

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **035811**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.08.14

(51) Int. Cl. **A61B 17/00** (2006.01)

(21) Номер заявки
201800249

(22) Дата подачи заявки
2018.03.28

(54) СПОСОБ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ

(43) **2019.09.30**

(96) **2018/ЕА/0019 (ВУ) 2018.03.28**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "МИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР ХИРУРГИИ,
ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И
ГЕМАТОЛОГИИ" (ВУ)**

(56) Пересадка почки. Техника пересадки почки. 06.06.2017 [онлайн], [найден 03.10.2018], Найдено в <<http://www.bbmed.ru/info/change.html>>
ШЕВЧЕНКО Ю.Л. Частная хирургия. Том II. Издание Российской академии естественных наук, 2017, с. 704-707
RU-C1-2467708
UA-A-14611

(72) Изобретатель:
**Калачик Олег Валентинович, Штурич
Иван Павлович, Коротков Сергей
Владимирович, Германович Виталий
Иванович (ВУ)**

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к трансплантационной хирургии, и представляет методику трансплантации почки из мини-доступа без использования хирургического дренажа. Задачей изобретения является профилактика начальных дисфункции почечного аллогraftа и снижение частоты ранних хирургических осложнений у реципиентов почки. Сущность изобретения заключается в следующем: доступ в забрюшинное пространство обеспечивается из мини-разреза (длина 5-6 см) в подвздошной области. Выполняют мобилизацию участка подвздошных сосудов и верхушки мочевого пузыря, готовят ложе для аллогraftа почки между m.iliopsoas и передней брюшной стенкой. Почечный трансплантат укладывается в подготовленное ложе так, чтобы он был полностью скрыт в подвздошной ямке, а в зоне операционной раны располагались только почечная вена, артерия, которые из этого мини-доступа анастомозируются с мобилизованным на протяжении 3-4 см участком подвздошных сосудов. Изменяется последовательность наложения анастомозов: в первую очередь формируется артериальный, а затем - венозный анастомоз. Следующий этап - выполнение уретеронеоцистоанастомоза с антирефлюксной защитой, который также выполняется из мини-доступа. Конечный этап операции - ушивание раны без хирургического дренажа, в котором нет необходимости из-за малотравматичности вмешательства.

035811
B1

035811
B1

Изобретение относится к медицине, а именно к трансплантационной хирургии, и представляет методику трансплантации почки из мини-доступа без использования хирургического дренажа.

Известен способ роботизированной трансплантации почки [1].

Операцию с помощью хирургической системы da Vinci Robot проводит хирург-трансплантолог. Через разрезы на передней брюшной стенке длиной 8 мм устанавливаются 4 порта, через которые вводятся в брюшную полость инструменты для манипуляций. Управляя инструментами, хирург выполняет мобилизацию подвздошных сосудов, подготавливая их для формирования анастомозов. Через влагалище у женщин почечный трансплантат помещают в подвздошную ямку и приступают к наложению последовательно анастомозов: почечная вена - наружная подвздошная вена, почечная артерия - наружная подвздошная артерия. Затем после включения в кровоток почечного трансплантата приступают к формированию анастомоза между мочевым пузырем и мочеточником. На завершающем этапе выполняют ушивание влагалища и дренирование зоны оперативного вмешательства трубкой. Швы на коже ушиваются.

В известном способе косметический эффект, хорошая начальная функция почечного трансплантата, малое количество послеоперационных осложнений очевидны.

Недостатком способа являются низкие функциональные возможности из-за высокой стоимости роботизированной операционной техники, расходных материалов, и это не позволяет использовать данную методику при большом количестве трансплантаций. Временной интервал выполнения операции до 7 ч также не позволяет говорить о положительной стороне использования данной методики. Косметический эффект операции достигим только у женщин, поскольку почечный трансплантат помещается в подвздошную ямку через влагалище.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному результату (прототипом) к заявляемому является способ классической трансплантации почки, при котором используется "клюшкообразный" разрез длиной 15-20 см, осуществляется доступ в забрюшинное пространство [2].

На протяжении 7-8 см выделяют наружные подвздошные артерию и вену. Почечный трансплантат извлекают из консервирующего раствора и помещают в специально приготовленную четырехслойную салфетку размером 40×40 см. В центре салфетки делают клиновидный вырез для сосудистой ножки трансплантата. Трансплантат обкладывают тающим стерильным льдом и начинают с формирования венозного анастомоза между почечной веной и наружной подвздошной веной реципиента по типу "конец в бок". Артериальный анастомоз чаще всего накладывают между почечной артерией (или артериями) и наружной подвздошной артерией также по типу "конец в бок". После контроля гемостаза выполняется формирование уретероцистоанастомоза. По завершению формирования всех анастомозов забрюшинное пространство дренируется трубкой для контроля ранних послеоперационных осложнений. Рана послойно ушивается.

