

Оперативное лечение ятрогенных стриктур и облитераций нижней трети мочеточника у женщин

Surgical treatment of iatrogenic strictures and obliterations in the pelvic ureter in women

O.B. Loran, A.V. Seregin,
Z.A. Dovlatov

Actuality of this study is related to the frequent injuries of the pelvic ureter during the obstetrics and gynecological operations and to the absence of the algorithms for surgical treatment in this case.

Materials and methods. One hundred thirty-seven women with iatrogenic stricture or obliteration of the pelvic ureter were included in this study. Median age was 49 years (range 24-73). The problem was at the right side in 70 patients (51.1%) and at the left side in 65 patients (47.4%) with two sides affected in 2 women (1.5%). Ureter stricture was present in 113 (82.5%) women, obliteration – in 24 women (17.5%).

Results. The following interventions were carried out: endoureterotomy – 4 cases (2.9%), ureteroureterostomy – 10 cases (7.3%), ureterocystostomy and reimplantation of the ureter using Politano-Leadbetter technique – 14 cases (10.2%), Boari ureterocystoplasty – 107 women (78.1%), and nephrectomy due to function loss – in 2 cases (1.5%). Median follow-up was 60 months (range 12-118 months). All cases were recurrence-free with improve in renal function according to the dynamic renal scintigraphy.

Conclusions. Early diagnostic of ureteral injury, drainage of upper tract, extensive surgical experience and proper selection of technique concerning the individual features are crucial for good outcomes.

О.Б. Лоран¹, А.В. Серегин^{1,2}, З.А. Довлатов²

¹Кафедра урологии и хирургической андрологии ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России, Москва;

²Городская клинической больницы им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы

Травмы органов мочеполовой системы, приводящие зачастую к развитию стриктур или облитераций мочеточников у женщин, в основном, носят ятрогенный характер.

Среди них ведущее место занимают гинекологические оперативные вмешательства [1-4]. Так, по данным Z. Dobrowolski и соавт. [1], из 452 повреждений мочеточников 75% составляли ятрогенные травмы, из которых 73% пришлось на гинекологические процедуры. При этом было отмечено, что наиболее часто ранению подвергается нижняя треть мочеточника (74%). Согласно оценке этих авторов, частота травмы мочеточников при гинекологических операциях составляет 1,6 на 1000 случаев. Кроме того, подобные повреждения достаточно часто могут быть вызваны колоректальными (прежде всего, вмешательствами на прямой и сигмовидной кишках) и урологическими (в основном, эндоскопическими процедурами) операциями. Ятрогенная травма мочеточника может произойти в результате различных механизмов: перевязки или перегиба, разрушения вследствие клипирования, частичного или полного пересечения, термической травмы или ишемии из-за деваскуляризации [5-7]. О последствиях ятрогенного повреждения мочеточников можно судить по данным систематического обзора С. De Cicco и соавт. [8], со-

гласно которому в 26,9% случаев исходом такой травмы стали стриктуры мочеточников или мочеполовые свищи.

Единственным эффективным методом лечения стриктур или облитераций мочеточника является хирургическая коррекция. К основным методам оперативного лечения стриктур мочеточника относят следующие виды вмешательств: баллонная дилатация; эндоуретеротомия; стентирование мочеточника; уретероуретероанастомоз; уретероцистоанастомоз; трансуретероуретероанастомоз; мобилизация почки; уретеропиелоанастомоз; уретерокаликаноанастомоз; замещение мочеточника кишечником; аутотрансплантация почки [9,10]. Однако, несмотря на большое количество методов оперативного лечения посттравматических стриктур и облитераций мочеточника, в настоящее время отмечается отсутствие единых подходов к выработке лечебно-диагностической тактики в отношении пациентов данной категории. Это обстоятельство наряду с достаточно высокой частотой встречаемости травматического повреждения дистального отдела мочеточника в акушерско-гинекологической практике обусловили актуальность настоящего исследования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включено 137 женщин с ятрогенной стриктурой

или облитерацией нижней трети мочеточника, которым на базе 41 урологического отделения городской клинической больницы им. С.П. Боткина г. Москвы в период с 2004 по 2014 годы проведены различные варианты оперативного лечения. Возраст пациенток варьировал от 24 до 73 лет, а его медиана составила 49 лет. При этом стриктура (облитерация) мочеточника была локализована справа у 70 (51,1%) женщин, слева – у 65 (47,4%) и с обеих сторон – у 2 (1,5%) женщин.

