

Эндоскопические методы диагностики и лечения повреждений мочеточников после гинекологических и акушерских операций

¹Е. И. Юшко, ²П. В. Анфилец

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
²4-я городская клиническая больница имени Н. Е. Савченко, Минск, Беларусь

Цель исследования. Определить роль и эффективность эндоскопических методов диагностики и лечения у пациентов с повреждением мочеточника (ПМ), установленных после операций в акушерстве и гинекологии.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 95 историй болезни пациенток с ПМ. Ранее оперированы 9 (9,5 %) женщин в акушерских отделениях, 61 (64,2 %) – в гинекологических отделениях по поводу доброкачественных заболеваний, 25 (26,2 %) – в гинекологических или онкогинекологических отделениях по поводу злокачественных заболеваний (стадия Tis-T2N0M0). Возраст пациенток варьировал от 19 до 72 лет (средний возраст – $47,2 \pm 7,3$ года). Сроки поступления в урологический стационар после первичной акушерской или гинекологической операции варьировали от 2 до 38 сут. Среди доброкачественных образований в гинекологии наиболее частым заболеванием была миома матки – у 46 (75,4 %) пациенток; среди злокачественных: рак тела матки – у 13 (52 %), рак шейки матки – у 9 (36 %) пациенток. Диагностика ПМ основывалась на анализе клинических проявлений, лабораторных и инструментальных методов исследования. Хирургическое лечение у пациенток проведено в три этапа. На первом этапе были прооперированы все женщины, поступившие в урологический стационар: у 62 (65,3 %) проведены хирургические пособия с использованием методов эндоурологии, у 28 (29,4 %) установлена чрескожная пункционная нефростомия, у 5 (5,3 %) выполнен уретеронеоцистоанастомоз из открытого хирургического доступа. На втором и третьем этапах после контрольного обследования хирургическое лечение было проведено только пациентам с невосстановленной уродинамикой на предыдущем этапе лечения. Отдаленные результаты лечения у пациенток, пролеченных с использованием методов эндоурологии, оценивались через 1–1,5 года после завершения специального лечения по результатам комплексного обследования с изучением уродинамики и функционального состояния почки на стороне операции.

Результаты. На протяжении всего лечения эндоскопические методы хирургического лечения ПМ показали высокую эффективность: у 55 (88,7 %) из 62 пациенток, которым на дату поступления в урологический стационар в качестве первой линии лечения и в дальнейшем использованы только методы эндоурологии. Из них ($n = 55$) хорошие результаты в отдаленном периоде отмечены у 48 (87,3 %), удовлетворительные – у 7 (12,7 %). Наиболее эффективным использование методов эндоурологии было у пациентов при непротяженной уродинамикой на предыдущем этапе лечения. Отдаленные результаты итогового результата получен у 40 (93,0 %) пациенток, удовлетворительный – у 3 (7,0 %); при длине от 5 до 10 мм ($n = 9$) хороший – у 8 (88,9 %), удовлетворительный – у 1 (11,1 %) пациентки; при длине от 10 до 20 мм ($n = 3$) у всех пациенток (100,0 %) получен удовлетворительный результат.

Заключение. Полученные данные указывают на эффективность и практическую целесообразность использования малоинвазивных эндоскопических операций у пациенток с ПМ, установленных после хирургического лечения в акушерстве и гинекологии. Лучшие результаты достигаются при лечении пациенток, имеющих протяженность стриктуры мочеточника до 10 мм.

Ключевые слова: повреждение мочеточника, акушерские и гинекологические операции, эндоскопические методы диагностики и лечения, установка внутреннего стента, чрескожная пункционная нефростомия.

Objective. To determine the role and effectiveness of endoscopic diagnostic and treatment methods in patients with ureteral injury (UI) diagnosed after obstetric and gynecological surgery.

Materials and methods. A retrospective analysis of 95 medical records of patients with PM was performed. Nine (9.5 %) women had previously undergone surgery in obstetric departments, 61 (64.2 %) – in gynecological departments for benign diseases, 25 (26.2 %) – in gynecological or oncogynecological departments for malignant diseases (stage Tis-T2N0M0). The age of patients ranged from 19 to 72 years (mean age 47.2 ± 7.3). The time of admission to the urology hospital after the primary obstetric or gynecological surgery varied from 2 to 38 days. Among benign formations in gynecology, the most common disease was uterine fibroids – 46 (75.4 %) patients; among malignant ones – uterine cancer – in 13 (52.0 %) and cervical cancer in 9 (36.0 %) patients. Diagnosis of PM was based on an analysis of clinical manifestations, laboratory, and instrumental examination methods. Surgical treatment of patients was performed in three stages. In the first stage, all women admitted to the urology department were operated on: 62 (65.3 %) underwent surgical interventions using endourological methods, percutaneous puncture nephrostomy was performed in 28 (29.4 %), and ureteroneocystostomy was performed through an open surgical approach in 5 (5.3 %). In the second and third stages, after a control examination, surgical treatment was performed only in patients whose urodynamics had not been restored during the previous stage of treatment. Long-term treatment outcomes in patients treated using endourological methods were assessed 1–1.5 years after completion of specialized treatment based on the results of a comprehensive examination, including an assessment of urodynamics and the functional state of the kidney on the side of the operation.

