

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616.61-089
© Коллектив авторов, 2023

А.Р. Загитов¹, А.М. Пушкарев^{1,2},
Р.Р. Нуриахметов^{1,2}, И.И. Биганяков², И.М. Насибуллин¹
**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАТИВНОГО МОЧЕТОЧНИКА
ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ**

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ РБ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа

Урологические осложнения (УО) могут стать основной причиной длительной госпитализации, потери трансплантата, септического состояния и представлять угрозу для жизни больного, несмотря на появление новых мер профилактики и все более совершенных методов лечения. Частота УО при трансплантации почки (ТП) составляет от 2,5 до 14,1%, что и обуславливает актуальность научных исследований в данной области медицины.

Цель – изучить особенности клинического течения и возможности использования собственного мочеточника при реконструктивных операциях после ТП.

Материал и методы. В Республике Башкортостан за период с 1996 по 2022 гг. произведено 568 трансплантаций почек. Урологические осложнения, связанные с ишемией и некрозом мочеточника почечного трансплантата, были выявлены в 16 (2,8%) случаях. Впервые опыт использования нативного мочеточника при ТП в Республике Башкортостан был произведен 26.11.2009 г. у пациентки с 4-й трансплантацией почки.

Представляем собственный опыт реконструкции пиелoureteroанастомоза с использованием нативного мочеточника по поводу тотального некроза мочеточника трансплантированной почки. Реконструктивно-пластическая операция с использованием нативного мочеточника стала вынужденной мерой, что позволило добиться желаемого клинического эффекта.

Заключение и выводы. Пиелoureteroанастомоз с собственным мочеточником реципиента можно считать достаточно универсальным способом восстановления пассажа мочи по мочевому тракту в случае как «высокого» некроза, так и стриктуры мочеточника трансплантата.

Ключевые слова: урологические осложнения, трансплантация почки, некроз мочеточника, реконструкция.

A.R. Zagitov, A.M. Pushkarev,
R.R. Nuriakhmetov, I.I. Biganyakov, I.M. Nasibullin
**POSSIBILITIES OF USING A NATIVE URETER DURING KIDNEY
TRANSPLANTATION**

Urological complications (UC) can become the main cause of prolonged hospitalization, transplant loss, septic condition and pose a threat to the patient's life, despite the constant emergence of new preventive measures and increasingly advanced treatment methods. The incidence of UC in kidney transplantation (KT) ranges from 2.5 to 14.1%, which determines the relevance of scientific research in this field of medicine.

Objective: To study the features of the clinical course and the possibility of using native ureter during reconstructive operations after KT.

Material and methods. In the Republic of Bashkortostan over the period from 1996 to 2022, 568 kidney transplantations were performed. UC associated with ischemia and necrosis of the ureter of the renal graft were detected in 16 (2.8%) cases. For the first time, native ureter for KT in the Republic of Bashkortostan was used on 26.11.2009 in a patient with 4th kidney transplant.

We present our own experience of pyeloureteroanastomosis reconstruction using a native ureter for total ureter necrosis of a transplanted kidney. Reconstructive plastic surgery using a native ureter became a forced measure and allowed to achieve the desired clinical effect.

Conclusions. The use of pyeloureteroanastomosis with the recipient's own ureter can be considered a fairly universal way to restore the passage of urine through the urinary tract in the case of both «high» necrosis and stricture of the ureter of the transplant.

Key words: urological complications, kidney transplantation, ureteral necrosis, reconstruction.

Трансплантация почки (ТП) считается золотым стандартом заместительной почечной терапии (ЗПТ) по продолжительности и качеству жизни пациентов.

Урологические осложнения при ТП составляют от 2,5 до 14,1% и остаются одной из главных причин длительной госпитализации, потери трансплантата и представляют угрозу для жизни больного [1,2]. Основными урологическими осложнениями в раннем пост-трансплантационном периоде являются некроз мочеточника ТП (3,3%), несостоятельность неоуретероцистоанастомоза (1,5-6%),

мочевой затек (0-8,9 %), обструкция мочеточника (0,9-7,5%), рубцовая стриктура мочеточника (3-12%) [1,3]. Наиболее эффективным методом профилактики развития урологических осложнений в настоящее время является превентивное стентирование неоуретероцистоанастомоза [4,5].

