УДК 616.613/.617-089 https://doi.org/10.37436/2308-5274-2019-4-10

НЕСТАНДАРТНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

Доц. В. Н. ДЕМЧЕНКО

Харьковский национальный медицинский университет, Украина

Среди всех представленных способов реконструкции верхней трети мочеточника приоритет отдается операциям, использующим аутологичные ткани, содержащие уротелий, так как они являются наименее травматичными и наиболее физиологичными. При этом сопоставляются ткани, имеющие сходную гистологическую структуру, сходную систему кровоснабжения и иннервации. Когда такой хирургический подход невозможен, прибегают к альтернативным и нестандартным методам уретеральной реконструкции.

Ключевые слова: реконструкция мочеточника, аутотрансплантация почки, интестинальная уретеропластика, реконструкция мочеточника лоскутом слизистой щеки.

www.imj.kh.ua

В урологической практике существует множество клинических ситуаций, когда провести радикальную резекцию лоханочно-мочеточникового сегмента (ЛМС), наложить адекватный анастомоз между неизмененными тканями или выполнить его без значительного натяжения невозможно. Прежде всего это касается случаев гидронефроза при внутрипочечной лоханке, а также протяженных стриктурах ЛМС и верхней трети мочеточника. Еще более проблемными являются ситуации вторичного гидронефроза, осложненные тяжелыми воспалительными и рубцовыми изменениями лоханки и мочеточника, особенно у пациентов с императивными показаниями к сохранению почки. Сложность хирургической задачи значительно возрастает с увеличением частоты неэффективных операций, выполненных на предварительном этапе. У таких пациентов хирург, как правило, вынужден использовать нестандартные подходы к восстановлению проходимости верхних мочевых путей, при этом он должен обладать опытом выполнения редких вариантов их реконструкции.

Эндоскопическое рассечение мочеточника или ЛМС с длительным стентированием, хотя и подкупает своей малой травматичностью и легкостью выполнения, в большинстве случаев не позволяет достичь хорошего функционального результата, так как сохраняет рубцовую ткань в зоне сужения и сопровождается высоким уровнем рецидивирования стриктуры.

Арсенал реконструктивных вмешательств, которые могут использоваться у таких пациентов, можно разделить на несколько групп:

— аутотрансплантация почки с пузырно-лоханочным или пузырно-чашечным анастомозом;

— использование тканей желудочно-кишечного тракта (замещение мочеточника сегментом тонкой или толстой кишки, аппендиксом);

— использование интерпозиции аутологичных тканей без питающей ножки (расширяющие пластики слизистой щеки, слизистой препуциального мешка, брюшиной);

— использование тканей, содержащих уротелий (уретерокаликоанастомоз (УКА), замещение верхней трети мочеточника тубулярным лоскутом лоханки).

Среди всех представленных способов реконструкции верхней трети мочеточника приоритет отдают операциям с использованием аутологичных тканей, содержащих уротелий, так как они являются наименее травматичными и наиболее физиологичными. При этом сопоставляются ткани, имеющие сходные гистологическую структуру, систему кровоснабжения и иннервации. Однако в некоторых клинических ситуациях заместить верхние мочевые пути с помощью такого хирургического подхода невозможно, что вынуждает хирурга использовать альтернативные и нестандартные методы уретеральной реконструкции.

Аутотрансплантация почки в лечении пациентов со стриктурами верхних мочевых путей

Аутотрансплантация почки является одним из видов хирургической коррекции протяженных дефектов мочеточников. С этой целью используется исключительно гетеротопический вариант данного оперативного пособия — интерпозиция почки в подвздошную область с целью уменьшения длины верхних мочевых путей для обеспечения свободного оттока мочи из почки.

James Hardy из Миннесоты впервые осуществил аутотрансплантацию почки в 1963 г. у пациента с дефектом верхней трети мочеточника, возникшим в результате аортальной хирургии [1]. С тех пор техника и безопасность этого хирургического вмешательства значительно усовершенствовались, что позволило расширить показания к его использованию. Рассматривая технические особенности аутотрансплантации, необходимо отметить, что пересадка почки может проводиться

© В. Н. ДЕМЧЕНКО, 2019

как в ипсилатеральную, так и контралатеральную подвздошную область. При этом существует множество вариантов мочеточниковых анастомозов: уретероцистонеоанастомоз, уретеро-уретероанастомоз, пиелоуретероанастомоз и пиеловезикоанастомоз [2–5]. Описана также техника анастомоза между почечной лоханкой и пузырным трубчатым лоскутом [6]. В литературе встречаются единичные наблюдения двусторонней аутотрансплантации [7].

