

## РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ

на Доц. д-р Деян Анакиевски, д.м.

Факултет „Медицина“, Катедра „Хирургични болести“, УС „Урология“,  
Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов” – Варна

**Anakievski, D., P. Ivanova, M. Kitanova. Laparoscopic management of congenital mesoblastic nephroma-case report. // Urology case reports, 2019, № 26, 100979.**

**Abstract.** Congenital mesoblastic nephroma (CMN) also called leiomyomatous hamartoma is a mesenchymal renal tumor. CMN is the most common solid tumor in newborns and young infants which is basically benign. Pathologically there are three variants of CMN - classic (conventional), cellular (which is more aggressive) and mixed. In a complete surgical removal of the tumor (nephrectomy), the literature results are excellent.

**Keywords:** *Mesoblastic nephroma, Hamartoma, Nephrectomy*

### Лапароскопско лечение на вродения мезобластен нефром - описание на случай

**Резюме.** Вроденият мезобластен нефром (КМН), наречен също така и лейомиоматозен хармартом, е мезенхимален бъбречен тумор. КМН е най-честия солиден тумор при новородените и малките деца, който в основни линии е доброкачествен. В патологично отношение има три варианта на КМН - класически (конвенционален), клетъчен (който е по-агресивен) и смесен. Резултатите в литературата при пълното хирургическо отстраняване на тумора (нефректомия) са отлични.

**Ключови думи:** *Мезобластен нефром, Хармартом, Нефректомия*

**Anakievski, D., D. Malinova. Heterotopic adrenal gland in undescendent testis – Case report. // Urology Case Reports, 2019, № 27, 101008.**

**Abstract.** Heterotopic adrenal cortex is usually found in the kidney, retroperitoneum and spermatic cord. The adrenal gland has a dual embryonic origin: the cortex arises from the mesoderm and the medulla from ectoderm of the neural crest. Adrenal cortex and gonads both arise from genital ridge, because of that adrenal tissue with descending gonads may migrate in early embryonic period. We report a case of adrenal rest in upper pole of testes.

**Keywords:** *Adrenal tissue, Heterotopic tissue, Hyperplasia*

### Хетеротопична надбъбречна жлеза в недесцендиращ тестис - описание на случай

**Резюме.** Обикновено хетеротопичната кора на надбъбрека се намира в бъбрека, ретроперитонеума и семенната връв. Надбъбречната жлеза има двоен ембрионален произход: кората произлиза от мезодермата, а медулата - от ектодермата на невралния гребен. Както кората на надбъбрека, така и половите жлези произхождат от гениталния ръб, поради което тъканта на надбъбрека с низходящите полови жлези може да мигрират през ранния ембрионален период. Ние съобщаваме за случай на остатъчен надбъбрек в горния полюс на тестисите.

**Ключови думи:** *Тъкан на надбъбрека, Хетеротопична тъкан, Хиперплазия*

**Anakievski, D., K. Kalchev. Renal hemangiopericytoma in 15 year old female-treated laparoscopically. // Urology case reports, 2020, № 31, 101132.**

**Abstract.** Hemangiopericytoma (HPC) is rare in the urogenital system, most frequently occurs in the pelvis, head and neck, and meninges, it is extremely rare in the kidney. US, CT, or MRI do not show any specific sign of renal HPC that might aid in the differential diagnosis with other renal tumors, that's why almost all cases are diagnosed after pathological results. The majority of cases are identified in patients with an unspecific clinical manifestations associated with hematuria or hypertension, hypoglycemia or additional paraneoplastic syndromes. Here we present a rare case of hemangiopericytoma in 15 year old female, with drug refractory hypertension.