Все стриктуры были обусловлены травмой мочеточника вследствие гинекологической или акушерской операции (табл. 1).

Сроки после перенесенных акушерско-гинекологических операций составили от 3 до 24 месяцев (медиана – 6 месяцев). 86 (62,8%) пациенток поступили на лечение с различными вариантами дренирования верхних мочевыводящих путей на стороне повреждения мочеточника: нефростомией – 47 пациенток, внутренним мочеточниковым стентом – 39 женщин. При этом сроки дренирования верхних мочевыводящих путей составили от 2 до 24 месяцев с момента травмы.

Обследование пациенток перед оперативным вмешательством вклю-

чало оценку жалоб, изучение анамнеза заболевания, физикальное обследование, лабораторные методы исследования (общеклинические анализы, клиренс-тесты, посевы мочи), УЗИ почек и мочевого пузыря (в том числе с фармакологической пробой), обзорную и экскреторную урографию, динамическую реносцинтиграфию, мультиспиральную компьютерную томографию, в ряде случаев антеградную и ретроградную уретеропиелографию.

В результате исследования анамнеза заболевания было выявлено, что у 65 (47,4%) пациенток диагноз был установлен в первые две недели с момента повреждения мочеточника, у 29 (21,2%) – в течение двух месяцев, а у 43 (31,4%) – в более поздние сроки.

Согласно результатам общего анализа мочи лейкоцитурия выявлена у 51 (37,2%) женщины. При бактериологическом исследовании мочи бактериурия (10^5 КОЕ/мл и более) обнаружена в 42 (30,7%) случаях. Указанным пациенткам перед выполнением оперативного вмешательства проводили курс антибактериального лечения в соответствии с выявленной чувствительностью микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

У всех пациенток без дрениро-

вания верхних мочевыводящих путей на момент поступления имели место различные нарушения уродинамики. По данным УЗИ паренхима почки на стороне поврежденного мочеточника имела толщину в диапазоне от 3 мм до 23 мм (медиана – 18 мм). Концентрация сывороточной мочевины составляла 4,2-13,8 ммоль/л (медиана – 7,2 ммоль/л), креатинина – 58-170 мкмоль/л (медиана – 96,8 мкмоль/л). По данным динамической нефросцинтиграфии дефицит функции почки на стороне поврежденного мочеточника составлял 0-100% (медиана – 24%), контрлатеральной почки – 0-10% (медиана – 4%).

По результатам рентгенологических методов обследования стриктура нижней трети мочеточника различной протяженности диагностирована у 113 (82,5%) женщин, облитерация – у 24 (17,5%). В случаях выявления стриктуры нижней трети мочеточника ее протяженность составляла от 0,3 см до 7 см (медиана – 5 см). Распределение пациенток в зависимости от протяженности стриктуры нижней трети мочеточника представлено в таблице 2.

При облитерации нижней трети мочеточника по данным антеградной и ретроградной уретерографии протяженность облитерированного участка варьировала от 2 см до 6 см (медиана – 4 см).

Для статистической обработки полученных результатов исследования использовали программу «Statistica v. 17.0» («StatSoft», США). При этом количественные данные были представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [Q25%;Q75%].

