

Малоинвазивное лечение ятрогенных повреждений мочеточника

Д.С. Меринов, Ш.Ш. Гурбанов, Р.Р. Фатихов

НИИ урологии Минздравсоцразвития, Москва

Ятрогенные повреждения мочеточников являются одним из самых тяжелых осложнений при оперативных вмешательствах на органах малого таза, на долю которых из всех травм верхних мочевыводящих путей (ВМП) приходится до 75% [1]. При этом многие исследователи подчеркивают, что процент травм мочеточника нередко занижен из-за того, что часто его повреждение во время операции распознается далеко не сразу [2].

Встречающийся характер интраоперационных травм мочеточника довольно разнообразный. Его перевязывают, прокалывают иглой, прошивают, раздавливают клеммой, электрокоагулируют, частично или полностью рассекают и даже резецируют [3].

Ранения мочеточника у женщин, в большинстве случаев, наблюдаются при гинекологических и акушерских вмешательствах, что связано с обилием сосудистых образований и тесными анатомическими отношениями внутренних половых органов и мочевых путей [4-9]. Обычно мочеточник повреждается при гинекологических операциях по поводу доброкачественных и злокачественных новообразований

матки и яичников [10]. Наиболее частой причиной травмы мочеточника является гистерэктомия, на долю которой приходится до 54% из всех ятрогенных повреждений ВМП [11]. При этом типичным местом повреждения является уровень пересечения мочеточника с подвздошными сосудами. Риск повреждения мочеточника особенно велик при наличии рубцово-спаечного процесса, изменении его топографии и массивном кровотечении в глубине раны. Глубоко расположенная тазовая часть мочеточника находится вблизи органов, часто подвергающихся оперативным вмешательствам, имеет в этом месте тонкую стенку и узкий просвет [12, 13]. По данным различных авторов повреждения мочеточников при операциях по поводу заболеваний женских гениталий составляет 0,5-3% [14, 15], в тоже время, акушерско-гинекологическая оперативная деятельность является причиной 42-85% всех ятрогенных травм мочеточника [4]. Кроме того, встречаются ранения мочеточника, наносимые при широко используемых в современной гинекологии лапароскопических операциях [16-18]. В большинстве случаев травма происходит при электрохирургическом или лазер-ассистированном лизисе

эндометриоза, лигировании маточных труб, лапароскопической гистерэктомии [11, 19].

В акушерской практике травма мочеточника может быть нанесена в условиях патологических родов. Подобная ситуация возникает при кесаревом сечении в нижнем маточном сегменте, экстирпации матки по поводу ее разрывов в родах или кровотечения в послеродовом периоде. Наиболее опасным моментом при кесаревом сечении является рассечение шейки матки в поперечном направлении [20, 21]. При повторных кесаревых сечениях частота ятрогенных травм ВМП увеличивается [11].

В течение многих лет открытые реконструктивно-пластические операции мочеточника оставались и остаются до сегодняшнего дня основными и наиболее эффективными способами хирургического лечения его ятрогенных повреждений [13].

Однако, открытые оперативные вмешательства нередко сопровождаются широким вскрытием брюшинного пространства, с пересечением большой площади мышц и тщательным выделением зоны повреждения мочеточника. Они продолжительны и травматичны, требуют длительного реабилитационного периода, сопровождающегося

социальной дезадаптацией больных.

В конце прошедшего столетия в урологическую практику были внедрены новые малоинвазивные методы оперативного лечения ряда урологических заболеваний почек и мочеточников. Успехи, достигнутые в рентгеноэндоскопической коррекции стриктур ВМП, разработка и внедрение в повседневную медицинскую практику нового видеоэндоскопического инструментария и оборудования позволяет по новому подойти к лечению ятрогенных повреждений мочеточника. Бурное развитие лапароскопии, совершенствование докторов, занимающихся данным видом вмешательств, также открывают широкие возможности применения малоинвазивных методов лечения порой не простых последствий интраоперационной травмы ВМП [22].

Приводим собственное наблюдение.

