

## Pirmųjų ureterorenoskopijų Klaipėdos ligoninėje apžvalga ir rezultatai

Vitalijus Šilinskas, Vinsas Janušonis, Stasys Uktveris, Raimundas Venckus, Stasys Joniškis,  
Sergej Zacev, Tomas Perkauskas, Giedrius Jočys, Gintautas Kukulskis  
Klaipėdos ligoninės Chirurgijos departamento Urologijos skyrius

**Raktažodžiai:** ureteropieloskopija, viršutinių šlapimo takų endoskopija.

**Santrauka.** Darbo tikslas. Išanalizuoti pirmųjų ureterorenoskopijų, atliktų Klaipėdos ligoninėje, rezultatus.

**Tyrimo medžiaga ir metodai.** 2000 m. rugpjūčio – 2002 m. vasario mėnesiais Klaipėdos ligoninės Urologijos skyriuje atliktos 65 ureterorenoskopijos. Pagrindinės indikacijos: obstrukcinė ureterių akmenligė po nesėkmingos ekstrakorporinės litotripsijos, dėl nekontrastinių ureterio akmenų, dėl ureterio striktūrų.

Ureterorenoskopijos atliktos naudojant intubacinę, kartais spinalinę anesteziją. Vidutinė operacijos trukmė – apie 120 min. 23 akmenligės atvejais (42,5 proc.) taikyta vien ekstrakcija žnyplėmis be skaldymo. Šalinimas Dormia kilpa atliktas tik epizodiniais atvejais. 23 atvejais (42,5 proc.) akmens skaldymui naudotas tik elektrokinetinės dezintegracijos būdas ir fragmentų šalinimas žnyplėmis. Keturiais atvejais (7,4 proc.) papildomai bužutos ureterio striktūros. Penkiais atvejais (9,2 proc.) taikyta papildoma akmens fiksacija Dormia kilpa su elektrokinetiniu skaldymu ir ekstrakcija žnyplėmis.

**Rezultatai.** Iš viso atliktos 65 ureterorenoskopijos. 59 ureterorenoskopijos atliktos dėl ureterio akmenligės. Iš jų keturios nesėkmingos. Dvi iš jų baigtos atviru akmens šalinimu iš liumbalinio ureterio, vienu atveju nerasta ureterio angos, kitu atveju akmuo nuslinko į inksto apatinę taurelę. Ureterorenoskopijos sėkmė, esant ureterių akmenligei – 92,3 proc. Visais atvejais, pavykus pasiekti akmenį, dezintegracijos efektyvumas – 100 proc. Operacijos baigtos išoriniu – 37 atvejais (56,9 proc.) arba vidiniu – 25 atvejais (38,4 proc.) stentavimu, 3 atvejais (4,6 proc.) – perkutanine nefrostomija. Išorinis stentas naudotas po lengvesnės operacijos ir laikytas 3–4 dienas. Endostentas laikytas dvi savaites. Vidutinė hospitalizavimo trukmė po ureterorenoskopijos – 4,9 lovodienio. Sunkesnių techninių operacinių ir pooperacinių komplikacijų nepasitaikė.

**Išvados.** Ureterorenoskopija – minimaliai invazivus, efektyvus ir palyginti saugus komplikotos ureterių akmenligės gydymo metodas. Tai II eilės po ekstrakorporinės litotripsijos, o kai kuriais ir I eilės gydymo pasirinkimo metodas ureterių akmenligei, ypač iliakinės ir dubeninės ureterių akmenų lokalizacijų atvejais. Svarbi ir chirurgo patirtis.

### Įvadas

Tobulėjant optinėms technologijoms, šiuolaikinei urologijai atsiveria vis platesnės galimybės viršutinių šlapimo takų patologijos endoskopiniam gydymui. Endourologijos raida įgalina urologus vengti standartinių atvirųjų ir žymiai traumatiškesnių viršutinių šlapimo takų patologijos chirurginio gydymo metodų. Dėl to lengvesnė pooperacinė eiga ir mažesnis komplikacijų skaičius. Sutrumpėja ir hospitalizavimo laikas, pacientai greičiau grįžta į aktyvų gyvenimą. Viena šių endourologijos šakų yra uretero(reno)skopija (URS).