**Keywords:** *Hemangiopericytoma, Hypertension, Partial nephrectomy, Laparoscopy*

### **Бъбречен хемангиоперицитом при 15-годишна жена, лекуван лапароскопски**

**Резюме.** Хемангиоперицитомът (ХПЦ) е рядък в пикочополовата система и най-често се появява в таза, шията и главата и менингите, той е изключително рядък в бъбрека. УЗ, КТ или МРИ не показват никакъв специфичен признак на бъбречния ХПЦ, който да може да помогне при диференциалната диагноза с други бъбречни тумори, поради което почти всички случаи се диагностицират след патологичните резултати. Болшинството от случаите се идентифицират при болни с неспецифични клинични прояви, свързани с хематурия или хипертония, хипогликемия или допълнителни паранеопластични синдроми. Ние представяме тука един рядък случай на хемангиоперицитом при 15-годишно момиче с хипертония, неподатлива на лекарствено лечение.

**Ключови думи:** *Хемангиоперицитом, Хипертония, Частична нефректомия, Лапароскопия*

**Anakievski, D., K. Kalchev. Bladder leiomyosarcoma with total laparoscopic intracorporal orthotopic managment-case report. // Urology case reports, 2020, № 28, 101019.**

**Abstract.** Bladder leiomyosarcoma is a rare malignancy, it's nonurothelial tumor and account less than 5% of all bladder malignancies. Because of the very low incidence less than 200 cases reported in the literature, etiology is still little know, also there is lack of consensus regarding definitive treatment for this rare tumor. The most common clinical presentation is gross hematuria, which is reported in 81% of cases, followed by pollakiuria (28%) and dysuria (19%), respectively. Herein, we present the case of a patient diagnosed with a bladder leiomyosarcoma and treated with laparoscopic radical cystoprostatectomy and totally intracorporal orthotopic ileal diversion.

**Keywords:** *Leiomyosarcoma, Laparoscopic, Cystoprostatectomy, Orthotopic*

### **Леомиосарком на пикочния мехур с тотално лапароскопско интракорпорално ортотопично лечение - описание на случай**

**Резюме.** Леомиосаркомът на пикочния мехур е рядко злокачествено заболяване, то е неуротелен тумор и възлиза на по-малко от 5% от всички злокачествени заболявания на пикочния мехур. Поради много ниската му заболяемост - по-малко от 200 случая са съобщени в литературата, етиологията все още е малко позната, а също така липсва



консенсус относно дефинитивното лечение на този рядък тумор. Най-честата клинична проява е значителната хематурия, за която се съобщава при 81% от случаите, следвана съответно от полакиурията (28%) и дизурията (19%). Ние представяме тука случай на болен, диагностициран с леомиосарком на пикочния мехур, и лекуван с радикална лапароскопска цистопростатектомия и тотално интракорпорално ортотопично отвеждане на илеума.

**Ключови думи:** *Леомиосарком, Лапароскопска, Цистопростатектомия, Ортотопична*

**Anakievski, D., K. Yanev, M. Georgiev. Laparoscopic cryoablation of renal tumors: initial experience. // Journal of IMAB. Annual Proceeding (Scientific Papers), 25, 2019, № 2, 2505-2510.**

**Abstract.** With the widespread use of x-ray imaging, echography, computerized tomography, magnetic resonance imaging, diagnosis of small kidney malignancies as well as renal cell carcinoma have increased. Surgical treatment of renal tumors with clinical cT1b stage is the radical nephrectomy. Partial nephrectomy is considered to be a gold standard in the surgical treatment of small kidney masses in stage 1 cT1b. However, treatment guidelines have recently changed in patients with renal tumors with cT1b. When establishing a patient with renal tumor in the cT1b stage the first treatment line should be partial nephrectomy. Partial nephrectomy is associated with perioperative complications in about 20% of cases, which causes significant comorbidity. Following the introduction of renal cryoablation at the end of the 1990s, urologists broadened the role of cryoablation to treat cT1b stage tumors in selected patients. Renal cryoablation is a recommended therapeutic alternative in a specific patient population, namely elderly patients, patients with multiple concomitant diseases, single kidney patients, ipsilateral multiple kidney tumors or patients with bilateral renal tumors. Laparoscopic renal cryoablation appears as an option for the treatment of small kidney masses due to a less invasive procedure with low intraoperative complications, without impairment of normal renal parenchyma, and has good comparable mid-term outcomes on follow-up studies. The purpose of this report is to analyze our initial clinical experience with laparoscopic cryoablation of kidney tumors and to investigate how effective and safe this method is.

