

<https://doi.org/10.34883/PI.2025.15.3.004>  
УДК 616.617-001-07-08:618.1-089-06



Нечипоренко А.Н. ✉, Нечипоренко Н.А., Юцевич Г.В.  
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

## Последствия ятрогенных повреждений мочеточника во время гинекологических операций: диагностика и лечение

**Конфликт интересов:** не заявлен.

**Вклад авторов:** концепция и дизайн исследования, редактирование, сбор материала, обработка, написание текста – А.Н. Нечипоренко; концепция и дизайн исследования, редактирование, обработка, написание текста – Н.А. Нечипоренко; концепция и дизайн исследования, редактирование – Г.В. Юцевич.

Подана: 11.02.2025

Принята: 02.06.2025

Контакты: [nechiporenko\\_al@mail.ru](mailto:nechiporenko_al@mail.ru)

### Резюме

**Введение.** Интраоперационные повреждения мочеточника остаются частым осложнением гинекологических операций, особенно при экстирпации матки. Частота повреждений составляет около 1,1%. Виды повреждений: проникающие повреждения (частичное или полное пересечение мочеточника, термические травмы); непроникающие повреждения (перевязка, перегиб, клипирование, ишемия, лучевые повреждения).

Проникающие повреждения часто диагностируются во время операции, но могут быть пропущены и проявиться в послеоперационном периоде (мочевые затеки, свищи).

Непроникающие повреждения обычно диагностируются позже, через несколько недель или месяцев, в виде стриктур или облитераций мочеточника.

Проникающие повреждения требуют немедленного хирургического вмешательства (уретероцистоанастомоз, уретероцистопластика).

Непроникающие повреждения лечатся хирургически, но результаты зависят от степени гидронефроза и времени диагностики.

**Цель.** Оценить собственные наблюдения последствий интраоперационных повреждений мочеточников в ходе гинекологических операций, диагностику, методы и результаты проведенного хирургического лечения.

**Материалы и методы.** Проведен анализ диагностики и лечения последствий ятрогенных повреждений мочеточников во время гинекологических операций у 47 пациенток (возраст 35–67 лет) в урологической клинике Гродненского государственного медицинского университета в период с 2010 по 2024 г.

**Результаты.** Анализ 47 случаев показал, что наиболее частыми последствиями были стриктуры мочеточника (18 случаев), облитерации (14 случаев) и мочеточниково-влагалищные свищи (8 случаев).

Хирургическое лечение (уретероцистоанастомоз, уретероцистопластика) дало положительные результаты, особенно при ранней диагностике.

У пациенток, перенесших лучевую терапию, результаты были менее удовлетворительными из-за лучевого повреждения тканей.

**Заключение.** Экстирпация матки остается процедурой с высоким риском ятрогенного повреждения мочеточника, особенно в тазовом отделе.

Отдаленные последствия включают стриктуры, облитерации и мочеточниково-влагалищные свищи. Лечение таких осложнений возможно только хирургическим путем.

Результаты хирургической коррекции зависят от степени гидроуретеронефроза на момент выявления. Ранняя диагностика улучшает прогноз и результаты лечения.

У пациенток, перенесших комбинированное лечение (экстирпация матки с последующей лучевой терапией), результаты коррекции хуже из-за лучевого повреждения тканей, приводящего к ишемии и склерозу мочеточника.

После экстирпации матки необходимо регулярное наблюдение урологом в течение 2 лет с проведением УЗИ почек. Особое внимание требуется пациентам с интраоперационным повреждением мочеточника для своевременного выявления обструкции и проведения лечения, направленного на сохранение функции почки.

**Ключевые слова:** ятрогенные повреждения мочеточника, экстирпация матки, ретроградная уретеропиелография, уретероцистонеоанастомоз

---

Nechiporenko A. ✉, Nechiporenko N., Yutsevich G.  
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

## Consequences of Iatrogenic Injuries of The Ureter During Gynecological Operations: Diagnosis and Treatment

**Conflict of interest:** nothing to declare.

**Authors' contribution:** the concept and design of research, editing, collecting material, processing, writing text – Nechiporenko A.; the concept and design of research, editing, processing, writing text – Nechiporenko N.; the concept and design of research, editing – Yutsevich G.

