

Az endoszkópos urológia lehetőségei

Tóth Csaba dr.

DOTE Urológiai Klinika, Debrecen

A korszerű urológiai ellátás 60-70%-a endourológia. A beteg akkor jár jól, ha orvosa egyaránt uralja a hagyományos fel-tárásos és az endourológiai módszereket. Az endourológiai diagnosztikus és terápiás eljárások kapcsán vagy természetes testnyíláson (húgycső), vagy legfeljebb cm-es bőrmetszé- sen át bevezetett csőszerű műszerekkel közelítjük meg a szük- séges területet, tehát nem nagy bőr-izom metszéssel tárjuk fel a célszervet. Kőzúzásra olyan berendezés is használatos, amely a zúzó energiát sebejtés nélkül juttatja be bőrön keresztül a vese-, vagy ureterkőre.

Urológiában használatos endoszkópok, eszközök, berendezések

A korszerű endoszkópok hidegfényű (külső fényforrás fényét üvegszál kábelben vezetik a kívánt szervig), nagylátószögű optikával rendelkező műszerek. Alkalmazásuk lehetővé teszi a vizelet gyűjtő- és elvezető rendszer közvetlen megtekintését a külső húgycsőnyílástól a vese papilláig, illetve a hasüregi vagy a retroperitoneumban lévő szervek minimálisan invazív megközelítését. Munkacsatornájukon keresztül különböző eszközök (ureterkatéter, fogók, ultrahangszonda, lézerszál, szívócső stb.) vezethetők be a kívánt tevékenység elvégzésé- hez.

Ilyenek: cystoscop, urethrocystoscop, nephroscop, uretero- scop, resectoscop, urethrotom, laparoscop, stb.

Endourológiai beavatkozások

Cystoscopus műtétek

CYSTOSCOPIA

A leggyakrabban végzett endourológiai beavatkozás a hólyag- tükrözés.

Indikáció: haematuria, pyuria (antibakteriális kezelésre nem gyógyuló), corpus alienum in vesica urinaria, dysuria (ha az ok egyéb módszerekkel nem tisztázható).

RETROGRÁD PYELOGRAPHIA

Indikáció: ha más, kevésbé invazív eljárásokkal (UH, urogra- phia, CT, MRI) nem tudjuk megállapítani a vese vagy ureter állapotát.

URETERKATÉTER FELVEZETÉS TERÁPIÁS CÉLBŐL

Indikáció: occlusio ureteris

Legtöbbször beékelt kő, ritkábban uretertumor vagy környeze- ti compressio okozza az ureter elzáródását. Ha hidegrázás, láz jelentkezik, ajánlatos a vizeletet elvezetni ureterkatéter felve- zetésével, vagy percutan nephrostoma képzésével.

Kettős-J stent felvezetésre akkor kerül sor, ha hosszabb ideig (hetek, hónapok) kell síneznünk az uretert, pl.: ESWL után, pyelonephritis gravidarum, fibrosis retroperitonei, tumor- compressio).

SZEPARÁLT VIZELET VIZSGÁLAT

Mindkét ureterszájadékon át ureterkatétert vezetünk fel a ve- semedencébe. A kiürülő vizeletet külön-külön felfogjuk és vi-

zelet üledék, baktérium tenyésztés, fajsúlymérés végezhető. Összehasonlítva az eredményeket, megállapítható, hogy me- lyik vese beteg.

ESZKÖZÖS KŐELTÁVOLÍTÁS URETERBŐL

A félkonzervatív kőeltávolítási mód egyik eszköze a Dormia- kosár, másik a Zeiss-hurok.

Indikáció: ureter alsó harmadában elakadt kő, urethrán el- akadt kő.

Azokat az ureterben, ritkábban az urethrán elakadt, spontán távozási hajlamot nem mutató köveket távolítjuk el eszköze- sen, amelyek nagysága nem haladja meg az ostium, illetve a meatus átmérőjét.

HÓLYAGBIOPSZIA

Ha cystoscopia alkalmával a hólyag nyálkahártyáján gyulla- dás- vagy tumorgyanús területet észlelünk, amelynek bizonyí- tásához szövettani vizsgálat szükséges, úgy akár több helyről is mintát vehetünk speciális eszközzel. Ez lehet mechanikus, éles fogó és lehet resectiós elektromos kacs. A hólyagtumorok stádium és gradus meghatározásához fontos eljárás.