**Keywords:** *Renal cell carcinoma, Partial nephrectomy, Renal cryoablation, Laparoscopic cryoablation*

#### **Лапароскопска криоаблация на бъбречни тумори: първоначален опит**

**Резюме.** При разпространената употреба на рентгенологичното изобразяване, ехографията, компютърната томография, магнитно-резонансното изобразяване, диагнозата на малките злокачествени заболявания на бъбрека, както и на бъбречно-клетъчния карцином нарастна. Радикалната нефректомия е хирургичното лечение на бъбречните тумори в клиничен стадий cT1b. Частичната нефректомия се счита за златен стандарт при хирургичното лечение на малките бъбречни маси в стадий 1 cT1b. Обаче неотдавна указанията за лечението при болните с бъбречни тумори в стадий cT1b се промениха. При установяване на пациент с бъбречен тумор в стадий cT1b първата линия на лечение трябва да бъде частичната нефректомия. Частичната нефректомия е свързана с периоперативни усложнения при около 20% от случаите, което предизвиква значителна придружаваща заболяемост. След въвеждането на криоаблацията в края на 90-те години уролозите разшириха ролята на криоаблацията за лечението на туморите в стадий cT1b при подбрани пациенти. Бъбречната криоаблация

е препоръчана терапевтична алтернатива при една специфична популация от пациенти, а именно - възрастните пациенти, пациентите с многобройни придружаващи заболявания, болните само с един бъбрек, с многобройни бъбречни тумори в същата страна, или пациентите с двустранни бъбречни тумори. Лапароскопската бъбречна криоаблация изглежда като възможност за лечението на малките бъбречни маси поради по-малко инвазивната процедура с малко интраоперативни усложнения, без увреждане на нормалния бъбречен паренхим, и има сравнимо добри средносрочни резултати при изследванията на проследяването на болните. Целта на този доклад е да анализира нашия първоначален клиничен опит от лапароскопската криоаблация на бъбречните тумори и да изследва, колко ефективен и безопасен е този метод.

**Ключови думи:** *Бъбречно-клетъчен карцином, Частична нефректомия, Бъбречна криоаблация, Лапароскопска криоаблация*

**Anakievski, D. Laparoscopic transperitoneal ureteroureterostomy combined with retrograde flexible ureteroscopy assistance for ureteral stricture- case series of seven patients. // Journal of IMAV. Annual Proceeding (Scientific Papers), 27, 2021, № 3, 3947-3949.**

**Summary.** Most strictures of the ureters are detected and usually occur in the part of the ureter when the calculus has been trapped for a long time, after ESWL or as a complication of transureteral lithotripsy after the introduction of the holmium laser. The treatment of these strictures varies and depends on many parameters, the most important being the type of stricture, severity, length and location. In many cases, endoscopic treatment with stenting is the first choice of treatment performed retro or antegrade. In case of failure or contraindication for endoscopic treatment, ureteral reconstruction can be performed by open, laparoscopic or robotic techniques. Laparoscopic ureteroureterostomy is a preferred minimally invasive technique for the treatment of benign ureteral strictures.

