

**Б.Б. БАЙМАХАНОВ, Ж.Н. КЫЖЫРОВ, М. М. САХИПОВ, А.Т. ЧОРМАНОВ, Р.П. ИБРАГИМОВ,
Ж.Ж. БАЙДАУЛЕТОВ, Ф.Т. СТАМКУЛОВ**

*Кафедра интернатуры и резидентуры по хирургии №2 Каз НМУ им. С.Д. Асфендиярова,
городская клиническая больница №7 г. Алматы*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ РОДСТВЕННОЙ ПОЧКИ

Лапароскопическая мануально-ассистированная нефрэктомия является операцией выбора при трансплантации родственной почки. У всех пациентов-доноров осложнений во время операции и в послеоперационном периоде не отмечено. Малотравматичность, укорочение времени операции, отсутствие осложнений сокращает продолжительность послеоперационного периода до 5-6 койко-дней. Данная методика представляет собой инновационную технологию, которая обеспечивает сокращение времени оперативного вмешательства и снижение технических рисков, сохраняя такую же тактильную чувствительность, как и при открытых операциях. Метод обладает доказанной эффективностью и безопасностью, в сравнении с открытой методикой.

Ключевые слова: лапароскопия, нефрэктомия, трансплантология, донор, реципиент, родственная почка.

В настоящее время трансплантация органов широко внедрена в клиническую практику во многих странах мира. Актуальность трансплантации обусловлена большой численностью больных молодого и среднего возраста с терминальными стадиями заболеваний различных органов. Развитие трансплантологии как мультидисциплинарной науки способствует прогрессу фундаментальной медицины и практического здравоохранения. Уровень трансплантологии в стране является отражением уровня развития системы здравоохранения и государства в целом [1, 2, 3]. Интенсивное развитие трансплантологии во всем мире непрерывно сопрягается с дефицитом органа-трансплантата.

Трансплантация почки – единственный и самый эффективный метод лечения терминальных стадий хронической почечной недостаточности. Несмотря на то, что ежегодно в мире проводится около 30000 трансплантаций почки, большинство авторов, изучающих непосредственные и отдаленные результаты трансплантаций, указывают на нехватку донорских органов [4, 5]. В то же время, на фоне дефицита органов растет заболеваемость и выявляемость пациентов с хронической почечной недостаточностью и, соответственно, количество людей, ждущих донорской почки каждый год в мире растет в среднем на 10% [6, 7]. Наиболее перспективным способом решения этой проблемы в мировой практике стало использование почечных трансплантатов от живых родственных доноров. На сегодняшний день преимуществами трансплантации почки от живого донора являются:

частичное решение проблемы дефицита донорских органов;

отсутствие длительного периода ожидания донорского органа;

возможность выбора оптимального периода для трансплантации (подготовка донора и реципиента);

возможность выполнения трансплантации до начала диализной терапии;

возможность применения менее агрессивных режимов иммуносупрессии;

обеспечение более высокой ранней функции трансплантата;

улучшение краткосрочных (примерно 95% против 85% при оценке годичной выживаемости трансплантатов) и отдаленных результатов трансплантации (время полу жизни трансплантатов 12-20 лет по сравнению с 10-12 годами при трансплантации трупного органа).

В 1954 году Джозеф Мюррей успешно произвел первую родственную трансплантацию человеческой почки традиционным способом изъятия донорского органа, которая функционировала у реципиента долгие годы [8]. Широкое внедрение мировой эндовидеохирургии создало предпосылки для возможности использования лапароскопического способа нефрэктомии у живого донора, что было впервые в мире выполнено Ratner в 1995 году [9]. В РК с 1979 года до последнего времени забор донорской почки производился исключительно традиционным способом. Лишь в августе 2011г в РНЦ НМП «NAZARBAYEV UNIVERSITY», г. Астана была впервые выполнена трансплантация почки с эндовидеохирургическим лапароскопическим способом изъятия родственной почки [10]. С того периода по сегодняшний день инновационный подход в донорском малотравматичном способе изъятия родственной почки в клинических больницах Казахстана не применялся.