Submitted: 11.02.2025

Accepted: 02.06.2025

Contacts: nechiporenko\_al@mail.ru

### Abstract

---

**Introduction.** Intraoperative ureteral injuries remain a frequent complication of gynecological surgeries, especially during hysterectomy. The incidence of injuries is about 1.1%. Types of injuries: penetrating injuries (partial or complete ureteral transection, thermal injuries); non-penetrating injuries (ligation, kinking, clipping, ischemia, radiation injuries).

Penetrating injuries are often diagnosed during surgery, but may be missed and manifest in the postoperative period (urinary leaks, fistulas).

Non-penetrating injuries are usually diagnosed later, after several weeks or months, in the form of ureteral strictures or obliterations.

Penetrating injuries require immediate surgical intervention (ureterocystoanastomosis, ureterocystoplasty).

Non-penetrating injuries are treated surgically, but the results depend on the degree of hydronephrosis and the time of diagnosis.

**Purpose.** To evaluate our own observations of the consequences of intraoperative ureteral injuries during gynecological surgeries, diagnostics, methods and results of surgical treatment.

**Material and methods.** An analysis of diagnostics and treatment of the consequences of iatrogenic ureteral injuries during gynecological surgeries was conducted in 47 patients (aged 35–67 years) in the urological clinic of Grodno State Medical University in the period from 2010 to 2024.

**Results.** Analysis of 47 cases showed that the most common consequences were ureteral strictures (18 cases), obliterations (14 cases) and ureterovaginal fistulas (8 cases). Surgical treatment (ureterocystoanastomosis, ureterocystoplasty) gave positive results, especially with early diagnosis.

In patients who underwent radiation therapy, the results were less satisfactory due to radiation tissue damage.

**Conclusion.** Hysterectomy remains a procedure with a high risk of iatrogenic ureteral injury, especially in the pelvic region.

Remote consequences include strictures, obliterations, and ureterovaginal fistulas. Such complications can only be treated surgically.

The results of surgical correction depend on the degree of hydroureteronephrosis at the time of detection. Early diagnosis improves the prognosis and treatment results.

In patients who have undergone combined treatment (hysterectomy followed by radiotherapy), the results of correction are worse due to radiation damage to tissues, leading to ischemia and sclerosis of the ureter.

After hysterectomy, regular monitoring by a urologist for 2 years with renal ultrasound is necessary. Particular attention is required in patients with intraoperative ureteral injury for timely detection of obstruction and treatment aimed at preserving kidney function.

**Keywords:** iatrogenic ureteral injuries, hysterectomy, retrograde ureteropyelography, ureterocystoanastomosis

---

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на многолетнюю историю разработки техники гинекологических операций, выполняемых трансперитонеальным или трансвагинальным доступом, а также внедрение лапароскопической техники в хирургию внутренних женских половых органов, интраоперационные повреждения мочеточника остаются в числе частых ятрогенных повреждений органов мочевой системы в оперативной гинекологии. Причем наиболее часто мочеточник повреждается на различных уровнях тазового отдела в процессе выполнения экстирпации матки [1, 2].

Частота повреждения мочеточников при выполнении экстирпации матки составляет примерно 1,1% [3].

Вид повреждений мочеточников в ходе гинекологических операций различен: проникающие повреждения мочеточника – частичное или полное пересечение мочеточника; разрушение мочеточника в силу термической травмы; непроникающие повреждения мочеточника – перевязка или перегиб, повреждение вследствие кли-

пирования; термическое повреждение мочеточника при электрокоагуляции сосудов в парауретеральной зоне; повреждение мочеточника в силу ишемии из-за его деваскуляризации; лучевое повреждение мочеточников, развивающееся в результате лучевой терапии по поводу рака шейки матки [1, 4–7].

Если проникающее повреждение мочеточника диагностируется в ходе гинекологической операции, то восстановление целостности или проходимости мочеточника проводится немедленно урологом и результаты такой коррекции хорошие.

Но зачастую проникающие повреждения мочеточников в ходе гинекологической операции не диагностируются. Эти повреждения проявляются, а следовательно, и диагностируются в раннем послеоперационном периоде в силу формирования мочевого затека с выраженной местной и общей воспалительной реакцией, выделением мочи из операционной раны и формированием мочеточниково-влагалищного свища. Это и определяет лечебную тактику в таких случаях.

