



<https://doi.org/10.34883/PI.2025.14.3.012>
УДК 616.62-001-039.12-08:618.1-089-06



Нечипоренко А.Н.✉, Нечипоренко Н.А., Юцевич Г.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Лечение поздних последствий ятрогенных повреждений мочевого пузыря во время гинекологических операций

Конфликт интересов: не заявлен.

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

Подана: 12.02.2025

Принята: 18.06.2025

Контакты: nechiporenko_al@mail.ru

Резюме

Введение. Повреждения мочевого пузыря во время гинекологических операций отмечаются примерно в 1,8% случаев. Единственным методом лечения пузырно-влагалищных свищей является хирургическая коррекция.

Цель. Провести анализ повреждений мочевого пузыря в ходе гинекологических операций и собственных методов их лечения.

Материалы и методы. Проведен анализ последствий ятрогенных повреждений мочевого пузыря во время гинекологических операций у 35 пациенток в урологической клинике Гродненского государственного медицинского университета в период с 2014 по 2024 г.

Результаты. В раннем послеоперационном периоде у 19 пациенток сформировался пузырно-влагалищный свищ и у одной – мочеточниково-пузырно-влагалищный свищ. Все женщины оперированы. Пациенткам с пузырно-влагалищным свищем выполнена чреспузырная пластика свища. Пациентке с мочеточниково-пузырно-влагалищным свищем выполнены уретероцистонеоанастомоз и пластика пузырно-влагалищного свища чреспузырным доступом. Женщины осмотрены через 3–6 месяцев после операции. Признаков пузырно-влагалищного свища нет.

Заключение. Абдоминальная или лапароскопическая экстирпация матки остается фактором риска ятрогенного повреждения мочевого пузыря с последующим образованием пузырно-влагалищного свища в различные сроки послеоперационного периода. Лечение пузырно-влагалищного свища хирургическое. При локализации свища в области устья мочеточника или свищевого хода в куполе влагалища более рациональным доступом является чреспузырный.

Ключевые слова: ятрогенное повреждение мочевого пузыря, экстирпация матки, пузырно-влагалищный свищ, хирургическое лечение, тканевая интерпозиция

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

Treatment of Late Consequences of Iatrogenic Injuries of the Bladder during Gynecological Operations

Conflict of interest: nothing to declare.

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

Submitted: 12.02.2025

Accepted: 18.06.2025

Contacts: nechiporenko_al@mail.ru

Abstract

Introduction. Bladder injuries during gynecological surgeries are observed in approximately 1.8% of cases. The only method of treating vesicovaginal fistulas is surgical correction.

Purpose. To analyze bladder injuries during gynecological surgeries and own methods for treating them.

Materials and methods. The analysis of consequences of iatrogenic bladder injuries during gynecological surgeries in 35 patients was conducted in the urology clinic of Grodno State Medical University from 2014 to 2024.

Results. In the early postoperative period, 19 patients developed a vesicovaginal fistula and one developed an ureterovesicovaginal fistula. All women were operated on. The patients with vesicovaginal fistula underwent transvesical fistula repair. The patient with ureterovesicovaginal fistula underwent ureterocystoneoanastomosis and vesicovaginal fistula plastic surgery using a transvesical approach. The women were examined 3–6 months after surgery. No signs of vesicovaginal fistula were present.

Conclusion. Abdominal or laparoscopic hysterectomy remains a risk factor for iatrogenic bladder injury with subsequent formation of a vesicovaginal fistula at various times in the postoperative period. Vesicovaginal fistulas are treated surgically. If a fistula is located in the area of the ureteral orifice or fistulous tract in the vaginal dome, a transvesical approach is more rational.

Keywords: iatrogenic bladder injury, uterine extirpation, vesicovaginal fistula, surgical treatment, tissue interposition

■ ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время повреждения мочевого пузыря во время гинекологических операций отмечаются примерно в 1,8% случаев гинекологических операций [1].

Несмотря на многолетнюю историю традиционных гинекологических операций, а также внедрение лапароскопии в хирургию внутренних женских половых органов, интраоперационные повреждения мочевого пузыря занимают второе место по частоте ятрогенных повреждений органов мочевой системы в оперативной гинекологии [2, 3].