Results. Throughout the treatment period, endoscopic surgical methods for the treatment of PM demonstrated high efficacy. In 55 (88.7 %) of 62 patients, endourological methods were used exclusively as first-line treatment at the date of admission to the urology hospital and subsequently. Of these (n = 55), good long-term results were noted in 48 (87.3 %), satisfactory – in 7 (12.7 %). The use of endourological methods was most effective in patients with short ureteral strictures. With a stricture length of up to 5 mm (n = 43), a good final result was obtained in 40 (93.0 %), satisfactory – in 3 (7.0 %); with a length from 5 to 10 mm (n = 9) – good – in 8 (88.9 %), satisfactory – in 1 (11.1 %); with a length from 10 to 20 mm (n = 3), only satisfactory results were achieved in all patients (100.0 %).

Conclusion. The obtained data demonstrate the high efficacy and practical feasibility of using minimally invasive endoscopic procedures in patients with ureteral strictures diagnosed after obstetric and gynecological surgery. The best results are achieved in patients with strictures up to 10 mm in length.

Key words: ureteral injury, obstetric and gynecological surgeries, endoscopic diagnostic and treatment methods, internal stent placement, percutaneous nephrostomy.

HEALTHCARE. 2026; 6: 51–58

ENDOSCOPIC METHODS FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF URETERAL INJURIES AFTER GYNECOLOGICAL AND OBSTETRIC SURGERIES

E. Yushko, P. Anfilets

На протяжении многих десятилетий восстановление проходимости мочеточника при его травмах остается одной из самых сложных проблем оперативной урологии [1–3]. Повреждения мочеточников (ПМ) встречаются в 0,5–2,5 % случаев от общего числа операций на органах малого таза, выполняемых в акушерстве, гинекологии, урологии, колоректальной хирургии, онкологии [4; 5]. Доля травм мочеточника, установленных интраоперационно, после акушерских и гинекологических операций составляет 62–75 % от общего числа его повреждений [4–6]. Лишь у 7–10 % пациенток ПМ выявляется во время операций, в остальных случаях имеет место запоздалая диагностика: через дни и недели после первичной акушерской или гинекологической операции [7–9].

Характер ПМ довольно разнообразен. В процессе операции он может быть однократно или многократно проколот иглой, что приведет в последующем к образованию свища, прошит и перевязан, раздавлен кровоостанавливающим зажимом с образованием участка деваскуляризации, его стенка может попасть в зону электрокоагуляции с последующим образованием струпа и его отхождением, он может быть полностью или частично рассечен, а в отдельных случаях резецирован на протяжении [3; 5].

Поздняя диагностика ПМ нередко приводит к формированию мочевого затека и свищей, развитию уретерогидронефроза, хронического пиелонефрита, хронической почечной недостаточности, что в итоге существенно ухудшает ближайшие и отдаленные результаты последующего урологического лечения и эффективность послеоперационной реабилитации пациентов [1; 2; 8; 10]. Чем больше времени проходит от даты ПМ до дня вос-

становления адекватного оттока мочи из почки на стороне травмы, хирургического дренирования затеков или прорыва мочи через абдоминальную рану или влагалище наружу, тем выше вероятность развития дистрофических и фиброзно-склеротических процессов в почке, мочеточнике и окружающих тканях. Как следствие запоздалой диагностики ПМ у части пациентов к моменту выявления травмы развиваются необратимые нарушения функции почки, и это не редко завершается органоуносящей операцией [11; 12].

Частое ПМ у женщин в процессе акушерских и гинекологических операций обусловлено обилием сосудистых образований в области малого таза, тесными анатомическими взаимоотношениями внутренних половых органов и мочевых путей, а также изменением топографо-анатомических соотношений между этими органами, которые возникают в полости малого таза в результате воспалительных заболеваний или развития доброкачественных и злокачественных опухолей [11; 13–15].