В послеоперационном периоде выделяют 3 этапа:

- ближайший – первые 5 дней после хирургического вмешательства;
- ранний – начинается с 5-го дня и заканчивается на 14–21-й;
- отдаленный – после 3–4 недель со дня операции и вплоть до окончательного восстановления работоспособности.

Непроникающие повреждения мочеточника в ходе гинекологической операции также в подавляющем большинстве случаев не диагностируются. И последствия таких повреждений мочеточника проявляются в различные сроки послеоперационного периода. Но если перевязка мочеточника проявляется уже в первые сутки после операции (ближайший послеоперационный период – первые 5 дней после операции) развитием почечной колики, то другие виды непроникающих повреждений мочеточника начинают проявляться в раннем (5–21-е сутки после операции), но чаще в отдаленном послеоперационном периоде (после 3–4 недель со дня операции) в силу постепенного формирования стриктуры или облитерации в зоне повреждения мочеточника.

Единственным методом лечения стриктур и облитераций тазового отдела мочеточника и мочеточниково-влагалищных свищей является хирургическая коррекция, представляющая определенные технические трудности, а результаты таких операций не всегда удовлетворяют пациентов и оперировавших врачей.

## ■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить собственные наблюдения последствий интраоперационных повреждений мочеточников в ходе гинекологических операций, диагностику, методы и результаты проведенного хирургического лечения.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ диагностики и лечения последствий ятрогенных повреждений мочеточников во время гинекологических операций у 47 пациенток (возраст 35–67 лет) в урологической клинике Гродненского государственного медицинского университета в период с 2010 по 2024 г.

У всех 47 пациенток перед гинекологической операцией специальным обследованием патологии мочевой системы выявлено не было.

**Отдаленные последствия повреждений мочеточника у 47 женщин в ходе гинекологических операций**

**Remote consequences of ureteral injuries in 47 women during gynecological operations**

Вид повреждения	Кол-во	Гинекологическая операция	Сроки диагностики
Перевязка мочеточника	4	Абдоминальная экстирпация матки	1–2-й день после операции
Пересечение мочеточника	2	Абдоминальная экстирпация матки	3-й и 5-й день после операции
Мочеточниково-влагалищный свищ	8	Абдоминальная экстирпация матки – 5; лапароскопическая экстирпация матки – 3	6–11-е сутки после операции
Мочеточниково-пузырно-влагалищный свищ	1	Абдоминальная экстирпация матки – 1	6-е сутки после операции
Стриктура н/з мочеточника	18	Абдоминальная экстирпация матки	4 недели – 2 года после операции
Облитерация н/з мочеточника	14	Абдоминальная экстирпация матки с послеоперационной дистанционной лучевой терапией по поводу рака шейки матки	3 недели – 1 год после операции

Отдаленные последствия ятрогенных проникающих и непроникающих повреждений мочеточника у 47 пациенток в ходе гинекологических операций приведены в таблице.

**■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

**Последствия интраоперационных проникающих повреждений мочеточника**

Пересечение мочеточника в ходе экстирпации матки наблюдали у 2 пациенток. На 2–3-й день после операции у обеих пациенток отмечено повышение температуры тела до 38 °С и гиперемия ушитой раны на брюшной стенке. Повязка стала промокать мочой.

Методом УЗИ отмечено скопление жидкости в паравезикальном пространстве и формирование гидронефроза с одной стороны. Цистоскопия и ретроградная уретерография подтвердили пересечение 1 мочеточника.

Проведена ревизия мочеточника в операционной ране. Подтверждено пересечение мочеточника в юкставезикальном отделе. Пройодимость мочеточника восстановлена анастомозом «конец в конец» на мочеточниковом стенте. Забрюшинное пространство дренировано 2 дренажными трубками. Исход – выздоровление.

Рассечение стенки мочеточника в ходе экстирпации матки (абдоминальным доступом оперированы 5 пациенток и лапароскопическим доступом – 3) с образованием мочеточниково-влагалищного свища в послеоперационном периоде наблюдали у 8 пациенток.