Таблица 1. Частота встречаемости стриктур (облитерации) нижней трети мочеточника у пациенток в зависимости от типа акушерско-гинекологических операций

Операция	Абсолютное число (чел.)	Относительная частота (%)
Абдоминальная гистерэктомия	45	32,8%
Вагинальная гистерэктомия	9	6,6%
Надвлагалищная ампутация матки	50	36,5%
Сальпингоовариозэктомия	19	13,9%
Кесарево сечение	14	10,2%
Итого	137	100%

Таблица 2. Распределение пациенток в зависимости от протяженности стриктуры нижней трети мочеточника

Протяженность стриктуры, см	Абсолютное число (чел.)	Относительная частота (%)
≤ 0,5	4	3,5
0,6-1,0	6	5,3
1,1-2,0	10	8,8
2,1-3,0	14	12,4
3,1-4,0	38	33,6
4,1-7,0	41	36,3
Итого	113	100

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

У представленной когорты пациенток со стриктурой (облитерацией) нижней трети мочеточника выполнены следующие виды

оперативных вмешательств: эндоуретеротомия – у 4 (2,9%) пациентов, уретроуретроанастомоз – у 10 (7,3%), уретероцистоанастомоз с реимплантацией мочеточника в мочевой пузырь по методике Политано-Лиадбеттера – у 14 (10,2%), уретроцистопластика по Воаги – у 107 (78,1%) и нефрэктомия в связи с гибелью паренхимы почки – у 2 (1,5%).

Показаниями для эндоуретеротомии служили стриктуры нижней трети мочеточника протяженностью ≤ 5 мм. Уретроуретроанастомоз выполняли при стриктуре

нижней трети мочеточника протяженностью от 6 до 30 мм, расположенной вне околопузырной зоны мочеточника, т.е. на расстоянии более 5 см от места впадения мочеточника в мочевой пузырь. Уретероцистоанастомоз с реимплантацией мочеточника в мочевой пузырь по методике Политано-Лиадбеттера с использованием трансабдоминального доступа применяли при стриктуре нижней трети мочеточника протяженностью менее 20 мм, расположенной наиболее дистально – в интрамуральном или

юкставезикальном отделах мочеточника, т.е. на расстоянии 5 см и менее от места впадения мочеточника в мочевой пузырь. Показаниями для уретроцистопластики по Воаги служили стриктуры (облитерации) нижней трети мочеточника протяженностью более 30 мм.

Периоперационные результаты при этих вмешательствах представлены в таблице 3, в которой приведены только данные операций по коррекции стриктуры (облитерации) мочеточника без показателей двух случаев нефрэктомии. Хотя результаты всех видов оперативного лечения представлены вместе в одной таблице, сравнение между ними не проводили, так как эти методики были использованы при различных показаниях, что исключало корректность их сопоставления.

Структура осложнений после операций у пациенток со стриктурой нижней трети мочеточника, которые наблюдались в период госпитального лечения, продемонстрирована в таблице 4.

Сроки послеоперационного наблюдения пациенток составляли от 12 до 118 месяцев при медиане 60 месяцев. Первоначальную оценку отдаленных результатов операций проводили через 12 месяцев после вмешательства, в дальнейшем – 1 раз в год. Методы обследования включали лабораторные исследования, УЗИ почек, обзорную и внутривенную урографию, компьютерную томографию и динамическую нефросцинтиграфию.

Динамика показателей функционального состояния почки на стороне пораженного мочеточника по данным лабораторного и радиоизотопного исследований до и после операции отражена в таблице 5. Так как эти изменения при всех вариантах оперативного лечения носили однотипный характер, приведены указанные данные по всей выборке больных.

При отдаленном катамнестическом наблюдении (более года) после операции статистически значимых изменений показателей, до-

Таблица 3. Периоперационные результаты лечения пациенток со стриктурой (облитерацией) нижней трети мочеточника

Показатель	Эндоуретеротомия (n=4)	Уретро-уретроанастомоз конец-в-конец (n=10)	Уретеро-цистоанастомоз по Политано-Лиадбеттеру (n=14)	Уретеро-цистоанастомоз по Политано-Лиадбеттеру (n=14)
	Me [Q25%;Q75%]			
Продолжительность операции, мин	10 [8; 15]	98 [90; 110]	110 [100; 120]	115 [105; 125]
Объем интраоперационной кровопотери, мл	0	100 [80; 120]	120 [100; 150]	130 [100; 150]
Срок дренирования мочевого пузыря, сутки	1 [1; 1]	4 [4; 5]	5 [4; 5]	5 [4; 5]
Срок послеоперационного госпитального лечения, сутки	1 [1; 1]	10 [9; 11]	11 [10; 12]	11 [10; 12]
Абсолютное число (относительная частота)				
Частота интра- и ранних послеоперационных осложнений	0	0	1 (7,1%)	7 (6,5%)