Недостатком известного способа является неудовлетворительный косметический эффект после протяженного разреза на передней брюшной стенке, постоянное нахождение почечного аллографта в открытой позиции, риск инфицирования области операции при постановке дренажа и частые болевые синдромы, связанные с ним.

Задачей изобретения является профилактика начальной дисфункции почечного аллографта и снижение частоты ранних хирургических осложнений у реципиентов почки.

Поставленная задача достигается за счет того, что в способе трансплантации почки, включающем доступ в забрюшинное пространство путем выполнения разреза, мобилизацию подвздошных сосудов, подготовку ложа для аллографта почки и укладывание его в подготовленное ложе в подвздошной ямке, формирование сосудистых анастомозов, уретеронеоцистоанастомоза и ушивание раны, новым является то, что доступ в забрюшинное пространство осуществляют мини-разрезом длиной 5-6 см, мобилизацию наружных подвздошных сосудов осуществляют на протяжении 3-4 см, после чего аллографт почки укладывают в подготовленное ложе таким образом, чтобы он был полностью скрыт в подвздошной ямке, а в зоне операционной раны располагались почечная вена и артерия, при этом вначале формируют артериальный, а затем венозный анастомоз с мобилизованным на 3-4 см участком наружных подвздошных сосудов, затем выполняют уретеронеоцистоанастомоз антирефлюксной защитой из мини-разреза.

Сущность изобретения заключается в следующем.

Доступ в забрюшинное пространство обеспечивается из мини-разреза (длина 5-6 см в зависимости от анатомических особенностей реципиента) в подвздошной области.

Выполняют мобилизацию короткого участка наружных подвздошных сосудов на протяжении 3-4 см (в зависимости от анатомических особенностей реципиента) и верхушки мочевого пузыря, готовят ложе для аллографта почки между m.iliopsoas и передней брюшной стенкой. Почечный трансплантат укладывается в подготовленное ложе так, чтобы он был полностью скрыт в подвздошной ямке, а в зоне операционной раны располагались только почечная вена и артерия, которые из этого мини-доступа анастомозируются с мобилизованным коротким участком наружных подвздошных сосудов. При данной методике меняется последовательность наложения анастомозов. В первую очередь формируется артериальный, а затем - венозный анастомоз.

Следующий этап - выполнение уретеронеоцистоанастомоза с антирефлюксной защитой, который также выполняется из мини-доступа. Конечный этап операции - ушивание раны без хирургического дре-

нажа, в котором нет необходимости из-за малотравматичности вмешательства.

Основным результатом применения минимально инвазивной методики трансплантации почки стало улучшение начальной функции трансплантата. В группе сравнения достигнуто уменьшение частоты начальных дисфункций, статистически значимое увеличение объема суточного диуреза, улучшение уровня креатинина, начиная с первых суток после операции на протяжении всего раннего послеоперационного периода.

Новизна предлагаемого метода заключается в следующем.

- 1) Использование мини-доступа (длина разреза 5-6 см) для трансплантации почки.
- 2) Отсутствие дренажа ввиду малой травматичности операции.
- 3) Обратная последовательность формирования сосудистых анастомозов (сначала артериальный, затем венозный).
- 4) Закрытая позиция почечного трансплантата во время формирования сосудистых анастомозов.

Сущность изобретения поясняется клиническим примером.

Реципиент 1, 45 лет, пол - женский, поступила в отделение трансплантации с диагнозом: хронический гломерулонефрит с исходом в нефросклероз, ХПН, терминальная стадия. Для пациентки донором почки была родная сестра. Почечный трансплантат был эксплантирован hand-port ассистированным способом и 31.01.2017 г. реципиентке выполнена трансплантация.