У всех 8 пациенток в раннем послеоперационном периоде отмечалось повышение температуры тела до 38 °С и возникновение болей в операционной ране или внизу живота (после лапароскопической операции). На 6–11-е сутки после операции женщины отметили непроизвольное выделение мочи из влагалища вне акта мочеиспускания.

Пациенткам выполнено влагалищное исследование с введением в мочевого пузыря раствора метиленового синего. Исследование позволило исключить пузырно-влагалищный свищ и диагностировать мочеточниково-влагалищный свищ.

Цистоскопия и ретроградная уретерография установили сторону повреждения (справа – 3, слева – 5) и формирование мочеточниково-влагалищного свища. Методом УЗИ признаков обструкции мочеточников у пациенток выявлено не было.

Определенные трудности в диагностике представил случай мочеточниково-пузырно-влагалищного свища у пациентки после абдоминальной экстирпации матки.

Клинические проявления: выделение мочи из влагалища вне акта мочеиспускания. При введении в мочевого пузырь фурацилина, окрашенного метиленовым синим, отмечено выделение из влагалища фурацилина синего цвета, что говорило в пользу пузырно-влагалищного свища.

При цистоскопии выявлен дефект слизистой мочевого пузыря на правом мочеточниковом валике на 2 см выше устья мочеточника, а при УЗИ и на экскреторных урограммах отмечено формирование гидроуретеронефроза справа по причине обструкции правого мочеточника на уровне юкставезикального отдела мочеточника.

При катетеризации правого мочеточника катетер встретил препятствие на расстоянии 4 см выше устья. При введении по катетеру контрастного вещества отмечено выделение его из влагалища, а на ретроградной уретерограмме – затек контрастного вещества за пределы мочеточника с проникновением контрастного вещества во влагалище. Уретероскопия справа: на расстоянии 4 см от устья отмечена полость и дальнейшее продвижение уретероскопа по мочеточнику невозможно. Диагностирован мочеточниково-пузырно-влагалищный свищ.

Всем 8 пациенткам с диагностированным мочеточниково-влагалищным свищом предпринята попытка провести лечение установкой мочеточникового стента. Последний удалось провести в лоханку только у 4 пациенток. А у остальных 4 пациенток проведение стента по мочеточнику не удалось даже под контролем уретероскопии из-за препятствия в зоне повреждения.

Дренирование лоханки почки стентом в течение 20 дней у 4 пациенток оказалось неэффективным. После удаления стента выделение мочи из влагалища возобновилось.

Через 1–2 месяца после экстирпации матки 8 пациенткам по поводу мочеточниково-влагалищного свища, при явлениях разрешившейся местной воспалительной реакции, выполнена открытая корригирующая операция.

Четырем пациенткам с мочеточниково-влагалищным свищом выполнен уретероцистоанастомоз по методу Политано – Лидбеттера и 4 выполнена уретероцистопластика с использованием лоскута из стенки мочевого пузыря по методу Боари.

Все операции по поводу мочеточниково-влагалищного свища выполнялись с техническими трудностями в силу выраженного склероза паравезикальной клетчатки в области юкставезикального отдела мочеточника на стороне поражения.

Послеоперационный период у всех 8 пациенток протекал без осложнений. Стент, дренировавший лоханку почки на стороне пересаженного мочеточника, удален на 10-е сутки после операции. Пациентки выписаны из клиники на 12–14-е сутки после операции. На день выписки функция почки на стороне пересаженного мочеточника полностью сохранена.

Через 3–6 месяцев после операции непроизвольного выделения мочи из влагалища нет, отток мочи из почек, по данным УЗИ, не нарушен, но лабораторно у 5 женщин отмечена лейкоцитурия  $\geq 20$  клеток в поле зрения и бактериурия  $\geq 10^5$  КОЭ, что потребовало антибактериального лечения в амбулаторных условиях.

Пациентке с правосторонним мочеточниково-пузырно-влагалищным свищом через 1,5 месяца после экстирпации матки выполнена комбинированная корригирующая операция: уретероцистонеоанастомоз по Политано – Лидбеттеру справа и пластика пузырно-влагалищного свища чреспузырным доступом. Через 3 месяца после хирургической коррекции мочеточниково-пузырно-влагалищного свища непроизвольного выделения мочи из влагалища нет, но при УЗИ отмечен гидронефроз I ст. справа.

