

DEOEC, Urológiai Klinika, Debrecen (Igazgató: Tóth Csaba dr.)

Uréterkövek eltávolítására végzett perkután endoszkópos ureterolithotomia és ureterorenoszkópia összehasonlítása

Berczi Csaba dr., Flaskó Tibor dr., Lőrincz László dr.,
Morshed Ali Salah dr., Farkas Antal dr., Tállai Béla dr.,
Tóth Csaba dr.

ÖSSZEFOGLALÁS: A retrospektív vizsgálat során a szerzők összehasonlították a perkután endoszkópos ureterolithotomia és az ureterorenoszkópia eredményességét az uréterkövek kezelése során. Az 1. csoportba 93 olyan beteg tartozott, akiknek az uréterben lévő impaktált követ perkután endoszkópos ureterolithotomiával távolították el. A 2. csoportba sorolt 142 beteg követ ureterorenoszkópia során vették ki. Az 1. csoportban az eltávolított kövek nagysága átlagosan 11 ± 4 mm, míg a 2. csoportban 7 ± 2 mm volt. Az átlagos műtési idő az 1. csoportban 32 ± 11 perc, míg a 2. csoportban 41 ± 29 perc volt. A kőeltávolítást követően a kórházban eltöltött napok száma átlagosan $7,2 \pm 3,1$ nap volt az 1. csoportban és $3,5 \pm 2,5$ nap a 2. csoportban. Az 1. csoportban a műtét időtartama szignifikánsan alacsonyabb volt ($p=0,006$), a posztoperatív hospitalizáció tartama viszont szignifikánsan magasabb ($p<0,001$) volt. A műtétet követően az 1. csoportban egy esetben retroperitonealis haematoma, három betegben pyelonephritis, és két alkalommal elhúzódo vizeletszivárgás jelentkezett. A 2. csoportban az operáció után öt esetben alakult ki pyelonephritis. Összegzésül megállapíthatjuk, hogy a perkután endoszkópos ureterolithotomia eredményesen alkalmazható az impaktált uréterkövek eltávolítására a nyílt műtéttel végzett ureterotomiák helyett, és jó alternatívája a laparoszkóposan végzett ureterolithotomiának.

RESULTS OF PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC URETEROLITHOTOMY FOR URETERAL STONES COMPARED TO THE RESULTS OF URETEROSCOPY

SUMMARY: The authors performed a retrospective study to compare the effectivity of percutaneous endoscopic ureterolithotomy and the ureteroscopy for the treatment of ureteral stones. In 93 patients the impacted ureteral stone was removed by percutaneous endoscopic ureterolithotomy (Group 1). In 142 patients ureteroscopy was used to extract the ureteral stones (Group 2). The diameter of stones was 11 ± 4 mm in Group 1, and 7 ± 2 mm in Group 2. The average operative time was 32 ± 11 minutes in Group 1, and 41 ± 29 minutes in Group 2. The average time of the hospital stay after the operation was 7.2 ± 3.1 day in Group 1, and 3.5 ± 2.5 day in Group 2. The average time of the operation was significantly lower ($p=0.006$), and the duration of postoperative hospital stay was significantly higher ($p<0.001$) in Group 1. In Group 1, in the postoperative period retroperitoneal hematoma occurred in one patient, pyelonephritis was present in 3 occasions, and prolonged urine leakage was detected in 2 cases. In Group 2, pyelonephritis occurred in 5 patients after the operation. In conclusion, the percutaneous endoscopic ureterolithotomy is recommended to remove the impacted ureteral stones instead of open surgical ureterolithotomy. This operation is a good alternative of the laparoscopic ureterolithotomy.