Мы провели анализ литературных данных пяти наиболее крупных исследований, включавших почечную аутотрансплантацию в связи с дефектами мочеточника (табл. 1).

B. Bodie et al. [8] описали серию наблюдений 26 пациентов, перенесших аутотрансплантацию по поводу существенной потери длины мочеточника. Эта работа продемонстрировала отличные отдаленные результаты в отношении сохранения почечной функции у 93% пациентов в течение 14 лет наблюдения. A. C. Novick, C. L. Jackson [9] представили большую серию из 108 пациентов с аутотрансплантацией, 27 из них перенесли операцию в связи с поражением всего мочеточника или большей его части. Почечная функция была успешно сохранена у 92% больных, только у одного из них отмечена хроническая бактериурия.

M. L. Eisenberg et al. продемонстрировали результаты аутотрансплантации у 15 пациентов со сложными уретеральными стриктурами (12 случаев нефролитиаза, 2 — рецидива стриктуры ЛМС, 1 — ятрогенной травмы) [10]. Длина стриктуры варьировала от 1 до 7 см. Рецидивов стриктур не отмечено. H. M. Hau et al. [11] представили 4 пациентов со сложными стриктурами мочеточников и заключили, что аутотрансплантация является эффективной и безопасной процедурой и должна использоваться при патологии мочеточника, когда другие опции неприемлемы. Еще в одном недавнем исследовании K. Weigand et al. [12] также подтверждается эффективность данного хирургического подхода у пациентов с протяженными сужениями мочеточников.

Основные недостатки почечной аутотрансплантации включают большие объемы и длительность операции, технические трудности, осложнения со стороны анастомозов, возможную потерю почки. Сводные данные о частоте и структуре осложнений аутотрансплантаций почки демонстрируют, что риск сосудистых осложнений при этой операции может достигать 10,4%, а потери почки — 5,2% (табл. 2).

Одно из наиболее крупных исследований, проведенных за последнее время, описывает 27-летний опыт двух американских институтов и включает анализ результатов аутотрансплантации почки у 51 пациента [13]. Уретеральные стриктуры служили показанием к операции у 20,4% больных. Общий уровень ранних осложнений градации IIIa во всей группе составил 14,8%, а поздних осложнений любой градации — 12,9%. Частота осложнений ассоциировалась с длительностью холодовой ишемии. Нефрэктомия трансплантата была выполнена только в 2 (3,9%) случаях. Авторы считают, что уровень осложнений аутотрансплантации почки сравним с другими большими урологическими операциями, а время холодовой ишемии является наиболее значимым фактором для прогноза осложнений.

Хотя общая тенденция в оценке роли почечной аутотрансплантации при коррекции дефектов мочеточника достаточно оптимистична, существуют и альтернативные мнения. Основной проблемой этой операции является возможность тяжелой инфекции трансплантата. Так, C. Wotkowicz и J. A. Libertino [7] указывают на то, что в 40% случаев, когда приходится удалять аутотрансплантат, это связано с инфекционно-воспалительными изменениями в почке и зоне анастомоза.

Использование тканей желудочно-кишечного тракта

Среди методов реконструкции верхних мочевых путей использование тканей желудочно-кишечного тракта занимает особое место, так как позволяет заместить дефект мочеточника практически любой локализации и протяженности. При этом в арсенал тканевой интерпозиции можно включить тонкую или толстую кишку, а также аппендикс. Основными аргументами в пользу такого хирургического подхода является то, что все эти органы имеют трубчатую структуру, состоят из гладких мышц, находятся рядом с мочеточниками и могут легко перемещаться забрюшинно. В литературе представлено множество исследований,