Цель исследования:

Внедрение в клиническую практику технических этапов мануально-ассистированной (гибридной) лапароскопической донорской нефрэктомии и его пересадки при родственной трансплантации почки пациентам с терминальной хронической почечной недостаточностью.

Материалы и методы исследования:

К настоящему времени на базе ГКБ №7 г. Алматы совместно со специалистами-трансплантологами из Ю. Кореи, Индии и Республики Беларусь выполнено 13 трансплантаций почек от живого родственного донора. Из них 11 операций произведены с использованием лапароскопической hand-assistant техникой изъятия донорской почки, 2 операции мини-люмботомным доступом.

Пары донор-реципиент предварительно обследованы в полном объеме. С учетом отсутствия противопоказаний к изъятию, показаниями для донорской уретеронефрэктомии служили:

иммунологическая гистосовместимость по результатам HLA-фенотипирования;

Отрицательная проба «кросс-матч»;

Совпадение по групповой принадлежности ABO

Отсутствие острых инфекционно-воспалительных заболеваний (в т.ч. СПИД/ВИЧ, сифилис, активные фазы вирусных гепатитов В и С).

Специфическое оборудование и техническое оснащение:

Эксплуатировалась эндоскопическая стойка фирмы “Карл-Шторц” (Германия). Набор инструментов – одноразовые абдомино-порты калибрами 5-10-11-12мм, эндоскопические зажимы, ножницы, ретракторы, клип-аппликатор. Для осуществления методики hand-assistant применялся специальный гель-порт (Gel Point Seal) или LAP-port (laparoscopy assistant port). Указанное устройство представляет собой 2 кольца, соединенные между собой по кругу силиконовой пленкой. Кольца фиксируются со стороны брюшной полости изнутри и снаружи – со стороны кожи соответственно. На наружное кольцо накладывается гелевый колпак-мембрана, который позволяет вводить руку хирурга-оператора в брюшную полость, сохраняя воздушную герметичность. Обязательным атрибутом в плане технического оснащения операционного зала на этапе мобилизации донорского органа является наличие гармонического скальпеля, работающего на основе ультразвуковой технологии. Мы имеем достаточный опыт применения гармонического скальпеля фирмы этикон «ULTRACISION HARMONIC SCALPEL».

Для обработки магистральных почечных сосудов применяли сшивающий эндо-степлер Endo-Gia фирмы AutoSuture (США).

Доступ: положение пациента на боку под углом 45° с валиком на уровне почки (рис. 1).



Рисунок 1 - Пациент уложен на правом боку непосредственно перед началом операции – эксплантацией левой почки

Первым этапом производится верхне-срединная лапаротомия выше пупка длиной 7-8см, в который устанавливается гель-порт. Ниже пупка на 4-5см и влево на 2-3см устанавливается 11мм троакар для введения видеокамеры. Далее проводился параректально 12мм троакар в левом среднем квадранте брюшной стенки и 5-миллиметровый троакар по левой передней аксиллярной линии для ретракции эксплантируемой почки (рис. 2).



Рисунок 2 - Левая рука герметично через гель-порт введена в брюшную полость. Намечаются метки с целью точного установления портов для инструментария

Основные этапы эндовидеохирургической техники эксплантации почки и результаты:

После введения руки в hand-port и установки троакаров операцию начинают в брюшной полости со вскрытия париетальной брюшины по линии Тольдта от селезеночно-диафрагмальной связки до уровня бифуркации общей подвздошной артерии с целью мобилизации нисходящей ободочной кишки на всем протяжении. Селезенка после рассечения связки под действием силы тяжести смещается медиально также, как нисходящая ободочная кишка. Поэтапная диссекция тканей гармоническим скальпелем продолжается до визуализации левой почечной вены.