Все вышеперечисленные осложнения могут развиваться уже в раннем послеоперационном периоде. Они могут быть спровоцированы также массивной стартовой иммуносупрессией, которая влечет за собой присоединение вторичной инфекции. Раневая инфек-

ция создает предпосылки к аррозии анастомозов. Выполнение реконструктивных операций на фоне мочевых затеков часто заканчивается развитием вторичных осложнений. Все это создает значительные трудности в диагностике и лечении, которые нередко сопровождаются потерей почечного трансплантата.

Главными факторами развития урологических осложнений при трансплантации почки являются: технические сложности во время эксплантации донорских органов (травматизация добавочной нижнеполярной артерии почки), чрезмерная скелетизация мочеточника и ворот почки при подготовке во время операции, сопровождающаяся повреждением основных питающих сосудов и коллатералей. В основных руководствах по трансплантации почки важную роль отводят работе с донорской почкой на этапе обработки (back-table) в области так называемого «золотого треугольника», являющейся зоной кровоснабжения лоханки и верхней трети мочеточника [5-8]. Однако представление «золотого треугольника» отличается у разных авторов. Один из авторов описывает его как участок почечного аллогraftа с сохраненной парапельвикальной и проксимальной парауретеральной жировой клетчаткой [4,9,10]. В других источниках указанная «зона» представлена жировой клетчаткой между нижним полюсом трансплантата почки и верхней третью мочеточника [11,12]. Важную роль также играют длительный период ишемии тканей донорской почки при консервации и технические погрешности при выполнении уретероцистонеоанастомоза. Ишемические явления с некрозом дистального отдела мочеточника в 70% случаев возникают на фоне вышеуказанных причин. Потенциальными факторами риска являются также возраст реципиента, сопутствующая патология (сахарный диабет), время холодовой ишемии, высокие дозы стероидов, реакция криз отторжения трансплантата [13,14].

Как правило, диагностика этих состояний не представляет трудностей и требует экстренного оперативного вмешательства.

Степень ишемии мочеточника трансплантата определяется протяженностью поражения его стенки. Некоторые авторы считают допустимым выполнение резекции некротических участков тканей до кровотока края с формированием реуретероцистонеоанастомоза [8,11].

Применение реуретероцистонеоанастомоза ограничено недостаточной длиной остающейся части мочеточника, к тому же такой подход нередко приводит к развитию повтор-

ных осложнений, в основном связанных с продолжающейся ишемией мочеточника.

Вторичный некроз мочеточника с возникновением затека – наиболее опасное осложнение в раннем послеоперационном периоде. При этом вероятность сохранения ТП прогрессивно снижается до 18% [13].

Первая линия лечения должна начинаться как можно скорее после диагностики мочевого затека. Следует проводить ревизию раны и по возможности выполнять резекцию некротизированного участка мочеточника ТП с иссечением до кровотока края с последующим формированием уретероцистонеоанастомоза при условии достаточной длины мочеточника и отсутствия натяжения. При некрозе мочеточника на протяжении чаще прибегают к пиелоуретероанастомозу, используя нативный мочеточник, с удалением собственной почки или без него [13,15,16].

Цель исследования – изучить особенности клинического течения и возможности использования собственного мочеточника при реконструктивных операциях после ТП.

Материал и методы

За период с 1996 по 01.08.2022 года в Республике Башкортостан произведено 568 трансплантаций почек, в их числе 467 (82,2%) трансплантаций почки от посмертных доноров и 101 (17,8%) от живых родственных доноров. В течение последних лет ежегодно выполняется по 40 ТП, что составляет 10 случаев на 1 млн. населения. Урологические осложнения, связанные с ишемией, некрозом мочеточника почечного трансплантата, были выявлены в 16 (2,8%) случаях.

Впервые опыт использования нативного мочеточника при трансплантации почки в Республике Башкортостан был проведен 26.11.2009 г. пациентке К. 26 лет с диагнозом мультикистозная дисплазия почек, ренопривное состояние (06.1994г. билатеральная нефрэктомия) была выполнена 4-я трансплантация почки – аллотрансплантация родственной почки от матери пациентки с использованием нативного мочеточника ввиду скомпрометированного мочевого пузыря (рубцы предыдущих 3-х трансплантаций трупной почки).

На протяжении 12 лет пациентка наблюдается 2 раза в год амбулаторно, последняя госпитализация в стационар была 11.11.2021 г., креатинин при выписке – 248 мкмоль/л. При контрольном УЗИ почечного трансплантата (17.11.2021 г.) расширения полостей почки не наблюдается. Дополнительных патологических образований вокруг трансплантата не выявлено, скоростные показатели кровотока в транс-

плантате – в пределах нормы. Уродинамических нарушений не выявлено.