Таблица 4. Структура интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений

Вид осложнения	Абсолютное число осложнений (относительная частота)	
	Уретероцистоанастомоз по Политано-Лиадбеттеру (n=14)	Уретроцистопластика по Воаги (n=107)
Нагноение послеоперационной раны	0	1 (0,9%)
Подкожная гематома	0	1 (0,9%)
Послеоперационная лихорадка, инфекция мочеполовых путей	1 (7,1%)	5 (4,7%)

Таблица 5. Показатели функции почки на стороне пораженного мочеточника до и после оперативного лечения

Показатель	Медиана значения до операции	Медиана значения через 12 месяцев после операции	p
Лабораторные параметры			
Уровень сывороточного креатинина, мкмоль/л	96,8	92,4	> 0,05
Уровень сывороточной мочевины, ммоль/л	7,2	6,8	> 0,05
Параметры динамической нефросцинтиграфии			
Дефицит функции почки, %	24	12	< 0,05
Относительный вклад почки, %	33	46	< 0,05
Период максимального накопления радиофармпрепарата (Tmax), мин	13,2	7,5	< 0,05
Период полувыведения радиофармпрепарата (T1/2), мин	–	14,5	< 0,05
Скорость клубочковой фильтрации, мл/мин	70	88	< 0,05

стигнутых через 12 месяцев после лечения, не отмечено.

Рецидива стриктуры (облитерации) мочеточника не было выявлено ни в одном случае за все время послеоперационного наблюдения.

Таким образом, оперативное лечение, примененное до развития необратимых изменений в почечной ткани, позволяет сохранить и с течением времени улучшить функциональные возможности почки на стороне поврежденного мочеточника. Поэтому важное значение имеют своевременная диагностика травмы мочеточника и проведение адекватного дренирования верхних

мочевыводящих путей, что существенно повышает вероятность успеха последующего реконструктивно-пластического оперативного вмешательства. Наши данные согласуются с выводами других подобных исследований [11-14].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отсутствие рецидива стриктуры (облитерации) мочеточника и положительная динамика функции почки подтверждают эффективность выбранной нами тактики оперативного лечения в зависимости от клинической ситуации у данной ка-

тегории пациенток. Безусловно, для достижения таких показателей неотъемлемыми условиями являются ранняя диагностика повреждений мочеточника и обеспечение полноценного дренирования верхних мочевыводящих путей перед выполнением восстановительной операции, а также достаточный хирургический опыт медицинского учреждения в данной области. Наша клиника имеет большой опыт тазовой хирургии у женщин, что наряду с другими вышеуказанными факторами способствует достижению высоких результатов лечения этих сложных нозологических форм. ■

Резюме:

Актуальность. Частое повреждение тазового отдела мочеточника при акушерско-гинекологических операциях и отсутствие единых подходов к тактике оперативного лечения данного осложнения обусловили актуальность настоящего исследования.

Материалы и методы. В исследование включено 137 женщин с ятрогенной стриктурой или облитерацией нижней трети мочеточника. Возраст пациенток варьировал от 24 до 73 лет (медиана – 49 лет). При этом стриктура (облитерация) мочеточника была локализована справа у 70 (51,1%) женщин, слева – у 65 (47,4%) женщин и с обеих сторон – у 2 (1,5%) женщин. Стриктура мочеточника имела место у 113 (82,5%) женщин, облитерация – у 24 (17,5%).

Результаты. Выполнены следующие виды оперативных вмешательств: эндоуретеротомия – у 4 (2,9%) пациенток, уретроуретроанастомоз – у 10 (7,3%), уретероцистоанастомоз с реимплантацией мочеточника в мочевой пузырь по методике Политано-Лидбеттера – у 14 (10,2%), уретероцистопластика по Воаги – у 107 (78,1%) и нефрэктомия в связи с гибелью паренхимы почки – у 2 (1,5%). Сроки послеоперационного наблюдения составили 12-118 месяцев (медиана – 60 месяцев). За время наблюдения рецидива стриктуры (облитерации) мочеточника не установлено, отмечено достоверное улучшение функции почки на стороне поврежденного мочеточника по данным динамической нефросцинтиграфии.