Ureterorenoskopija apibrėžiama kaip viršutinių šlapimo takų endoskopija stumiant endoskopą per uretrą, šlapimo pūslę tiesiai į viršutinius šlapimo takus.

Ypač svarbi URS kompleksiskai gydant ureterių akmenis. Indikacijos ureterio akmenims šalinti iki šiol yra diskutuotinos – pasirenkant tarp ekstrakorporinės litotripsijos (ESWL(SBEL)) ir URS. Visgi stambūs ir sename guolyje esantys pelvinės ureterio dalies akmenys bei akmenų takai (vok. *Steinstrasse*) po ESWL (SBEL) turi būti gydomi URS (1).

Ureteroskopija taip pat yra pasirinkimo metodas obstrukciniams akmenims nėštumo laikotarpiu bei migravusiems į ureterį stentams šalinti, šlapimtakių navikų diagnostikai.

Straipsnio tikslas – supažindinti gydytojus su ureteroskopijų pradžia, jų taikymu ir kol kas dar nedidele mūsų patirtimi.

### Tyrimo medžiaga ir metodai

**Naudojama operacinė įranga:** „Olympus“ firmos kietasis 9,5–11,5 Fr ureterorenoskopas su 5,5 Fr skersmens dvigubu kanalu ir 7 laipsnių optika; vaizdo kamera ir monitorius; telerentgeno įranga; elektrokinetinis (EKL) generatorius, perduodantis energiją tiesiogiai mechaniniu būdu (pneumatinio kompresoriaus principu); 5 Fr žnyplės ir Dormia krepšeliai litekstrakcijai; tefloninės 0,025 ir 0,035 įvedimo stygos; 5–6 Fr ureterkateteriai; kontrastinės medžiagos; plastmasiniai ir balioniniai ureterio dilatatoriai, cistoskopas; 5–6–7 Fr endostentai; pastovaus plovimo sistema su fiziologiniu skiediniu.

Dažniausiai buvo taikoma intubacinė anestezija, esant dubeninės lokalizacijos ir mažo skersmens akmeniui – spinalinė.

Esant lydinčiojo pielonefrito požymių, 2–3 paros iki URS buvo skiriamas priešūždegiminis gydymas. Visiems ligoniams betarpiškai valandą prieš operaciją buvo skiriama vienkartinio gentamicino 160 mg arba cefobido 1 g bei heparinizacija 5000 vv i/v.

Vidutinė operacijos trukmė – apie 120 min. Kai kuriais komplikuotais atvejais – iki 3–3,5 val.

URS atlikti taikytos šios indikacijos:

- su ureterių akmenimis po neefektyvios ekstrakorporinės litotripsijos (ESWL (SBEL));
- ilgai stovintys po ESWL (SBEL) toje pačioje vietoje defragmentuoti ureterių akmenys;
- nelinkę migruoti akmenys;
- kaulinės projekcijos obstrukciniai ureterių akmenys, kai akmuo nesufokusuojamas ESWL (SBEL);
- įtariami obstrukciniai rentgenekontrastiniai ureterių akmenys;
- neaiškių obstrukcijų ir piektazijų atvejais – diagnozei patikslinti.

**Operacinė technika.** Ureterorenoskopo (URS) panaudojimas, diagnostika ir procedūros buvo atliekamos kontroliuojant vaizdo monitoriumi ir telerentgenu. Taikant pastovų plovimą operacijos pradžioje per URS kanalą visada aukščiau kliūtis iki inksto ertmių prakišama tefloninė atsarginė styga, kuri paliekama. Pakartotinai įkišamas URS, per kanalą prakišant dar vieną stygą į inksto ertmes. Kontroliuojant dviem stygomis, pasiekama kliūtis. Esant vizualinių neaiškumų, taikomas papildomas forsutas plovimas bei terentgeno kontrolė su retrogradiniu kolektorikos kontrastavimu. Jei matomumas geras, atliekama akmens dezintegracija elektrokinetiniu (EKL) 3, 4, 5 Fr zondų. Šios dezintegracijos rūšies efektyvumas, jei akmuo pasiektas, buvo 100 proc. Todėl kito tipo – elektrohidraulinės dezintegracijos, kuri pagal literatūrą kiek grubokas metodas ureterių

akmenims, nenaudota.