PHOTODYNAMIAS DIAGNÓZIS (PDD)

A hólyagdaganatok korai felismerésére kidogozott eljárás.

Lényege: a hólyagba megfelelő tumormarker (pl.: aminolae- vulin sav) instillációja után a tumorszövet speciális fényben (D-LIGHT), nagy kontrasztkülönbséggel megkülönböztethető az egészséges szövetről.

Punctiós műtétek

ANTEGRAD PYELOGRAPHIA

Azon ritka esetekben végzzük, amikor a kiválasztásos urogra- phia nem értékelhető a kérdéses vesét illetően, retrográd pye- lographia pedig nem végezhető az ureterkatéter felvezetésének akadályozottsága miatt, valamint az UH, CT, MRI nem ad megfelelő képet.

PERCUTAN NEPHROSTOMIA (PCN)

A vese üregrendszerében pangó vizelet elvezetését percutan behelyezett műanyag csővel biztosítjuk.

Indikáció: occlusio ureteris.

Az elzáródás kialakulhat akutan (kő, ligatura), de lassú folya- mat eredménye is lehet (fibrosis retroperitonei, kismencedei tumor).

Percutan drént hagyunk vissza bizonyos tervezett műtétek után (endopyelotomia, percutan vesekőeltávolítás, percutan vesemedence tumor exstirpatio).

VESECYSTA PUNCTIO

Azokat a vesecystákat pungáljuk le, amelyek panaszokat okoznak. Sokszor véletlen leletként fedezik fel a ártalmatlan tömlőt, amely attól kezdve nem hagyja a gazdját nyugodni.

CAPILLARIS HÓLYAGPUNCTIO, EPICYSTOSTOMIA

Ha vizeletretentio esetén nem sikerül a húgycsővön át katétert felvezetni a hólyagba, úgy suprapubicusan punctios tűt szúrha-

tunk ürterébe és lebocsáthatjuk a vizeletet. A beteg megkönnyebbül, fájdalmas hólyagfeszülése megszűntével legtöbbször közvetlenül a punctio után könnyedén be tudjuk vezetni a katétert, amelyet rögzítünk.

Kisgyermek esetében is használható a capillaris hólyagpunctio, amikor vizeletet akarunk nyerni baktérium tenyésztésre.

EPICYSTOSTOMA

Akkor készítjük, ha a vizelet elvezetése a hólyagból katéterezés útján nem lehetséges. Kő, tumor, sérülés zárhatja el a húgycsővet, de alkalmazhatjuk lézeres prosztatata műtétek után átmenetileg.

PROSZTATA TŰBIOPSZIA

Prosztatata tűbiopsziát akkor végzünk, ha a prosztatata szöveteiből histológiai vizsgálatra akarunk mintát venni. Leggyakrabban prosztatata carcinoma bizonyítására, ritkán chronicus prostatitis kimutatására használjuk.

Nephroscopos műtétek

Hason fekvő beteg vesemedencéjében előzetesen felvezetett ureterkatéteren át rgt. kontrasztanyagot juttatunk. Punctió s tűvel behatolunk leggyakrabban az alsó kehelytalpon keresztül a vese üregébe.

A punctió csatorna feltágítása után visszük be a nephroscopot. Látóteret izotoniás steril konyhasó oldat beáramoltatásával biztosítunk. Érzéstelenítés lehet helyi, epidural, ill. narcosis.

Leggyakrabban vesekőeltávolításra használjuk a nephroscopot, (percutan nephrolithotomia) de az ureter felső szakaszában elakadt kövek kiemelése, ritkábban az ureter középső vagy alsó részében lévő kövek Dormia-kosaras felhúzására is kitér. A pyeloureteralis szűkületek átvágása és sinezése (endopyelotomia) is történhet nephroscopos műtéttel.

Vese üregrendszeri tumorok is eltávolíthatók nephroscopon keresztül. Diagnosztikus célból is végezhetünk nephroscopiát.

Indikáció: ● vesekő (pyelon-, kehely-, fornix-, öntvénykő),
● ureterkő (felső, középső, alsó szakasz),
● pyelo-ureteralis határ szűkület,
● vese üregrendszeri tumor,
● veséből származó ismeretlen eredetű haematuria.