Сводные данные о частоте и структуре осложнений аутотрансплантаций почки

Авторы	Количество пациентов	Сосудистые осложнения	Потеря почки	Инфекционные осложнения
B. Bodie et al., 1986	26	2 (7,7%)	2 (7,7%)	0
A. C. Novick, C. L. Jackson, 1990	27	0	0	1 (3,7%)
M. L. Eisenberg et al., 2008	15	2 (12%) — псевдоаневризмы	2 (12%)	0
H. M. Hau et al., 2012	4	2 (50%)	0	2 (50%)
Weigand K. et al., 2017	5	2 (40%)	0	3 (60%)
Всего	77	8 (10,4%)	4 (5,2%)	6 (7,8%)

www.imj.kh.ua

касающихся эффективности замещения мочеточника тканями кишечника. При этом большинство авторов указывает на благоприятные хирургические результаты с точки зрения минимальной летальности, низкой частоты осложнений и стабилизации почечной функции после операции [14, 15]. Тем не менее этот метод не нашел широкого распространения в рутинной практике уретеральной реконструкции, так как имеет определенные ограничения, которые касаются прежде всего опыта и индивидуальных предпочтений хирурга, наличия противопоказаний и возможных осложнений. Основными противопоказаниями к осуществлению кишечной интерпозиции можно считать наличие перитонита, выраженного рубцового процесса в брюшной полости из-за ранее проведенных операций на кишечнике, выраженной почечной недостаточности (креатинин более 200 мкмоль/л), обструкции на уровне мочевого пузыря, а также воспалительных заболеваний кишечника [16, 17]. Среди дополнительных проблем кишечной интерпозиции — осложнения, связанные с энтеротомией (несостоятельность межкишечного анастомоза, перитонит, сепсис, непроходимость кишечника). Этот метод часто сопровождается нарушениями электролитного баланса, реабсорбцией в кровь продуктов метаболизма и активной секрецией слизи в просвет мочевых путей [18, 19]. Для уменьшения вероятности развития данных осложнений длина используемого сегмента кишки должна быть как можно меньше [20]. Уровень гиперхлоремического метаболического ацидоза у пациентов данной группы варьирует в различных работах от 0 до 14% [21]. Еще одной проблемой является хроническая бактериурия, которая в 25–34% случаев приводит к ухудшению почечной функции [8, 22].

Результаты кишечной реконструкции мочеточников зависят от почечной функции до операции, которая представляет собой один из наиболее важных прогностических факторов развития послеоперационных осложнений. Так, если для этих операций отбираются пациенты с сохраненной почечной функцией, то риск развития метаболического ацидоза и почечной недостаточности у них крайне низок [22].

Среди различных видов уретеральной реконструкции энтеральными тканями ведущая роль принадлежит интерпозиции сегментов тонкой кишки из-за достаточной подвижности, хорошего кровоснабжения и малого диаметра [23]. Толстая кишка с этой целью используется очень редко, что связано с ее широким диаметром, короткой брыжейкой и специфическим бактериальным пейзажем [24–26].

Анализируя результаты тонкокишечной уретеральной реконструкции, необходимо отметить исследования украинских урологов. Так, харьковский ученый проф. Ф. А. Клепиков [27] в 1977 г. представил свой опыт лечения 31 пациента с помощью этой хирургической методики. Несмотря на высокую летальность (16,1%), отдаленные результаты были оценены как хорошие. В работе Э. А. Стаховского и др. [28], включавшей 106 операций с изоперистальтической интестинальной пластикой мочеточников, позитивные отдаленные результаты зафиксированы в 81% случаев.

Тем не менее большинство современных авторов отмечают высокую частоту осложнений илеоуретеропластики. Так, в работе F. J. Verduyckt et al. [29] она достигала 50% среди 18 пациентов, а в исследовании S. A. Armatys et al. — 43,2% среди 91 больного [16].

Хотя в последние годы все чаще стали появляться сообщения об использовании аппендикоуретеропластики, этот метод не получил широкого применения из-за противоречивых отдаленных результатов [30–33].

Использование интерпозиции аутологичных тканей без питающей ножки

Идея реконструкции мочеточника за счет аутологичных тканей без питающей ножки возникла в 1950-х гг. Так P. L. Eposti [34] в 1956 г. использовал свободный лоскут париетальной брюшины, а A. P. Hovnanian и J. A. Kingsley [35] в 1966 г. описали применение аутологичного трансплантата слизистой мочевого пузыря. Однако из-за плохого состояния этих лоскутов и негативных результатов операций данные пластические материалы не стали популярны. В последние годы возрос интерес к перитонеальным лоскутам, укрытым прядью сальника, для выполнения расширяющих пластик при стриктурах верхней и средней трети мочеточника, в частности E. Trenti et al. [36] представили хорошие результаты такого подхода у шести из восьми пациентов.