Пациентка Д., 26 лет поступила в клинику 07.04.2010 с жалобами на боли в поясничной области слева, общую слабость, гипертермию до 38°C после предшествующего кесарева сечения в нижнем маточном сегменте поперечным разрезом от 02.04.2010. В послеродовом периоде по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) от 06.04.10 выявлено расширение обеих половин чашечно-лоханочной системы удвоенной левой почки. В области нижнего маточного сегмента слева – признаки обструкции мочеточника с нарушением пассажа мочи и наличием объемного образования в периуретеральной зоне, скопление жидкости в полости малого таза, в большей степени забрюшинно слева, по магнитно-резонансным характеристикам соответствующее аналогичному сигналу от мочи (рисунок 1). По данным ретроградной

уретерографии контрастируется только нижняя треть левого мочеточника до фиссуса, отмечается затек контрастного вещества в парауретеральное пространство. Следует отметить, что предыдущим лечащим врачам не представилось возможным провести мочеточниковый катетер выше предполагаемой зоны конфликта (рисунок 2).

На основании данных МРТ, ультразвукового исследования (УЗИ), ретроградной уретеропиелогграфии нами был поставлен диагноз: ятрогенное повреждение нижней трети левого мочеточника, мочевого затек в области малого таза и забрюшинного пространства слева, аномалия развития мочевых путей, неполное удвоение левой почки и мочеточников.

07.04.2010 в экстренном порядке выполнены чрескожные пункционные нефростомии обеих половин удвоенной чашечно-лоханочной системы слева с целью восстановления адекватного оттока мочи из левой почки, и купирования острого обструктивного пиелонефрита. В тот же день пациентка подверглась отсроченному оперативному вмешательству в объеме ретроперитонеоскопической ревизии забрюшинного пространства слева, рассечении лигатуры в нижней трети мочеточника в зоне фиссуса, дренировании забрюшинного пространства. Под эндотрахеальным наркозом в положении больной на правом боку в левом костовертебральном углу разрезом 1 см рассечена кожа и апоневроз. В забрюшинное пространство введена оптика с 10 мм троакаром по средней подмышечной линии. Создан ретроперитонеум CO₂. По средней и передней аксилярной линии введено два троакара (один – 5 мм, другой – 10 мм). Расширено рабочее пространство, выделена и рассечена



Рисунок 1. Магнитно-резонансная томография пациентки Д. Отмечается расширение обеих половин чашечно-лоханочной системы удвоенной левой почки. В области нижнего маточного сегмента слева – признаки обструкции мочеточника с нарушением пассажа мочи и наличием объемного образования в периуретеральной зоне, скопление жидкости в полости малого таза, в большей степени забрюшинно слева.



Рисунок 2. Ретроградная уретерография той же пациентки. Контрастируется только нижняя треть левого мочеточника до фиссуса, отмечается затек контрастного вещества в парауретеральное пространство.

фасция Герота. В забрюшинном пространстве определяется су-кровичная жидкость, имбибиция тканей. Жидкость эвакуирована (около 100 мл). Выделена нижняя треть удвоенного мочеточника в зоне фиссуса, там же обнаружена лигатура, фиксирующая



Рисунок 3. Интраоперационная находка при ретроперитонеоскопии той же больной. Визуализируется ятрогенная лигатура в нижней трети левого мочеточника.



Рисунок 4. Обзорная урография той же больной в ближайшем послеоперационном периоде. Определяются контуры внутреннего стента в проекции ВМП слева, нефростомы в полости каждой половины удвоенной левой почки, а также страховой дренаж в забрюшинном пространстве.

мочеточник к передней брюшной стенке (рисунок 3). Лигатура рассечена. Установлены два страховых дренажа в забрюшинное пространство. Кровопотеря 30-40 мл. Продолжительность вмешательства 40 минут. Операция прошла без каких-либо осложнений.

09.04.2010 планово выполнена цистоскопия, уретероскопия, установка внутреннего стента слева. Под внутривенной анестезией уретероскоп 8Ch свободно прове-

ден по уретре в мочевой пузырь. В ходе операции выявлена еще одна аномалия развития ВМП в виде эктопии устья правого мочеточника (последнее располагалось под устьем левого), подтвержденная проведением струны под рентгеноскопическим контролем. Далее уретероскоп заведен в устье левого мочеточника. На границе средней и нижней трети определяется непреодолимое препятствие, а также ятрогенная лигатура. Произведено рассечение лигатуры гольмиевым лазером Auriga в режиме абляции (мощность 700 Вт, частота 18). Затем, по рабочему каналу уретероскопа проведен торцевой катетер и произведена ретроградная уретеропиелография, при которой отмечается наличие уретерофиссуса и выраженная девиация верхней трети мочеточника. Далее в нижнюю половину удвоенной левой почки проведена жесткая струна, по которой произведена установка внутреннего стента по типу «Мерседес» 7Ch 28 см. Верхний завиток сформирован в лоханке нижней половины удвоенной почки, нижний – в полости мочевого пузыря (рисунок 4).

