

Функциональное состояние почек и мочевых путей после илеоуретеропластики

В.А. ОЧЕЛЕНКО

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность Лечение больных с протяженными сужениями мочеточников остается актуальной проблемой реконструктивной урологии. Кишечная пластика мочеточников у таких пациентов является операцией выбора и нередко остается последней надеждой для пациента. Однако основные для хирурга критерии эффективности лечения - результаты операции на отдаленных сроках наблюдения изучены недостаточно.

Цель работы Изучить функциональное состояние верхних мочевых путей у 47 пациентов, которым произведена заместительная пластика протяженных дефектов мочеточников сегментами подвздошной кишки.

Материалы и методы В клинике урологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова с 2001 по 2012г. 47 пациентам произведена интестинальная пластика мочеточников. Среди них было 13 мужчин и 34 женщины. Возраст больных колебался от 18 до 69 лет и в среднем составил $46,3 \pm 9,3$ лет. Односторонние поражения были у 33 (70,2%) из них, а двухсторонние - у 14 (29,8%). Основными причинами сужений мочеточников явились рубцовые изменения после лучевой терапии, операции по поводу рака шейки матки и колоректального рака.

Результаты и их обсуждение Период послеоперационного наблюдения составил от 3 месяцев до 11 лет, средний - $6,8 \pm 1,2$ лет. Послеоперационные осложнения возникли у 7 (14,9%) пациентов. Ранние имели место у 6 (12,8%), поздние - у 1 больного (2,1%). Осложнения, потребовавшие оперативного лечения возникли у 3 (6,4%) пациентов. Результаты повторных операций были успешными. У всех больных достигнуто восстановление уродинамики и нормализация функции почек.

Выводы Кишечная реконструкция при обширном поражении мочеточника является операцией выбора и нередко остается последней надеждой для пациента. Данная операция позволяет получить хорошие функциональные результаты на отдаленных сроках и сохранить функцию почки, являясь альтернативой нефрэктомии.

Ключевые слова Мочеточник, стриктура, илеоуретеропластика

Function of Kidneys and Urinary Tract in Patients with Ileal Ureter

V. A. OCHELENKO

North-West State Medical University of I.I.Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation

Relevance Treatment of patients with extended ureteral strictures remains the important problem of reconstructive urology. Intestinal ureteral substitution is the operation of choice and reliable last resort in such patients. However the main for the surgeon criteria of efficiency of treatment - the long-term results, are studied insufficiently.

The purpose of the study To evaluate the function of kidneys and upper urinary tract in 47 patients, underwent ureteral substitutions with ileum.

Materials and methods From 2001 to 2012 47 patients underwent ileal ureter replacement. There were 34 women and 13 men with a median age of $46,3 \pm 9,3$ years (range from 18 to 69 years). In 33 (70,2%) cases ureteral defects were unilateral, and in 14 (29,8%) bilateral. The main causes of ureteral strictures were: retroperitoneal fibrosis following radiation therapy, colorectal and gynecological cancer surgery.

Results and their discussion The follow up period was from 3 months up to 11 years (mean $6,8 \pm 1,2$ years). Postoperative complications developed in 7 (14,9%) cases. Short-term complications occurred in 6 (12,8%) patients and late complication - stricture of ileal graft anastomosis developed in 1 patient (2,1%). Thus, the complications which have required surgical treatment occurred at 3 (6,4%) patients. The results of all operations were successful. According to all patients the renal function was restored.

Conclusion Intestinal ureteral substitution is a efficacious procedure and reliable last resort in patients with extended ureteral strictures. This operation is an alternative intervention to nephrectomy. It provides good long-term functional results and allows to preserve the kidney function.