В 2018 г. были опубликованы результаты успешной расширяющей пластики мочеточника с помощью свободного препуциального лоскута у одного пациента [37].

Применение буккальной слизистой для коррекции уретеральных стриктур у шести пациентов впервые было описано J. H. Naude в 1999 г. [38]. После операций отмечено хорошее функциональное состояние мочеточников при отсутствии каких-либо осложнений. В последующем опубликовано небольшое количество работ, посвященных этому методу лечения [39–43]. Решение сложной реконструктивной проблемы с помощью буккальной слизистой подкупает своей простотой и легкостью выполнения. При этом отсутствуют осложнения, характерные для аутотрансплантации почки или кишечной интерпозиции. Нужно отметить, что большинство авторов описывает позитивные результаты после использования пластики мочеточника лоскутом буккальной слизистой, но длина стриктуры при данном лечебном методе не должна превышать 5–6 см [44–46].

Описаны различные варианты реконструкции мочеточника буккальным эпителием. Чаще выполняются так называемые расширяющие пластики с использованием плоского лоскута, который за-

www.imj.kh.ua

мещает одну из стенок мочеточника. Авторы сообщают об успешном осуществлении полного замещения части мочеточника тубулярным лоскутом слизистой щеки [47]. Такой лечебный подход аргументируется хорошими регенеративными способностями уротелия, а также тем, что лоскут буккальной слизистой имеет обильную сосудистую сеть.

В недавнем большом обзоре Del Pozo Jiménez et al. [48] провели анализ 12 исследований, включавших в общей сложности 46 пациентов. В работу вошли как расширяющие пластики плоским лоскутом, так и замещающие пластики тубулярным трансплантатом. Ранние и поздние осложнения были выявлены соответственно у 16,7 и 10,4% больных, частота рестенозов не превышала 6,25%, а общий уровень успеха достигал 91,6%. Однако данный метод в настоящее время не может считаться универсальным и общепринятым, особенно у пациентов с протяженными стриктурами и облитерациями мочеточника.