**Keywords:** *Ureteral stricture, Ureteroureterostomy, Laparoscopic, Endoureterotomy, Robotic*

**Лапароскопска трансперитонеална уретероуретеростомия, комбинирана с ретроградна флексибелна уретероскопска асистенция за стриктура на уретера - серия от случаи при седем болни**

**Резюме.** Повечето стриктури на уретерите се откриват и се появяват обикновено в участъка на уретера, когато камъкът е препречил пътя на урината от дълго време, след ЕЛШВ, или като усложнение на трансуретралната литотрипсия след въвеждането на холмиевия лазер. Лечението на тези стриктури варира и зависи от много показатели, но най-важните са типът на стриктурата, тежестта, дължината и локализацията. Ендоскопското лечение със стентирание, проведено ретро- или антероградно, е първият избор на лечение при много случаи. В случай на неуспех или противопоказание за ендоскопското лечение реконструкцията на уретера може да се извърши с отворена, лапароскопска или роботизирана техника. Лапароскопската уретероуретеростомия е предпочитаната минимално инвазивна техника за лечението на доброкачествените стриктури на уретера.

**Ключови думи:** *Стриктурата на уретера, Уретероуретеростомия, Ендоуретеротомия, роботизация*





Ivanova, P., N. Mladenov, D. Anakievski, V. Platikanov. **Ultrasound-guided peripheral nerve blocks, a safety method of anesthesia in patients with sepsis with an initial acute respiratory failure - presentation of two clinical cases.** // *Scripta Scientifica Medica*, 51, 2019, № 3, 37-39.

**Abstract.** Anesthetic management of patients with severe sepsis is a great challenge. Systemic inflammation and acute organ dysfunction in response to infection is a major problem, especially respiratory failure and hemodynamic instability. Avoidance of lung injury during mechanical ventilation is possible with peripheral nerve blocks.

*Clinical case 1:* We present a 73-year-old male hemodialysis patient with sepsis. He had infectious complication of aneurysm formation of A-V fistula. The patient was hypoxic – SpO<sub>2</sub> 86-88%, with presence of tachypnea, RR-150/75, HR-125/min, Temp -38<sup>0</sup>C, coagulation abnormalities - INR 1, 58 (clopidogrel intake), elevated CRP and WBC.

The patient was indicated for emergency procedures of incision, drainage and ligation of A-V fistula. We performed supraclavicular brachial plexus block + sedation.

*Clinical case 2:* We present a 61-year-old woman with sepsis, with past medical history of diabetes, COPD, and endometrial cancer. She was with clinical presentation of necrotizing fasciitis of the upper extremity.

We performed ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block –“in plane” technique, 30 mL/25 mL ropivacaine 0.5% in moderate sedated patients.

During the operation the patients were conscious, hemodynamically and respiratory stable, with oxygen supply by a mask, and with excellent intraoperative and postoperative pain control.

We think that ultrasound-guided peripheral nerve blocks are safe and effective alternatives for septic patients with/without coagulation abnormalities.

**Keywords:** *US-guided peripheral nerve blocks, Sepsis*

**Блокади на периферните нерви под ултразвуков контрол, безопасен метод на анестезия при болни със сепсис с първоначална остра дихателна недостатъчност - представяне на два клинични случая**

**Резюме.** Анестетичното лечение на болните с тежък сепсис е голямо предизвикателство. Системното възпаление и острата органна дисфункция в отговор на инфекцията е значителен проблем, и по-специално - дихателната недостатъчност и хемодинамичната нестабилност. Избягването на травмата на белия дроб по време на механичната вентилация е възможно с помощта на блокадите на периферните нерви.

*Клиничен случай 1:* Ние представяме 73-годишен мъж със сепсис на хемодиализа. При него имаше инфекциозно усложнение с образуване на аневризма на А-В фистула. Пациентът беше с хипоксия - SpO<sub>2</sub> от 86-88%, с наличие на тахипнея, кръвно налягане 150/75, пулс 125/мин., температура 38<sup>0</sup>C, коагулационни нарушения - INR 1,58 (прием на клопидогрел), повишени С-реактивен протеин и левкоцити. Болният беше показан за спешни процедури с инцизия, дренаж и лигатура на А-В фистула. Ние извършихме супраклавикуларна блокада на брахиалния плексус + седация.

*Клиничен случай 2:* Ние представяме 61-годишна жена със сепсис, с минала анамнеза за диабет, ХОББ и ендометриален рак. Тя се представи клинично с некротизиращ фасциит на горния крайник.