Далее проводится мобилизация проксимального отдела мочеточника, который в процессе разделения тканей легко визуализируется между нижним полюсом почки и аортой. Мочеточник выделяется с окружающей жировой клетчаткой до уровня дистальной ее трети. Затем последовательно выделяются гонадная/яичниковая и надпочечниковые вены, которые клипируются и пересекаются (рис. 3).

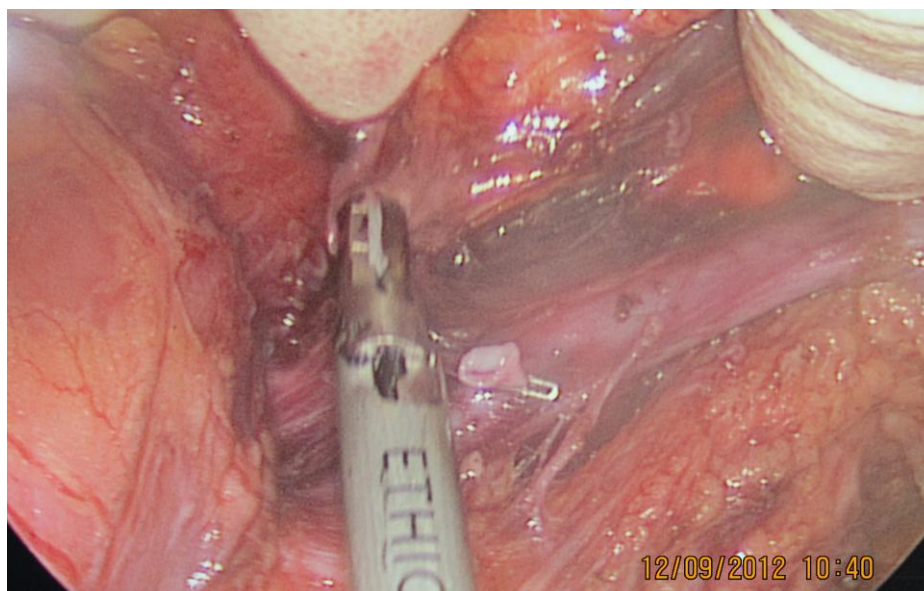


Рисунок 3 - Лапароскопическая интраоперационная картина: клипса наложена на гонадную вену, мобилизация надпочечниковой вены

Продолжается далее последовательная мобилизация почечной вены на протяжении, клипируется и пересекается поясничная вена. Следующим этапом перешли на мобилизацию почечной артерии с выделением и обработкой надпочечниковой артерии. В трех случаях из 8 нами отмечен атипичный вариант анатомии почечных артерий – по 2 почечных артерии у двух доноров почки и у 1 донора – 3 артерии (дополнительные верхнеполюсная и нижнеполюсная). Все

артериальные притоки к донорской почке всегда должны быть сохранены для последующего восстановления артериального притока донорской почки на этапе имплантации органа у реципиента. Данное требование в трансплантологии было соблюдено в нашем случае при изъятии родственной почки (диаметр просвета дополнительных артерий составил по 2 и 3 мм соответственно, которые в последующем были включены в артериальный анастомозы под контролем микроскопа). Продолжается мобилизация верхнего и нижнего полюса почки, передней, латеральной и задней ее поверхностей. По завершении этапа разделения элементов почки, последняя остается на сосудистой ножке. На уровне мобилизации дистального участка мочеточника клипруется и пересекается мочеточник. Титановыми и пластиковыми клипсами Hem-o-lock-XL обрабатывается почечная артерия у места отхождения от аорты (в случаях наличия aberrантных сосудов каждая артерия клипировалась и пересекалась отдельно (рис. 4)).

