплантата.

Основными показаниями для трансплантатэктомии (ТЭ) в раннем периоде после пересадки являются сосудистые осложнения (венозный тромбоз, псевдоаневризма артериального анастомоза, окклюзия почечной артерии), криз отторжения, резистентный к медикаментозному лечению, острый гнойно-деструктивный пиелонефрит трансплантата, первичное отсутствие функции, разрыв трансплантата. Как правило, ТЭ в раннем периоде выполняется по экстренным показаниям, почка удаляется вместе с капсулой, то есть экстракапсулярно. Традиционными основаниями для удаления нефункционирующего трансплантата в позднем периоде являются: реакция хронического отторжения трансплантата, рецидивирующее течение пиелонефрита трансплантата, интермиттирующая макрогематурия, необходимость в освобождение места для последующей пересадки почки, опухоль трансплантата, выраженная протеинурия.

В основном, ТЭ в позднем периоде выполняется субкапсулярно по Федорову и является процедурой с высокой частотой осложнений (до 40%). Чаще это септические осложнения и кровотечение. Реже наблюдаются повреждение кишки, мочевого свищ, травма запирающего нерва или бокового кожного нерва бедра [4]. После декапсуляции трансплантата из паренхимы развивается кровотечение, интенсивность которого зависит от кровоснабжения и характера патологического процесса. Ножка почки находится в массивном инфильтрате, поэтому на ее выделение уходит в среднем 30-40 мин, за это время кровопотеря из паренхимы достигает иногда 1000 мл. Остающаяся капсула почки может являться источником послеоперационного кровотечения и гнойно-септических осложнений. Усугубляет и способствует развитию септических осложнений низкая иммунологическая активность организма за счет приема иммуносупрессоров (если они не отменены), рецидива ТХПН, проведения гемодиализа, сопутствующей сердечно-сосудистой патологии.

При анализе собственных данных, основанных на 20 пациентах, которым проведена субкапсулярная трансплантатэктомия, установлено, что средняя продолжительность вмешательства составила 83 мин, средняя интраоперационная кровопотеря 277 мл, интенсивное кровотечение в раннем послеоперационном периоде развилось у 2 пациентов (10%), нагноение в ране у 3 пациентов (15%).

Основные трудности выполнения лапароскопической ТЭ, препятствующие ее широкому внедрению, связаны с выраженным рубцовым процессом вокруг почки, инфильтрацией в области сосудов почки. Однако при определенном опыте лапароскопической хирургии данное вмешательство вполне осуществимо и выглядит более привлекательным для определенной группы больных в первую очередь из-за снижения риска послеоперационных

осложнений и более быстрой реабилитации пациента. Впервые об успешно выполненной лапароскопической ТЭ сообщил М. Altinel и соавт. из Турции в 2010 г. Вмешательство выполнено у мужчины 45 лет спустя 3 года после прекращения функции пересаженной почки. Трансплантат располагался в правой подвздошной области, забрюшинно. 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 Hem-O-Lok. Почечная вена была разделена с использованием 45/2,5мм EndoGIA степлера. Кровопотеря была минимальной, время операции составило 100 минут, выписан больной на третье сутки [1].

M.R. Mulloy и соавт. из г. Атланты (США, штат Джорджия) в 2014 году опубликовали данные первой роботической ТЭ с лапароскопической ассистенцией у больного 34 лет с синдромом Альпорта. Почечный трансплантат располагался в правой подвздошной области. Авторы также как и в вышеописанном случае начали оперативное пособие с мобилизации подвздошных сосудов. Перед тем как отсечь артерию трансплантата, на нее был наложен зажим типа «бульдог» и проверялся кровоток в системе бедренной артерии на ноге пальпаторно и с помощью эходопплерографии. После того как было установлено, что кровообращение в конечности не нарушено, проведено разделение почечной артерии при помощи лапароскопического степлера. Далее трансплантат был мобилизован, идентифицирован мочеточник, клипирован Hem-O-Lok и разделен, почечная вена была визуализирована в последнюю очередь, пересечена с помощью лапароскопического сосудистого степлера. Лапароскопическая ассистенция применена с целью использования сосудистого степлера, так как подобный роботический инструмент не прошел одобрения FDA на момент проведения вмешательства. Время операции составило 235 мин, кровопотеря менее 25 мл, пациент выписан через сутки [2].

