



Ю. В. Криворотько

Харьковский национальный
медицинский университет

© Криворотько Ю. В.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЯТРОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ И ПРОТЯЖЕННЫХ СТРИКТУРАХ МОЧЕТОЧНИКОВ

Резюме. В работе рассмотрены основные виды интраоперационных повреждений мочеточников и варианты их коррекции в зависимости от уровня их повреждения, давности возникновения и наличия осложнений в виде стриктур и свищей в отдаленном периоде после травмы. При анализе результатов лечения 40 больных с интраоперационными повреждениями мочеточника было установлено, что при ранней их диагностике в 42,5 % случаев миниинвазивные вмешательства в виде стентирования мочеточника и перкутанной нефростомии позволили добиться заживления дефекта. В случаях невозможности проведения стента выше зоны повреждения и формирования мочеточниково-влагалищного свища показанным является как можно более раннее выполнение уретро-цистонеостомии как в обычном, так и в лоскутном варианте.

Ключевые слова: повреждения мочеточника, стенирование, нефростомия, мочеточниковые свищи.

Введение

Несмотря на интенсивное развитие новых миниинвазивных технологий в гинекологической, хирургической и урологической практике, коррекция повреждений и посттравматических стриктур мочеточников является актуальной проблемой урологии в связи с тем, что частота повреждений мочеточников во время оперативного лечения сохраняется стабильно высокой, составляя от 1 до 10 % от всех оперативных вмешательств на органах брюшной полости и забрюшинного пространства. Достижения в лапароскопической и эндоскопической хирургии за последние 25 лет позволили изменить подходы к выполнению многих операций, в то же время количество и виды осложнений данных оперативных вмешательств существенно не изменились [1, 4].

В зависимости от профильности клиники, повреждения мочеточников наблюдаются от 43,6 до 65,4 на 10 000 госпитализаций в гинекологический стационар, от 26,3 до 57,2 на 10000 – в урологический стационар и от 2,06 до 5,33 на 10000 – в хирургический стационар, составляя для многопрофильных клиник от 9,4 до 12,7 на 10000 госпитализаций [3].

По данным различных авторов, от 70 до 50 % ятрогенных повреждений мочеточников распознаются во время операции [4], что наиболее характерно для случаев пересечения стенки мочеточника либо его лигирования. Интраоперационное выявление наложенной лигатуры либо клипсы на стенку мочеточника подразумевает их снятие с последующей установкой стента на срок от 4 до 6 недель [5]. В отдаленном периоде после указанных мероприятий необходимым является визуализация состо-

яния проходимости мочеточника с помощью внутривенной пиелографии, УЗИ либо КТ и коррекции возникших нарушений проходимости мочеточника в зависимости от протяженности дефекта мочеточника и степени тяжести травмы.

Другой вид повреждения мочеточника — его пересечение, диагностированное интраоперационно, — подразумевает наложение уретеропиело-, уретеро-уретеро либо уретеро-везикоанастомоза. К данным видам вмешательств предъявляются следующие основные требования: использование рассасывающихся шовных материалов для профилактики камнеобразования, достаточная мобилизация и анастомозирование участков без натяжения, наложение анастомоза на внутреннем стенке мочеточника, подведение дренажа к месту анастомоза для достаточного контроля герметичности линии швов анастомоза.

Описывая другие механизмы травмы мочеточника — повреждение при коагуляции либо ишемия после деваскуляризации — можно отметить следующие особенности их клинического течения.

Как правило, ишемия и некроз стенки мочеточника вследствие его деваскуляризации наблюдается в незначительном числе наблюдений и встречается либо после сосудистых операций на аорто-подвздошном сегменте (аорто-подвздошное протезирование, резекция аневризмы аорты, и др., тазовой лимфаденектомии либо после лучевой терапии опухолей указанной анатомической локализации (рак шейки матки, рак прямой либо сигмовидной кишки) [2, 6, 7]. Обычно подтекание мочи в дренажи брюшной полости либо формирование моче-



точникових свищей отмечается в отсроченном периоде, причем сроки возникновения данных осложнений могут составлять от 6 дней до 2 месяцев после указанных процедур.