Smulkesniems akmenims ar jų fragmentams (po ESWL (SBEL)) taikyta tik ekstrakcija žnyplėmis, stambiems – EKL dezintegracija, o vėliau litekstrakcija.

Jei įtariama akmens ar jo fragmento dislokacija proksimaliai, akmuo papildomai fiksuojamas Dormia krepšeliu, po to atliekama jo dezintegracija *in situ* ir papildomas fragmentų šalinimas žnyplėmis ir kilpa. Esant ureterių striktūrų iki akmens buvo atliekamas bužavimas elastiniais Coude tipo bužais. Baigus operaciją, atliekama papildoma viršutinių šlapimo takų vaizdo ir telerentgeno kontrolė, prireikus ir su inksto ertmių kontrastavimu rezidulinių akmenų revizijai.

Operacija baigiama išoriniu (paliekamas išorinis 5, 6, 7 Fr ureterkateteris, fiksuotas prie Foley tipo šlapimo pūslės pastovaus kateterio) arba vidiniu stentavimu 5–6–7 Fr poliuretaliniais stentais. Lengvesniais atvejais ir dažniau moterims buvo taikomas išorinis stentas (23 atv.), pooperaciniu laikotarpiu laikomas 3–4 dienas. Vidinis stentas (23 atv.) laikomas 2–3 savaites.

### Rezultatai ir jų aptarimas

Nuo 2000 m. rugpjūčio iki 2002 m. vasario mėnesio (t. y. per pusantų metų) Klaipėdos ligoninės Urologijos skyriuje atliktos 65 ureterorenoskopijos (URS). Dėl ureterių akmenligės atliktos 59 ureterorenoskopijos. Likusios URS: atliktos kelios diagnostinės URS, esant neaiškios kilmės ureterių obstrukcijai, trys – dėl endostentų migravimo į ureterį.

Išanalizuotos ligos istorijos ir šio mums naujo diagnostinio ir chirurginio gydymo metodo rezultatai. Analizuojant medžiagą pastebėta, jog beveik du trečdaliai URS atlikta moterims. Matyt, tai nulemia laukiamos technškai lengvesnės operacijos eigos. Pagal amžių didesniąją pusę ligonių sudarė vyresni kaip 61 metų (55,3 proc.).

**1 lentelė. Operuoti URS būdu ligoniniai pagal lytį ir amžių**

| Lytis         |               | Amžius        |              |              |               |
|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| vyras         | moteris       | 30–40         | 41–50        | 51–60        | >61           |
| 24<br>(36,9%) | 41<br>(63,1%) | 11<br>(17,1%) | 9<br>(13,8%) | 9<br>(13,8%) | 36<br>(55,3%) |

90,7 proc. (59 atv.) atlikta dėl ureterių akmenligės. Iš jų pavyko (visų fragmentų pašalinimas) 55 ureterorenoskopijos (93,2 proc.). Nesėkmė – 4 atvejais (6,7 proc.).

**2 lentelė. Atliktos ureteroskopijos (URS)**

| Bendrasis URS skaičius | Ureterių akmenligė | Migravęs stentas | Striktūra | Ureteritas |
|------------------------|--------------------|------------------|-----------|------------|
| 65                     | 59 (90,7%)         | 3 (4,6%)         | 1 (1,5%)  | 2 (3%)     |

Dviem atvejais toliau buvo daroma atviroji operacija: vienu atveju dėl per didelio skersmens (2,5 cm) ureterio iliakinės dalies akmens; kitu atveju – nepavyko akmens pasiekti. Dar vienu atveju URS metu akmuo nuslinko iš ureteropelvinės jungties į apatinę taurelę. Dar vienu atveju – ureterio angos nerasta.