PERCUTAN NEPHROLITHOTOMIA, - KŐZÚZÁS (PCNL)

A beteget éppen úgy kell kivizsgálunk és előkészítenünk, mint feltárásos műtéthez.

Az eszköz vesébe történő bevezetéséhez kehelytalpon át irányított pontos punctio szükséges, így a nagyobb vérzés elkerülhető. A célzást UH-vezérléssel vagy rgt.-ellenőrzéssel végezzük. Ha a punctio utáni tágitósor bevezetés is pontosan történik, úgy biztonsággal végezhetjük a nephroscopiát.

Ha a kő 1 cm-nél kisebb átmérőjű, úgy fogóval megragadva egészben eltávolítható. Amennyiben ennél nagyobb a kő, úgy a nephroscop munkacsatornáján át bevezetett energiaközvetítővel (ultrahangszonda, elektrohidraulikus elektróda, elektrokinetikus eszköz, lézer-szál) apró darabkákra zúzzuk és ezeket fogóval, illetve szívóval távolítjuk el. A műtét transrenalis drén behelyezésével fejeződik be.

Erősen kitágult ureter felső részébe sérülés nélkül bevezethető a nephroscop. Kőzúzás és fogóhasználat könnyen kivitelezhető.

A középső, ritkábban az alsó ureter szakaszban elakadt kő nephroscopon át bejuttatott Dormia-kosárba befogható és így eltávolítható. Egyszerűbb dolgunk van akkor, ha az ilyen követ alulról, ureterkatéterrel sikerül feltolni a pyelonba és innen vesszük ki.

Szövődmény lehet perforatio, vérzés, szomszédos szervsérülés.

ENDOPYELOTOMIA (EPT)

A pyelo-ureteralis szűkületek megoldására jól bevált eljárás. Ma már a korszerű szemléletű operatórok ezt a módszert választják a feltárásos műtéttel végzett pyelonplastika helyett. Az utóbbit elegendő az endopyelotomia sikertelensége esetén alkalmazni, ami gyakorlott kézben az esetek kevesebb, mint 5%-ában válik szükségessé.

Ez a műtét oly kevésbé terheli meg a szervezetet, hogy előtérbe helyezendő még a komplikált diagnosztikus eljárásoknak (pl. Whitaker-teszt) is.

Az eljárás lényege, hogy a vesemedencébe vezetett nephroscop munkacsatornáján keresztül olyan speciális kést tolnak be, amellyel átvágjuk a szűkület minden rétegét, majd 8-10 Ch-es műanyag csővel hidaljuk át ezt a területet 6-8 hétig. A néhány napos kórházi tartózkodás után a betegek folytathatják eredeti tevékenységüket. A sínező cső eltávolítása ambulanter történik.

ENDOCALYCOTOMIA

Ha olyan kehelyből távolítunk el követ percutan műtéttel, amelynek kehelyszára szűk, akkor azt meg kell tágitanunk. A fokozatos tágitás hatására a szűk kehelyszár szétreped és a behelyezett 18 Ch-es műanyag cső közül 6 hét alatt olyan hegesedés alakul ki, amely már nem okoz pangást a kehelyben.

TUMOR ELTÁVOLÍTÁS

Vesemedence-, vagy vesekehely tumor eltávolításához nephroscopon át bevezetett mechanikus fogót és elektrokoaguláló szondát használunk. Resectoscop is alkalmazható. Az így, percutan radikálisan eltávolított tumorok recidíva rátája igen kedvezően alacsony.

DIAGNOSZTIKUS NEPHROSCOPIA

Ha haematuria kivizsgálása közben cystoscopos vizsgálat alkalmával ureterszájadékon át véres akciókat látunk, amelyek oka más vizsgálati eljárásokkal (UH, CT, urographia, retrográd pyelographia, MR) nem tisztázható, úgy diagnosztikus nephroscopia jöhet szóba. Legtöbb esetben a haemorrhagiás cystitishez hasonló képet találunk, amelyet pyelitis haemorrhagicának nevezhetünk. A nyálkahártyából vett biopsziás anyag szövettani vizsgálata gyulladásos elváltozásról tanúskodik.

A nephroscopia kitérően végezhető local anaesthesiában, de gyermekek vagy túl érzékeny felnőttek narcosisban operálандók. A nephroscop alkalmazásához jó kézügyesség és térlátás mellett nagy gyakorlat és precizitás szükséges. Sokszor tizedmillimétereken és tizedmásodperceken múlik a siker.