Key words Ureter, stricture, ileal ureter

Актуальность

В последнее время проблема хирургического лечения больных с протяженными дефектами сужениями мочеточников становится все более актуальной. Это объясняется ростом количества повреждений мочеточников во время эндоурологических операций, гинекологических вмешательств, увеличением числа

больных с постлучевыми стриктурами. Нередко при обширных дефектах, распространяющихся на оба отдела мочеточника или его тотальном поражении, восстановить пассаж мочи с помощью неизмененных тканей мочевых путей не представляется возможным. Попытки применения в качестве трансплантатов различных тканей органической и неорганической при-

роды оказались безуспешными, а на практике себя оправдали только органы, которым свойственны перистальтические сокращения, то есть изолированные сегменты тонкой или толстой кишки [3,8,9,10].

При необходимости замены мочеточника нужен орган, который перистальтирующей деятельностью собственной мускулатуры мог бы перемешать мочу из лоханки в мочевой пузырь. Поэтому для замещения мочеточника более пригоден участок тонкой кишки, который реагирует быстрой перистальтикой даже на малое повышение давления. Хирургическая анатомия подвздошной кишки, мобильность ее брыжейки позволяют использовать сегмент этой кишки необходимой длины для частичного или полного замещения одного или обоих мочеточников.

За последние 50 лет илеоуретеропластика получила широкое признание. В эксперименте, а затем в клинике было доказано, что при кишечном замещении мочеточника не наблюдается существенных нарушений водно-электролитного баланса. Накопление определенного опыта со временем позволило выполнять операцию больным с единственной почкой. Д.В.Кан сообщил о результатах энтероуретеропластики у 28 пациентов, среди которых у 8 была единственная почка [2]. Несмотря на большое количество осложнений и высокую летальность, автор считал, что данная операция нередко остается последним шансом для больного сохранить функционирующую почку и избавиться от постоянного нефростомического дренажа.

Вместе с тем, за последние 20 лет в отечественной литературе работ, посвященной данной проблеме практически не было опубликовано. Частично восполняет этот пробел статья О.Б.Лорана (2012), в которой автор сообщает о результатах 15 кишечных пластик у пациенток с постлучевыми сужениями мочеточников [4]. Следует признать, что клиники, располагающие опытом данной операции в нашей стране носят единичный характер. Ввиду недостаточного количества исследований по данной проблеме остаются неизученными основные для хирурга критерии эффективности лечения - результаты операции на отдаленных сроках наблюдения. Цель данной работы – изучить функциональное состояние верхних мочевых путей у 47 пациентов, которым произведена заместительная пластика протяженных дефектов мочеточников сегментами подвздошной кишки.

Материалы и методы

В клинике урологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И.Мечникова с 2001 по 2012 год 47 пациентам произведена интестинальная пластика мочеточников. Среди них было 13 мужчин и 34 женщины. Возраст больных колебался от 18 до 69 лет и в среднем составил $46,3 \pm 9,3$ лет. Односторонние поражения были у 33 (70,2%) из них, а двухсторонние – у 14 (29,8%). Основными причинами сужений мочеточников явились рубцовые изменения после лучевой терапии, операции по поводу рака шейки матки и колоректального рака. Одностороннее замещение мочеточника произведено 33 (70,2%), а двусторонняя кишечная реконструкция потребовалась 14 (29,8%) пациентам. Показаниями к билатеральной «U»-образной илеоуретеропластике были: болезнь Ормонда, двусторонний гидроуретеронефроз, лучевая терапия, ятрогенная травма. Для реконструкции мочевых путей использовалась изолированная петля подвздошной кишки, которая являясь универсальным пластическим материалом, позволяет заместить не только любой дефект мочеточников с обеих сторон, но и осуществить одновременно реконструкцию мочевого пузыря. В одном случае левосторонняя илеоуретеропластика произведена в сочетании с замещением протяженного дефекта противоположного мочеточника червеобразным отростком. Сведения о характере выполненных больным операциях приведены в таблице 1. В послеоперационном периоде нефростомические дренажи у пациентов с гидроуретеронефрозом удалялись не ранее, чем через 2 недели после реконструктивных вмешательств. Предварительно из мочеточников извлекались интубаторы. Через 2-3 дня проверялась проходимость и состоятельность анастомозов. С этой целью всем больным была выполнена антеградная пиелоуретерография в вертикальном положении и проба Whitaker'a. При отсутствии экстравазата и внутрилоханочном давлении, не превышающем 15 см водного столба, нефростома удалялась. Оценка функционального состояния почек и верхних мочевых путей в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде осуществлялась на основании комплексного обследования, включающего: определение уровня сывороточного креатинина, электролитов, кислотно-основного состояния крови, ультрасонографию верхних