#### **Последствия непроникающих интраоперационных повреждений мочеточника**

Перевязку мочеточника в процессе экстирпации матки наблюдали у 4 пациенток. Уже вечером после операции эти пациентки стали отмечать сильные боли в поясничной области с одной стороны. Методом УЗИ отмечено расширение чашечно-лоханочной системы почки и всего мочеточника на больной стороне, что позволило диагностировать обструкцию нижней трети мочеточника.

При анализе хода выполненной экстирпации матки оказалось, что операция проходила без осложнений.



**Рис. 1. Ретроградная уретерограмма слева. Полная обструкция мочеточника в нижней трети**  
**Fig. 1. Retrograde ureterogram on the left. Complete obstruction of the ureter in the lower third**

Попытка катетеризации мочеточника на стороне развившегося гидроуретеронефроза не удалась в силу непреодолимого препятствия в мочеточнике на высоте 5–6 см от устья (рис. 1).

Пациентки взяты в операционную. При ревизии в операционной ране в нижней трети мочеточника обнаружена лигатура на мочеточнике. Лигатура снята. Исход – выздоровление.

Непроникающие повреждения мочеточника с формированием стриктур или облитераций стали клинически проявляться у всех 32 пациенток в сроки от 4 недель до 2 лет после экстирпации матки.

Клинические проявления обструкции мочеточника: появление умеренных болей в поясничной или подвздошной области на стороне пораженного мочеточника или эпизоды острого пиелонефрита на стороне пораженного мочеточника.

При УЗИ у всех 32 пациенток выявлен гидроуретеронефроз II–III ст.

Всем 32 пациенткам с обструкцией нижней трети мочеточника выполнена уретероскопия. На расстоянии 4–5 см от устья диагностировано сужение мочеточника с просветом его до 0,5 мм у 10 человек, не проходимого для мочеточникового катетера № 4, и у 22 пациенток эндоскопическая картина расценена как облитерация мочеточника.

Экскреторная урография и ретроградная уретерография уточнили вид обструкции мочеточника (рис. 2). Стриктура установлена у 18 пациенток (11 справа и 7 слева) и облитерация у 14 пациенток (у 8 справа и у 6 слева) в н/3 мочеточника.

При изучении историй болезни пациенток и протоколов ранее проведенных экстирпаций матки у всех 18 женщин с развившейся стриктурой нижней трети мочеточника выявлено, что операция выполнялась по поводу доброкачественного процесса в матке. Перед операцией, по данным УЗИ, почки и мочевого пузыря были без признаков патологических изменений.

Согласно протоколам выполненных экстирпаций матки, вмешательство прошло без осложнений и технических трудностей.

В сроки 4 недели – 2 года после операции пациентки стали отмечать умеренные боли в поясничной области с одной стороны, что и заставило их обратиться за медицинской помощью.

При поступлении пациенток в урологическую клинику физикальное обследование позволило отметить болезненность при пальпации в подреберье на стороне поражения и положительный симптом поколачивания в поясничной области.

В общем анализе мочи лейкоцитурия имела место у всех 18 пациенток. При бактериологическом исследовании мочи бактериурия ( $\geq 10^4$  КОЕ/мл) выявлена в 9 (50,0%) случаях.

Экскреторная урография подтвердила односторонний гидроуретеронефроз с резким снижением выделения контрастного вещества. По результатам УЗИ и эксcretорной урографии причина гидроуретеронефроза – обструкция мочеточника в юкставезикальном отделе.

Всем выполнена ретроградная уретерография. Диагностирована стриктура в тазовом отделе мочеточника протяженностью 2,5–4,5 см (рис. 3).

Все 18 пациенток со стриктурой нижней трети мочеточника оперированы.

Перед выполнением оперативного вмешательства 9 пациенткам с выявленной бактериурией провели пятидневный курс антибактериального лечения в соответствии с чувствительностью микроорганизмов к антибактериальным препаратам.