В послеоперационном периоде уретральный катетер удален на пятые сутки, страховые дренажи – на пятые и шестые сутки соответственно.

Через месяц после вмешательства выполнены удаление внутреннего стента и контрольная уретероскопия слева, при которой отмечена хорошая проходимость мочеточника в зоне ятрогенной травмы (рисунок 5).

На контрольных экскреторных урограммах отмечался адекватный пассаж контрастного вещества по ВМП с обеих сторон (рисунок 6). При ультразвуковом исследовании через четыре месяца дилатации чашечно-лоханочных систем с обеих сторон не выявлено.



Рисунок 5. Контрольная уретероскопия той же пациентки через месяц после вмешательства. Визуализируется зона фиссуса и участок мочеточника ранее травмированный во время выполнения Кесарева сечения. Отмечается адекватная проходимость в данной зоне.

Еще С.П. Баженов в 1936 году писал, что «поражение мочеточников во время операции есть несчастье, к которому всегда должен быть готов хирург. Никакие меры предосторожности, ни опыт, ни искусство не застраховывают, оказывается, от этого несчастья». Однако, на наш взгляд, все же можно предостеречь себя и пациента в некоторых случаях от подобного грозного осложнения путем предварительной установки мочеточникового катетера, особенно у пациенток с наличием опухоли матки или яичников больших размеров, когда существует большая вероятность конфликта с близлежащими органами малого таза. В данном конкретном случае интраоперационная травма мочеточника вероятнее всего была обусловлена случайным повреждением ветви маточной артерии и наложением гемостатических лигатур в условиях интенсивного кровотечения, что затрудняло визуализацию в зоне операционной раны и привело к прошиванию мочеточника.



Рисунок 6. Контрольная экскреторная урография той же пациентки через месяц после уретероскопии, эндоскопического удаления лигатуры. Отмечается адекватный пассаж контрастного вещества по ВМП с обеих сторон.

Данный клинический пример продемонстрировал высокую эффективность малоинвазивного лечения последствия ятрогенного повреждения ВМП с комбинированным применением лапароскопической и эндоскопической техники. Из особенностей следует напомнить, что у пациентки имелась сочетанная аномалия развития почек и мочеточников в виде неполного удвоения ВМП справа и эктопии устья правого мочеточника в область треугольника Лъето слева, в связи с чем было не просто провести дифференциальную диагностику между фиссусом и дуплексом, учитывая, что рентгеновские методы исследования в этом плане были не совсем информативны. Это также свидетельствует о преимуществе

диапевтической уретероскопии в постановке окончательного диагноза и одновременного выполнения вмешательства.

Своевременное оперативное вмешательство с совмещением диапевтических ретроперитонеоскопии и уретероскопии позволило нам избежать последующего выполнения травматичной открытой операции. К преимуществам подобной тактики можно отнести: малоинвазивность, атравматичность, непродолжительный наркоз, короткие сроки пребывания в стационаре и реабилитации в послеоперационном периоде, а также отсутствие серьезных послеоперационных осложнений и протяженных грубых рубцов на коже, что особенно актуально у пациенток молодого возраста. ■

Ключевые слова: ятрогенное повреждение мочеточника, малоинвазивные методы лечения, ретроперитонеоскопия, уретероскопия.

Keywords: Iatrogenic ureteric injury, minimally invasive treatments, retroperineoscopy, ureteroscopy.