После предоперационной подготовки пациентку доставили в операционную республиканского центра трансплантации. Под общей анестезией в подвздошной области слева выполнен открытый доступ в забрюшинное пространство из мини-доступа длиной 5 см, мобилизованы наружные подвздошные сосуды на протяжении 3 см. После подготовки сосудов почечный трансплантат помещен забрюшинно в левую подвздошную область. Последовательно наложены анастомозы между почечной артерией и наружной подвздошной артерией по типу "конец в бок" и почечной веной и наружной подвздошной веной по типу "конец в бок". После рецркуляции почечный трансплантат приобрел розовый цвет и удовлетворительный тургор. Мочевой пузырь был заполнен раствором 0,9% NaCl 150 мл через мочевой уретральный катетер Фолея № 16Fr. Детрузор мочевого пузыря рассечен в косо-продольном направлении по верхушечно-латеральной стенке мочевого пузыря до слизистого слоя на протяжении 2 см. Мочеточник трансплантата обработан по длине. Дистальный конец рассечен по задней поверхности на 5 мм. Слизистая оболочка мочевого пузыря вскрыта на протяжении до 10 мм. Нитью, находящейся на дистальном конце мочеточника трансплантата, прошивали дистальный угол разреза слизистой по направлению "изнутри - наружу". Затем сшивали аналогичной нитью проксимальный угол разреза слизистой мочевого пузыря с мочеточником трансплантата. Дальнейшее ушивание проведено нитью из проксимального угла анастомоза, а затем вторая его половина сшита нитью из дистального угла, по направлению к середине анастомоза. Затем аналогично сшита медиальная часть уретероцистонеоанастомоза. Детрузор вокруг зоны анастомоза ушит. Дренаживание забрюшинного пространства и зоны анастомозов страховочной ПХВ трубкой не проводилось, так как интраоперационно выполнялся тщательный гемостаз. Послойное ушивание раны. Местное обезболивание операционной раны раствором Бупивакаина. В послеоперационном периоде функция почечного трансплантата немедленная, диурез достаточный. В отделении хирургической реанимации пациентка провела 1 койко-день, затем переведена в отделение трансплантации. К 7 суткам после операции креатинин в крови у пациентки 105 мкмоль/л, скорость клубочковой фильтрации - 102 мл/мин. Осложнений после операции не отмечалось. Применение анальгетиков не потребовалось.

Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение. Через 6 месяцев пациентка обследована - функция почечного трансплантата удовлетворительная, послеоперационный рубец на передней брюшной стенке 5 см, розового цвета, подвижный, без признаков воспаления.

Заявляемый способ применим у реципиентов почечного трансплантата и позволяет выполнить операцию малотравматично, с хорошим косметическим эффектом, не требует введения анальгетиков в послеоперационном периоде, снижает количество почечных дисфункций.

Заявляемый способ по сравнению с прототипом обеспечивает:

- 1) косметический эффект (операция выполняется из мини-доступа длиной 5-6 см);
- 2) постоянное нахождение во время операции почечного трансплантата в закрытой позиции (в забрюшинном пространстве);
- 3) уменьшение или отсутствие болевого синдрома у пациентов в послеоперационном периоде вследствие малого размера послеоперационной раны и отсутствия страховочного дренажа;
- 4) улучшение функции почечного трансплантата в послеоперационном периоде;
- 5) снижение частоты ранних хирургических послеоперационных осложнений.

Источники информации

1. Wagenaar S., Nederhoed J.H., Hoksbergen A.W.J., Bonjer H.J., Wisselink W., van Ramshorst G.H. Minimally invasive, laparoscopic, and robotic-assisted techniques versus open techniques for kidney transplant recipients: a systematic review. Eur Urol 2017;72:205–17.

2. Breda A., Territo A., Gausa L., et al. Robotic kidney transplantation: one year after the beginning. World J Urol. In press. <https://dx.doi.org/10.1007/s00345-017-2006-8>.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ трансплантации почки, включающий доступ в забрюшинное пространство путем выполнения разреза, мобилизацию подвздошных сосудов, подготовку ложа для аллогraftа почки и укладывание его в подготовленное ложе в подвздошной ямке, формирование сосудистых анастомозов, уретеронеоцистоанастомоза и ушивание раны, отличающийся тем, что доступ в забрюшинное пространство осуществляют мини-разрезом в подвздошной области длиной 5-6 см, мобилизацию наружных подвздошных сосудов осуществляют на протяжении 3-4 см, после чего аллогraft почки укладывают в подготовленное ложе таким образом, чтобы он был полностью скрыт в подвздошной ямке, а в зоне операционной раны располагались почечная вена и артерия, при этом вначале формируют артериальный, а затем венозный анастомоз с мобилизованным на 3-4 см участком наружных подвздошных сосудов, затем выполняют уретеронеоцистоанастомоз с антирефлюксной защитой из указанного мини-разреза.