Виды повреждений мочевого пузыря в ходе гинекологических операций различны: перфорация мочевого пузыря (чаще задней стенки), термическая травма стенки мочевого пузыря с последующим формированием дефекта слизистой, прошивание стенки пузыря, проведение через просвет мочевого пузыря рукава сетчатого протеза (при коррекции генитального пролапса методом Prolift anterior и при хирургическом лечении стрессового недержания мочи методом TVT). Но если проникающие повреждения мочевого пузыря зачастую диагностируются в ходе гинекологической операции, появлением крови в моче, выделяющейся из мочевого пузыря по уретральному катетеру, установленному перед вмешательством, то непроникающие повреждения мочевого пузыря начинают проявляться только в послеоперационном периоде.

Так, непроникающие повреждения мочевого пузыря (термические ожоги стенки мочевого пузыря при электрокоагуляции кровоточащих сосудов в паравезикальной ткани, раздавливание стенки мочевого пузыря при наложении зажима на кровоточащий сосуд) в ходе выполнения экстирпации матки, приводящие к последующей деструкции слизистой мочевого пузыря, проявляются образованием пузырно-влагалищного свища в различные сроки послеоперационного периода.

Коррекция интраоперационных проникающих повреждений мочевого пузыря, диагностированных на операционном столе, хорошо разработана и для урологов не представляет трудностей, а результаты проведенной в ходе выполнения гинекологической операции коррекции таких повреждений мочевого пузыря в подавляющем большинстве случаев хорошие.

Не диагностированные в ходе экстирпации матки проникающие повреждения мочевого пузыря в послеоперационном периоде приводят к формированию мочевого затека. Моча из затека просачивается между швами ушитой культи влагалища с формированием пузырно-влагалищного свища.

Непроникающие повреждения мочевого пузыря не диагностируются в ходе экстирпации матки, но в послеоперационном периоде может сформироваться сквозной дефект в стенке мочевого пузыря с образованием паравезикального мочевого затека. Механизм формирования пузырно-влагалищного свища аналогичен приведенному выше.

Клиническое проявление пузырно-влагалищного свища – самопроизвольное подтекание мочи из влагалища.

Единственным методом лечения пузырно-влагалищных свищей является хирургическая коррекция [1–5], но результаты таких операций не всегда удовлетворяют пациенток и оперировавших врачей.

В настоящей работе приводим собственные наблюдения отдаленных последствий ятрогенных повреждений мочевого пузыря в ходе гинекологических операций, диагностику, методы и результаты проведенного хирургического лечения.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести анализ повреждений мочевого пузыря в ходе гинекологических операций и собственных методов их лечения.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ отдаленных последствий ятрогенных повреждений мочевого пузыря во время гинекологических операций у 35 пациенток (возраст 55–67 лет)

(клиника, диагностика, лечение и его результаты) в урологической клинике Гродненского государственного медицинского университета в период с 2014 по 2024 г.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным УЗИ почек и мочевого пузыря перед гинекологической операцией у всех 35 пациенток патологии выявлено не было.

У 15 пациенток проникающее повреждение мочевого пузыря было диагностировано в ходе выполнения экстирпации матки по появлению мочи в операционной ране или по выделению крови по катетеру, установленному в мочевой пузырь перед операцией. Дефект в стенке пузыря был точно локализован при наполнении мочевого пузыря раствором фурацилина и ушит двухрядным кетгутовым швом. Мочевой пузырь дренирован катетером в течение 7–8 дней после операции. Интраоперационная коррекция дефекта в стенке мочевого пузыря не отразилась на течении послеоперационного периода.

У 20 пациенток повреждение мочевого пузыря во время выполнения экстирпации матки не было диагностировано.

В раннем послеоперационном периоде у 19 пациенток сформировался пузырно-влагалищный свищ и у одной пациентки – мочеточниково-пузырно-влагалищный свищ (см. таблицу).

Клиническое проявление пузырно-влагалищного свища у всех 20 пациенток – непроизвольное выделение мочи из влагалища.