Клиническое наблюдение.

Б о л ь н а я Р., 42 года, поступила в приемное отделение ГБУЗ ГКБ № 52 ДЗ г. Москвы 04.02.16 г. с жалобами на повышение температуры тела до 38, боль в левой подвздошной области, в области локализации трансплантированной почки в течение последних семи суток. Подобные жалобы пациентка отмечала в феврале 2015 года, проходила стационарное лечение, проводилась антибактериальная терапия по поводу активного течения пиелонефрита трансплантата с эффектом.

В анамнезе, в 2000 году диагностирована ТХПН в исходе хронического гломерулонефрита, начато лечение гемодиализом. В феврале 2010 году выполнена трансплантация трупной почки в левую подвздошную область. В ноябре 2010 года проходила стационарное лечение в связи с активным течением пиелонефрита трансплантата, подтвержденного данными биопсии. В декабре 2013 года в связи с хронической трансплантационной гломерулопатией развился рецидив ТХПН, возобновлено лечение гемодиализом. Постепенно отменена иммуносупрессивная терапия, оставлен только

метипред в дозе 4 мг в сутки. Из сопутствующих заболеваний у больной имелась бронхиальная астма, атопическая форма, тяжелого, частично контролируемого течения и хронический гепатит С. В 2013 году по поводу третичного гиперпарапаритеоза перенесла тотальную паратиреоидэктомию с аутотрансплантацией фрагмента околощитовидной железы в мышцу предплечья.

Объективно: состояние средней тяжести. Сознание ясное. Кожные покровы бледноватые, сухие. Периферических отеков нет. На левом предплечье пальпируется артерио-венозная фистула, функция адекватная. Температура тела 37,4°C. Аускультативно над легкими дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД 18 в 1 мин. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. АД 120/70 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, не увеличена, несколько болезненна, плотной консистенции. Перитонеальных симптомов нет. Печень не увеличена; селезенка, почки не пальпируются. Мочевой пузырь при пальпации не определяется. Наружные половые органы не изменены. Анурия. Ректально без особенностей, кал коричневого цвета.

Лабораторные данные: гемоглобин 118 г/л, эритроциты 3.84×10^{12} /л., тромбоциты 236×10^9 /л., лейкоциты 9.2×10^9 /л., глюкоза 3.22 ммоль/л, общий белок 81.1 г., мочевины 15.1 ммоль/л, креатинин 777.8 мкмоль/л., С-реактивный белок 197 мг/л., калий 5.6 ммоль/л, натрий 133 ммоль/л. Коагулограмма: МНО 1.26, АЧТВ 37.6 сек, протромбиновый индекс 82.29%. На ЭКГ ритм синусовый, ЧСС 88 в мин., нормальное положение ЭОС, нарушение реполяризации миокарда левого желудочка. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки патологических изменений в легких не выявлено. При УЗИ сморщенные собственные почки (размерами 60x20 мм., дифференцировка слоев отсутствует, расширения чашечно-лоханочной системы нет с обеих сторон), трансплантат размерами 95x60 мм, толщина паренхимы 15 мм., эхоструктура неоднородная, дифференцировка слоев сглажена, расширения чашечно-лоханочной системы нет.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) трансплантата с контрастированием: расположен в левой подвздошной области, размеры 60x95x66 мм., очагов патологической плотности в паренхиме не выявлено, замедление накопления контрастного препарата, экскреторная и венозная фазы не отмечены, артерия трансплантата отходит от внутренней подвздошной, анастомоз по типу конец в конец (рис. 1). После исследования больной проведен сеанс гемодиализа.



Рис. 1 Данные МСКТ и сосудистой реконструкции. Артерия трансплантата анастомозирована с внутренней левой подвздошной артерией конец в конец.