Аналогично этому, повреждения стенки мочеоточника вследствие термического воздействия энергии от коагулятора, также наблюдаются в отсроченном послеоперационном периоде (от 4 дней до 2 недель) и сопровождаются возникновением затеков мочи либо формированием стриктур мочеоточников и наружных мочеоточников свищей. В зависимости от локализации, наиболее часто ятрогенные повреждения мочеоточника наблюдаются в нижней его трети. Учитывая анатомические особенности расположения и кровоснабжения мочеоточника, лечебный алгоритм отсроченной коррекции повреждений мочеоточников принципиально различается по локализации повреждения — верхняя, средняя либо нижняя треть мочеоточника.

Так, для верхней трети мочеоточника, при коррекции его повреждения либо непротяженной (до 5 см) стриктуры, общепризнанным является выполнение мобилизации почки, уретеро-уретеро либо уретеро-пиелоанастомоза как с установкой JJ стента в лоханку, так и без установки стента — в случае наложенной ранее нефростомы. Мобилизация правой почки за счет более длинной почечной вены позволяет выполнить пластику более протяженных стриктур правого мочеоточника, чем слева.

Для замещения протяженных, как правило более 10 см стриктур верхней и средней трети мочеоточника, в качестве пластического материала в конце 20 века в основном использовалась тонкокишечная вставка, которая однако противопоказана при болезни Крона, лучевом энтерите и уровне креатинина крови более 200 мкмоль/л [8]. В настоящее время в основном в специализированных центрах для коррекции субтотальных стриктур верхней и средней трети мочеоточника, как правило, используется аутотрансплантация почки с пересадкой почечных сосудов на внутреннюю подвздошную артерию и общую подвздошную вену, что осуществляется в основном при индивидуализированном подходе — в случае единственно функционирующей почки.

Результаты исследований и их обсуждение

Одной из наиболее сложных задач оперативной урологии является коррекция протяженных стриктур и повреждений нижней и средней трети мочеоточника, во-первых, потому что они встречаются наиболее часто — от 68 до 91 % всех повреждений мочеоточника, а во вторых — данные повреждения как правило возникают после травматических и обшир-

ных хирургических, сосудистых и онкологических операций, что особо тяжело переносится больными.

Прежде всего, данная локализация повреждений характерна для всех видов оперативных пособий — как общей хирургии, так и гинекологии и сосудистой хирургии.

Клинически повреждение мочеоточника в нижней либо средней его трети обычно проявляется болями в поясничной и подвздошной области, лихорадкой, лейкоцитозом крови, выделением мочи по дренажу из брюшной полости и влагалища, возникающими в раннем и отсроченном периоде после операций на тазовых органах. Диагностические мероприятия повреждений мочеоточника подразумевают выполнение УЗИ, внутривенной пиелографии или КТ-пиелографии, при которых обычно выявляются признаки обструкции мочеоточника на пораженной стороне, наличие экстравазации контрастного вещества с уриномой на стороне поражения либо оба рентгенологических симптома. Цистоскопия и ретроградная пиелография позволяют в данных случаях определить локализацию и длину повреждения, калибр обструкции мочеоточника, степень экстравазации контрастного вещества а также возможное наличие не только уретеро-вагинальной фистулы, но и конкурирующей мочепузырно-влагалищной фистулы.

В случаях доказанной с помощью ретроградной пиелографии непротяженной стриктуры и незначительной экстравазации контраста, лечебным мероприятием, позволяющим заживить уретеро-вагинальную фистулу является установка стента в почечную лоханку на срок от 3 до 8 недель. По данным различных авторов, установка внутреннего стента при точечных повреждениях мочеоточника позволяет ликвидировать уретеро-вагинальную фистулу в 25–64 % случаев [8, 9].

В ХОКЦУН им. проф. В. И. Шаповала в 2009–2014 гг. находилось на лечении 29 женщин с односторонними повреждениями мочеоточника в нижней его трети после гинекологических операций, причем у 20 из них установка JJ стента на срок от 5 до 8 недель оказалась эффективной и позволила заживить имеющийся дефект мочеоточника без признаков формирования его стриктуры и уретерогидронефроза. В 7 случаях установка стента была произведена с помощью перкутанной нефростомии с положительным эффектом у 4 из них.

