

pH мочи, кальциевая проба, макроэлементный профиль волос, химический анализ камня). Сформированные отчеты о лабораторных исследованиях пациента представляют собой файлы в формате .docx, которые при закрытии автоматически сохраняются в архиве с именем «ФИО пациента дата взятия материала тип материала» в формате .pdf.

### **Заключение**

Информационная экспертная система UROLITHIASIS, положенная в основу оптимизации постаналитического этапа специфической метаболической диагностики МКБ, обеспечивает возможность типизации диагностического процесса при обследовании пациента, «работает» в персонифицированном формате и доступна для практического использования в ЛПУ республики на любом региональном уровне.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Метабомика: на пути интеграции биохимии, аналитической химии, информатики / Н. В. Гончаров [и др.] // Успехи соврем. биологии. – 2015. – Т. 135, № 1. – С. 3–17.
2. Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метабомика / Ю. А. Ершов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 331 с.
3. Акуленко, Л. В. Пособие по клинической биохимии : учеб. пособие / Л. В. Акуленко ; под ред. Л. В. Акуленко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 256 с.

**УДК 616.617-001-07-08:618.1/2-089**

**Е. И. Юшко, А. Н. Джеремая, С. А. Олиферко, Ю. Т. Булдык,  
 С. И. Соломевич, Н. Н. Ланкевич**  
**Учреждение образования**  
**«Белорусский государственный медицинский университет»**  
**г. Минск, Республика Беларусь**

## **МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МОЧЕТОЧНИКА, УСТАНОВЛЕННЫХ ПОСЛЕ АКУШЕРСКИХ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ**

### **Введение**

Повреждение мочеточника (ПМ) в ходе проведения акушерских и гинекологических вмешательств является одним из наиболее серьезных и тяжелых послеоперационных осложнений. В течение последних десятилетий его частота существенно увеличилась в связи с расширением показаний к хирургическому лечению пациентов в акушерских и гинекологических отделениях, в том числе включая женщин со злокачественными заболеваниями органов репродуктивной системы [1, 2]. Несвоевременное лечение ПМ приводит к расширению верхних мочевых путей, развитию хронической почечной недостаточности и к гибели почки. С другой стороны, в эти же годы отмечается эффективное введение в практическое здравоохранение использования новых малоинвазивных методов диагностики и хирургической коррекции ряда урологических заболеваний, в том числе верхних и нижних мочевых путей. В хирургии появилось такое понятие, как диапевтика – последовательный переход диагностического этапа в инструментальное лечебное вмешательство. Преимуществом анте- или ретроградных эндоскопических методов лечения стриктур мочеточника, которые развиваются у большинства пациентов с ПМ в случае их несвоевременной диагностики или неадекватного лечения, является их меньшая инвазивность и травматичность [3, 4, 5].

### ***Цель***

Установить причины повреждения мочеточника во время акушерских и гинекологических операций, оценить результаты эффективности использования минимально инвазивных оперативных вмешательств у пациентов с ПМ.

### ***Материалы и методы исследования***

Написанная по материалам диссертационного исследования за период с 2010 по 2021 гг., настоящая работа основана на анализе результатов обследования и лечения 124 пациенток с ПМ, впервые диагностированных в послеоперационном периоде после проведения различных акушерских и гинекологических операций в стационарах г. Минска и Республики Беларусь. После установления диагноза ПМ пациенты были переведены в урологические отделения УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко» г. Минска. На дату поступления возраст пациентов составил от 19 до 68 лет. По изучению медицинской документации, переданной из акушерских и гинекологических отделений, установлено, что у 80 (64,5%) пациентов ПМ произошло во время операций при доброкачественных опухолевых процессах на органах женской репродуктивной системы, у 34 (27,4%) при онкозаболеваниях (стадии T1 и T2) без использования до операции или в последующем лучевой терапии, при осложненных срочных родах у 10 (8,1%). В 64 (51,6%) наблюдениях был травмирован правый мочеточник, в 56 (45,2%) – левый, оба мочеточника – у 4 (3,2%) женщин.