Таблица 1

Виды кишечных пластик, выполненных по поводу обширных поражений мочеточников

Вид оперативного вмешательства	Количество операций	
	Абс.	%
Односторонняя илеоуретеропластика вертикальной петлей	29	61,7
Илеоуретеропластика слева и аппендикууретеропластика справа	1	2,2
Двусторонняя илеоуретеропластика вертикальной петлей	2	4,2
Двусторонняя U-образная илеоуретеропластика	12	25,5
Двусторонняя Y-образная илеоуретероцистопластика	3	6,4
Всего	47	100,0

Таблица 2

Характер ранних и поздних послеоперационных осложнений илеоуретеропластики и способы их коррекции

Характер осложнения	Количество больных		Метод лечения
	Абс.	%	
Ранний послеоперационный период			
Острая тонкокишечная непроходимость	2	4,1	1) релапаротомия, обходной илео-трансверзоанастомоз «бок-в-бок» 2) релапаротомия, иссечение спаек и интубация кишечника зондом Эббота;
Тромбоз брыжейки трансплантата	1	2,2	удаление трансплантата, нефростомия, в дальнейшем - пиелоилеосигмоанастомоз
Обострение хронического пиелонефрита	3	6,4	Консервативная терапия
Отдаленный послеоперационный период			
Стриктура уретеоилеоцистоанастомоза	1	2,2	Антеградное бужирование анастомоза
Всего	7	14,9	

и нижних мочевых путей, экскреторную урографию, реносцинтиграфию, ретроградную и антеградную пиелоуретерографию с пробой Whitaker'a, компьютерную томографию брюшной полости и малого таза, при необходимости цисто- и уретероскопию.

Статистические вычисления и обработка данных производилась с использованием компьютерной программы "STATISTICA v6,0 for Windows" (StatSoft inc.) [1]. Характеристика распределения данных оценивалась с помощью теста Шапиро-Уилкса. Для сравнения непрерывных количественных признаков применялся критерий Манна-Уитни. Для анализа качественных данных использовали критерий хи-квадрат с поправкой Йейтса на непрерывность. При сравнениях установлен уровень значимости $\alpha = 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Послеоперационные осложнения развились у 7 (14,9%) пациентов. Сведения о них и проведенных методах лечения представлены в таблице 2. В раннем послеоперационном периоде осложнения имели место у 6 (12,8%) больных. Наиболее грозными из них явились спаечная кишечная непроходимость и тромбоз брыжейки трансплантата. В отдаленном послеоперационном периоде в одном случае (2,1%) образовалась стриктура уретеоилеоцистоанастомоза спустя 2,5 месяца после операции. Проподимость мочевыводящих путей восстановлена путем антеградного бужирования стриктуры. Таким образом, осложнения, потребовавшие оперативного лечения, развились у 3 (6,4%) больных. Результаты повторных операций были успешными, летальных исходов не было.

Функция почек в отдаленном послеоперационном периоде зависит от состояния оттока мочи и инфекции мочевых путей. Развитие стриктур и пузырно-мочеточниковых рефлюксов провоцирует обострение пиелонефрита и способствует прогрессированию хронической почечной недостаточности. Изучая функциональное состояние почек и верхних мочевых путей в

отдаленном послеоперационном периоде нам удалось повторно обследовать всех пациентов. Срок наблюдения составил от 3 месяцев до 11 лет (в среднем $6,8 \pm 1,2$ лет). При динамической нефросцинтиграфии в течение всего срока наблюдения 39 (82,9%) пациентов имели нормальные и стабильные показатели: время накопления изотопа составляло $3,87 \pm 0,14$ мин., длительность периода полувыведения была $10,46 \pm 0,17$ мин. При исследовании у 6 (19,9%) больных с умеренным расширением чашечно-лоханочной системы наблюдалось нормальное накопление препарата и незначительное замедление его выведения ($T_{1/2} = 13,4 \pm 0,7$ мин.) ($p > 0,05$). Значительное нарушение эвакуации препарата из почки обнаружено у одного больного (2,1%) со стриктурой уретеоилеоцистоанастомоза. При этом определялось существенное снижение накопления радиоизотопа на стороне поражения.