Ние извършихме супраклавикуларна блокада на брахиалния плексус под ултразвуков контрол с техниката „в равнината“, с 30 mL/25 mL ропивакаин от 0.5% при умерено седатирани болни.

По време на операцията пациентите бяха в съзнание, хемодинамично и дихателно стабилни, с осигуряване на приток на кислород с маска и с отличен интраоперативен и следоперативен контрол на болката.

Ние мислим, че блокадите на периферните нерви под ултразвуков контрол са безопасни и ефективни алтернативи при пациентите със сепсис с/без коагулационни аномалии.

**Ключови думи:** *Блокади на периферните нерви под ултразвуков контрол, Сепсис*

**Velev, I., Anakievski, D. Concomitant urinary tract infections in retrograde intrarenal surgery (RIRS) // Scripta Scientifica Medica, 53, 2021, № 1, 28-32.**

**Abstract.**

**Introduction:** Urinary stones affect approximately 5 to 15% of the population in developed countries and depend on geographical location, age and gender. Laser lithotripsy has already become established worldwide as a preferred method for their treatment in urological practice. At present, retrograde intrarenal surgery (RIRS) has shown a high success rate and an acceptable number of complications. Recent studies show a complication rate of 9 to 25% of ureteroscopic procedures in different parts of the world. Urinary tract infections, ureteral lesions, hematuria, and postoperative renal colic are the most common complications in this type of surgery.

**Aim:** The main goal of our study is to analyze the characteristics and risk factors of complicated urinary tract infections during retrograde intrarenal surgery and to look for the most effective options for their prevention and treatment.

**Materials and methods:** The study was conducted in two university hospitals in Varna and Sofia under relatively similar conditions and equipment. Between January 2019 and June 2020, this study retrospectively included 324 patients who underwent RIRS for the treatment of kidney stones with 212 patients undergoing laser treatment at the Clinic of Urology at St. Marina University Hospital, Varna, and 112 patients—in the Urology Department at Sofiamed University Hospital, Sofia.

**Results:** The overall incidence of postoperative urinary tract infections was 14.5% (47/324 patients). The mean age of the patients was  $52.8 \pm 13.1$  years, out of 324 patients, 217 patients (67%) were men and 107 patients (33%) were women. Major diseases included diabetes mellitus—52 (16%), and chronic kidney disease 16 (4.9%).

**Conclusion:** Despite adequate prophylactic measures, postoperative urinary tract infections after ureteroscopy (URS) were found in 14.5% of the cases of this study and the most commonly found microorganism, which was isolated in more than half of patients with febrile urinary tract infection, was *E. coli*.

In addition, it is necessary to reduce the operative working time, because this is the most important factor that prevents postoperative urinary tract infection.

**Keywords:** *Laser lithotripsy, Flexible ureteroscope, Retrograde intrarenal surgery, Urinary infections*

**Придружаващи инфекции на уринарния тракт при ретроградната интратренална хирургия (РИРХ)**

**Резюме.**

**Въведение.** Бъбречните камъни засягат приблизително 5% до 15% от населението в развитите страни и зависят от географското местоположение, възрастта и пола. Лазерната литотрипсия вече се утвърди в световен мащаб като предпочитан метод за тяхното лечение в урологичната практика. Понастоящем ретроградната интратренална хирургия (РИРХ) показва висока честота на успеваемост и приемлив брой на



усложнения. Последните проучвания в различни части на света показват честота на усложненията след уретероскопските процедури от 9% до 25%. Инфекциите на уринарния тракт, уврежданията на уретера, хематурията и следоперативната бъбречна колика са най-честите усложнения при този тип на хирургия.

**Цел:** Главната цел на нашето проучване е да анализира характеристиките и рисковите фактори на усложнените инфекции на уринарния тракт по време на ретроградната интратренална хирургия и да се потърсят най-ефективните възможности за профилактиката и лечението им.