**Рис. 2. Экскреторная урограмма слева. Стриктура тазового отдела мочеточника (стрелка)**  
**Fig. 2. Intravenous pyelogram on the left. Stricture of the pelvic part of the ureter (arrow)**



**Рис. 3. Ретроградная уретеропиелограмма слева. Стриктура тазового отдела мочеточника (стрелка)**  
**Fig. 3. Retrograde ureteropyelogram on the left. Stricture of the pelvic part of the ureter (arrow)**

При гидроуретеронефрозе II ст. (8 пациенток) выполнен уретероцистоанастомоз по Лидбеттеру – Политано.

При гидроуретеронефрозе III ст. 5 пациенткам выполнена нефроуретерэктомия в силу резкого нарушения функции почки и инфицированного гидроуретеронефроза и 5 пациенткам – уретероцистоанастомоз по Лидбеттеру – Политано.

Послеоперационный период протекал без осложнений у всех пациенток.

Через 3–6 месяцев после операции у 8 пациенток с гидроуретеронефрозом II ст. функция почки сохранена, но отмечен гидронефроз I ст.

У 5 пациенток с гидроуретеронефрозом III ст. отмечено сморщивание почки у 2 и сохраняющийся гидронефроз III ст.

Среди 14 женщин после комбинированного лечения по поводу рака шейки матки (экстирпация матки с послеоперационной дистанционной лучевой терапией) через 3–7 недель после окончания курса лучевой терапии у 7 пациенток появились боли в подвздошной области с одной стороны. И 7 пациенток через 7–12 месяцев после проведенного лечения по поводу рака шейки матки стали отмечать боли в

подвздошной и поясничной области с одной стороны и эпизоды повышения температуры тела до 38 °С.

При физикальном обследовании пальпировалось болезненное образование в подреберье у 4 пациенток. Положительный симптом поколачивания отмечен у всех 14 пациенток с одной стороны.

В общем анализе крови лейкоцитоз и увеличение СОЭ у всех пациенток.

В биохимическом анализе крови: концентрация мочевины составляла 4,8–12,8 ммоль/л, креатинина – 60–160 мкмоль/л.

В общем анализе мочи лейкоцитурия  $\geq 15$  в поле зрения отмечена у всех 14 женщин и бактериурия  $\geq 10^4$  КОЕ/мл – у 7.

При УЗИ почек выявлен гидроуретеронефроз на стороне болевого синдрома II ст. у 8 и III ст. у 6 женщин.

При цистоскопии: слизистая мочевого пузыря атрофична. Устья щелевидные на валиках. В устье на стороне гидроуретеронефроза проведен мочеточниковый катетер. На уровне 3–6 см – непреодолимое препятствие. Контрастное вещество заполняет только интрамуральный и юкставезикальный отдел мочеточника.

Всем 14 пациенткам выполнена МРТ брюшной полости и забрюшинного пространства. Признаков рецидива опухолевого процесса в полости таза нет.

Почка на стороне гидроуретеронефроза у 5 представляла тонкостенное полое образование с жидким содержимым повышенной плотности. Диагностирован пионефроз.

Противоположная почка обычной формы и размеров, признаков обструкции мочеточника нет. По поводу пионефроза 5 пациенткам выполнена нефроуретерэктомия.

У 9 пациенток методом УЗИ и МРТ диагностирован гидроуретеронефроз II ст. у 8 и III ст. у 1 пациентки с толщиной паренхимы 10–12 мм.

Пациентке с гидроуретеронефрозом III ст. с целью отведения мочи из пораженной почки и оценки ее функционального состояния наложена пункционная нефростомы. Оценка величины суточного диуреза и величин клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции позволила обосновать сохранение почки и планировать операцию по восстановлению естественного пассажа мочи по верхним мочевыводящим путям пораженной почки.

Все 9 пациенток оперированы. Операция в объеме уретероцистоанастомоза по методу Лидбеттера – Политано выполнена 5 пациенткам и уретероцистопластики по методу Боари – 4 пациенткам.

Операции проходили с техническими трудностями в силу выраженного склерозирующего постлучевого парацистита и склероза забрюшинной клетчатки таза. Предпузырный отдел мочеточника был склерозирован и сужен. Это и явилось причиной отказа от уретероцистоанастомоза в пользу уретероцистопластики по Боари у 4 пациенток.