Наиболее частой операцией, при которой происходит травмирование мочеточника является гистерэктомия, на долю которой приходится более половины от всех ПМ [14; 16; 17]. В акушерстве травма мочеточника может произойти во время патологических родов. Данная ситуация чаще возникает при кесаревом сечении, экстирпации матки по поводу ее разрыва или кровотечения в послеродовом периоде [10; 17; 18]. При этом типичным местом повреждения является уровень пересечения мочеточника с подвздошными сосудами.

Количество ПМ, выявляемых в послеоперационном периоде в акушерстве и гинекологии, не имеет тенденции к снижению, оставаясь на преж-

нем уровне на протяжении последних десятилетий. В известной степени это обусловлено расширением показаний к оперативному лечению в этих специальностях, широким внедрением в практику лапароскопических вмешательств, а в онкологической практике увеличением частоты распространения заболеваний и стремлением оперирующей бригады любой ценой избавить пациента от опухоли [14; 16; 19].

В последние 20–30 лет в практическую урологию внедрены и получили широкое распространение новые методы диагностики (эндоскопические, радионуклидные, уродинамические, мультиспиральная компьютерная томография (КТ) с контрастным усилением, магнитно-резонансная томография) и малоинвазивного лечения ПМ с применением возможностей эндоурологии и лапароскопии. Их использование позволяет по-новому подойти к лечению данной категории пациентов и тем самым избавить часть женщин от сложных реконструктивно-пластических операций с использованием открытого доступа, которые ранее выполнялись у всех пациентов с данной патологией [1; 5; 12; 20].

Цель исследования – определить роль и эффективность эндоскопических методов в диагностике и лечении пациентов с ПМ, установленных после операций в акушерстве и гинекологии, оценить отдаленные результаты проведенного лечения.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ 95 историй болезни пациенток с диагнозом ПМ, установленного впервые в разные сроки после ранее перенесенных акушерских или гинекологических операций. Критерии включения пациенток в исследуемую группу: впервые подозрение на ПМ произошло только в послеоперационном периоде после проведения акушерской или гинекологической операции, доступ к амбулаторной карте пациента, наличие протокола первичной акушерской или гинекологической операции, данные лучевых, эндоскопических и других исследований на протяжении всего периода наблюдений, согласие пациентки на многолетнее сотрудничество и изучение отдаленных результатов. Для пациенток с онкологическими заболеваниями обязательные условия включения в данную группу: стадия T1–T2, отсутствие метастазов и проведения ранее лучевой и/или химиотерапии. Всем пациенткам на базе урологических отделений УЗ «4-я городская клиническая больница имени Н. Е. Савченко» г. Минска в период с 2010 по 2020 г. проведены комплексное обследование и различные варианты оперативного лечения данных повреждений и их осложнений.

Результаты и обсуждение

По анализу первичной документации установлено, что ПМ у 9 (9,5 %) пациенток произошло в акушерских отделениях, у 61 (64,2 %) – в гинекологических отделениях при оперативных вмешательствах при доброкачественных заболеваниях, у 25 (26,2 %) – в гинекологических или онкогинекологических отделениях при злокачественных заболеваниях внутренних половых органов (стадия Tis-T2N0M0). Хирургический доступ при проведении первичной акушерской или гинекологической операции был лапаротомический в 62 (65,3 %) случаях, лапароскопический – в 33 (34,7 %). Среди доброкачественных образований в гинекологии наиболее частым заболеванием, во время оперативного лечения которого имело место ПМ, была миома матки – у 46 (75,4 %) пациенток; среди злокачественных: рак тела матки – у 13 (52 %), рак шейки матки – у 9 (36 %).

Наиболее часто ПМ устанавливали после ранее проведенной гистерэктомии с придатками – у 58 (61,1 %) пациенток. Из них 34 (58,6 %) операции были выполнены в гинекологических отделениях по поводу доброкачественных образований внутренних половых органов, 24 (41,4 %) – в онкогинекологических отделениях по поводу злокачественных образований. От общего числа гистерэктомий с придатками у 37 (63,8 %) пациенток был использован лапаротомический доступ, у 21 (36,2 %) – операция проведена с использованием лапароскопии.

Возраст пациенток варьировал от 19 до 72 лет (средний возраст – $47,2 \pm 7,3$ года), ПМ было локализовано справа у 51 (53,4 %) пациентки, слева – у 40 (42,1 %), с обеих сторон – у 4 (4,5 %). У всех пациенток травма мочеточника диагностирована в его нижней трети. Сроки поступления в урологический стационар после первичной акушерской или гинекологической операции варьировали от 2 до 38 сут.