**Материали и методи:** Изследването беше проведено в две университетски болници във Варна и София при относително подобни условия и оборудване. Това изследване включи ретроспективно между януари 2019 г. и юни 2020 г. 324 болни, които бяха подложени на РИРХ за лечението на бъбречните камъни, като 212 болни са подложени на лазерно лечение в Клиниката по урология на Университетската болница „Св. Марина“-Варна и 112 болни - в Катедрата по урология на Университетската болница Софиямед-София.

**Резултати:** Общата заболяемост от следоперативни инфекции на уринарния тракт беше 14.5% (47/324 болни). Средната възраст на болните беше  $52.8 \pm 13.1$  г. сред 324 болни, 217 болни (67%) бяха мъже и 107 болни (33%) бяха жени. Значимите заболявания бяха захарният диабет - 52 (16%) и хроничното бъбречно заболяване - 16 (4.9%).

**Заключение:** Въпреки адекватните профилактични мероприятия следоперативните инфекции на уринарния тракт след уретероскопията (УРС) се установиха при 14.5% от случаите при това изследване и най-често установеният микроорганизъм, който беше изолиран при повече от половината от пациентите с фебрилна инфекция на уринарния тракт, беше *E. coli*.

В допълнение е необходимо да се намали оперативното работно време, защото това е най-важният фактор, който предотвратява следоперативната инфекция на уринарния тракт.

**Ключови думи:** *Лазерна литотрипсия, Флаксібелна уретероскопия, Ретроградна интратренална хирургия, Уринарни инфекции*

**Анакиевски, Д., Р. Маринов, П. Абушев, В. Николов. Клиничен случай на лапароскопски индуциран пневмоторакс по време на лапароскопска нефректомия. // Клинична урология, 1, 2021, № 1, 27-29.**

**Резюме.** Пневмотораксът е клинично състояние, което се характеризира с аномално събиране на въздух в плевралното пространство, което отделя белия дроб от гръдната стена и води до нарушаване на нормалното дишане. Най-често пневмоторакс може да бъде причинен от травма на гръдния кош или е усложнение на оперативна интервенция - ятрогенна лезия на диафрагмата в следствие на хирургическа намеса или лапароскопска процедура. Характерните типични симптоми на пневмоторакс са болка в гърдите и недостиг на въздух. Представяме случай на лапароскопски предизвикан пневмоторакс по време на лапароскопска нефректомия.

**Ключови думи:** *Пневмоторакс, Лапароскопия, Нефректомия*

**Clinical case of laparoscopically induced pneumothorax during laparoscopic nephrectomy**

**Abstract.** Pneumothorax is a clinical condition characterized by abnormal collection of air in the pleural space, which separates the lung from the chest wall and disrupts normal breathing. Most often pneumothorax can be caused by trauma to the chest or is a complication of surgery

- iatrogenic lesion of the diaphragm as a result of surgery or laparoscopic procedure. Typical symptoms of pneumothorax are chest pain and shortness of breath. We present a case of laparoscopically induced pneumothorax during laparoscopic nephrectomy.

**Keywords:** *Pneumothorax, Laparoscopy, Nephrectomy*

**Велев, И., Д. Анакиевски. Персистираща бъбречна криза по време на бременността – поведение и лечение. // Клинична урология, 1, 2021, № 2, 10-16.**

#### **Резюме**

**Въведение.** Персистиращата бъбречна колика по време на бременността е спешно състояние, което може да доведе до опасни усложнения както за майката така и за плода. Тя не е често срещано спешно състояние, но бива една от най-честите причини за болничен прием по време на бременност.

**Цел.** Целта на настоящото изследване е да представи нашия опит при лечението на персистиращата бъбречна колика чрез уретероскопия без флуороскопия в рамките на отложена спешност по време на бременност.