Заключение. Ранняя диагностика повреждений мочеточника, обеспечение полноценного дренирования верхних мочевых путей, большой хирургический опыт и строгое соблюдение показаний к выбору метода оперативного лечения в зависимости от клинической ситуации являются залогом успеха лечения данной категории пациенток.

Ключевые слова: стриктура мочеточника, облитерация мочеточника, нижняя треть мочеточника, ятрогенное повреждение мочеточника.

Key words: ureteral stricture, ureter obliteration, pelvic ureter, iatrogenic ureteral injuries.

ЛИТЕРАТУРА

- Dobrowolski Z, Kusonowicz J, Drewniak T, Habrat W, Lipczyński W, Jakubik P, Węglarz W. Renal and ureteric trauma: diagnosis and management in Poland. // *BJU Int.* 2002. Vol. 89, N 7. P. 748-751.
- Elliott SP, McAninch JW. Ureteral injuries: external and iatrogenic // *Urol Clin North Am.* 2006. Vol. 33, N 1. P. 55-66.
- Visco AG, Taber KH, Weidner AC, Barber MD, Myers ER. Cost-effectiveness of universal cystoscopy to identify ureteral injury at hysterectomy. // *Obstet Gynecol.* 2001. Vol. 97, N 5, Pt. 1. P. 685-692.
- Лебедев М.А. Хирургическое лечение ятрогенных повреждений мочевыводящих путей и их осложнений: Дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2008. 186 с.
- Brandes S, Coburn M, Armenakas N, McAninch J. Diagnosis and management of ureteric injury: an evidence-based analysis. // *BJU Int.* 2004. Vol. 94, N 3. P. 277-289.
- Chou MT, Wang CJ, Lien RC. Prophylactic ureteral catheterization in gynecologic surgery: a 12-year randomized trial in a community hospital. // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009. Vol. 20, N 6. P. 689-693.
- Delacroix SE Jr, Winters JC. Urinary tract injuries: recognition and management // *Clin Colon Rectal Surg.* 2010. Vol. 23, N 2. P. 104-112.
- De Cicco C, Ret Dávalos ML, Van Cleynenbreugel B, Verguts J, Koninckx PR. Iatrogenic ureteral lesions and repair: a review for gynecologists. // *J Minim Invasive Gynecol.* 2007. Vol. 14, N 4. P. 428-435.
- Breyer B.N., Kane C.J. Ureteral stricture treatment & management // URL: <http://emedicine.medscape.com/article/442469-treatment#a1128> (Дата обращения: 15.03.2015 г.).
- Burks FN, Santucci RA. Management of iatrogenic ureteral injury. // *Ther Adv Urol.* 2014. Vol. 6, N 3. P. 115-124.
- Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Газимиев М.А., Аюпов Г.Н., Руденко В.И., Иноятов Ж.Ш., Сорокин Н.И. Эндоскопические методы диагностики и лечения ятрогенных повреждений мочеточников и мочеточничково-влагалищных свищей. // *Медицинский вестник Башкортостана.* 2011. Том 6, № 2. С. 231-234.
- Hove LD, Bock J, Christoffersen JK, Andreasson B. Analysis of 136 ureteral injuries in gynecological and obstetrical surgery from completed insurance claims. // *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010. Vol. 89, N 1. P. 82-86.
- Esparaz AM, Pearl JA, Herts BR, LeBlanc J, Kapoor B. Iatrogenic urinary tract injuries: etiology, diagnosis, and management. // *Semin Intervent Radiol.* 2015. Vol. 32, N 2. P. 195-208.
- Popoola AA, Ezeoke GG, Olarinoye A. Urological complications from obstetrics & gynaecological procedures in Ilorin, Nigeria – case series. // *J West Afr Coll Surg.* 2013. Vol. 3, N 4. P. 99-109.