На дату поступления в урологический стационар наиболее частыми симптомами ПМ и осложнениями были: боль в поясничной области и/или животе – у 52 (54,7 %) пациенток; лихорадка – у 35 (36,8 %); макрогематурия – у 23 (24,2 %); подтекание мочи из влагалища при одновременно сохраненном адекватном позыве к мочеиспусканию и самом акте мочеиспускания, что указывало на наличие пузырно-влагалищного свища, – у 26 (27,4 %) пациенток.

Всем пациенткам в течение 1 сут. после поступления в урологический стационар вне зависимости от характера предполагаемого повреждения и периода времени, прошедшего после травмы мочеточника, было проведено комплексное

обследование. Основные задачи исследования – уточнить уровень, протяженность и тяжесть (прошит лигатурой, надсечен, полностью пересечен с расхождением краев, резецирован на протяжении и др.) ПМ, функциональное состояние почки на стороне травмы, характер и тяжесть имеющихся осложнений и сопутствующих заболеваний. Кроме стандартных лучевых методов исследования (ультразвуковое исследование (УЗИ) органов мочевой системы, экскреторная урография или КТ с контрастированием, динамическая нефросцинтиграфия) всем пациентам выполнены оптическая уретероскопия, ретроградная уретеропиелография, а при наличии ранее установленной чрескожной пункционной нефростомы (ЧПНС) – антеградная пиелоуретерография. По данным рентгенконтрастных методов исследования достоверным признаком ПМ было распространение контрастного вещества за пределы мочеточника.

Протяженность стриктуры ПМ определена по сводным данным предоперационных и интраоперационных методов исследования. У 44 (46,3 %) пациенток она была до 5 мм, у 24 (25,3 %) – от 5 до 10 мм, у 17 (17,9 %) – от 10 до 20 мм; у 10 (10,5 %) – более 20 мм.

Практическая ценность оптической уретероскопии заключалась также в том, что в случае выявления в процессе исследования лигатур, стеноза и других патологий диагностическая процедура завершалась лечебной (рассечение лигатуры, оптическая уретеротомия, баллонная дилатация участка стриктуры, установка внутреннего стента и др.).

После оценки всего комплекса проведенных лабораторных и инструментальных исследований с учетом срока, прошедшего с даты травмы, в каждом случае выбран персонализированный способ хирургической коррекции ПМ. По совокупному анализу вышеуказанных критериев применялось одноэтапное (когда удавалось ликвидировать ПМ и его осложнения за одно оперативное вмешательство) и многоэтапное (максимально три вмешательства) лечение.

На первом этапе хирургическое лечение в течение 24–48 ч выполнено всем пациенткам ($n = 95$), поступившим в урологический стационар после ранее перенесенных операций в акушерских или гинекологических отделениях. 5 (5,3 %) пациенткам, у которых с момента ПМ прошло не более 4 сут., были проведены реконструктивно-пластические операции из открытого хирургического доступа – уретеронеоцистоанастомоз на стороне патологии. У 62 (65,3 %) пациенток выполнены эндоскопические вмешательства (уретероскопия с бужированием мочеточника, при необходимости с рассечением лигатуры, рассечением участ-

ка стриктуры лазером) с установкой внутреннего стента мочеточника. У оставшихся 28 (29,4 %) пациенток проведена ЧПНС по причине невозможности установки мочеточникового стента, наличия острого обструктивного пиелонефрита и затеков мочи за пределы мочеточника.

Через 1,5–3 мес. после проведения операций первого этапа все пациентки прошли плановое контрольное обследование в урологическом стационаре. Оно включало стандартные методы лабораторных исследований, УЗИ органов мочевой системы, динамическую нефросцинтиграфию или изотопную ренографию, экскреторную урографию, антеградную пиелоуретерографию при наличии нефростомы, по показаниям восходящую уретеропиелографию.

По анализу результатов первого этапа хирургического лечения проходимость мочеточника полностью восстановлена у 52 (54,7 %) пациенток. Хороший результат получен у всех 5 пациенток после реконструктивно-пластических операций из открытого доступа. У 47 (75,9 %) из 62 пациенток, которым выполнены малоинвазивные эндоскопические операции, отмечено полное восстановление уродинамики. Установка ЧПНС ($n = 28$) помогла ликвидировать грозные осложнения ПМ и подготовить пациенток к следующему этапу хирургического лечения.