В случаях более выраженного дефекта мочеоточника либо когда попытки установить внутренний стент являются безуспешными, показанным является отведение мочи с помощью перкутанной нефростомии, хотя данное вмешательство не позволяет восстановить



проходимость мочеточника в месте травмы в большинстве случаев. Частота спонтанного заживления мочеточниковой травмы и уретеро-вагинального свища после перкутанной нефростомии по данным различных авторов составляет от 3 до 18 % [10, 11] и во многом обусловлена механизмом и обширностью повреждения мочеточника.

В данных ситуациях для восстановления проходимости мочеточника и замещения его протяженной (более 5 см) стриктуры в нижней и средней трети используются две основные методики: уретеро-цистонеостомия методом Psoas-hitch либо уретеро-цистонеостомия с лоскутом мочевого пузыря по методу Boari.

Нами проведен анализ результатов применения различных методов лечения повреждений и стриктур мочеточников а также мочеточниково-влагалищных свищей у 40 больных, находившихся на лечении в Харьковском областном клиническом центре урологи и нефрологии им. В.И.Шаповала с 2009 по 2014 годы. Общая характеристика уровня повреждения и методов их лечения представлена в таблице.

Таблица

Виды проведенного лечения больных с травмами и стриктурами мочеточника в зависимости от уровня повреждения

Метод лечения	Уровень повреждения			Всего
	н/3	с/3	в/3	
Установка JJ стента	2	5	3	10
Чрескожная нефростомия	2	3	2	7
Уретероцистонеостомия	2	2	—	4
Псоас-хитч анастомоз	1	4	—	5
Операция Боари	2	5	2	9
Уретерокаликостомия	-	-	3	3
Нефрэктомия	-	1	1	2
ВСЕГО	9	20	11	40

Как видно из таблицы, мы отдаем предпочтение миниинвазивным вмешательствам, выполненным в наиболее ранние сроки после визуализации факта и уровня повреждения мочеточника — 17 из 40 больных (42,5 %) были успешно пролечены с помощью операций стентирования мочеточника и перкутанной нефростомии. Что касается операций анастомоза мочеточника с мочевым пузырем (уретероцистонеостомии, псоас-хитч и Боари), то

данные вмешательства также лучше выполнять в наиболее ранние сроки после возникновения мочевых затек — из 19 выполненных анастомозов в 18 случаях наблюдалось полное восстановление выделительной функции почки, исчезновение пиурии и болевого синдрома уже через 4 недели после операций.

Для повреждений верхней трети мочеточников характерно длительное существование мочевого свища с исходом в рубцовый паранефрит, что существенно затрудняло коррекцию данной патологии. Выполненные в отдаленные сроки (в среднем через 2,5 месяца) оперативные пособия заключались внутренней уретеротомии и установке стента (4 пациента), пластике мочеточника по Боари (3 пациента), уретеро-каликостомии (3 пациента) и при персистировании пиелонефрита — нефрэктомии (2 пациента).

Выводы

Таким образом, приведенный анализ результатов лечения повреждений и стриктур мочеточника свидетельствует о необходимости наиболее раннего применения всех имеющихся в арсенале уролога методов лечения — начиная с миниинвазивных — стентирование мочеточника и (или) нефростомии. Данные миниинвазивные вмешательства практически в половине имевшихся случаев (42,6 % наблюдений) позволили заживить имеющийся дефект органа и восстановить естественный пассаж мочи без ущерба для анатомии и функции мочеточника.

В случаях невозможности проведения стента выше зоны повреждения и формирования мочеточниково-влагалищного свища показанным является как можно более раннее выполнение уретеро-цистонеостомии как в обычном, так и в лоскутном варианте, что позволило добиться отличных результатов лечения в 19 (100 %) случаях.

При высоком уровне повреждения мочеточника и при протяженных его стриктурах (более 10 см) сохраняется наиболее высокий риск утраты почкой выделительной функции вследствие персистирования пиелонефрита и паранефрита, что обуславливает наибольшую сложность коррекции данных повреждений.