Послеоперационный период у этих 9 пациенток протекал без осложнений. Пациентки были выписаны из клиники на 20–22-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии. Но при УЗИ у 6 из них сохранялся гидроуретеронефроз II ст. и у 3 пациенток дилатации ЧЛС не отмечалось.

Через 3–6 месяцев после операции, корригировавшей гидроуретеронефроз методом уретероцистоанастомоза, у 5 женщин болевой синдром полностью разрешился и состояние ЧЛС на стороне операции соответствовало I ст. гидронефроза,

а 4 женщины после уретероцистопластики по методу Боари отмечали эпизоды болей в поясничной области на стороне выполненной операции, и по данным УЗИ у них обнаружено уменьшение почки в размерах и гидронефроз II ст.

У всех 9 пациенток отмечено нарушение функции почки по результатам РРГ.

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экстирпация матки остается реальной угрозой ятрогенного повреждения мочеточника в тазовом отделе.

Отдаленными последствиями интраоперационного повреждения мочеточника (проникающего или не проникающего) являются стриктуры мочеточника, облитерации и мочеточниково-вагинальные свищи. Коррекция таких последствий может быть только хирургической.

Анатомические и функциональные результаты операций, корригирующих отдаленные последствия ятрогенных повреждений мочеточника в ходе выполнения экстирпации матки, зависят от степени гидроуретеронефроза на момент выявленных изменений в верхних мочевыводящих путях. Чем раньше выявлен гидроуретеронефроз – тем лучше результат корригирующей операции.

Неудовлетворительные результаты корригирующих гидроуретеронефроз операций отмечены в группе пациенток, у которых гидроуретеронефроз развился и выявлен после комбинированного лечения рака шейки матки (экстирпация матки с последующей дистанционной гамма-терапией). Лучевое повреждение тканей забрюшинного пространства и тазового отдела мочеточника являются факторами, способствующими ишемии ткани мочеточника и развитию склероза стенки мочеточников. Это отрицательно сказывается на результатах пластических операций на мочеточнике.

Наши наблюдения подтверждают тезис о том, что после экстирпации матки за женщинами необходимо регулярное диспансерное наблюдение урологом в течение 2 лет с выполнением УЗИ почек. Особенно такое наблюдение необходимо в случаях с интраоперационным повреждением мочеточника. Это позволит своевременно выявить начинающуюся обструкцию мочеточника и провести адекватное хирургическое лечение, сохраняющее почку.

## ■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Loran OB, Seregin AV, Dovlatov ZA. Surgical treatment of iatrogenic strictures and obliterations in the pelvic ureter in women. *Experimental and Clinical Urology*. 2015;3:128–131.
2. Hillary CJ, Osman NI, Hilton P, Chapple CR. The Aetiology, Treatment, and Outcome of Urogenital Fistulae Managed in Well- and Low-resourced Countries: A Systematic Review. *Eur Urol*. 2016 Sep;70(3):478–92. doi: 10.1016/j.eururo.2016.02.015
3. Hurt G. *Urogynecological surgery*. Moscow: GEOTAR-Med; 2003. 276 p.
4. Burks FN, Santucci RA. Management of iatrogenic ureteral injury. *Ther Adv Urol*. 2014 Jun;6(3):115–24. doi: 10.1177/1756287214526767
5. Glybochko PV, Aliyev YuG, Gazimiyev MA, Akopyan GN, Rudenko VI, Inoyatov ZhSh, Sorokin NI. Endoscopic diagnosis and treatment of iatrogenic ureteral injuries and ureteral-vaginal fistulas. *Bashkortostan Medical Journal*. 2011;6(2):231–234.
6. Esparaz AM, Pearl JA, Herts BR, LeBlanc J, Kapoor B. Iatrogenic urinary tract injuries: etiology, diagnosis, and management. *Semin Intervent Radiol*. 2015 Jun;32(2):195–208. doi: 10.1055/s-0035-1549378
7. Jeremiah A.N. Delayed Diagnosis and Management of Ureteral Injuries after Procedures Following Gynecological Cancers. *Surgery. East Europe*. 2023;12(3):295–301. doi: 10.34883/PI.2023.12.3.022