Представляем второй случай реконструкции пиелoureteroанастомоза с использованием нативного мочеточника по поводу тотального некроза мочеточника трансплантированной почки.

Больной Ш., 1975 года рождения, в течение многих лет отмечает повышенное артериальное давление. Не обследовался. Впервые заболевание почек обнаружено в июне 2020 года. 27.06.2020 г. экстренно бригадой СМП госпитализирован в отделение неврологии с диагнозом острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу с формированием внутримозговой гематомы в левой гемисфере с правосторонним легким гемипарезом, правосторонней гемигипестезией. Во время лечения при обследовании выявлена гиперазотемия (креатинин 695 мкмоль/л, мочевины 25,3 ммоль/л). При выписке из стационара (10.07.2020 г.) рекомендована консультация нефролога для определения дальнейшей тактики лечения и возможном начале заместительной почечной терапии. Пациент не наблюдался, к нефрологу не обращался. 20.10.2020 г. в связи с высокой температурой, кашлем обратился в приемное отделение городской больницы г. Уфы. При обследовании диагностирована терминальная стадия хронической болезни почек (креатинин 1070 мкмоль/л, мочевины 57.7 ммоль/л), начата заместительная почечная терапия программным гемодиализом. Пациент включен в лист ожидания трансплантации почки от посмертного донора.

15.08.2022 г. пациент поступает в хирургическое отделение №3 (Центр трансплантации органов и донорства) РКБ им. Г. Г. Куватова с диагнозом хроническая болезнь почек С5Д, хронический гломерулонефрит с исходом в нефросклероз. Программный гемодиализ с 2020 года. Осложнения: нефрогенная артериальная гипертензия, ренальная остеодистрофия, нефрогенная анемия легкой степени. Сопутствующие: хроническая ишемия головного мозга 2-й степени, последствия перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу (июль 2020г.).

Ввиду наличия трупного органа, совместимого по ABO; по системе HLA – по 2 антигенам: A*26; DRB1*03A2; отрицательного кросс-матча в плановом порядке 15.08.2022 года проведена аллотрансплантация трупной почки в правую подвздошную область. Почечный трансплантат (ПТ) (правая почка) предварительно обработан на отдельном столе. Он

имеет одну артерию до 5 см на аортальной площадке, одну длинную вену на счет пластики нижней полой вены, один длинный мочеточник, имеющий по задней поверхности одноименную артерию. Наложение сосудистых анастомозов между сосудами донорского органа и подвздошными сосудами реципиента проводилось по типу «конец в бок». Наложение уретоцистонеоанастомоза проводилось по антирефлюксной методике Lich-Gregoir: конец мочеточника на стенке погружался в просвет мочевого пузыря и фиксировался к его стенке. Пуск кровотока, почка окрасилась в розовый цвет, приобрела удовлетворительный тургор (рис. 1), мочеточник розового цвета. Время холдовой ишемии составило 13 часов.



Рис. 1. Пациент Ш., сформированные анастомозы. Пуск кровотока

Функция трансплантата отсроченная, удовлетворительная. Проводилась стандартная индукция иммуносупрессии: базиликсимаб 20 мг в/в на 0 (интраоперационно) и четвертые сутки, интраоперационно метилпреднизолон 500 мг в/в. Иммуносупрессивная терапия: такролимус пролонгированного действия 12 мг в сутки, далее со снижением дозы до 5 мг в сутки, микофеноловая кислота 1440 мг в сутки, метилпреднизолон 500–500–500–250–125 мг в/в с последующим переходом на пероральный прием метилпреднизолон 16 мг.

Для оценки функции и состояния трансплантата почки применялись лабораторно-инструментальные методы исследования: ежедневно проводились общеклинические анализы (табл. 1), ультразвуковое и дуплексное сканирование нефротрансплантата (УЗИ, УДС) на аппарате Logiq-7 (табл. 2).

В раннем посттрансплантационном периоде с первых суток отмечается отсроченная функция трансплантата. На 2-е сутки выполнен сеанс гемодиализа, функция трансплантата на 5-е сутки с диурезом в 1850 мл на фоне пульс-терапии метилпреднизолоном. С 5-х суток отмечается дебет дренажного отделяемого в 370 мл на фоне стента и уретрального катетера. На 7-е сутки дренажное отделяемое исследовано на содержание электролитов и креатинин: калий 7,3, креатинин 8304,4 мкмоль/л.