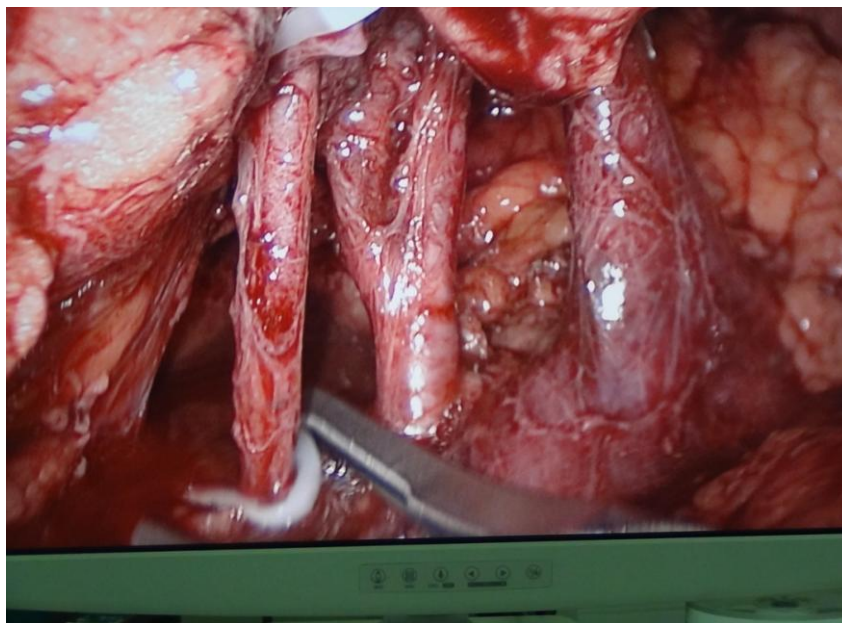


Рисунок 4 - Накладывается клипса на дополнительную почечную артерию, начинается период тепловой ишемии донорского органа

С момента прекращения артериального кровотока почки начинается период первичной тепловой ишемии почки. В связи с этим, после пересечения артерии в неотложном порядке приступаем к пересечению почечной вены (вен) у места впадения в нижнюю полую вену, почка немедленно извлекается из брюшной полости левой рукой через гель-порт и транспортируется в стерильном лотке со льдом на этап перфузии холодным органоконсервирующим раствором и подготовки к трансплантации на «back-table». Трансплантация почки осуществлялась по общепринятой методике.

В брюшной полости достигался окончательный гемостаз при необходимости с применением высокочастотной и аргонной коагуляции, устанавливался контрольный дренаж в ложе почки на 2-3 суток. Мобилизованная ранее нисходящая ободочная кишка фиксируется в исходной позиции клипсами. Десуфляция, троакары и гель-порт извлекаются из брюшной полости с послойным ушиванием раны.

Продолжительность операции составила от 80 до 122 мин, в среднем $101 \pm 15,5$ мин. Период первичной тепловой ишемии составил от 1,6 до 6 минут - в среднем $3,9 \pm 0,9$ мин. Интра- и послеоперационных осложнений у пациентов-доноров почки не отмечено. Длительность экспозиции дренажа в послеоперационном периоде 1-3 суток. Время пребывания в стационаре пациента-донора составило в среднем 5-6 суток.

Выводы:

Лапароскопическая мануально-ассистированная нефрэктомия является безопасным способом изъятия донорской почки. Эндовидеохирургический способ изъятия родственной почки и внедрение его в клиническую практику представляет повышение уровня развития отечественной трансплантологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Шумаков В.И, Мойсюк Я.Г., Томилина Н.А., Ермакова И.П. Трансплантация почки. Трансплантология. Руководство под редакцией В.И Шумакова. - М.: Медицина. - 1995.
- 2 Adams P. L, Cohen D. J., Danovitch G. M., et. at. 'Ihe non-directed live-kidney donor:ethical considerations and practice guidelines. Transplantation. - 2002. - Vol. 74. - P.582-590.
- 3 Weber C.L.C., Rush D.N., Jeffery J.R. et al. Kidney transplantation outcomes in Canadian aboriginals. Am. J. Transplantation. – 2006.- 6. –P. 1882–1889.
- 4 Мойсюк Я. Г., Шаршаткин А. В., Арутюнян С. М. и др. Трансплантация почки от живого родственного донора Нефрология и диализ. -2001. - Т.3. - №3. - С. 328-334.
- 5 3rd Global WHO Consultation March 2010. Organ Donation and Transplantation: Striving to Achieve Self-Sufficiency. Transplantation.- 2011. - 91 11S. - June 15. – P.27–114.
- 6 Yan G. Moisiuk, Alexei V. Sharshatkin, Zaza A. Porchchidze, Olga V. Azarenkova, Igor A. Miloserdov. Living-related kidney transplantation the preferred solution for organ shortage in Russia. Transplant Int. - 2007. - vol. 20. Suppl. - 2. – 201p.
- 7 Participants in the International Summit on Transplant Tourism and Organ Trafficking Convened by the Transplantation Society and International Society of Nephrology in Istanbul, Turkey: 2008. - The Declaration of Istanbul on organ trafficking and transplant tourism. Transplantation.
- 8 Michael P. Cash, BS; Christopher J. Dente, MD; David V. Feliciano, MD / Joseph E. Murray (1991) Nobel Laureate, 1990 Arch Surg. – 2005. - 140(3).- P.270-272. doi:10.1001/archsurg.140.3.270
- 9 Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, Cigarroa FG, Kaufman HS, Kavoussi LR: Laparoscopic live donor nephrectomy. Transplantation. – 1995. - 60. - 1047-9.
- 10 Баймаханов Б.Б., Куттымуратов Г.М., Сахипов М.М. и др. Первый опыт лапароскопического изъятия почки от живого донора с целью трансплантации в Республике Казахстан. Журнал «Медицина». - 2012. - №1/115. - С. 8-10.

**Б.Б. БАЙМАХАНОВ, Ж.Н. КЫЖЫРОВ, М. М. САХИПОВ, А.Т. ЧОРМАНОВ,
Р.П. ИБРАГИМОВ, Ж.Ж. БАЙДАУЛЕТОВ, Ф.Т. СТАМКУЛОВ**
ТУЫСТЫҚ БҮЙРЕКТІ АУЫСТЫРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Түйін: Туыстық бүйректі ауыстыру кезінде бүйректі алуды лапароскопиялық қолмен көмектесіп жасау таңдаулы операция болып табылады. Барлық емделушілерде-донорларда операция кезінде және операциядан кейінгі кезеңде асқинулар байқалмаған. Аздап жаракаттау, асқинулардың болмауы операциядан кейінгі кезеңнің ұзақтығын 5-6 төсек-күнге дейін қысқартады. Бұл әдістеме операция жасау уақытының қысқаруын қамсыздандырады және техникалық тәуекелділікті төмендетеді, ашық операция кезіндегі сияқты, түйсіну сезімталдығын солай сақтай отырып, өзін технологиялық жаңартпа ретінде көрсетеді. Ашық жасау әдістемесімен салыстырғанда, әдіс қауіпсіздікті және дәлелденген тиімділікті иемденген.

Түйінді сөздер: лапароскопиялық, бүйректі алу, ағзаларды ауыстыру саласы, донор, реципиент, туыстық бүйрек.

**B.B. BAIMAKHANOV, ZH.N. KYZHYROV, M.M. SAKHIPOV, A.T. CHORMANOV, R.P. IBRAGIMOV,
ZH.ZH. BAIDAULETOV, F.T. STAMKULOV**
THE IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY RELATED KIDNEY TRANSPLANTATION

Resume: Manually-assisted laparoscopic nephrectomy is the operation of choice in renal transplant related. In all patients, the donor complications during surgery and in the postoperative period were observed. Low - impact, shortened operative time, no complications reduces the duration of postoperative hospital stay of 5-6 days. This technique is an innovative technology which provides reduced time of surgery and reduce technical risks, maintaining the same tactile sensitivity, as with open operations and has proven efficacy and safety in comparison with the open technique.

Keywords: laparoscopy nephrectomy, transplantation, donor, recipient, akin kidney.