По результатам обследования пациенток после первого этапа хирургического лечения были выбраны 43 женщины, которые нуждались в дальнейшем лечении, направленном на восстановление уродинамики в поврежденном мочеточнике. Структура операций, проведенных пациенткам на втором этапе лечения: 15 выполнены бужирование и лазерная эндотомия участка стриктуры мочеточника с установкой внутреннего стента, 28 (с наличием нефростомы) – реконструктивно-пластические операции с использованием открытого хирургического доступа. Через 3 мес. все пациентки прошли контрольное обследование, объем которого был аналогичен диагностическим мероприятиям, использованным после первого этапа лечения. Установлено, что из 43 пациенток проходимость мочеточника удалось восстановить у 34 (79,1 %). Из них у 11 пациенток это достигнуто после малоинвазивных эндоскопических операций, у 23 – после реконструктивно-пластических.

Операции третьего этапа проведены в разные сроки 9 пациенткам после контрольного обследования через 3–4 мес. после хирургического лечения на втором этапе лечения. Реконструктивные операции из открытого хирургического доступа проведены 6 пациенткам (5 повторные). У 3 пациенток была выполнена нефрэктомия вследствие

прогрессирования степени расширения чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) почки, расширения мочеточника выше участка стриктуры, атрофии почечной паренхимы и потери функции почки на стороне травмы вследствие невосстановленной уродинамики и хронического пиелонефрита.

Учитывая цель данного исследования, нами подробно изучены отдаленные результаты лечения у 62 пациенток, пролеченных с использованием только методов эндоурологии. Они оценивались через 1–1,5 года после завершения специального лечения у каждого пациента по результатам комплексного обследования с изучением уродинамики и функционального состояния почки на стороне операции. Всем пациенткам были выполнены лабораторные исследования, УЗИ органов мочевой системы, экскреторная урография, динамическая нефросцинтиграфия. Для изучения качества жизни ими был заполнен специальный опросник SF-36 (Short Form-36 Health Status Survey), который является наиболее распространенным общим методом и способом изучения качества жизни в популяции или селективной выборке при различных заболеваниях. Это позволило оценить удовлетворенность пациенток уровнем своего функционирования: до и в процессе лечения, реабилитации, последующего диспансерного наблюдения.

Для оценки отдаленных результатов лечения нами разработана совокупность критериев, в основу которых заложены данные лабораторных и инструментальных методов исследования, а также данные анализа опросника SF-36.

Основанием для установления хорошего результата считали отсутствие жалоб, характерных для нарушения оттока мочи из почки, расширения ЧЛС почки на стороне травмы, клинических проявлений и лабораторных признаков, характерных для хронического пиелонефрита. Анализ опросника SF-36, заполненного пациенткой, подтверждал комплексное восстановление всех компонентов, отражающих качество жизни по сравнению с периодом до операции в акушерском или гинекологическом отделении, во время которой произошло ПМ.

При удовлетворительном результате на стороне ПМ сохраняются умеренная дилатация ЧЛС почки и незначительное расширение мочеточника выше места его бывшего повреждения, по данным радионуклидных исследований отмечается умеренное нарушение выведения радиофармпрепарата из верхних мочевых путей на стороне операции, отсутствуют признаки инфекции мочевых путей, анализ данных опросника SF-36 отражает улучшение качества жизни пациента в изучаемые сроки.

При неудовлетворительном результате сохраняются выраженная дилатация ЧЛС почки, значительное расширение мочеточника выше места его бывшего повреждения, имеются выраженное нарушение выведения радиофармпрепарата из верхних мочевых путей на стороне операции и рецидивирующее течение хронического пиелонефрита, анализ данных опросника SF-36 указывает на ухудшение качества жизни пациента в изучаемые сроки, что в итоге завершается атрофией почечной паренхимы и последующей нефрэктомией.

Таким образом, из 62 пациенток, поступивших в урологический стационар с ПМ и начавших лечение с использованием методов эндоурологии, только у 7 в последующем понадобился переход на проведение реконструктивно-пластических операций с использованием открытого доступа. С учетом указанных критериев при анализе отдаленных результатов хирургического лечения среди 55 пациенток, пролеченных с использованием эндоскопических методов, установлено, что хорошие результаты отмечены у 48 (87,3 %), удовлетворительные – у 7 (12,7 %). Наиболее эффективно использование методов эндоурологии было у пациентов при непротяженных стриктурах мочеточника. При длине стриктуры до 5 мм ($n = 43$) хороший итоговый результат получен у 40 (93,0 %) пациенток, удовлетворительный – у 3 (7,0 %); при длине от 5 до 10 мм ($n = 9$) хороший результат был у 8 (88,9 %), удовлетворительный – у 1 (11,1 %); при длине от 10 до 20 мм ($n = 3$) у всех пациенток (100,0 %) получен удовлетворительный результат.