Таблица 1

Динамика лабораторных показателей и диуреза у пациента Ш. в раннем послеоперационном периоде

Показатель	Ранний послеоперационный период, сутки					
	1-е	2-е	3-и	5-е	7-е	8-е
Эритроциты, 10^6 /мкл	3,53	3,25	3,34		3,02	3,64
Лейкоциты, 10^3 /мкл	8,6	12,6	172		174	202
Тромбоциты, 10^3 /мкл	54	151	9,9		12,7	8,3
K ⁺	3,88	4,2	4,4	6,2	5,1	4,6
Мочевина, ммоль/л	6,12	14,2	11,18	18,4	12	24,8
Креатинин, мкмоль/л	632,1	1060,4 (гемодиализ)	563,2	692,2	646,3	591,5
Диурез по уретральному катетеру, мл	650	300	500	1850	1900	1300
Дренажное отделяемое, мл	350	300	200	370	460	1180

Таблица 2

Динамика показателей УЗИ, УДС ТП пациента Ш. в раннем послеоперационном периоде

Показатель	Ранний послеоперационный период, сутки				
	1-е	3-и	5-е	7-е	8-е
Трансплантат	Размеры 115×57×57мм. Паренхима до 19 мм	Размеры 112×45×55мм. Паренхима до 14 мм	Размеры 120×47×60мм. Паренхима до 18 мм	Размеры 118×46×62мм. Паренхима до 17 мм	Размеры 120×50×62мм. Паренхима до 17 мм
Выделительная система	Не расширена, в системе стент	Щелевидная, в системе стент	Щелевидная, в системе стент	Чашечки 6мм, лоханка 12мм, мочеточник в начальном отделе 3,5мм, в системе стент	Чашечки 6мм, лоханка 10мм, в системе стент
Околопочечное пространство	Патологических образований не выявлено	Патологических образований не выявлено	У нижнего полюса почки прослойка жидкости 5 мм на протяжении 25×14мм	У нижнего полюса почки жидкостная структура 21×20мм	По передней поверхности почки полоса жидкости 8×34мм
Сосуды ТП	Гемодинамика не нарушена	Гемодинамика не нарушена	Гемодинамика не нарушена	Гемодинамика не нарушена	Гемодинамика не нарушена
Индекс сопротивления Ri	0,77	0,81	0,73	0,71	0,68

По данным ультразвукового и доплеровского сканирования трансплантата почки в послеоперационном периоде в режиме ЦДК и ЭДК сосуды прокрашиваются симметрично во всех сегментах трансплантата равномерно, с 3-их суток отмечается снижение индекса сосудистого сопротивления, чашечно-лоханочная система не расширена.

На 5-е сутки у нижнего полюса почки по передней поверхности отмечается прослойка жидкости 25×14 мм, клинических жалоб нет, диурез по катетеру – 1850 мл, увеличение дренажного отделяемого – до 370 мл. На 7-е сутки отмечаются признаки расширения чашечно-лоханочной системы до 12 мм и начального отдела мочеточника ТП.

На 8-е сутки отмечаются увеличение отделяемого по активному дренажу и уменьшение диуреза. Функция трансплантата удовлетворительная, снижение креатинина в динамике до 591,5 мкмоль/л.

Учитывая клиническую картину, результат лабораторного отделяемого из дренажа, гипохрогенную полоску жидкости у нижнего полюса ТП, не исключены несостоятельность уретероцистоанастомоза и мочевой затек в правое забрюшинное пространство. Принято решение в экстренном порядке произвести ревизию нефротрансплантата и забрюшинного пространства справа.

23.08.2022 г. под эндотрахеальным

наркозом произведен доступ к правой подвздошной области справа по старой послеоперационной ране. В забрюшинном пространстве отмечается мочевой затек до 100 мл. Трансплантат мобилизован тупым путем, цвет розовый, удовлетворительного тургора. С техническими трудностями выделен мочеточник трансплантата. При визуальном осмотре мочеточник бледно-розовый, инфильтрирован фибрином, отмечается некроз дистального отдела мочеточника (5 мм) в виде потемнения. По задней поверхности видна мочеточниковая артерия. Путем гидравлической пробы выявлен дефект в области уретероцистоанастомоза до 4 мм (рис. 2).