**Материал и методи.** За периода от месец януари 2015 г. до декември 2020 г. са проучени ретроспективно 37 бременни жени с персистираща бъбречна колика, хоспитализирани и лекувани в отделението. Основният критерий за включване в изследването е наличие на персистираща бъбречна колика и хидронефроза. Уретероскопията се провежда с 7,5 F семиригиден (Karl Storz) или флексибилен уретероскоп (Pulsen) под обща или спинална анестезия, като достигнатите конкременти бяха фрагментирани с Но: YAG лазер. Уретерални стентове бяха рутинно поставени при всички пациенти. Следоперативното проследяване включва и акушерогинекологична консултация с цел осигуряване на здравето на майката и плода, както и амбулаторно урологично проследяване, представено от клинична оценка, ултразвуково изследване, анализ на урината и посявка на урина.

**Резултати.** Предоперативно данни за хидронефроза от обструктивен тип имаме на десен бъбрек при 30 жени и на ляв бъбрек при 7 жени. Уретероскопия без дилатация на остиума бе успешно осъществена при 13 бременни жени, като се установиха визуално конкременти, обтуриращи уретера, които бяха успешно литотрипсирани. При 24 пациенти (64,9%) с бъбречна колика и хидронефроза не са открити конкременти чрез ултразвук или уретероскопия. При всички бременни жени се поставиха уретерални стентове, включително в случаите, когато не е установен конкремент, а само хидронефроза, като той бива премахнат след раждането на плода.

**Заклучение.** При бременни жени с персистираща бъбречна криза и хидронефроза, и неповлияваща се на консервативна терапия, миниинвазивното ендоскопско лечение чрез поставяне на уретерален стент или уретероскопия с лазерна литотрипсия е безопасна и ефикасна процедура. Тя следва да бъде извършвана в технологично добре оборудвани болнични центрове и наличие екип от опитни уролози и акушергинеколози.

**Ключови думи:** *Бъбречна колика, Бременност, Лазерна литотрипсия, Уролитиаза*

#### **Persistent renal colic during pregnancy - behavior and treatment**

##### **Abstract.**

**Introduction.** Persistent renal colic during pregnancy is an emergency that can lead to dangerous complications for both the mother and the fetus. It is not a common emergency, but it is one of the most common causes of hospital admission during pregnancy.

**Purpose.** The aim of the present study is to present our experience in the treatment of



persistent renal colic by ureteroscopy without fluoroscopy within delayed urgency during pregnancy.

**Material and methods.** For the period from January 2015 to December 2020, 37 pregnant women with persistent renal colic, hospitalized and treated in the ward were studied retrospectively. The main criterion for inclusion in the study is the presence of persistent renal colic and hydronephrosis. Ureteroscopy was performed with a 7.5 F semi-rigid (Karl Storz) or flexible ureteroscope (Pulsen) under general or spinal anesthesia, and the stones reached were fragmented with a Ho: YAG laser. Ureteral stents were routinely placed in all patients. Postoperative follow-up includes obstetric and gynecological consultation to ensure maternal and fetal health, as well as outpatient urological follow-up, represented by clinical evaluation, ultrasound, urine analysis and urine culture.

**Results.** Preoperative data for obstructive hydronephrosis are available on the right kidney in 30 women and on the left kidney in 7 women. Ureteroscopy without dilatation of the ostium was successfully performed in 13 pregnant women, visually identifying concretions obstructing the ureter, which were successfully lithotripped. No stones were detected by ultrasound or ureteroscopy in 24 patients (64.9%) with renal colic and hydronephrosis. Ureteral stents were placed in all pregnant women, including in cases where no calculus was found, but only hydronephrosis, which was removed after the birth of the fetus.

**Conclusion.** In pregnant women with persistent renal crisis and hydronephrosis, and unresponsive to conservative therapy, minimally invasive endoscopic treatment with a ureteral stent or ureteroscopy with laser lithotripsy is a safe and effective procedure. It should be performed in technologically well-equipped hospital centers and have a team of experienced urologists and obstetricians.

**Key words:** *Renal colic, Pregnancy, Laser lithotripsy, Urolithiasis*