Спирометрия: умеренное снижение вентиляции легких по комбинированному типу. Проба с сальбутамолом положительная. Пациентка осмотрена хирургом, гинекологом, терапевтом — острого профильного заболевания не выявлено. Консультирована аллергологом, назначена терапия по поводу бронхиальной астмы в качестве предоперационной подготовки.

На основании полученных данных поставлен диагноз: основной — хронический гломерулонефрит; осложнения — ТХПН, лечение программным гемодиализом, аллотрансплантация почки от 26.02.2010, хроническое отторжение трансплантата (активное течение хронического пиелонефрита трансплантата?), рецидив ТХПН с декабря 2013 года, анемия, третичный гиперпаратиреоз, тотальная паратиреоидэктомия с ауотрансплантацией фрагмента околощитовидной железы в мышцу предплечья от 2013 года; сопутствующий — вирусный гепатит С, бронхиальная астма, атопическая форма, тяжелого, частично контролируемого течения.

Наличие боли в области трансплантата, его уплотнение и болезненность при пальпации, гипертермия — симптомы характерные как для хронического отторжения, так и для активного течения пиелонефрита трансплантата. В данном случае выполнение анализов мочи, в том числе посева мочи не представлялось возможным в связи с анурией, а данные МСКТ при отсутствии гнойно-деструктивного пиелонефрита не специфичны, в связи с чем достоверно судить о характере патологического процесса было не возможно, подозрение на активное течение пиелонефрита основывалось на анамнезе. Тем не менее, больной было

показано оперативное лечение в объеме трансплантатэктомии. Принимая во внимание молодой возраст пациентки, отсутствие гнойной формы пиелонефрита, наличие трупного трансплантата (что исключало короткую сосудистую ножку почки) решено провести лапароскопическую экстракапсулярную трансплантатэктомию с целью минимизации риска послеоперационных осложнений. С больной проведена беседа, о том, что это первый опыт подобного вмешательства, пациентка также информирована о возможной конверсии в открытое пособие, получено согласие на операцию.

Операция выполнена под тотальной внутривенной анестезией с ИВЛ. Больная уложена в положение Тренделенбурга с наклоном стола вправо. Использована четыре лапароскопических порта: 2 — 10 мм. и 2 по 5 мм. Мы воздержались от первоначальной мобилизации подвздошных сосудов в связи с тем, что артерия трансплантата отходила от внутренней подвздошной артерии практически в зоне бифуркации общей подвздошной артерии. Первым этапом мобилизована сигмовидная кишка и нисходящая часть толстого кишечника по латеральному краю, трансплантат по медиальному и латеральному краю с помощью ультразвуковых ножниц и аппарата Ligasure (рис. 2). Технические сложности на данном этапе обусловлены отсутствием послойности в тканях, основным ориентиром была поясничная мышца.

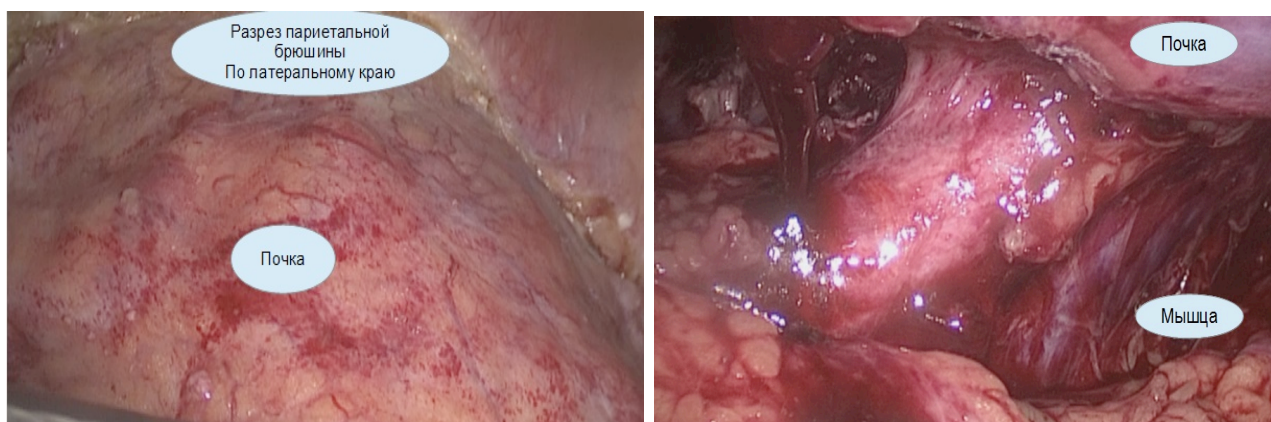


Рис. 2 Этапы мобилизации трансплантированной почки.