Согласно литературным данным, одно из наиболее частых функциональных нарушений после кишечной пластики мочеточников – пузырно-кишечный и пузырно-лоханочный рефлюкс [6, 11]. Среди оперированных нами больных, активный пузырно-лоханочный рефлюкс имелся у 2 (4,2%) пациентов, страдающих нейрогенными расстройствами мочевого пузыря. Однако он не проявлялся клинически и не сопровождался гидроуретеронефрозом и рецидивирующей инфекцией мочевыводящих путей, так как больные прибегали к периодической самокатетеризации. Таким образом, ухудшения функционального состояния почек на стороне операции у всех обследованных нами пациентов не обнаружено.

Функциональные результаты и осложнения оперативного лечения на отдаленных сроках – тот материал, в котором оперирующие урологи находят ответы на имеющиеся у них вопросы. Поэтому такие публикации пользуются неизменным успехом. Сравнивая полученные нами результаты с данными литературы, хотим отметить, что цифры, приводимые разными авторами, зачастую сильно разнятся. S.A. Armatys et

al. (2009), оценивая отдаленные результаты илеоуретеропластики у 91 пациента, сообщают о высокой частоте осложнений. Так в раннем послеоперационном периоде они возникли в 43,0%, а в отдаленном в 23,0% случаев. Однако авторы объясняют столь высокие показатели тем, что 74 (81,3%) больных ранее были неоднократно оперированы или получали лучевую терапию. Особенно часто осложнения развивались у пациентов с забрюшинным постлучевым фиброзом [5]. По данным Chung B.I. et al., серьезные осложнения произошли лишь у 6 из 52 больных (11,5%), включая стенозы проксимального и дистального анастомозов, расхождения раны и усугубление хронической почечной недостаточности [7].

Таким образом, представленные различными клиниками данные о частоте послеоперационных осложнений и отдаленных функциональных результатах кишечной пластики мочеточников неоднозначны и являются предметом дискуссий в мировой литературе. Основываясь на полученных нами результатах, мы считаем, что реконструкция мочеточников при помощи изолированного сегмента тонкой или толстой кишки, несмотря на продолжительность и сложность хирургического вмешательства, является относительно

безопасной операцией, способной восстановить свободный отток мочи из почек и избавить пациента от мочевых свищей. Соблюдение показаний и противопоказаний при подборе больных для подобной операции является важнейшим условием достижения хорошего функционального результата.

Выводы

В арсенале большинства урологов среди реконструктивных операций на верхних мочевых путях интестинальная пластика мочеточника занимает последнее место, являясь отчаянной попыткой любым путем восстановить отток мочи с минимальным уроном для функции почек и качества жизни пациента. Мы считаем, что кишечная пластика при протяженных стриктурах мочеточника зачастую является единственной возможностью сохранить почку, избежать инвалидирующей уретерокутанео- или нефростомии и восстановить мочеиспускание естественным путем. Данная операция позволяет заместить дефекты одного или обоих мочеточников любой локализации и протяженности и получить хорошие функциональные результаты на отдаленных сроках.