Список литературы

1. *Hardy J. D.* High ureteral injuries. Management by autotransplantation of the kidney / J. D. Hardy // Jama.— 1963.— № 184.— P. 97–101.— doi: https://doi.org/10.1001/jama.1963.03700150051008
2. Laparoscopic nephrectomy and autotransplantation for severe iatrogenic ureteral injuries / B. Shekarriz, H. Lu, Q. Duh [et al.] // Urology.— 2001.— Vol. 58.— P. 540–543.— doi: https://doi.org/10.1016/s0090-4295(01)01316-4
3. *Milonas D.* Successful treatment of upper ureteral injury using renal autotransplantation / D. Milonas, S. Stirbys, M. Jievaltas // Medicina (Kaunas).— 2009.— Vol. 45.— P. 988–991.— doi: https://doi.org/10.3390/medicina45120126
4. Renal autotransplantation for managing a short upper ureter or aier ex vivo complex renovascular reconstruction / J. C. Webster, J. Lemoine, J. Seigne [et al.] // BJU Int.— 2005.— Vol. 96.— P. 871–874.— doi: https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2005.05729.x
5. Renal Autotransplantation for Iatrogenic High-Grade Ureteric Stricture / J. S. Soto, M. Phillips, I. Cernigliaro [et al.] // Case Rep. Urol.— 2012: 259527.— doi: 10.1155/2012/259527
6. Renal Autotransplantation and Modified Pyelovesicostomy for Intractable Metabolic Stone Disease / S. M. Flechner [et al.] // J. Urol.— 2011.— Vol. 186, № 5.— P. 1910–1915.— doi: https://doi.org/10.1016/j.juro.2011.07.006
7. *Wotkowicz C.* Renal autotransplantation / C. Wotkowicz, J. A. Libertino // BJU Int.— 2004.— № 93.— P. 253–257.— doi: https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2004.04596.x
8. Long-term results with renal autotransplantation for ureteral replacement / B. Bodie, A. C. Novick, M. Rose, R. A. Straffon // J. Urol.— 1986.— № 136 (6).— P. 1187–1189.— doi: https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)45278-5
9. *Novick A. C.* The role of renal autotransplantation in complex urological reconstruction / A. C. Novick, C. L. Jackson // J. Urol.— 1990.— № 143.— P. 452–457.— doi: https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)39988-3
10. Long-term outcomes and late complications of laparoscopic nephrectomy with renal autotransplantation / M. L. Eisenberg, K. L. Lee, A. E. Zumrutbas [et al.] // J. of Urology.— 2008.— Vol. 179 (1).— P. 240–243.— doi: https://doi.org/10.1016/j.juro. 2007.08.135
11. Renal autotransplantation — a possibility in the treatment of complex renal vascular diseases and ureteric injuries / H. M. Hau, M. Bartels, H. M. Tautenhahn [et al.] // Ann. Transplant.— 2012.— Vol. 17.— P. 21–27.— doi: https://doi.org/10.12659/aot.883690
12. Kidney Auto Transplantation: A Long Forgotten Technique? / K. Weigand, T. Schaarschmidt, P Fornara, F. Kawan // J. Kidney.— 2017.— Vol. 3.— P. 1.— doi: 10.4172/2472-1220.1000138
13. Renal Autotransplantation: 27-Year Experience at 2 Institutions / N. G. Cowan, J. S. Banerji, R. B. Johnston [et al.] // J. Urol.— 2015.— Vol. 194 (5).— P. 1357–1361.
14. The use of bowel for ureteral replacement for complex ureteral reconstruction: Long-term results / B. I. Chung, K. J. Hamawy, L. N. Zinman, J. A. Libertino // J. Urol.— 2006.— Vol. 175.— P. 179–183.— doi: https://doi.org/10.1016/s0022-5347(06)00578-7
15. *Verduyckt F. J.* Long-term results of ileum interposition for ureteral obstruction / F. J. Verduyckt, J. P. Heesakkers, F. M. Debruyne // Eur. Urol.— 2002.— Vol. 42.— P. 181–187.— doi: https://doi.org/10.1016/s0302-2838(02)00266-x
16. Use of ileum as ureteral replacement in urological reconstruction / S. A. Armatys, M. J. Mellon, S. D. Beck [et al.] // J. Urol.— 2009.— Vol. 181.— P. 177–181.— doi: https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.09.019
17. *Nakada S. Y.* Management of upper urinary tract obstruction // Campbell-Walsh Urology; A. J. Wein, L. R. Kavoussi, A. W. Partin, C. A. Peters, ed.— 11th ed.— Philadelphia: Saunders, 2016.— P. 1104–1147.— doi: https://doi.org/10.1016/s0094-0143(99)80017-2
18. *Bretan P. N.* Complex renal reconstruction / P. N. Bretan, M. J. Malone // Urol. Clin. North Am. — 1999.— Vol. 26.— P. 201–217.— doi: https://doi.org/10.1016/s0094-0143(99)80017-2
19. *Bonfig R.* Ileal ureteric replacement in complex reconstruction of the urinary tract / R. Bonfig, E. W. Gerharz, H. Riedmiller // BJU Int.— 2004.— Vol. 93.— P. 575–580.— doi: https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2003.04672.x
20. *Ghoneim M. A.* The use of ileum for correction of advanced or complicated bilharzial lesions of the urinary tract / M. A. Ghoneim, I. Shoukry // Int. Urol. Nephrol.— 1972.— Vol. 4.— P. 25–33.— doi: https://doi.org/10.1007/bf02081890
21. Ileal ureter substitution: A contemporary series / B. R. Matlaga, O. D. Shah, L. J. Hart, D. G. Assimos // Urology.— 2003.— Vol. 62.— P. 998–1001.— doi: https://doi.org/10.1016/s0090-4295(03)00766-0