Рис. 2. Несостоятельность уретероцистоанастомоза у пациента Ш., дефект 4 мм (указано стрелкой)

Данный случай расценен как жизнеспособный мочеточник. Выполнена резекция некротизированного участка до кровоточащего края с формированием уретероцистонео-

анастомоза с погружением анастомоза во второй ряд швов на мочевом пузыре нитью PDS 5/0 (рис. 3). Осуществлен контроль уростаза. Из контраптертуры проведен дренаж для низковакуумной аспирации. Осуществлен контроль на инородные тела, наложены послойные швы на рану и асептическая повязка.

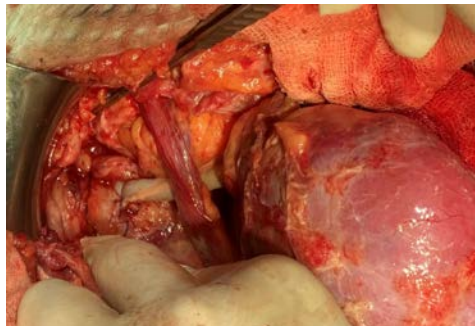


Рис. 3. Сформированный уретероцистонеоанастомоз с погружением анастомоза вторым рядом швов

Первые 8 суток послеоперационного периода протекали без особенностей. Проводилась стандартная иммуносупрессивная терапия. По данным лабораторного исследования на 8-е сутки отмечено снижение креатинина в динамике до 119,6 мкмоль/л.

01.09.2022 г. (9-е сутки после ушивания дефекта уретероцистонеоанастомоза) отмечено промокание повязки вокруг страхового дренажа серозным отделяемым. По активному дренажу отделяемого нет. Диурез по уретральному катетеру составил 2400 мл. По данным УЗИ выделительная система щелевидная, в системе – стент. По задней поверхности – дренажная трубка. Вдоль всего послеоперационного шва на глубине 21 мм от поверхности кожи над апоневрозом сохраняется прослойка жидкости с незначительной взвесью толщиной 6-7 мм и шириной 30 мм. Отделяемое исследовано на содержание креатинина – 1612 мкмоль/л.

Состояние расценено как несостоятельность уретероцистонеоанастомоза – мочевой затек в правое забрюшинное пространство, дисфункция страхового дренажа. Принято решение в экстренном порядке выполнить повторную ревизию нефротрансплантата и забрюшинного пространства справа.

03.09.2022 г. под эндотрахеальным наркозом произведен доступ к правой подвздошной области справа по старой послеоперационной ране. В подкожной клетчатке и забрюшинном пространстве – мутная жидкость (мочевой затек) до 200 мл. При ревизии выявлены отсутствие второго ряда швов на анастомозе и тотальный некроз мочеточника до прилоханочного отдела в виде потемнения и подтекания мочи по всей линии анастомоза (рис.

4). Трансплантат при визуальном осмотре розового цвета, удовлетворительного тургора.

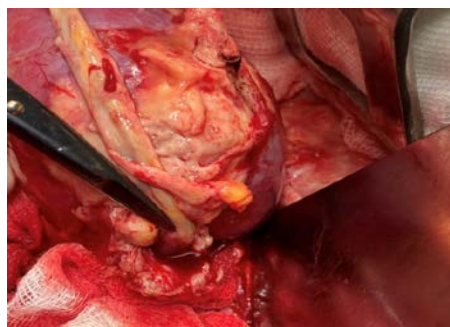


Рис. 4. Линия некроза мочеточника трансплантата почки на уровне прилоханочного отдела у пациента Ш.

Для восстановления адекватной уродинамики было принято решение о необходимости выполнения реконструктивной операции с использованием нативного мочеточника, его использование стало вынужденной мерой при тотальном некрозе мочеточника ТП.

Для облегчения идентификации нативного мочеточника в ране выполнено стентирование собственного мочеточника справа. Далее выделен правый нативный мочеточник и перевязан на уровне верхней трети. Принято решение нефрэктомии не выполнять ввиду отсутствия собственной мочи. Мочеточник трансплантата иссечен на уровне лоханочно-мочеточникового сегмента до кровотока края и с дистальной частью нативного мочеточника сформирован пиелоуретероанастомоз по типу «конец в конец» на стенте 7 СН нитью PDS 5/0.

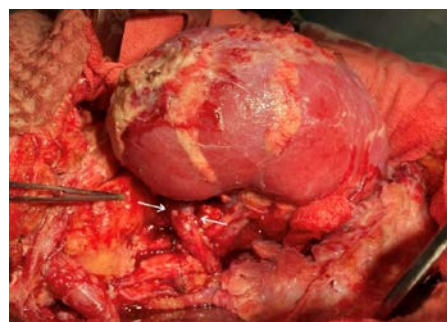


Рис. 5. Сформированный пиелоуретероанастомоз по типу «конец в конец» у пациента Ш.