Далее начата мобилизация почки в области ворот, трудности были также связаны с выраженным рубцовым процессом и отсутствием послойности, основным ориентиром на данном этапе являлся край почки. Первым этапом выделена почечная артерия диаметром 6-7 мм, имела белесый цвет. Клипирована металлическими клипсами и пересечена ультразвуковыми ножницами, после этого визуализирована почечная вена, которая уходила латерально и вверх, вероятно, анастомозировала с наружной подвздошной веной. С веной проведены такие же манипуляции что и с артерией (рис. 3). Такое расположение сосудистых

анастомозов заставило нас предположить, что была пересажена правая почка.

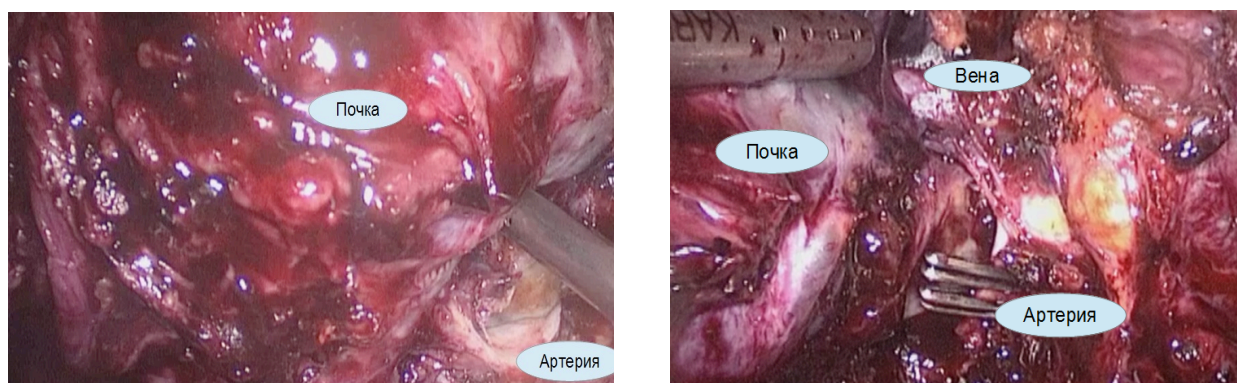


Рис. 3 Этапы выделения сосудов почки.

После разделения почечной артерии и вены продолжена окончательная мобилизация почки в основном с использованием Ligasure. Нам, к сожалению, не удалось четко идентифицировать мочеточник и лоханку. Почка эвакуирована путем морцелляции.

Гистологическое заключение: клубочки увеличены в размерах, имеют дольчатую структуру за счет эндокапиллярной пролиферации. Стенки капиллярных петель утолщены, имеются двойные контуры. Диффузный склероз интерстиция и атрофия канальцев. Диффузно-очаговая плотная инфильтрация интерстиция лимфоцитами с примесью значительного числа нейтрофилов. В зонах некроза определяются многочисленные лейкоциты с образованием микроабсцессов. Артерии – Выраженный артериосклероз. Артериолы – артериолосклероз. Кортикальный некроз с явлениями вторичного инфицирования. Хроническое отторжение трансплантата. Таким образом, у пациентки на фоне хронического отторжения имело место обострение хронического пиелонефрита трансплантированной почки.