Всем пациенткам выполнено влагалищное исследование с введением в мочевой пузырь раствора метиленового синего. Появление во влагалище раствора, окрашенного в синий цвет, является абсолютным признаком пузырно-влагалищного свища. Причем дефект в стенке влагалища локализовался в области швов в куполе культи влагалища.

После установления диагноза всем пациенткам продолжено дренирование мочевого пузыря уретральным катетером до 20 суток. После удаления катетера проявления пузырно-влагалищного свища сохранились.

Цистоскопия позволила диагностировать дефект слизистой задней стенки мочевого пузыря диаметром до 1 см. Устья мочеточников были свободными у 19 пациенток и у одной – дефект слизистой локализовался на мочеточниковом валике на расстоянии 2 см от устья правого мочеточника.

Последствия повреждений мочевого пузыря в ходе экстирпации матки
Consequences of bladder damage during hysterectomy

Вид свища	Кол-во	Вид гинекологической операции	Сроки выявления свища
Пузырно-влагалищный свищ	19	Абдоминальная экстирпация матки по поводу фибромиомы – 6. Лапароскопическая экстирпация матки по поводу фибромиомы – 4. Абдоминальная экстирпация матки по поводу рака шейки матки – 9	6 суток – 2 недели после операции
Мочеточниково-пузырно-влагалищный свищ	1	Абдоминальная экстирпация матки по поводу фибромиомы – 1	6-е сутки после операции



Локализация дефекта слизистой мочевого пузыря в области устья мочеточника или на мочеточниковом валике требует специального обследования на предмет исключения сочетанного повреждения и стенки мочевого пузыря, и мочеточника. Речь идет о диагностике мочеточниково-пузырно-влагалищного свища [4].

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Мы наблюдали образование мочеточниково-пузырно-влагалищного свища у одной пациентки после абдоминальной экстирпации матки. Клинические проявления: выделение мочи из влагалища вне акта мочеиспускания. При введении в мочевой пузырь фурацилина, окрашенного метиленовым синим, отмечено выделение из влагалища фурацилина синего цвета, что свидетельствовало 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 правого мочеточника.

При катетеризации правого мочеточника катетер встретил препятствие на расстоянии 2 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, дальнейшее продвижение уретероскопа по мочеточнику невозможно. Диагностирован мочеточниково-пузырно-влагалищный свищ.

Все 19 женщин с пузырно-влагалищным свищом и одна с мочеточниково-пузырно-влагалищным свищом через 1,5–2 месяца после экстирпации матки оперированы, после разрешения воспалительной реакции в мочевом пузыре и паравезикальном пространстве.

Пациенткам с пузырно-влагалищным свищом выполнена чреспузырная пластика свища. Пациентке с мочеточниково-пузырно-влагалищным свищом выполнены уретероцистонеоанастомоз по Политано – Лиадбеттеру и пластика пузырно-влагалищного свища чреспузырным доступом.

У 19 пациенток с пузырно-влагалищным свищом он был локализован на задней стенке мочевого пузыря, выше межмочеточниковой складки. Все пациентки оперированы чреспузырным доступом. У 3 пациенток локализация свища соответствовала проекции юкставезикального отдела мочеточника. Это явилось показанием для интраоперационной катетеризации соответствующего мочеточника.

Несколько замечаний по технике пластики пузырно-влагалищного свища чреспузырным доступом. Перед операцией во влагалище вводится влагалищное зеркало так, чтобы можно было поднять переднюю стенку влагалища кверху после цистотомии. После цистотомии проводится ревизия внутренней поверхности мочевого пузыря, идентификация устьев мочеточников и пузырной части свищевого хода. Введенным во влагалище зеркалом задняя стенка мочевого пузыря с зоной свища максимально поднимается кпереди, что значительно облегчает осмотр и манипуляции со свищевым ходом. На поднятый влагалищным зеркалом свищ накладываются 2 шва, захватывающих стенку влагалища и мочевого пузыря (вкол иглы через

свищевой канал в стенку влагалища, выкол – через стенку пузыря на расстоянии не более 0,5 см от свищевого отверстия в мочевом пузыре). Эти швы позволяют поднять область свища вверх и удерживать эту зону в таком положении при манипуляциях со свищевым ходом.