Ureteroscopia, ureterkő zúzás

Indikáció: ureterben elakadt kő, ureter tumor, tisztázatlan haematuria.

Érzéstelenítés: spinalis anaesthesia vagy narcosis.

A vizsgálat leggyakrabban speciális kőmetsző helyzetben lévő betegben, retrográd úton felvezetett eszközzel történik. A húgycsővön és a hólyagon keresztül a megfelelő ostiumon át felhatolunk az uretebe, ahol jól lehet tájékozódni. Bizonyos esetekben nem tudunk az ureter lumenében előre jutni. Ilyen pl. a túl mobilis ureter, amely felgyűrődik, vagy hosszú idő óta az ureterben impaktálódott kő körüli oedemás-fibrotikus duzzadt nyálkahártya állja útját az ureteroscopnak.

A középső ureterszakaszban impaktálódott nagy köveket ritkán nem lehet elérni ureteroscoppal sem antegrad, sem retrográd úton. Az ilyenkor kialakult nyálkahártya mandzsetta nem engedi eltávolítani a követ.

Percutan ureterolithotomiával (PCUL) biztosíthatjuk a beteget, hogy nem kell nagy feltárásos műtét kövének eltávolításához.

TRANSURETHRALIS PROSZTATA RESECTIO (TURP)

A benignus prosztata hyperplasia (BPH) feltárási műtétjeit (tranvesicalis, retropubicus) felváltó endoszkópos műtét beavatkozás a TURP (transurethralis resectio prostatae). A módszer a 60 grammnál kisebb teriméjű hyperplasiás prosztaták esetén nyújtja a legjobb eredményeket.

A resectio lényege: körkörösén a prosztata sebési tokjáig apró szeletekben eltávolítjuk a hyperplasiás szövetet. A műtét alatt nagyon fontos a szövethatárok pontos megtartása és a gondos vérzéscsillapítás. A műtét befejeztével ballonkatétert helyezünk be néhány napra.

Szövődmények: intraoperatív perforatio, vérzés, TUR-szindróma. Ez utóbbi lényege: a megnyílt vénákon át a keringésbe jutott mosófolyadék haemolizálja a vörösvértesteket, amelynek következtében anaemia, oxigenizáció zavar, elektrolit zavar keletkezik. Megelőzhető gyors, pontos rezekálással, gondos vérzéscsillapítással (erek elzárásával), sorbit-mannit oldat (nem haemolizál) alkalmazásával. Gyógyítása: 10%-os NaCl-oldat intravenas adása, vértranszfúzió, mannitol infúzió, elektrolit szint beállítása. Ezután a haemoliticus icterus spontán rendeződik.

Késői szövődmények: sokszor hónapokig tartó pyuria, ritkán partialis incontinentia, húgycsőstrictura.

TRANSURETHRALIS HÓLYAGTUMOR RESECTIO (TUR-T)

A műtétet végezhetjük diagnosztikus, terápiás és palliatív célból.

A diagnosztikában meg kell határoznunk a tumor stádiumát (T) és a histológiai malignitási fokozatát (G). Ez azért szükséges, hogy meg tudjuk tervezni a terápiát.

A felületes tumorok gyógykezelése transurethralis resectióval történik. A mélybe terjedő daganatok, amelyek a hólyag izomzatát is infiltrálják, cystectomiával távolítandók el. A környező szövetekre is áttért tumorok esetén csak palliatív TUR-T jöhet szóba vérzéscsillapítás vagy a hólyag ürterének megnagyobbítása céljából.

TUR-T után az első évben 3 havonta, a második évben 6 havonta, a harmadik évben egyszer cystoscopos vizsgálattal kell ellenőrizni a beteget.

LÉZERES PROSZTATA MŰTÉTEK

● **Interstitiális lézer ablatio**

A hyperplasiás prosztata interstitiumába a pars prostatica urethrae nyálkahártyáján át cystoscopon bevezetett lézer-tűt szúrunk be. A kvarcüreggel borított lézer szálát 3-4 percig tartjuk a megnagyobbodott prosztatában. A tű körül a lézerenergia vakuolát képez. A cm-es átmérőjű vakuola a műtét után „öszszeesik”, az épen maradt nyálkahártya letapad. A szemben lévő lebenyek nyálkahártyái így eltávolodnak egymástól, ezáltal a húgycső lumene megnő, a vizelet átáramlása könnyebbé válik.