Осуществлен контроль гемоуростаза. Забрюшинное пространство дренировано из контраптертуры с низковакуумным аспиратором. Проведен контроль на инородные тела, на рану наложены послойные швы и асептическая повязка.

Продолжительность операции составила 220 минут. Пациент активизирован через сутки после вмешательства. Послеоперационный период протекал без особенностей. Проводилась стандартная иммуносупрессивная терапия. Уретральный катетер удален на 9-е

сутки. На 10-е сутки после операции страховочный дренаж был удален в связи с отсутствием отделяемого. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 12-е сутки после операции. При выписке уровень азотистых шлаков в крови снизился до нормальных показателей (109,4 мкмоль/л). Заживление послеоперационной раны – без осложнений. Швы сняты на 14-е сутки. Мочеточниковый стент удален через 8 недель после операции.

В течение 6 месяцев пациент наблюдался один раз в месяц амбулаторно, госпитализаций в стационар не было. Диурез – до 2,5 л, мочеиспускание самостоятельное. При контрольном УЗИ почечного трансплантата: размеры 113×46×54 мм, контуры четкие, ровные, капсула прослеживается на всем протяжении, паренхима до 15-16 мм (корковый слой 7 мм, мозговой слой 9 мм) – без очаговой патологии; выделительная система не расширена, скоростные показатели кровотока в трансплантате

в пределах нормы; уродинамических нарушений и дополнительных патологических образований вокруг трансплантата не выявлено.

Заключение и выводы

Представленный клинический случай успешной реконструктивной операции с использованием собственного мочеточника при тотальном некрозе мочеточника трансплантата почки показал возможности полноценной медицинской и социальной реабилитации.

В целом послеоперационный период и реабилитация у данного пациента не отличались от больных с «рутинной» пересадкой почки с использованием донорского мочеточника.

Таким образом, пиелoureteroанастомоз с собственным мочеточником реципиента можно считать достаточно универсальным способом восстановления пассажа мочи по мочевому тракту в случае как при «высоком» некрозе, так и при стриктуре мочеточника трансплантата.

Сведения об авторах статьи:

Загитов Артур Раусович – д.м.н. профессор кафедры урологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: artur.zagitov@inbox.ru.

Пушкарев Алексей Михайлович – д.м.н., профессор кафедры урологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Нуриахметов Рифат Рамзилович – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсами трансплантологии и лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, заведующий хирургическим отделением №3 (трансплантация органов и донорства) РКБ им. Г. Г. Куватова. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Rifdok@mail.ru. ORCID: 0000-0003-3793-167X.

Биганяков Илфат Иршатович – врач-уролог хирургического отделения №3 (трансплантация органов и донорства) РКБ им. Г. Г. Куватова. Адрес: 450005, РБ, г. Уфа, ул. Достоевского, д. 132, к. 1. E-mail: ilfat3112@mail.ru. ORCID: 0000-0002-8813-8375