Проводится циркулярный разрез стенки мочевого пузыря до стенки влагалища, что облегчается тракцией двух лигатур вверх. Стенка мочевого пузыря отслаивается от стенки влагалища на протяжении 1,5–2 см. После этого свищевой ход иссекается вместе с лигатурами. Таким образом стенки свищевого канала иссечены, а мобилизованные стенки влагалища и мочевого пузыря подготовлены к раздельному наложению швов. Стенка влагалища ушивается двухрядным узловым швом (первый ряд швов накладывается узлами в просвет влагалища). Введенное зеркало во влагалище облегчает наложение швов. После этого накладываются швы на дефект в стенке мочевого пузыря. Причем линия швов на дефекте стенки мочевого пузыря располагается под прямым углом к линии швов на влагалище. Дефект в стенке мочевого пузыря ушивается однорядным узловым швом кетгутовыми нитями.

Важный момент операции: проводится интерпозиция свободного лоскута предпузырной клетчатки или фрагмента влагалища прямой мышцы живота или гемостатической губки между ушитым дефектом влагалища и ушитым мочевым пузырем.

Чреспузырный доступ при пластике пузырно-влагалищного свища позволяет надежно контролировать положение устьев мочеточников, подслизистых отделов и интрамуральных отделов мочеточников.

В 16 случаях операция закончена дренированием мочевого пузыря эпицистостомой и в 3 случаях мочевой пузырь дренирован только уретральным катетером. Пациентки выписаны из клиники на 12–14-й день без дренажей с восстановленным актом мочеиспускания. В амбулаторных условиях им рекомендовано наблюдение урологом и гинекологом, ограничение физических нагрузок, курс лечения фитопрепаратами.

Женщины осмотрены через 3–6 месяцев после операции. Признаков пузырно-влагалищного свища нет. Мочеиспускание по результатам урофлоуметрии и УЗИ мочевого пузыря адекватное. Лабораторно признаков инфекции и воспаления в мочевой системе не отмечено.

■ ВЫВОДЫ

1. Абдоминальная или лапароскопическая экстирпация матки остается фактором риска ятрогенного повреждения мочевого пузыря с последующим образованием пузырно-влагалищного свища в различные сроки послеоперационного периода.
2. Лечение пузырно-влагалищного свища хирургическое, после разрешения воспалительной реакции в мочевом пузыре и паравезикальном пространстве (через 1,5–2 месяца после экстирпации матки).
3. Выбор доступа для пластики пузырно-влагалищного свища после экстирпации матки зависит от локализации свищевого отверстия на стенке мочевого пузыря и на стенке влагалища. При локализации свища в области устья мочеточника или свищевого хода в куполе влагалища более рациональным доступом является чреспузырный.
4. Важна тканевая интерпозиция между ушитым дефектом влагалища и ушитой стенкой мочевого пузыря.



■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Hurt G. Urogynecological surgery. Moscow: *Geotar-med*; 2003. 276 p. EDN QLEYPJ. (In Russian).
2. Esparaz AM, Pearl JA, Herts BR, et al. Iatrogenic urinary tract injuries: etiology, diagnosis, and management. *Semin Intervent Radiol*. 2015 Jun;32(2):195–208. doi: 10.1055/s-0035-1549378.
3. Suchkov DA, Shakhaliyev RA, Shkarupa DD, et al. Vesico-vaginal fistulas: modern concepts of diagnosis and treatment. *Experimental and Clinical Urology*. 2022;15(2):148–161. Available at: <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-148-161> (In Russian).
4. El-Azab AS, Abolella HA, Farouk M. Update on vesicovaginal fistula: A systematic review. *Arab J Urol*. 2019 Apr 4;17(1):61–68. doi: 10.1080/2090598X.2019.1590033.
5. Nitkin DM. Surgical treatment of vesicovaginal fistulas. *Reproductive health. Eastern europe*. 2019;9,2:167–172. (In Russian).