При поступлении в урологический стационар проведен анализ анамнестических данных, изучены истории болезни и протокол первичной акушерской или гинекологической операции. Для определения характера, локализации, протяженности травмы и установления диагноза ПМ всем женщинам проведен комплекс инструментальных исследований, включая ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, забрюшинного пространства и таза, компьютерную томографию или экскреторную урографию, восходящую уретеропиелографию, уретероскопию.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Наибольшую практическую значимость для установления уровня протяженности и тяжести ПМ, составления программы хирургического лечения имеют эндоскопические и рентгенологические методы исследования. Всем пациентам для оценки состояния мочеточника до зоны травмы вне зависимости от срока, прошедшего после получения ПМ, проведена ретроградная оптическая уретероскопия и восходящая уретеропиелография. По полученным данным вместе с результатами других рентгенологических обследований мы достоверно определили локализацию повреждения, протяженность, степень тяжести ПМ и установили показания для эндоскопической коррекции поврежденного мочеточника и установки стента. При отсутствии возможности установления стента из ретроградного доступа пациентам устанавливали чрескожную пункционную нефростому (ЧПНС) с последующей попыткой установки стента, используя антеградный и ретроградный доступы.

По результатам проведенного исследования ПМ подтверждено у всех 124 пациенток. Локализация ПМ: в н/3 мочеточника – у 123 (99,2%) женщин, в одном случае (0,8%) – в его с/3.

При изучении структуры проведенных урологических вмешательств установлено, что на первом этапе лечения в ближайшие сутки после поступления в урологический стационар удалось установить стент у 80 (64,5%) пациентов, ЧПНС была установлена в 37 (9,8%) случаях. Остальным 7 (5,7%) женщинам была проведена первичная реконструктивная пластическая операция.

По составленной индивидуально программе диспансерного наблюдения в среднем через 3 мес. после выполнения первичных урологических операций всем женщинам проведено плановое комплексное урологическое обследование для оценки результатов проведенного лечения и отбора пациентов, нуждающихся в дальнейшем хирургическом лечении.

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения женщин проводили в сроки от одного года до 10 лет после завершения хирургического лечения в урологии. Хороший результат устанавливали при отсутствии жалоб, характерных для нарушения уродинамики в мочеточнике на стороне повреждения, отсутствии расширения ЧЛС, отсутствии симптомов и лабораторных показателей, характерных для инфекции мочевых путей. Удовлетворительный результат устанавливали при наличии умеренной дилатации ЧЛС почки, умеренном расширении мочеточника выше места повреждения. С учетом указанных критериев хорошие результаты отмечены у 70 (87,5%) из 80 пациентов, у которых удалось установить стент, у 25 (67,6%) из 37 женщин, у которых была установлена ЧПНС, и у 4 (57,1%) из 7 пациенток, у которых проведена первичная пластическая реконструктивная операция – уретеронеоцистоанастомоз.

### **Выводы**

1. Наибольшую практическую значимость для установления уровня протяженности и тяжести ПМ, составления программы хирургического лечения имеют эндоскопические и рентгенологические методы исследования.

2. Выбор метода восстановления уродинамики в травмированном мочеточнике после ранее проведенных операций в акушерских и гинекологических отделениях определяется сроками, прошедшими после первичной операции, наличием и тяжестью осложнений, видом повреждения. В качестве приоритетного метода у всех пациентов должна предприниматься попытка установки внутреннего JJ стента, а при технической невозможности данного способа дренирования должна проводиться ЧПНС.

3. По анализу результатов использования малоинвазивных способов лечения ПМ, установленных впервые у женщин после операций в акушерских и гинекологических отделениях, установлено, что у 95 (76,6%) из 124 пациенток удалось достичь восстановления уродинамики в мочеточнике на стороне травмы.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Complications of recognized and unrecognized iatrogenic ureteral injury at time of hysterectomy: a population based analysis / R. H. Blackwell [et al.] // *The J. of Urol.* – 2018. – Vol. 199, № 6. – P. 1540–1545.
2. Smith, W. Robotic-assisted ureteral reimplantation and psoas hitch after ureteral injury during cesarean section / W. Smith, R. Dutta, C. Matthews // *Int Urogynecol J.* – 2021. – Vol. 32, № 10. – P. 2867–2870.
3. Adelman, M. R. Urinary tract injuries in laparoscopic hysterectomy: a systematic review / M. R. Adelman, T. R. Bardsley, H. T. Sharp // *J. of Minim. Invasive Gynecol.* – 2014. – Vol. 21, № 4. – P. 558–566.
4. Propst, K. Evaluation of Strategies to Prevent Urinary Tract Injury in Minimally Invasive Gynecologic Surgery: A Systematic Review / K. Propst, M. P. Harnegie, B. Ridgeway // *J Minim Invasive Gynecol.* – 2021. – Vol. 28, № 3. – P. 684–691.
5. Kaestner, L. Management of urological injury at the time of urogynaecology surgery / L. Kaestner // *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* – 2019. – Vol. 54. – P. 2–11.