KEY WORDS: ureteral stone, impacted stone, ESWL, percutaneous endoscopic

A vesevezetékben elhelyezkedő kövek nagy része eredményesen megszüntethető extrakorporális lökéshullám-kezeléssel (ESWL) (3, 4, 6, 19). Azokban az esetekben, amikor az ESWL-kezelés hatástalan, az uréterkövek általában ureterorenoszkópiával vagy a vesébe történt visszatolást követően perkután endoszkópos vesekő-eltávolítással kerülnek eltávolításra (1–3, 5, 7, 11–14, 16, 19). Ritkán ugyan, de vannak olyan kövek, amelyeket az említett beavatkozásokkal nem sikerül eltávolítani, ezek az impaktált uréterkövek. Régebben ezeket a köveket hagyományosan nyílt műtét során vették ki, újabban viszont ezekben az esetekben a laparoszkópos ureterolithotomiát alkalmazzák (7–10, 15). Intézetünkben az impaktált uréterkövek eltávolítására olyan perkután endoszkópos módszert dolgoztunk ki, amely a nyílt műtéti beavatkozás helyett végezhető (17, 18). A perkután endoszkópos ureterolithotomia azokban az esetekben javasolt, amikor az uréterkövet sem ESWL-kezeléssel sem ureteroszkóppal nem sikerül eltávolítani, és a feltételek nem adottak laparoszkópos ureterolithotomia végzéséhez.

Jelen közleményünkben az impaktált vesevezeték-kövek perkután endoszkópos ureterolithotomiájával szerzett tapasztalatainkat ismertetjük. Egyúttal összehasonlítjuk a perkután endoszkópos ureterolithotomiával és az ureterorenoszkópiával végzett kőeltávolítás eredményességét, szövődményeit és a posztoperatív hospitalizáció időtartamát.

Betegek és módszerek

A retrospektív tanulmányba a DEOEC Urológiai Klinikáján 1995 és 2005 között uréterkő miatt operált betegek közül 235 került bevonásra. Esetükben ureterorenoszkópiát vagy perkután endoszkópos ureterolithotomiát végeztünk a kő eltávolítása céljából.

Az 1. csoportba 93 olyan beteg tartozott, akiknek az uréterben levő kövét perkután endoszkópos ureterolithotomiával távolítottuk el. A 2. csoportba sorolt 142 beteg kövét ureterorenoszkópia során vettük ki. A 2. csoportba csak olyan esetek voltak, akikben a kő mérete miatt a műtét alatt kőzúzást nem kellett alkalmazni.

Az 1. csoportban a betegek átlagéletkora 51 év volt. Koruk 20 és 83 év között változott. A betegek között 57 férfi és 36 nő volt. Az eltávolított uréterkő 70 esetben primer és 23 betegben 23 recidív kő volt. A műtét előtt 28 betegben végeztünk ESWL-kezelést. ESWL-készülék csak 2000 óta állt intézetünk rendelkezésére, így az

I. táblázat: Az uréterkövek elhelyezkedése

	1. csoport		2. csoport	
	n	%	n	%
BUA	3	3,2	48	33,8
BUK	38	41,0	17	12,0
BUF	5	5,4	1	0,7
JUA	1	1,0	58	40,8
JUK	41	44,0	17	12,0
JUF	5	5,4	1	0,7

BUA: bal alsó uréter, BUK: bal középső uréter, BUF: bal felső uréter, JUA: jobb alsó uréter, JUK: jobb középső uréter, JUF: jobb felső uréter

ennél korábbi időszakban kezelt betegek esetében (n=62) nem tudtunk ESWL-kezelést végezni.

A 2. csoportban az átlagos életkor 51 év volt. A betegek kora 17 és 82 év között változott. Köztük 69 férfi és 73 nő volt. Ebben a csoportban a műtétek során 116 primer követ és 26 recidív követ vettünk ki. Az operációt megelőzően 79 betegben alkalmaztunk ESWL-kezelést.

A vesevezetékben a kövek elhelyezkedése az 1. táblázatban látható.