www.imj.kh.ua

22. Use of ileum for complex ureteric reconstruction: Assessment of long-term outcome, complications, and impact on renal function / Y. Pamecha, U. Shelke, B. Patil [et al.] // Urology Annals.— 2018.— Vol. 10 (4).— P. 369–374.— doi: https://doi.org/10.4103/ua.ua_5_18
23. *Hsu T. H.* Management of upper urinary tract obstruction / T. H. Hsu, S. B. Streem, S. Y. Nakada // Campbell-Walsh Urology; A. J. Wein, L. R. Kavoussi, A. C. Novick, A. W. Partin, C. A. Peters ed.— 9th ed.— Philadelphia: Saunders, 2007.— P. 1227–1273.— doi: https://doi.org/10.1016/b978-1-4160-6911-9.00041-4
24. Ureteroarterial Fistulas after Robotic and Open Radical Cystectomy / R. Palmerola, M. E. Westerman, M. Fakhoury [et al.] // J. Endourol. Case Rep.— 2016.— Vol. 2 (1).— P. 48–51.— doi: https://doi.org/10.1089/cren.2015.0034
25. *Komninos C.* Laparoendoscopic management of midureteral strictures / C. Komninos, K. C. Koo, K. H. Rha // Korean J. Urol.— 2014.— Vol. 55 (1).— P. 2–8.— doi: https://doi.org/10.4111/kju.2014.55.1.2
26. *Abhyankar N.* Totally intracorporeal robot-assisted laparoscopic reverse seven ileal ureteric reconstruction / N. Abhyankar, C. Vendryes, L. A. Deane // Can. J. Urol.— 2015.— Vol. 22 (2).— P. 7748–7751.
27. *Клепиков Ф. А.* Пластическая хирургия мочевыводящих путей / Ф. А. Клепиков // Материалы IV науч. конф. урологов УССР.— Киев, 1977.— С. 59–62.
28. Показания и особенности интестинальной пластики мочеточника / Э. А. Стаховский, П. С. Вукалович, О. А. Войленко [и др.] // Материалы пленума правления Российского общества урологов.— СПб., 2008.— С. 285–286.
29. *Verduyckt F. J.* Long term results of ileum interposition for ureteral obstruction / F. J. Verduyckt, J. P. Heesakkers, F. M. Debruyne // Eur. Urol.— 2002.— Vol. 42, Suppl. 2.— P. 181–187.— doi: https://doi.org/10.1016/s0302-2838(02)00266-x
30. Замещение тазового отдела правого мочеточника червеобразным отростком / Б. К. Комяков, А. И. Новиков, М. В. Короходкина, [и др.] // Урология.— 2002.— № 5.— С. 65–66.
31. *Комяков Б. К.* Лапароскопическая аппендикоуретеропластика / Б. К. Комяков, Б. Г. Гулиев, В. А. Очеленко // Материалы XIV конгресса Российского общества урологов: 10–13 сентября, 2014 г.— Саратов, 2014.— С. 516–517.
32. *Стаховский Э. А.* Диагностика и патогенетическое лечение больных с обструктивным мегауретером: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра мед. наук; спец. 14.01.06 «Урология» / Э. А. Стаховский.— К., 1993.— 35 с.
33. Feasibility of Intracorporeal Robotic-Assisted Laparoscopic Appendiceal Interposition for Ureteral Stricture Disease: A Case Report / V. K. Yarlagadda, J. W. Nix, D. G. Benson [et al.] // Urology.— 2017.— Vol. 109.— P. 201–205.— doi: https://doi.org/10.1016/j.urology.2017.08.017
34. *Eposti P. L.* Regeneration of smooth muscle fibers of the ureter following plastic surgery with free flaps of the parietal peritoneum / P. L. Eposti // Minerva Chir.— 1956.— № 11.— P. 1208.
35. *Hovnanian A. P.* Reconstruction of the ureter by free autologous bladder mucosa graft / A. P. Hovnanian, I. A. Kingsley // J. Urol.— 1966.— № 96.— P. 167.— doi: https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)63228-2
36. An Alternative Technique for Treating Complex Ureteral Strictures and Defects using a Peritoneal Graft / E. Trenti, S. M. Palermo, C. D Elia [et al.] // Biomed. J. Sci. & Tech. Res.— 2017.— Vol. 1 (5).— BJSTR.MS.ID.000478.— doi: https://doi.org/10.26717/bjstr.2017.01.000478
37. *Onal B.* Preputial Graft Ureteroplasty for the Treatment of Complex Ureteral Stricture: A New Surgical Technique and Review of Literature / B. Onal, M. H. Gultekin, M. F. Simsekoglu // J. of Endourology Case Reports.— 2018.— Vol. 4 (1).— P. 136–139.— doi: https://doi.org/10.1089/cren.2018.0055
38. *Naude J. H.* Buccal mucosal grafts in the treatment of ureteric le sions // J. H. Naude // BJU Int.— 1999.— Vol. 83.— P. 751–754.— doi: https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.1999.00019.x
39. Long ureteric stricture replacement by buccal mucosa graft: An Armenian experience case series report / A. Tsaturyan, K. Akopyan, A. Levonyan, A. Tsaturyan // Cent European J. Urol.— 2016.— Vol. 69.— P. 217–220.— doi: https://doi.org/10.5173/ceju.2016.757
40. Replacement plastic reconstruction of extended ureteral stricture using buccal mucosa autograft / M. F. Trapeznikova, V. V. Bazaev, A. N. Shibaev [et al.] // Urologiia.— 2014.— Vol. 2.— P. 16–19.
41. Buccal mucosa graft for ureteral stricture substitution: Initial experience / A. A. Badawy, A. Abolyosr, M. D. Saleem, A. M. Abuzeid // Urology.— 2010.— Vol. 76.— P. 971–975.— doi: https://doi.org/10.1016/j.urology.2010.03.095
42. Treatment of long ureteric strictures with buccal mucosal grafts / D. Kroepfl, H. Loewen, V. Klevecka, M. Musch // BJU Int.— 2010.— Vol. 105.— P. 1452–1455.–– doi: https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2009.08994.x
43. Use of buccal mucosa as onlay graft technique for benign ureteric strictures / S. A. Shah, P. Ranka, M. Visnagara [et al.] // Indian. J. Urol.— 2003.— Vol. 20.— P. 28–32.
44. Use of buccal graft for the management of ureteral strictures / M. I. Katibov, N. V. Polyakov, N. G. Keshishev [et al.] // Urologiia.— 2018.— Vol. 1.— P. 138–142.— doi: https://doi.org/10.18565/urology.2018.1.138-142
45. Robotic Buccal Mucosal Graft Ureteroplasty for Complex Ureteral Stricture / S. Arora, L. Campbell, M. Tourojman [et al.] // Urology.— 2017.— Vol. 110.— P. 257–258.— doi: https://doi.org/10.1016/j.urology.2017.06.037
46. Robotic Ureteroplasty with Buccal Mucosa Graft for the Management of Complex Ureteral Strictures / Z. Lee, B. T. Waldorf, E. Y. Cho [et al.] // J. Urol.— 2017.— Vol. 198 (6).— P. 1430–1435.— doi: https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.06.097
47. A Review of Buccal Mucosa Graft Ureteroplasty / Z. Lee, A. Y. Keehn, M. E. Sterling [et al.] // Curr. Urol. Rep.— 2018.— Vol. 1; 19 (4).— P. 23.— doi: https://doi.org/10.1007/s11934-018-0772-5
48. *Del Pozo Jiménez G.* Buccal mucosa graft for the treat-