Время операции составило 245 мин., интраоперационная кровопотеря 350 мл. Брюшная полость дренирована двумя силиконовыми дренажами. Пациентка экстубирована на операционном столе. Активизирована через сутки. Течение послеоперационного периода гладкое. Проводилась антибактериальная, гастропротективная терапия, сеансы гемодиализа 3 раза в неделю, профилактика венозных тромбозных осложнений, а также терапия по поводу бронхиальной астмы. Со вторых суток в анальгезии не нуждалась. Дренажи из брюшной полости удалены на 9 сутки. Заживление послеоперационных ран первичным натяжением, швы сняты. Выписана из стационара на 10 сутки. Пролонгированное дренирование брюшной полости и выписка пациентки на 10 сутки были обусловлены желанием тщательного наблюдения за больной в раннем послеоперационном периоде,

учитывая первый опыт лапароскопической ТЭ.

Обсуждение.

Лапароскопическая трансплантатэктомия технически сложное оперативное вмешательство, более продолжительное по времени чем открытая операция. В связи с этим, наилучшими кандидатами для лапароскопической ТЭ могут быть молодые пациенты без значимых сопутствующих заболеваний, без ранее выполненных операций на органах брюшной полости.

Существенным моментом является причина по которой проводится ТЭ, мы убеждены в том, что гнойная форма пиелонефрита должна быть противопоказанием к лапароскопическому доступу.

Важным аспектом является то, какая почка пересажена больному: от живого или трупного донора. Наличие трупной почки создает более благоприятные условия для операции, так как в этом случае сосуды длиннее по сравнению с трансплантатом от живого донора.

При планировании операции необходимо иметь информацию о том, сколько основных артерий имеет трансплантат и каким путем они анастомозированы с реципиентом. На наш взгляд, при анастомозе единственной почечной артерии с наружной подвздошной артерией операция представляется более простой, так как в этом случае можно начать сразу с мобилизации проксимального отдела наружной подвздошной артерии с последующим выделением почечной артерии и ранним прекращением артериального кровотока в почке. Анализ протокола операции пересадки почки, МСКТ с 3D реконструкцией артериальных сосудов является неотъемлемой частью планирования операции. По мимо визуализации артериальных сосудов томография дает информацию о топографо-анатомических взаимоотношениях почки, кишечника, расположении элементов ножки почки по отношению друг к другу. Однако при анурии МСКТ позволит визуализировать только артериальные сосуды. В условиях отсутствия экскреторной, венозной фаз данные о расположении лоханки, почечной вены получить не возможно.

На основании собственного единичного опыта, малочисленных публикациях думаем, что последовательность выполнения лапароскопической ТЭ должна быть следующей: мобилизация толстого кишечника, общей подвздошной артерии, затем её ветви, где локализуется анастомоз, разделение почечной артерии (перед этим целесообразно наложить сосудистый зажим и оценить пульсацию на артериях ноги), начало мобилизации трансплантата с латеральной поверхности с ориентиром на поясничную мышцу (необходимо следить за тем, что бы не повредить бедренный нерв), по ходу мобилизации трансплантата идентификация почечной вены и мочеточника.

Заключение.

Несмотря на то, что лапароскопическая ТЭ более продолжительная по времени процедура чем открытая операция, такие аспекты как снижение интраоперационной кровопотери, более быстрая реабилитация пациента, снижение рисков послеоперационных осложнений за счет удаления почки вместе с капсулой, уменьшение потребности в анальгезии, снижение продолжительности стационарного лечения, делают данное вмешательство привлекательным у хорошо отобранных больных. Однако более объективную оценку можно будет сделать после получения опыта на большом количестве пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Altinel M., Akinici S., Gonenc F.. Laparoscopic graft nephrectomy. First report. Transplantation. 2010; (90): 599
2. M.R. Mulloy; Tan M., Wolf J.H., D'Annunzio S.H., Pollinger H.S. Robotic Trans-abdominal Transplant Nephrectomy for a Failed Renal Allograft. American Journal of Transplantation. 2014; 14(12): 2883-2886.
3. Sood A., Ghosh P., Menon M., Jeohg W., Bhandari M., Ahlawat R. Robotic renal transplantation: Current status. J. Minim. Access.Surg. 2015; 11(1): 35-39
4. Grochowiecki T., Szmidt J., Galazka Z., Nazarewski S., Bojakowska M., Bojakowski K., Swiercz P. Influence of timing of transplant nephrectomy on surgical complications. Transplant Proc. 2000; 32: 1381.