URS sėkmė gydant ureterių akmenligę sudarė 92,3 proc. (55 atvejai) (2 lentelė).

Beveik pusei atvejų prieš ureterorenoskopinę litotripsiją (47,4 proc.) buvo taikyta ekstrakorporinė litotripsija. Šiuo atveju ESWL (SBEL) buvo preliminariai taikyta kaip pirminis gydymo metodas ir, nesant efekto, atlikta URS. Dažnai šiais atvejais buvo randamas jau fragmentuotas akmuo, gulintis savo guolyje.

Beveik trečdaliu atvejų (28,8 proc.) taikytas priešoperacinis stentavimas.

Operacijos metu 38,9 proc. (23 atv.) atlikta tik li-tekstrakcija žnyplėmis, tiek pat – 38,9 proc. (23 atv.) – atlikta elektrokinetinė litotripsija su fragmentų ekstrakcija.

Ekstrakcijos Dormia kilpa atliktos tik keliais pavieniais atvejais, nes žnyplėmis šalinti pasirodė patogiau. Dormia kilpa pradėta naudoti neseniai papildomai akmens fiksacijai fragmentacijos momentu. Esant ureterių susiaurėjimų iki akmens, taikytas ureterių bužavimas elastiniais bužais (10 atv.) (3 lentelė).

Dažniausiai ureteroskopijai buvo pasirinkti akmenys, lokalizavęsi ureterio apatiniame trečdalyje. Tai sudarė 64,4 proc. (38 atvejai) URS. Ši akmenų lokalizacija yra patogiausia atlikti techniškai, nes žymiai lengviau naudotis instrumentu. Tik 11,8 proc. (7 atvejai) URS buvo atlikta viršutiniojo ureterio trečdalyje akmenims. Daugiausia URS atlikta dėl akmenų iki 1 cm (42,3 proc.), mažiausia – dėl akmenų daugiau 1 cm diametro (25,4 proc.).

20,3 proc. (12 atvejų) iš bendrojo URS skaičiaus sudarė *Steinstrasse* gydymas. Tai buvo kaip tolesnė gydymo po ekstrakorporinės inkstų akmenų litotripsijos tąša. Akmenų grupę sudarė 3–8 fragmentai (4 lentelė).

**3 lentelė. Gydymas prieš ureterorenoskopiją dėl akmenligės (59 atv.), atlikimo metodika**

| Taikytas gydymas prieš ureterorenoskopiją |                                |             | URS atlikimo metodika |                    |                                      |                               |
|---|--------------------------------|-------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| ekstrakorporinė litotripsija (ESWL)       | perkutaninė nefrostomija (PCN) | stentavimas | ekstrakcija           | EKL ir ekstrakcija | fiksacija, kilpa, EKL ir ekstrakcija | bužavimas, EKL ir ekstrakcija |
| 28<br>47,4%                               | 3<br>5%                        | 17<br>28,8% | 23<br>38,9%           | 23<br>38,9%        | 5<br>8,4%                            | 10<br>16,9%                   |

**4 lentelė. Akmenų ar jų grupės lokalizavimas. Akmenų diametras, dauginiai akmenys arba jų fragmentai**

| Lokalizacija ureteryje        |                                |                                   | Diametras   |              |                | Dauginiai ureterio akmenys – <i>Steinstrasse</i> – atvejų skaičius (3–8 fragmentai) |                     |                      |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------|--------------|----------------|---|---------------------|----------------------|
| dubeninė (apatinis trečdalis) | iliakinė (vidurinis trečdalis) | liumbalinė (viršutinis trečdalis) | iki 0,5 cm  | iki 1,0 cm   | daugiau 1,0 cm |   |                     |                      |
| 38<br>64,4 %                  | 14<br>23,7 %                   | 7<br>11,8 %                       |             |              |                | apatinis trečdalis  | vidutinis trečdalis | viršutinis trečdalis |
|                               |                                |                                   | 19<br>32,2% | 25<br>42,3 % | 15<br>25,4 %   | 8   | 2                   | 2                    |