Katétert nem helyezünk a hólyagba, azonban epicystostoma létesítése ajánlatos. Ez a vékony (10 Ch-es) műanyag cső nem zavarja a beteget, azonban a residualis vizelet mennyiségét jól tudja megállapítani úgy, hogy a lezárva tartott csövet a vizelés végén felengedi. Ha már semmi nem ürül így a csövön, az azt jelenti, hogy nem marad vissza vizelet a hólyagban. Néhány nap múlva eltávolíthatjuk a suprapubicus csövecskét.

A *side fire* (oldaltüzelésű) lézerszállal a prosztatikusság húgycső nyálkahártyáját, majd a hyperplasiás szövetet koaguláljuk.

A *contact lézer* szállal közvetlenül érintjük az eltávolítandó szöveteket, amelyeket így koagulál.

A lézeres műtétek előnye, hogy nem járnak számottevő vérzéssel, ezért anticoaguláns szedő beteg esetében is alkalmaz-

hatók. TUR-szindróma kialakulása nem fordul elő. Hátránya a berendezés drágaságán kívül az, hogy nem tudjuk biztonság-gal megállapítani a koagulált szövet mennyiségét és szövettanát. Ez utóbbi miatt a lézer kezelés előtt biopszia szükséges.

● **Lézeres hólyagtumor eltávolítás**

A felületes hólyagtumorok eltávolítására bevált módszer. Cystoscopon át bevezetve és a tumorszövetre tartva a lézerszálat, a lézerenergia néhány percen belül eliminálja a tumort. Alkalmazására veszélyes lehet a hólyagfal hasüreggel szomszédos részén, mert az energia áthatolva a hólyagfalon, bélfalnecrosist, következményes bélperforációt okozhat. Előnye, hogy csökken a recidívák száma, meghosszabbodik a daganat kiújulási ideje. Nagyobb kiterjedésű tumorok eltávolításában a hagyományos TUR után második ülésben végezhető az említett előnyök miatt.

Húgycsőben lévő condyloma, kicsi papilloma megszüntetésére is alkalmazható. A tumorok lézer kezelése előtt szövettani mintavétel szükséges.

● **A prosztata transurethralis cryosebészete**

Proszтата hyperplasia, ill. -carcinoma okozta hólyagnyaki obstructio megszüntetésére, a spontán vizeletürítés biztosítása céljából, palliatív műtétként, olyan betegek esetében, akiknek rossz az általános állapota, vagy megelőző és kísérő betegsége miatt más – radikális – műtét kontraindikált, illetve fokozott kockázatot jelent, transurethralis cryosebészeti műtétet végeztünk.

● **Vapotrodos prosztata műtét**

Vaporizáló elektróda alkalmazásával kisebbítjük meg a hyperplasiás prosztata részét.

● **A prosztata transurethralis hyperthermiája, ill. termoterápiája**

Mindkét megoldás csak átmeneti eredményt ad, palliatív kezelésnek tekintendő.

● **Antireflux műtét**

Endoszkópos beavatkozással úgy akadályozhatjuk meg a vizelet visszaáramlását a hólyagból az ureterbe, hogy cystoscopon át a hólyagba hosszú, semiflexibilis tűt vezetünk. A tűt bele-szúrjuk az insufficiens ostium nyálkahártyája alá, majd folyékony teflon vagy kollagént fecskendezünk be. Ezáltal az ureterszájadék beszűkül, kis kiboltosulás képződik, ami megakadályozza a vizelet visszaáramlását.

Ismerünk olyan eljárást is, amely az insufficiens ostium „alatti” szövetek elektrokoagulációja utáni hegesedés zsugorodásával ér el jó eredményeket.

Urethra műtétek

URETHROTOMIA

Urethrotomiát akkor kell végeznünk, ha a betegnek olyan fokú húgycsőszűkülete van, amely akadályozza a vizelet ürítését, vagy akkor, ha hólyagtükrözést, katéterezést, illetve resectoscopy felvezetést akarunk kivitelezni, azonban szűkület miatt nem tudjuk az eszközt a hólyagba juttatni.