Насибуллин Ильдар Марсович – к.м.н., доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: nim_76@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов В.Н., Загитов А.Р., Нуриахметов Р.Р. Случай реконструкции неоуретероцистоанастомоза по поводу протяженной стриктуры у пациента с трансплантированной почкой // Медицинский вестник Башкортостана. – 2020. – Т. 15, №5(89). – С. 12-17.
2. Хубутия М.Ш., Шмарина Н.В., Дмитриев И.В. 11-летний опыт повторной трансплантации почки у пожилых реципиентов в НИИСП им. Н. В. Склифосовского // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2019. – №21(2). – С. 31-38.
3. Сайдулаев Д.А., Милосердов И.А., Готье С.В. Профилактика и хирургические методы лечения урологических осложнений у реципиентов почки // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2019. – № 21(3). – С. 166-173.
4. Buttigieg J, Agius-Anastasi A, Sharma A, Halawa A. Early urological complications after kidney transplantation: An overview. World J Transplant. 2018;8(5):142–149. PMID: 30211022 <https://doi.org/10.5500/wjt.v8.i5.142>
5. Шестюк, А.М. Особенности выполнения трансплантации трупной почки / А.М. Шестюк, А.С. Карпицкий, В.В. Юрковский // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2021. Т. 19, № 4. – С. 404-409. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-4-404-409>.
6. Surgical treatment of urological complications after kidney transplantation / R. Król [et al.] // Transplant Proc. – 2006. – Vol. 38, № 1. – P. 127-130. – doi: 10.1016/j.transproceed.2005.12.100.
7. Urological complications: analysis and management of 1525 consecutive renal transplantations / G. Zavos [et al.] // Transplant Proc. – 2008. – Vol. 40, № 5. – P. 1386-1390. – doi: 10.1016/j.transproceed.2008.03.103.
8. Urological complications in 1,000 consecutive renal transplant recipients / D. A. Shoskes [et al.] // J Urol. – 1995. – Vol. 153, № 1. – P. 18-21. – doi: 10.1097/00005392-199501000-00008.
9. Mahdavi-Zafarghani, R. Urological complications following renal transplantation: assessment in 500 recipients / R. Mahdavi-Zafarghani, R. Taghavi // Transplant Proc. – 2002. – Vol. 34, № 6. – P. 2109-2110. – doi: 10.1016/s0041-1345(02)02870-1.
10. Early and late urological complications corrected surgically following renal transplantation / A. Dinckan [et al.] // Transpl Int. – 2007. – Vol. 20, № 8. – P. 702-707. – doi: 10.1111/j.1432-2277.2007.00500.x
11. Ureteral Stenosis of Transplanted Kidney / J. Miklusica [et al.] // Acta Medica Martiniana. – 2017. – Vol. 17, № 2. – P. 32-40. – doi: 10.1515/acm-2017-0010.
12. Калачик, О. В. Трансплантация почки: основные хирургические методы, ультразвуковая визуализация и минимально инвазивная коррекция патологии аллографта почки / О. В. Калачик, А. М. Федорук. – Минск: Парадокс, 2016. – 159 с.
13. Abrol N, Dean PG, Prieto M, Stegall MD, Taner T. Routine stenting of extravesical ureteroneocystostomy in kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis. Transplant Proc. 2018;50(10):3397–3404. PMID: 30577212 <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.06.041>
14. Ureteral fistulae after kidney transplantation: experience with 224 cases / D. Basić [et al.] // Acta chir lugosl. – 2011. – Vol. 58, № 1. – P. 89-94. – doi: 10.2298/ac1101089b
15. Hamouda, M. Urine Leak after Kidney Transplant: A Review of the Literature / M. Hamouda, A. Sharma, A. Halawa // Exp Clin Transplant. – 2018. – Vol. 16, № 1. – P. 90-95.
16. Complications of ureterovesical anastomosis in adult renal transplantation: comparison of the Lich-Gregoire and the Taguchi techniques / A. Ameer [et al.] // Ann Transplant. – 2011. – Vol. 16, № 3. – P. 82-87. – doi: 10.12659/aot.881999.