ЛИТЕРАТУРА

- Endoscopic treatment of ureteric strictures: acucise, cold-knife endoureterotomy and wall stents as a salvage approach / Erdogru T., Kutlu O., Koksall T., Danisman A., Usta M.F., Kukul E., Baykara M. // Urol. Int. 2005. Vol. 74. № 2. P. 140-146.
- Principles, technics and indications of endopyelotomy / Gelet A., Combe M., Lopez J.G., Cuzin B., Dawhara M., Martin X., Marechal J.M., Dubernard J.M. // Prog. Urol. 1995. Vol. 5. № 4. P. 596-604.
- Ureteral avulsion: a rare complication of ureteroscopy / Sawazaki H., Yoshikawa T., Takahashi T., Taki Y., Takeuchi H. // Hinyokika Kyo. 2007. Vol. 53. № 9. P. 641-644.
- Рентгеноэндоскопическое лечение повреждений мочеточников после акушерско-гинекологических операций / Мартов А.Г., Маслов С.А., Салюков Р.В., Лисенок А.А. // Урология. 2006. № 1. С. 11-15.
- Газимагомедов Г.А. Мочеточниково-влагалищные свищи: Автореф. дис. д-ра мед. наук. М. 1998. 25 с.
- Кан Д.В. Руководство по акушерской и гинекологической урологии. М. 1976. 434 с.
- Спирнак Д.П. Повреждения мочеточника // В кн. Секреты урологии. Под редакцией Резника М.И. Новика Э.К. СПб. 1998. С. 290-293.
- Iatrogenic ureteric injuries: incidence, aetiological factors and the effect of early management on subsequent outcome / Al-Awadi K., Kehinde E.O., Al-Hunayan A., Al-Khayat A. // Int. Urol. Nephrol. 2005. Vol. 37. № 2. P. 235-241.
- Incidence and management of gynecological-related ureteric injuries / Aslan P., Brooks A., Drummond M., Woo H. // J. Obstet. Gynaecol. 1999. Vol. 39. № 2. P. 178-181.
- Кан Д.В. Травма мочеточников // VI Пленума Всесоюзного научного общества урологов. Тезисы докладов. Ростов-на-Дону. 1983. С. 55-59.
- Campbell's Urology // Eds P. Walsh et al. 9-th Ed. Philadelphia. 2007. P. 3032-3084.
- Деревянко И.М. Обструкция мочеточников. Ставропольское книжное издательство. 1979. 176 с.
- Переверзев А.С. Клиническая урогинекология. Харьков. Факт. 2000. 212 с.
- Опыт лечения больных со стенозом и облитерацией нижней трети мочеточника / Сергиенко Н.Ф., Гнилорыбов В.Г., Долгополов С.В., Донец А.Н. // Воен. мед. журнал. 1991. № 2. С. 46-47.
- Ambiavagar R., Nembiar R. Traumatic closed avulsion of the upper ureter // Injury. 1979. Vol. 11. № 1. P. 71-76.
- Повреждение органов мочевой системы при эндоскопических операциях в гинекологии / Лоран О.Б., Годунов Б.Н., Зайцев А.В., Липский В.С., Таневский В.Э. // Акушерство и гинекология. 2000. № 1. С. 19-23.
- Ferland R., Rosenblatt P. Ureteral compromise after laparoscopic Burch colporrhaphy // J. Am. Assoc. Gynecol-Laparosc. 1999. Vol. 6. № 2. P. 217-219.
- Ureteral injury during radical orthopedic cancer surgery / Khastgir J., Arya M., Patel H.R., Shah P.J. // J. Urol. 2001. Vol. 165. Issue 3. P. 900.
- A study of ureteric peristalsis using a single catheter to record EMG, impedance, and pressure changes / Roshani H., Dabhoiwala N.F., Tee S., Dijkhuis T., Kurth K.H., Ongerboer de Visser B.W., de Jong J.M., Lamers W.H. // Tech. Urol. 1999. Vol. 5. № 1. P. 61-66.
- GUIDELINES ON UROLOGICAL TRAUMA / Lynch D., Martinez-Pineiro L., Plas E., Serafetinidis E., Turkeri L., Hohenfellner M. // European Association of Urology. 2006.
- Yossepowitch O., Baniel J., Livne P.M. Urological injuries during cesarean section: intraoperative diagnosis and management // J. Urol. 2004. Vol. 172. Issue 1. P. 196-199.
- Салюков Р.В. Рентгеноэндоскопическая диагностика и лечение облитераций мочеточника и лоханочно-мочеточникового сегмента. Дисс. канд. мед. наук. М. 2001. 207 с.