Неудовлетворительные результаты среди 62 пациенток с использованием эндоскопических методов лечения в качестве первой линии терапии отмечены у 7 (11,3 %). Всем им в последующем были проведены реконструктивно-пластические операции из открытого хирургического доступа. При контрольном исследовании в отдаленные сроки после завершения лечения у 5 пациенток (у 3 после уретеронеоцистоанастомоза и у 2 после уретеро-уретероанастомоза) получен удовлетворительный результат, у 2 – вследствие рецидива стриктуры мочеточника и потери функции почки выполнена нефрэктомия.

Заключение

Проблемные вопросы травмы мочеточника при проведении хирургического лечения на внутренних половых органах в акушерстве, гинекологии, онкогинекологии требуют дальнейшего изучения, а также тесного сотрудничества урологов и гинекологов. Запоздалая диагностика ПМ чаще встречается после гистерэктомии у пациенток

с доброкачественными и злокачественными заболеваниями матки. Полученные данные указывают на эффективность и практическую целесообразность проведения малоинвазивных эндоурологических операций у пациенток с ПМ. В то же время эти методы могут рассматриваться в качестве первоначального этапа лечения, так как в случае отсутствия положительного результата их использования они не создают дополнительных технических трудностей для последующих открытых операций, особенно у пациентов с обструктивным пиелонефритом, наличием мочевого затека. По этой причине всех пациенток с ПМ важно предупредить о необходимости находиться под многолетним диспансерным наблюдением уролога в поликлинике по месту жительства, а учитывая возможную необходимость проведения многоэтапных операций, они должны быть проинформированы об этом при оформлении информационного согласия на оперативное лечение.

Выводы

1. В исследуемой группе пациенток ($n = 95$) наиболее часто ПМ было установлено после ранее проведенной экстирпации матки с придатками – у 58 (61,1 %) женщин. Из них 34 (58,6 %) операции

выполнены в гинекологических отделениях по поводу доброкачественных образований внутренних половых органов, 24 (41,4 %) – в онкогинекологических отделениях по поводу злокачественных образований.

2. Для идентификации ПМ после ранее выполненного хирургического лечения в акушерских или гинекологических отделениях и с целью установления уровня, протяженности и тяжести ПМ показано проведение визуализирующих методов диагностики: восходящей уретеропиелографии, оптической уретероскопии, экскреторной урографии или КТ с контрастированием, а при наличии ранее установленной ЧПНС – антеградной пиелоуретерографии.

3. Эндоскопические методы хирургического лечения ПМ показали высокую эффективность: у 55 (88,7 %) из 62 пациенток, которым на дату поступления в урологический стационар в качестве первой линии лечения и в дальнейшем использованы только эти методы. Из них ($n = 55$) хорошие результаты в отдаленном периоде отмечены у 48 (87,3 %), удовлетворительные – у 7 (12,7 %) пациенток.

4. Все пациентки с ПМ нуждаются в многолетнем диспансерном наблюдении уролога в поликлинике по месту жительства.

