

Е.И. Левкович

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКА
ТРАНСПЛАНТАТА ПОЧКИ**

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. А.В. Носик,
д-р. мед. наук, проф. О.В. Калачик**

Кафедра хирургии и трансплантологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

E.I. Levkovich

**RESULTS OF KIDNEY TRANSPLANT URETERAL
STRICTURES TREATMENT**

*Tutors: associate professor A.V. Nosik,
professor O.V. Kalachik*

Department of Surgery and Transplantology

Belarusian State Medical University, Minsk

**Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk*

Резюме. В статье представлены результаты лечения пациентов со сформировавшейся стриктурой мочеточника трансплантата почки при помощи малоинвазивного вмешательства и открытой операции. Проведено сравнение используемых методик.

Ключевые слова: трансплантация почки, стриктура мочеточника.

Resume. The article presents the results of treatment of patients with formed ureteral stricture of a kidney transplant using minimally invasive intervention and open surgery. The comparison of the methods used is carried out.

Keywords: kidney transplant, ureteral strictures.

Актуальность. На сегодняшний день трансплантация является методом выбора заместительной почечной терапии при терминальной стадии хронической болезни почек, обеспечивающим улучшение качества жизни пациентов и повышающим ее продолжительность [1]. Тем не менее, эта операция сопряжена с большим количеством послеоперационных осложнений, которые могут отрицательно влиять на результаты лечения [2]. Общеизвестно, что хирургические осложнения, являясь наиболее распространенными, повышают заболеваемость реципиентов, а также увеличивают продолжительность их госпитализации [3]. Стриктура мочеточника часто встречается в отдаленном периоде. По данным различных литературных источников, частота формирования стриктуры мочеточника после трансплантации почки составляет от 3 до 12,6% [4, 5, 6]. Без своевременной коррекции, происходит снижение функции аллографта с возможной утратой. Открытая хирургия в виде реуретеронеоцистоанастомоза (реУНЦА) до настоящего времени является основным вариантом коррекции стриктуры мочеточника, однако, в последнее время малоинвазивные методы, зарекомендовали себя как безопасная и эффективная замена классическому способу лечения [7].

Цель: провести оценку результатов лечения стриктур мочеточника трансплантата почки в Республике Беларусь.

Задачи:

1. Сравнить частоту осложнений различных методик.

2. Оценить функцию трансплантатов при малоинвазивной и открытой коррекции стриктуры.

3. Проанализировать выживаемость и длительность функционирования трансплантата при коррекции стриктуры мочеточника обеими методиками.

4. Сопоставить эффективность проведенных оперативных вмешательств при малоинвазивной и открытой методике коррекции стриктуры мочеточника трансплантата.

Материалы и методы. С целью оценки проведенного лечения было выполнено ретроспективное, когортное, одноцентровое, сравнительное исследование 60 реципиентов почки, послетрансплантационный период у которых осложнился развитием стриктуры мочеточника аллографта. Все пациенты проходили лечение на базе Минского научно-практического центра хирургии, трансплантологии и гематологии с 2012 по 2022 год. Было сформировано две группы исследования. Для лечения 1-й группы пациентов – STN (n=25) применялась малоинвазивная методика, включавшая баллонную дилатацию со стентированием мочеточника, во 2-й – REU (n=35) – выполнение реуретеронеоцистанастомоза по стандартной внутривезикулярной методике (реУНЦА). Значения качественных показателей в статье представлены в виде абсолютных и относительных частот. Количественные показатели отражены в виде Медиана (25% квартиль – 75% квартиль). Для сравнения двух выборок был использован непараметрический U-критерий Манна-Уитни и критерий χ^2 . Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Выживаемость графтов оценивалась с использованием метода Каплана-Майера и регрессии Кокса. Обработка полученных данных проводилась с помощью программ «STATISTICA 10» и «Microsoft Office Excel 2016».