A szűkület a húgycső rétegeinek heges zsugorodása miatt keletkezik, amelynek oka lehet fejlődési rendellenesség, gyulladás, gonorrhoea, sérülés, előző műtét, daganat.

● **Otis urethrotomia:** általában férfi húgycső pars pendularisának, illetve női húgycső szűkületekor végezzük.

● **Opticus urethrotomiához** szemkontrollal irányított eszközt használunk. Főleg a hátsó húgycső stricturáit nyitjuk meg az eszközzel.

- **Lézer urethrotomiánál** lézercystoscopon keresztül kontakt lézerszálat vezetünk be a szűkületig, amelyet a lézerszál hozzáérintésével és üzembe helyezésével „átkoagulálunk”. Előny: nem vérzik és gyógyulása kevésbé zsugorodó hegeképződéssel jár, így ismételt szűkület képződésre kisebb az esély.

SPIRÁL BEHELYEZÉS A PARS PROSTATICA URETHRAEBE.

Elesett állapotú beteg esetében a hyperplasiás prosztatata miatt beszűkült prostaticus húgycsőszakaszba fém spirált helyezhetünk. A spirál distalis vége a colliculus seminalis proximalis pereméből a hólyagnyakig, azaz a belső sphincterig tágítja tartja a húgycsővet.

Hónapokig bent maradhatnak a korszerű, nem kövesedő, nem beépülő spirálok. Állandó katéter viselése helyett jöhet szóba ez a módszer.

Laparoscopia az urológiában

A hasüregi szervek laparoscopos megtekintéséhez látóteret kell biztosítanunk. Ezt CO₂-gáz befúvatással állítjuk elő. A háton fekvő, narcosisban lévő beteg köldökgyűrűjének distalis peremén át Veress-tűt szúrunk a hasüregbe.

A tű lumenén keresztül széndioxid-gázt insufflálunk, ami elemeli a hasfalat a hasúri szervektől. A tű kihúzása után, helyére 10 mm átmérőjű trokárt tolunk a peritonelis térbe, amelynek hüvelyén bevezetjük a teleszkópot és ezt mikrokamerához csatlakoztatjuk. A hasüregi szerveket egy vagy két kamerán figyelhetjük meg. A hasfalán át további trokárok vezethetők be,

amelyek hüvelyén keresztül fogók, ollók, kliprakók, fonalak és sok egyéb speciális eszköz juttatható be a műtétekhez. A műtét végeztével kiöblítjük a hasüreget, majd biztonsági drenázs mellett kiengedjük a gázt, és beöltjük a hasfali nyílásokat.

Irodalom: 1. Clayman R.V., Castanoda-Zuniga W.R.: Techniques in Endourology. Year Book Medical Publishers, Chicago-London, 1984. – 2. Eisenberger F., Miller K.: Urologische Steintherapie – ESWL und Endourologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1987. – 3. Haas G.P., Schumaker B.P., Haas P.A., Tóth Cs.: Laparoscopia szerepe a prosztaták kezelésében. Orv. Hetil. 136, 2005-2007, 1995. – 4. Hofstetter A.: Laser in der Urologie. Eine Operationslehre. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1995. – 5. Holman E., Tóth Cs.: Laparoscopia az urológiában. Alföldi Nyomda, Debrecen, 1995. – 6. Holman E., Tóth Cs.: Húgyúti kövek endoszkópos eltávolítása gyermekkorban. Orv. Hetil. 130, 1859-1863, 1989. – 7. Holman E., Tóth Cs., Scaghy A.: Laparoscopos herniorrhaphia. LAM 3, (10), 948-951, 1993. – 8. Hódi I., Holman E., Tóth Cs.: Vesemedence kő és vesekehely papilloma együttes percutan eltávolítása. Orv. Hetil. 128, 1103-1104, 1987. – 9. Korth K.: Perkutane Nierensteinchirurgie. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1984. – 10. Tóth Cs.: Endoszkópos vesekősebészet. Medicina, Budapest, 1987. – 11. Tóth Cs., Holman E., Munim K.: Nephrostolithotomy Monotherapy for Staghorn Calculi. J. Endourol. 6, 239-243, 1992. – 12. Tóth Cs., Holman E., Nagy A., Flaskó T.: Percutan nephroscopos ureterolithotomia. Magy. Urol. 8, 71-74, 1996. (8. Videourology World Congress, Antwerp, Belgium, 1996.)