Литература

1. A delayed diagnosis of iatrogenic ureteral injury results in increased morbidity / R. Maheswaran, C. Beisland, A. K. Bergesen, B. Almas // *Scientific reports*. – 2024. – Vol. 14, № 1. – doi: 10.1038/s41598-024-63847-6.
2. Ятрогенные повреждения мочеточника: анализ этиологии, клинических особенностей и результатов реконструктивного лечения (опыт специализированного центра) / А. Ч. Усупбаев, Ч. Н. Токтосопиев, А. М. Усманов [и др.] // *Урология*. – 2026. – № 1. – С. 54–61.
3. Ade-Ojo, I. P. A review on the etiology, prevention, and management of ureteral injuries during obstetric and gynecologic surgeries / I. P. Ade-Ojo, O. Tijani // *International Journal of Women's Health*. – 2021. – Vol. 13. – P. 895–902.
4. Iatrogenic ureteric injury during abdominal or pelvic surgery : a meta-analysis / T. Yanagisawa, K. Mori, F. Quhal [et al.] // *BJU international*. – 2023. – Vol. 131, № 5. – P. 540–552.
5. Management of urological injuries following gynecologic and obstetric surgery : a retrospective multicenter study / A. Keles, I. Hamid-Zada, O. Arkan // *Northern clinics of Istanbul*. – 2024. – Vol. 11, № 4. – P. 343–348.
6. Jensen, A. S. Iatrogenic bladder and ureteral injuries following gynecological and obstetric surgery / A. S. Jensen, M. Rudnicki // *Archives of Gynecology and Obstetrics*. – 2023. – Vol. 307, № 2. – P. 511–518.
7. Factors in delay of diagnosis of gynecologic ureteral injuries at a rural academic hospital / R. Shapiro, K. Fuller, B. Wiseman, [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2020. – Vol. 31, № 2. – P. 359–363.
8. Симанов, Р. Н. Ятрогенные повреждения мочеточников как осложнение оперативных вмешательств на органах малого таза / Р. Н. Симанов, Е. В. Сиротинина // *Урология*. – 2026. – № 1. – С. 105–112.
9. Юшко, Е. И. Хирургическое лечение повреждений мочеточника в акушерской и гинекологической практике / Е. И. Юшко, А. В. Строчкий, А. Н. Джеремая // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. – 2022. – Т. 20, № 1. – С. 68–72.
10. Asmundo, L. Imaging of Urologic Trauma / L. Asmundo, C. Sgrazzutti, A. Vanzulli // *The Urologic clinics of North America*. – 2025. – Vol. 52, № 1. – P. 61–73.
11. Urological injuries complicating pregnancy-related hysterectomy: analysis of risk factors and proposal to improve the quality of care / M. Orsi, E. Somigliana, I. Paraboschi [et al.] // *European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology*. – 2025. – Vol. 306. – P. 106–111. – doi: 10.1016/j.ejogrb.2025.01.019.

12. Functional outcomes of surgical treatment of ureteral injury following gynecological and obstetrical surgery / M. Rahoui, Y. Ouanes, K. Chaker [et al.] // *Annals of Medicine and Surgery*. – 2022. – Vol. 79. – P. 104–067.
13. Predictors and potential risk factors of iatrogenic ureteral injury following common obstetric and gynecological surgeries : a single-center retrospective study / Y. Ghazwani, N. Albogami, M. Aldwaighri [et al.] // *Urology Annals*. – 2024. – Vol. 16, № 4. – P. 296–300.
14. Effect of laparoscopic versus abdominal radical hysterectomy on major surgical complications in women with stage IA–IIB cervical cancer in China, 2004–2015 / C. Liang, P. Liu, Z. Cui [et al.] // *Gynecologic Oncology*. – 2020. – Vol. 156, № 1. – P. 115–123.
15. Does timing of diagnosis and management of iatrogenic ureter injuries affect outcomes? Experience from a tertiary center / H. D. Kominsky N. C. Shah, N. J. Beecroft [et al.] // *Urology*. – 2021. – Vol. 149. – P. 240–244.
16. Comparison of surgical outcomes after total laparoscopic hysterectomy or total vaginal hysterectomy for large uteri / S. Sailofsky, C. Darin, A. Alfahmy, D. Sheyn // *Obstetrics and Gynecology*. – 2021. – Vol. 137, № 3. – P. 445–453.
17. Verma, A. A retrospective analysis of emergency obstetric hysterectomy: a life-saving intervention / A. Verma, G. Sharma, M. Kashyap // *Cureus*. – 2023. – Vol. 15, № 10. – doi: 10.7759/cureus.46758.
18. Urinary tract injuries during surgery for placenta accreta spectrum disorders / C. Giuseppe, P. Salvatore, C. Federica [et al.] // *European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology*. – 2023. – Vol. 287. – P. 93–96.
19. Predicting major complications in patients undergoing laparoscopic and open hysterectomy for benign indications / K. Madhvani, S. F. Garcia, B. M. Fernandez-Felix [et al.] // *Canadian Medical Association Journal*. – 2022. – Vol. 194, № 38. – doi: 10.1503/cmaj.220914.
20. The Japanese Urological Association's clinical practice guidelines for urotrauma 2023 / A. Horiguchi, M. Shinchu, K. Ojima [et al.] // *International Journal of Urology*. – 2024. – Vol. 31, № 2. – P. 98–110.