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного анализа было установлено преобладание в структуре исследуемых пациентов мужского пола: 36/60 (60%) vs 24/60 (40%). Средний возраст реципиентов почки в двух группах был равен 46 (33–58) лет, при этом мода возраста различалась среди участников, и в группе STN характеризовалась значением 59 лет, а в группе REU 33 года. Большинство аллографтов были получены от донора со смертью мозга: 24/25 (96%) vs 33/35 (94,29%), $p = 0,76$. Среди демографических признаков, имеющих достоверное статистическое значение, были выделены тип стриктуры и время, прошедшее от трансплантации почки до оперативного вмешательства по поводу коррекции стриктуры. Так, первичные стриктуры развились у 10/25 (64%) vs 2/35 (5,71%) реципиентов, $p < 0,001$. Вторичные (после проведения реуретеронеоцистанастомоза) наблюдались у 17/25 (36%) vs 33/35 (94,29%) участников исследования, $p < 0,001$. Количество дней от трансплантации до проведения лечения стриктуры составило 159 (88–237) vs 56 (18–152) дней, $p = 0,003$.

В основной группе исследования (STN) применялась малоинвазивная методика, которая включала баллонную дилатацию и стентирование мочеточника перманентным стентом. 22/25 (88%) стентов были установлены антеградно с предварительным выполнением чрезкожной нефростомии почечного трансплантата и баллонной пластики стриктуры мочеточника, а 3/25 (12%) ретроградно при проведении цистоскопии. Главными характеристиками используемых стентов были диаметр и длина. Так были установлены: 2,7 мм × 16 см, 8 мм × 4 см, 8 мм × 6 см, 8 мм × 10 см, 10 мм × 6 см, 10 мм × 10 см, 10 мм × 12 см. Средняя продолжительность функционирования

стенда после проведенного малоинвазивного лечения составила 88 (51–442) дней. На момент исследования 7/25 (28%) стентов продолжали функционировать, остальные были удалены в виду осложнений.

Анализ проведенного лечения включал несколько показателей, одним из которых было определение уровня сывороточного креатинина. Определение сывороточного креатинина в крови участников исследования спустя сутки после коррекции стриктуры, а также спустя 1, 3, 12 месяцев позволило отследить динамику функции почки в раннем, позднем и отдаленном послеоперационном периодах. В течение первых суток отмечалось снижение уровня сывороточного креатинина в группах STN и REU, в сравнении с дооперационными показателями: 203,9 (169,3–414) vs 220,3 (155,9–373) мкмоль/л, $p=0,95$. Первый месяц после операции характеризовался более интенсивным снижением показателя у пациентов группы REU: 173,8 (149,9–221) vs 142 (112–216,9) мкмоль/л. $p=0,049$. По прошествии трех месяцев после коррекции стриктуры мочеточника уменьшался темп снижения уровня сывороточного креатинина в обеих группах сравнения: 152,4 (124,1–295) vs 133,3 (114,1–193,8) мкмоль/л, $p=0,36$. Спустя 12 месяцев сывороточный креатинин в группе STN и REU стал равен 173,3 (128,3–324) vs 132(106,9–162) мкмоль/л, $p=0,014$.

В ходе исследования были установлены наиболее частые осложнения со стороны мочевыводящих путей, возникшие после коррекции стриктуры. К ним относились инфекция мочевыводящих путей, бактериурия и гематурия. Обнаружение осложнений было выполнено при помощи методов лабораторной диагностики, которые включали в себя автоматический общий анализ мочи (ОАМ) и микроскопия осадка мочи. Общая заболеваемость инфекцией мочевыводящих путей у пациентов после проведения оперативного вмешательства составила 9/25 (36%) vs 12/35 (34,29%), $p=0,89$. Бактериурия в группах сравнения была диагностирована у 8/25 (32%) vs 11/35 (31,43%) реципиентов, $p=0,96$. Гематурия у исследуемых возникала в 14/25 (56%) vs 16/35 (45,71%) случаев, $p=0,43$. Количественный анализ числа лейкоцитов эритроцитов показал значительные различия результатов в зависимости от выбранного метода исследования. Так, абсолютное количество лейкоцитов, определенное при микроскопии осадка составило 10 (3–30) vs 9 (5–20) клеток, $p=0,99$, в сравнении с ОАМ, где численность лейкоцитов равнялась 102 (101–104) vs 0 (0–25) клеток, $p<0,001$. Как показали результаты микроскопии осадка мочи, абсолютное значение эритроцитов в изучаемых группах равно 20 (2–100) vs 40 (6–100) клеток, $p=0,26$. При оценке ОАМ обнаружено 80 (10–103) vs 10 (1–80) эритроцитов, $p=0,054$. Согласно ОАМ, уровень лейкоцитов и эритроцитов был больше у пациентов, которым было выполнено лечение малоинвазивным методом.