www.imj.kh.ua

ment of long ureteral stenosis: Bibliographic review / G. Del Pozo Jiménez, I. Castillón-Vela, J. Carballido Rodríguez // Arch. Esp. Urol.— 2017.— Vol. 70 (4).— P. 445–453.

НЕСТАНДАРТНІ ПІДХОДИ ДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ВЕРХНІХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ

В. М. ДЕМЧЕНКО

Серед усіх поданих способів реконструкції верхньої третини сечоводу пріоритет віддається операціям, що використовують аутологічні тканини, які містять уротелій, оскільки вони є найменш травматичними і найбільш фізіологічними. При цьому зіставляються тканини, що мають подібну гістологічну структуру, подібну систему кровопостачання та іннервації. Якщо такий хірургічний підхід неможливий, вдаються до альтернативних і нестандартних методів уретеральної реконструкції.

Ключові слова: реконструкція сечоводу, аутотрансплантація нирки, інтестинальна уретеропластика, реконструкція сечоводу клаптем слизової щоки.

NON-STANDARD APPROACHES TO UPPER URINARY TRACT RECONSTRUCTION

V. M. DEMCHENKO

Among all the presented methods of reconstruction of the upper third of ureter, a priority is given to surgeries using the autologous urothelium-containing tissues, which are the least traumatic and the most physiological. At the same time the tissues having similar histological structure, similar system of blood supply and innervations are compared. If such a surgical approach is impossible, the alternative and non-standard methods of urethral reconstruction are considered as well.

Key words: ureteral reconstruction, kidney autotransplantation, intestinal ureteroplasty, ureteral reconstruction with buccal mucosa flap.

Поступила 22.05.2019

www.imj.kh.ua