References

1. Maheswaran R., Beisland C., Bergesen A.K., Almas B. A delayed diagnosis of iatrogenic ureteral injury results in increased morbidity. *Sci Rep*. 2024; 14(1). doi: 10.1038/s41598-024-63847-6.
2. Usupbaev A.Ch., Toktosopiev Ch.N., Usmanov A.M., et al. Iatrogenic ureteral injuries: analysis of etiology, clinical features and results of reconstructive treatment (experience of a specialized center). *Urologiya*. 2026; (1): 54–61. (in Russian)
3. Ade-Ojo I.P. Tijani O. A review on the etiology, prevention, and management of ureteral injuries during obstetric and gynecologic surgeries. *Int J Women's Health*. 2021; 13: 895–902.
4. Yanagisawa T., Mori K., Quhal F., et al. Iatrogenic ureteric injury during abdominal or pelvic surgery. *BJU International*. 2023; 131(5): 540–552.
5. Keles A., Hamid-Zada I., Arikian O. Management of urological injuries following gynecologic and obstetric surgery. *NCI*. 2024; 11(4): 343–348.
6. Jensen A.S., Rudnicki M. Iatrogenic bladder and ureteral injuries following gynecological and obstetric surgery. *Arch Gynecol Obstet*. 2023; 307(2): 511–518.
7. Shapiro R., Fuller K., Wiseman B., et al. Factors in delay of diagnosis of gynecologic ureteral injuries at a rural academic hospital. *Int Urogynecol J*. 2020; 31(2): 359–363.
8. Simanov R.N., Sirotinina E.V. Iatrogenic damage to the ureters as a complication of surgical interventions on the organs of the child's pelvis. *Urologiya*. 2026; (1): 105–112. (in Russian)
9. Yushko E.I., Strockij A.V., Dzhheremajya A.N. Surgical treatment of ureteric injuries in obstetric and gynecological practice. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2022; 20(1): 68–72. (in Russian)
10. Asmundo L., Sgrazutti C., Vanzulli A. Imaging of Urologic Trauma. *Urol Clin North Am*. 2025; 52(1): 61–73.
11. Orsi M., Somigliana E., Paraboschi I., et al. Urological injuries complicating pregnancy-related hysterectomy: analysis of risk factors and proposal to improve the quality of care. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2025; 306: 106–111.
12. Rahoui M., Ouanes Y., Chaker K., et al. Functional outcomes of surgical treatment of ureteral injury following gynecological and obstetrical surgery. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022; 79: 104–067.
13. Ghazwani Y., Albogami N., Aldwaighri M., et al. Predictors and potential risk factors of iatrogenic ureteral injury following common obstetric and gynecological surgeries. *Urol Ann*. 2024; 16(4): 296–300.
14. Liang C., Liu P., Cui Z., et al. Effect of laparoscopic versus abdominal radical hysterectomy on major surgical complications in women with stage IA–IIB cervical cancer in China, 2004–2015. *Gynecol Oncol*. 2020; 156(1): 115–123.
15. Kominsky H.D., Shah N.C., Beecroft N.J., et al. Does timing of diagnosis and management of iatrogenic ureter injuries affect outcomes? Experience from a tertiary center. *Urol*. 2021; 149: 240–244.
16. Sailofsky S., Darin C., Alfahmy A., et al. Comparison of surgical outcomes after total laparoscopic hysterectomy or total vaginal hysterectomy for large uteri. *OB/GYN*. 2021; 137(3): 445–453.
17. Verma A., Sharma G., Kashyap M. A retrospective analysis of emergency obstetric hysterectomy: a life-saving intervention. *Cureus*. 2023; 15(10). doi: 10.7759/cureus.46758.
18. Giuseppe C., Salvatore P., Federica C., et al. Urinary tract injuries during surgery for placenta accreta spectrum disorders. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023; 287: 93–96.

19. Madhvani K., Garcia S.F., Fernandez-Felix B.M., et al. Predicting major complications in patients undergoing laparoscopic and open hysterectomy for benign indications. *CMAJ*. 2022; 194(38). doi: 10.1503/cmaj.220914.

20. Horiguchi A., Shinchu M., Ojima K., et al. The Japanese Urological Association's clinical practice guidelines for urotrauma 2023. *Int J Urol*. 2024; 31(2): 98–110.

Контактная информация:

Юшко Евгений Иванович – д. м. н., профессор кафедры урологии и нефрологии

с курсом повышения квалификации и переподготовки

Белорусский государственный медицинский университет

Пр. Дзержинского, 83, 220083, г. Минск

Сл. тел. +375 17 252-67-51

ORCID: 0000-0002-4139-3926

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Е. И. Ю., П. В. А.

Сбор информации и обработка материала: П. В. А.

Статистическая обработка данных: П. В. А.

Написание текста: Е. И. Ю., П. В. А.

Редактирование: Е. И. Ю.

Анфилец Павел Владимирович. ORCID: 0009-0000-2047-4770

Конфликт интересов отсутствует

Поступила 15.04.2026
Принята к печати 09.06.2026