**5 lentelė. Pooperacinė taktika ir komplikacijos**

| Stentavimas (62 atvejai) |                 | Komplikacijos             |        |
|--------------------------|-----------------|---------------------------|--------|
| išorinis stentas         | vidinis stentas | Karščiavimas (12,3 proc.) | 8 atv. |
| 37                       | 25              | Žymesnė makrohematurija   | 3 atv. |
| 59,6%                    | 40,3%           | Kolika                    | 2 atv. |
|                          |                 | Trombembolija             | 1 atv. |

Po visų atliktų URS buvo stentuoti inkstai. Pradėjus daryti pirmąsias URS, dažniau taikytas išorinis stentavimas su pastoviu šlapimo pūslės Foley kateeteriu, paliekamu 3–4 dienoms. Visgi tai kelia didelį diskomfortą ligoniams, o kartais dar būna liekamoji urostazė, todėl per pastarąjį pusmetį dažniausiai buvo atliekamas vidinis stentavimas 6–7 Fr poliuretaniniais “pig tail” stentais. Išorinis stentavimas dabar atliekamas tik tada, jei URS apimtis ir traumatizmas buvo nedidelis. Vidinis stentas paliekamas 2–3 savaitėms.

Sunkesnių komplikacijų operuojant nepasitaikė. Keli atvejai ureterio pogleivio *via falsa* be ureterio sienelės vientisumo pažeidimo nesutrukdė sėkmingai baigti operacijos, pooperacinė eiga buvo sklandi.

Pooperacinių komplikacijų buvo nedaug ir jos nebuvo sunkios. Beveik visus ligonius per pirmąsias paras vargino tranzitoriniai simptomai: neryški dizurija, rausvesnis šlapimas, nežymus subfebrilitetas, nestiprus maudimas juosmens srityje. Karščiavimas iki 38°C temperatūros pasitaikė aštuoniais atvejais (12,3 proc.) ir, taikant priešūždegiminį gydymą, praėjo per kelias paras. Trimis atvejais buvo žymesnė hematurija, kuriai nereikėjo papildomo gydymo. Intensyvios kolikos buvo dviem atvejais. Vienu atveju įvyko *a.pulmonalis* trombembolija, kurią teko kelias dienas gydyti reanimacijos skyriuje (5 lentelė).

Iš bendrojo skaičiaus atliktų URS reikia atskirai paminėti ureterorenoskopinę ureteropelvinę jungties

striktūros gydymą hidrauline baliondilatacija. Striktūra buvo išplėsta ureteriniu hidrauliniu balionkateeteriu iki 12 atm slėgio. Po plėtimo įkištas 14 Fr onkologinis endostentas ir paliktas šešioms savaitėms. Visgi, pašalinus endostentą, obstrukcijos simptomai išliko, todėl teko daryti atvirąją operaciją.

Kitas paminėtinas URS atvejis: sėkminga migravusio iš liumbalinės ureterio dalies į inksto vidurinę taurelę 1,5 cm diametro akmenų fragmentacija su visų fragmentų pašalinimu.

**Išvados**

1. Ureterorenoskopija – minimaliai invazinis, efektyvus ir palyginti saugus komplikotos ureterių akmenligės gydymo metodas. Mūsų nuomone, tai II eilės po ESWL (SBEL), o kai kuriais atvejais ir I eilės pasirinkimo metodas ureterių akmenligei gydyti, ypač iliakinės ir dubeninės ureterių akmenų lokalizacijų atvejais.

2. Elektrokinetinis impulsų generatorius (EKL) efektyvus ir pakankamas visiškai akmenų dezintegracijai. URS efektyvumas – 92,3 procento panašus lyginant su kitais literatūros duomenimis (5).

3. Pooperacinės komplikacijos ir jų skaičius panašus lyginant literatūros apžvalgą. Visgi karščiavimo procentą (12,3 proc.) mes nustatėme didesnį: lyginant Blute duomenis – 6,1 proc.; Abdel-Bazzak – 6,7 proc. (2).