Повторные хирургические вмешательства, связанные с восстановлением пассажа мочи по мочеточнику трансплантата были необходимы как в группе STN, так и в группе REU. 15/25 (60%) vs 13/35 (37,14%), $p=0,08$ реципиентам были проведены вмешательства, связанные с восстановлением функции графта.

По результатам анализа выживаемости трансплантатов реципиентов по Каплану-Майеру, существенных различий в зависимости от выбранной методики коррекции стриктуры мочеточника, не было. На момент проведения исследования 3/25 (12%) vs 5/35 (14,29%), $p=0,95$ аллографтов были утрачены. Годовая выживаемость графтов составила 23/25 (93%) vs 32/35 (92%), пятилетняя – 20/25 (83%) vs (30/35)

87%, $p=0,49$. Оценка выживаемости согласно регрессии Кокса показала аналогичные результаты. Критерий Кокса – 1,044.

Одним из главных различий малоинвазивной и классической методик хирургического лечения стриктур мочеточника являлась продолжительность госпитализации пациентов. Настоящее исследование позволило выявить двукратное снижение длительности госпитализации у пациентов из группы STN, по сравнению с участниками, относящимися к группе REU: 6 (4–11) vs 12 (10–15) дней, $p<0,001$. Малоинвазивная методика позволяет повысить реабилитационный потенциал пациентов и быстрее восстановить трудоспособность, снизить риск возникновения внутрибольничной инфекции, и экономические затраты на лечение данной категории пациентов.

Выводы:

1. Выполнение как малоинвазивной, так и стандартной открытой методики лечения стриктуры мочеточника почечного аллографта позволяет эффективно корректировать данное осложнение и восстанавливать функцию трансплантата.

2. Показатель сывороточного креатинина достигал нормы в более ранние сроки при выполнении реУНЦА, что может быть связано с большей радикальностью ликвидации стриктуры.

3. Число лейкоцитов и эритроцитов в ОАМ было больше при установке стента, что возможно связано с травматизацией мочевыводящих путей и почки при антеградном стентировании через паренхиму трансплантата, а также контактной реакцией на стент стенок лоханки, мочеточника и мочевого пузыря.

4. Продолжительность госпитализации значительно больше после проведения реУНЦА, что увеличивает расходы на лечение данной категории пациентов и снижает их реабилитационный потенциал.

Литература

1. A comparative analysis of survival of patients on dialysis and after kidney transplantation / M. A. Kaballo, M. Canney, P. O'Kelly et al. // Clin. Kidney. J. – 2018. – Vol.11, №3. – P. 389-393.
2. Ureteral strictures post-kidney transplantation: Trends, impact on patient outcomes, and clinical management / M. Minkovich, O. Famure, Y. Li et al. // Can. Urol. Assoc. J. – 2021. Vol.15, №10. – P. 524-530.
3. Калачик, О. В. Обзор минимально инвазивных методов коррекции хирургических осложнений трансплантации почки / О. В. Калачик // Инновационные технологии в медицине. – 2018. – № 2. – С. 143-155.
4. Малоинвазивные технологии в лечение больных со стриктурой мочеточника после трансплантации почки / А. Е. Лубенников, Р. Н. Трушкин, Н. Е. Щеглов и др. // Хирургическая практика. – 2014. – № 1. – С. 97-101.
5. Percutaneous Balloon Dilatation for the Treatment of Early and Late Ureteral Strictures After Renal Transplantation: Long-Term Follow-Up / G. N. Bachar, E. Mor, G. Bartal, et al. // CardioVascular and Interventional Radiology. – 2004. – Vol.27, №4. – P. 643-659.
6. Impact of ureteral stricture and treatment choice on long-term graft survival in kidney transplantation / E. Arpali, T. Al-Qaoud, E. Martinez et al. // Am. J. Transplant. – 2018. – Vol.18, №8. – P. 1977-1985.
7. Urologic complications in renal transplants / H. R. Choate, L. A. Mihalko, B. T. Choate et al. // Transl. Androl. Urol. – 2019. – Vol.8, №2. – P. 141-147.