ЛИТЕРАТУРА

1. Лоран О. Б. Повреждения органов мочевой системы при эндоскопических операциях в гинекологии / О. Б. Лоран, Б. Н. Годунов, А. В. Зайцев // Акуш. и гин. — 2000. — № 1. — С. 19–23.
2. Оперативное лечение больных со сложными мочевыми свищами / О. Б. Лоран, Л. А. Синякова, А. В. Серегин [и др.] // Урология. — 2010. — № 5. — С. 76–80.
3. Benoit L. Management of ureteral injuries / L. Benoit, R. Spie // Ann Chir. — 2005. — Vol. 130(8). — P. 451–457.
4. Changing patterns in iatrogenic ureteral injuries / V. Romero, H. Akpınar, J. J. Smith [et al.] // Rev. Urol. — 2011. — Vol. 13(4). — P. 179–183.
5. Delacroix S. E. Urinary tract injuries: recognition and management/ S. E. Delacroix, J. C. Winters // Clin. Colon. Rectal. Surg. — 2010. — Vol. 23(2). — P. 104–112.
6. Dovlatian A. A. Reconstructive-reparative operations in injuries of the urinary tract in obstetrical, gynecologic and abdominal surgery // Urology. — 2002. — № 6. — P. 19–26.
7. Elliott S. P. Ureteral injuries from external violence: the 25-year experience at San Francisco General Hospital / S. P. Elliott, J. W. Mc Aninch // J. Urol. — 2003. — Vol. 170(4). — P.1213-1216.
8. Iatrogenic ureteric injuries: incidence, aetiological factors and the effect of early management on subsequent outcome // K. Awadi, E. O. Kehinde, A. Al-Hunayan [et al.] // Int. Urol. Nephrol. — 2005. — Vol. 37(2). — P. 235–241.
9. Jung S. K. Ureteral injuries during classic intrafascial supracervical hysterectomy: an 11-year experience in 1163 patients / S. K. Jung, C. Y. Huh // J. Minim. Invasive Gynecol. — 2008. — N. 15(4). — P. 440–445.
10. Preston J. M. Iatrogenic ureteric injury: common medico-legal pitfalls // B. J. U. International. — 2000. — Vol. 86. — P. 313–317.
11. Selzman A. A. Iatrogenic ureteral injuries: a 20-year experience it treating 165 injuries / A. A. Selzman, J. P. Spirnac // J. Urol. — 1996. — Vol. 155 (3). — P. 878–881

ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА
ПРИ ЯТРОГЕННИХ
ПОШКОДЖЕННЯХ І
ПРОТЯЖНИХ СТРИКТУРАХ
СЕЧОВОДІВ

Ю. В. Криворотько

Резюме. У роботі розглянуті основні види інтраопераційних пошкоджень сечоводів і варіанти їх корекції залежно від рівня пошкодження, давності виникнення і наявності ускладнень у вигляді стриктур і нориць у віддаленому періоді після травми. При аналізі результатів лікування 40 хворих з інтраопераційними пошкодженнями сечоводів було встановлено, що при ранній їх діагностиці у 42,5 % випадків мініінвазивні втручання у вигляді стентування сечоводу і перкутанної нефростомії дозволили досягти загоєння дефекту. У випадках неможливості проведення стента вище за зону пошкодження і формування сечовідно-вагінальної фістули показаним є як можна раніше виконання уретеро-цистонеостомії як в звичайному, так і в клаптевому варіанті.

Ключові слова: пошкодження сечоводу, стентування, нефростомія, сечоводні нориці.

SURGICAL TACTICS
IN IATROGENIC URETERAL
INJURIES AND THE EXTENT
STRICTURES

Yu. V. Krivorotko

Summary. It is described the main types of intraoperative ureteral injuries and options for their correction depending on the level of damage limitation and the presence of occurrence of complications such as strictures and fistulas in the long term after the injury. When analyzing the results of treatment of 40 patients with intraoperative injuries of the ureter was found that when their early diagnosis in 42.5 % of cases of minimally invasive interventions in the form of ureteral stenting and percutaneous nephrostomy led to the healing of the defect. In case of failure of the stent above the damaged area and the formation of ureteral fistula shown is the earliest possible execution uretero-cystoneostomia both in normal and in the patchwork version.

Key words: damage of the ureter, stent, nephrostomy, ureteral fistula.