Список литературы

1. Боровиков В.П. Популярное введение в программу Statistica. М.: Компьютер-пресс; 1998; 267.
2. Кан Д.В. Кишечная пластика мочеточника. М.: Медицина 1968; 85-86..
3. Карпенко В.С. Кишечная пластика мочеточника в лечении приобретенных обструктивных уретерогидронефроз. Урология 2001; 2: 3 – 6.
4. Лоран О.Б., Синякова Л.А., Серегин А.В. и соавт. Использование изолированных сегментов кишечника в оперативном лечении лучевых повреждений мочевыводящих путей. Урология 2012; 2: 20 – 24.
5. Armatys S.A., Mellon M.J., Beck S.D. et al. Use of Ileum as Ureteral Replacement in Urological Reconstruction. J Urol. 2009. 81(1): 177–181.
6. Cheng M., Looney S.W., Brown J.A. Ureteroileal anastomotic strictures after a Bricker ileal conduit: 50 case assessment of the impact of conversion from a slit incision to a "shield shaped" ileotomy. Can J Urol. 2011; 18(2):5644-9.
7. Chung B.I., Hamawy K.J., Zinman L.N., Libertino J.A.. The use of bowel for ureteral replacement for complex ureteral reconstruction: long-term result. J. Urol. 2006; 175(1): 179-183.
8. D'Urso G.A. , De Fabii A. F. Ricerche sperimentali sulla uretero-entero-plastica. Il Policlinico. 1900; VII(14): 348.
9. Komyakov B.K., Ochelenko V.A., The results of intestinal ureteral reconstruction, Eur.Urol. 2012; 11(4): 123.
10. Verduyck F., Heesakkers J., Debruyne F. Long-term results of ileal substitution. Eur. Urol. 2002; 42 (2): 81-7.
11. Wolff B., Chartier-Kastler E., Mozer P. et al. Long-term functional outcomes after ileal ureter substitution: a single-center experience. Urology. 2011; 78(3): 692-5.

Поступила 17.09.2012 г.

References

1. Borovikov V.P. *Populiarnoe vvedenie v programmu Statistica* [A popular introduction to the program Statistica]. Moscow, Komp'iuter-press, 1998. 267 p. – (In Russian).
2. Kan D.V. *Kishechnaia plastika mochetochnika* [Intestinal plastic of the ureter]. Moscow, Meditsina, 1968. 86 p. – (In Russian).
3. Karpenko V.S. Intestinal plastic of the ureter in the treatment of acquired obstructive ureterohydronephrosis. *Urologiia*, 2001; 2: 3-6. – (In Russian).
4. Loran O.B., Siniakova L.A., Seregin A.V. e.a. The use of isolated intestinal segments in the surgical treatment of radiation injuries of the urinary tract. *Urologiia*, 2012; 2: 20-24. – (In Russian).
5. Armatys S.A., Mellon M.J., Beck S.D. et al. Use of Ileum as Ureteral Replacement in Urological Reconstruction. *J. Urol.*, 2009; 81(1): 177–181.
6. Cheng M., Looney S.W., Brown J.A. Ureteroileal anastomotic strictures after a Bricker ileal conduit: 50 case assessment of the impact of conversion from a slit incision to a "shield shaped" ileotomy. *Can. J. Urol.*, 2011; 18(2):5644-9.
7. Chung B.I., Hamawy K.J., Zinman L.N., Libertino J.A.. The use of bowel for ureteral replacement for complex

- ureteral reconstruction: long-term result. *J. Urol.*, 2006; 175(1): 179-183.
8. D'Urso G.A. , De Fabii A. F. Ricerche sperimental sulla uretero-entero-plastika. *Il. Policlinico.*, 1900; VII(14): 348.
 9. Кomyakov B.K., Ochelenko V.A., The results of intestinal ureteral reconstruction. *Eur. Urol.*, 2012; 11(4): 123.
 10. Verduyck F., Heesakkers J., Debruyne F. Long-term results of ileal substitution. *Eur. Urol.*, 2002; 42 (2): 81-7.
 11. Wolff B., Chartier-Kastler E., Mozer P. et al. Long-term functional outcomes after ileal ureter substitution: a single-center experience. *Urology*, 2011; 78(3): 692-5.

Received 17.09.2012

Информация об авторе

1. Очеленко Виктор Алексеевич – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И.Мечникова; e-mail: ochelenko-v@yandex.ru

Information about the author

1. Ochelenko V. - candidate of Medicine, Assistant Professor Department of Urology of the North-Western State Medical University. Mechnikov; e-mail: ochelenko-v@yandex.ru