REFERENCES

1. Pavlov V.N., Zagitov A.R., Nuriakhmetov R.R. Case of reconstruction of neoureterocystoanastomosis due to extended stricture in a patient with a transplanted kidney. Medical Bulletin of Bashkortostan.-Ufa. Volume 15, No. 5(89), 2020 pp.12-17.
2. Khubutiya MSH, Shmarina NV, Dmitriev IV. 11-year experience of kidney retransplantation in elderly recipients in Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine. Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs. 2019;21(2):31–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2019-2-31-38>
3. Saydulaev DA, Miloserdov IA, Gautier SV. Prevention and surgical treatment of urological complications in kidney transplant recipient. Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs. 2019;21(3):166–173. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2019-3-166-173>
4. Buttigieg J, Agius-Anastasi A, Sharma A, Halawa A. Early urological complications after kidney transplantation: An overview. World J Transplant. 2018;8(5):142–149. PMID: 30211022 <https://doi.org/10.5500/wjt.v8.i5.142>
5. Shestiyuk AM, Karpitskiy AS, Yurkouski VV. Features of performing cadaveric kidney transplantation. Journal of the Grodno State Medical University. 2021;19(4):404–409. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-4-404-409>
6. Surgical treatment of urological complications after kidney transplantation / R. Król [et al.] // Transplant Proc. – 2006. – Vol. 38, № 1. – P. 127-130. – doi: 10.1016/j.transproceed.2005.12.100.
7. Urological complications: analysis and management of 1525 consecutive renal transplantations / G. Zavos [et al.] // Transplant Proc. – 2008. – Vol. 40, № 5. – P. 1386-1390. – doi: 10.1016/j.transproceed.2008.03.103.
8. Urological complications in 1,000 consecutive renal transplant recipients / D. A. Shoskes [et al.] // J Urol. – 1995. – Vol. 153, № 1. – P. 18-21. – doi: 10.1097/00005392-199501000-00008.
9. Mahdavi-Zafarghani, R. Urological complications following renal transplantation: assessment in 500 recipients / R. Mahdavi-Zafarghani, R. Taghavi // Transplant Proc. – 2002. – Vol. 34, № 6. – P. 2109-2110. – doi: 10.1016/s0041-1345(02)02870-1.
10. Early and late urological complications corrected surgically following renal transplantation / A. Dinckan [et al.] // Transpl Int. – 2007. – Vol. 20, № 8. – P. 702-707. – doi: 10.1111/j.1432-2277.2007.00500.x
11. Ureteral Stenosis of Transplanted Kidney / J. Miklusica [et al.] // Acta Medica Martiniana. – 2017. – Vol. 17, № 2. – P. 32-40. – doi: 10.1515/acm-2017-0010.
12. Kalachik, O. V. Kidney transplantation: basic surgical methods, ultrasound imaging and minimally invasive correction of kidney allograft pathology / O. V. Kalachik, A.M. Fedoruk. – Minsk: Paradox, 2016. – p.159.
13. Abrol N, Dean PG, Prieto M, Stegall MD, Taner T. Routine stenting of extravesical ureteroneocystostomy in kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis. Transplant Proc. 2018;50(10):3397–3404. PMID: 30577212 <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.06.041>
14. Ureteral fistulae after kidney transplantation: experience with 224 cases / D. Basić [et al.] // Acta chir lugosl. – 2011. – Vol. 58, № 1. – P. 89-94. – doi: 10.2298/aci1101089b
15. Hamouda, M. Urine Leak after Kidney Transplant: A Review of the Literature / M. Hamouda, A. Sharma, A. Halawa // Exp Clin Transplant. – 2018. – Vol. 16, № 1. – P. 90-95.
16. Complications of ureterovesical anastomosis in adult renal transplantation: comparison of the Lich-Gregoire and the Taguchi techniques / A. Ameer [et al.] // Ann Transplant. – 2011. – Vol. 16, № 3. – P. 82-87. – doi: 10.12659/aot.881999.

УДК 616:624-004-036.65-84

© Коллектив авторов, 2023

М.А. Агавердиев, А.А. Казихинов, В.Н. Павлов,
Р.А. Казихинов, Б.И. Шамсов, И.М. Насибуллин
**ОПЫТ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ИНЦИЗИИ
ПРИ ВТОРИЧНОМ СКЛЕРОЗЕ ШЕЙКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ,
ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ АУТОЛОГИЧНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ**
*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Причиной развития склероза шейки мочевого пузыря после хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) является наличие сопутствующего хронического простатита, а процесс склерозирования начинается в послеоперационном периоде как следствие травмы или обострения воспалительного процесса в шейке мочевого пузыря. В то же время склеротические процессы наиболее активно протекают в условиях гипоксии, а воспалительный процесс лишь усугубляет ситуацию. Метод трансуретральной лазерной инцизии шейки мочевого пузыря при вторичном склерозе является одним из оправдывающих себя в клинической практике. Однако у части пациентов отмечаются рецидивы заболевания в раннем и в отдаленном послеоперационных периодах.

В настоящее время стромально-васкулярная фракция (СВФ) все больше интересует врачей, так как является источником прогениторных клеток – клеточным материалом – для регенеративных процессов. Учитывая содержание различных популяций клеток-предшественниц, СВФ выделяется и используется при различных патологических состояниях.

Ключевые слова: стромально-васкулярная фракция, клеточные технологии, трансуретральная резекция простаты, склероз, вторичный склероз шейки мочевого пузыря, трансуретральная лазерная инцизия шейки мочевого пузыря, осложнение.

M.A. Agaverdiev, A.A. Kazikhinurov, V.N. Pavlov,
R.A. Kazikhinurov, B.I. Shamsov, I.M. Nasibullin
**EXPERIENCE OF TRANSURETHRAL LASER INCISION
IN SECONDARY SCLEROSIS OF THE BLADDER NECK USING STROMAL-
VASCULAR FRACTION OBTAINED FROM AUTOLOGOUS ADIPOSE TISSUE**

The cause of the development of sclerosis of the bladder neck after surgical treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) is seen in the presence of concomitant chronic prostatitis, and the process of sclerosis begins in the postoperative period, as a consequence of injury or exacerbation of the inflammatory process in the neck of the bladder. At the same time, sclerotic processes are