**Review and results of our first ureterorenoscopy experience in Klaipėda Hospital**

Vitalijus Šilinskas, Vinsas Janušonis, Stasys Uktveris, Raimundas Venckus, Stasys Joniškis, Sergej Zaicev, Tomas Perkauskas, Giedrius Jočys, Gintautas Kukulskis

Department of Urology, Klaipėda Hospital, Lithuania

**Key words:** ureteropyeloscopy, upper urinary tract endoscopy.

**Summary.** Objective. To estimate an experience of our first ureteroscopic procedures.

Material and methods. The data of 65 patients, who underwent ureteroscopy in Klaipėda Hospital during period 2000 August – 2002 February were analyzed. The indications were: obstructive ureteral stones after not successful extracorporeal lithotripsy, rigid ureteral stones, radionegative ureteral stones and ureteral strictures.

The procedures were performed mostly in general, less in spinal anesthesia. The operations were completed

on average within 120 minutes. The whole procedure was performed in double visual and radiologic correction. In 42.3 percent of cases there was performed only lithextraction, in other 42.3 percent of cases pneumatic lithotripsy and lithextraction, the remainder underwent for fixing with Dormia basket, pneumatic lithtripsy and lithextraction.

Results. There were 65 ureteroscopies performed, of them 59 cases for the reason of ureterolithiasis. The overall success rate for ureterolithiasis was 92.3 percent. Two cases were transformed in open operation. All patients received postoperative stenting, which lasted from 3–4 days to several weeks.

The required hospitalization after ureteroscopy was on average 4.7 days. No serious operative and postoperative complications were noticed.

Conclusions. Ureteroscopy –minimally invasive, effective and comparatively safe mehod of treatment for complicated ureterolithiasis. This may be second - line treatment of ureteral stones after extracorporeal lithotripsy and even the choice of first line of treatment in some cases. An expierience of surgeon is very definitive.

---

Correspondence to V. Šilinskas, Department of Urology, Klaipėda Hospital, Liepojos 41, 5808 Klaipėda, Lithuania  
E-mail: silinsky@balticum-tv.lt

---

### Literatūra

1. Sosa RE, Albala DM, Jenkins AD, Perlmutter AP. Textbook of Endourology. W B Saunders Company, The Curtis Centre, Philadelphia, Pennsylvania, USA; 1997.
2. Harmon WJ. Ureteroscopy: current practice and long – term complications. J Urol 1997;1:28-32.
3. Netto NR Jr, de Almeida Claro J, Esteves SC, Andrade EFM. Ureteroscopic stone removal in the distal ureter. Why change? Urol 1997;157:2081-3.
4. Puppo P, Ricciotti G, Bozo W, Introini C. Primary endoscopic treatment of ureteric calculi. A rewiew of 378 cases. Eur Urol 1999;13:35-40.
5. Montserrat Orri V, Torrent Quer N, Ordis Dalmau M, Alvarez Alvarez JL, Valiente Amarilla CR. Treatment of ureteral lithiasis with lithoclast: analysis of our expierience. Arch Esp Urol 1996;49:751-4.
6. Tan PK, tan SM, Consigliere D. Ureteroscopic lithoclast lithotripsy: a cost effective option. J Endourol 1998;12:341-4.
7. Hoskin DH, McColm SE, Smith WF. Is stenting following ureteroscopy for removal of distal ureteral calculi necessary? J Urol 1999;161:48-50.
8. Osti AH, Hofmockel G, Frohmuller H. Ureteroscopic treatment of ureteral stones: only an auxilliary measure of extracorporeal shockwawe Lithtripsy or a primary therapeutic option? Urol Int 1997;59:177-81.
9. Turk TM, Jenkins AD. A comparison of ureteroscopy to in situ extracorporeal shock wawe lithotripsy in the treatment of calculi of the distal ureteral calculi. J Urol 1999;161.

*Straipsnis gautas 2002 03 19, priimtas 2002 06 21  
Received 19 March 2002, accepted 21 June 2002*