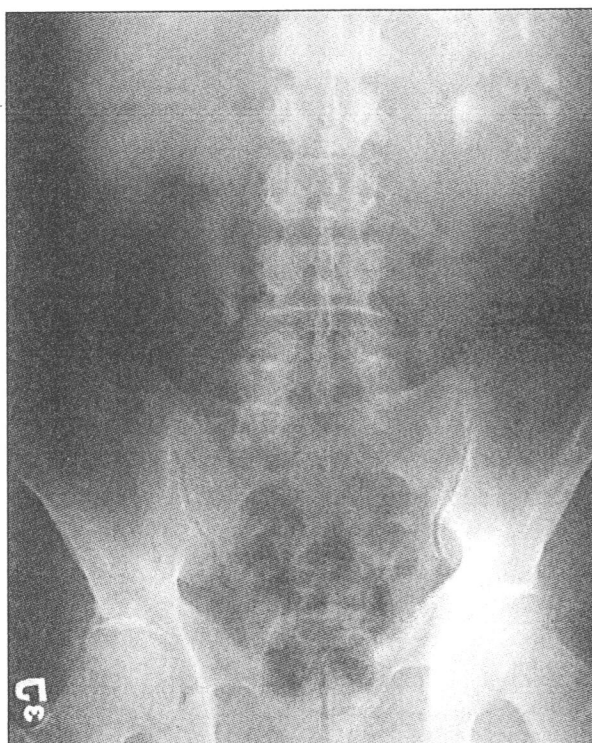
Az 1. csoportba tartozó betegekben az uréterkővet először vagy megpróbáltuk visszatolni a vesébe, hogy majd onnan távolítsuk el, vagy ureterorenoszkóppal kíséreltük meg eltávolítani. Amennyiben ezek a beavatkozások sikertelennek bizonyultak, akkor végeztünk perkután endoszkópos ureterolithotomiát (n=93).

A perkután endoszkópos ureterolithotomia technikája

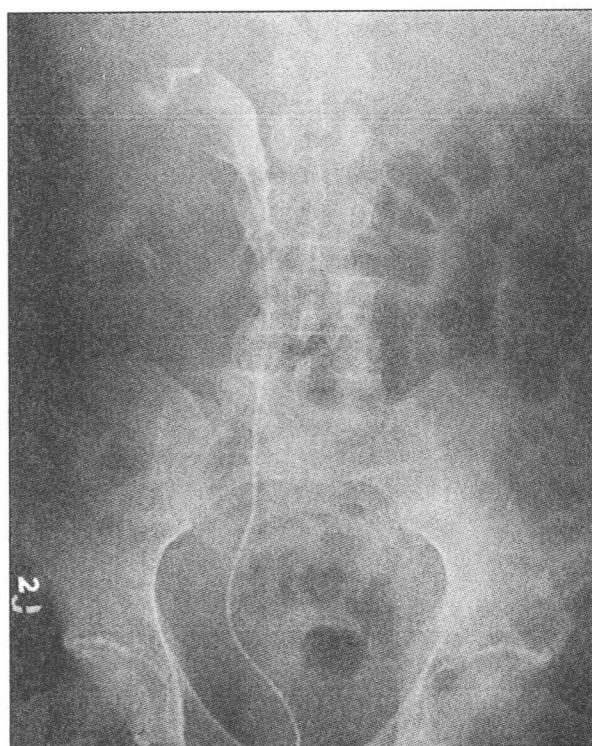
A műtétek nagy részét spinalis érzéstelenítésben, kevesebb részét narkózisban végeztük. A beavatkozáshoz ugyanazokat a műszereket használtuk, mint amelyek a perkután vesekőeltávolítás során kerülnek rutinszerűen alkalmazásra.

Először véglyukas uréterkatétert vezetünk fel a kőig. Ezt követően a beteg hason fekvő helyzetében 18 gauge punkciós tűvel röntgenkontroll mellett rászúrunk a kőre. Ekkor a röntgenmonitoron láthatjuk a kő és punkciós tű szinkron mozgását és érezhetjük a punkciós tű ütközését a kövön. Szükség esetén az uréterkatéteren vagy nephrostomán kontrasztanyagot adhatunk be, hogy pontosan tisztázzuk a punkciós tű helyzetét. A punkciós tű megfelelő helyzete esetén merev vezetődrótot helyezünk be, majd a csatornát 26 Ch-ig feltágítjuk és bevezetjük a nefroszkópot. A megfelelő látóteret izotóniás konyhasóoldat beáramoltatásával biztosítjuk, amelyből csak annyit engedünk be, hogy megfelelően lássunk, de ne töltjük fel vele nagyon a retrope-

1. ábra: A bal uréter középső harmadában elhelyezkedő impaktált uréterkő iv. urográfia során



2. ábra: Vese-röntgen-felvétel az impaktált uréterkő perkután endoszkópos ureterolithotomiával történt eltávolítása után



ritoneumot. Optikus és röntgenkontroll mellett tompa fogóval kipreparáljuk a kő felett az uréter dorzolaterális oldalát. Ezt követően a kő felett a nefroszkópon át bevezetett késsel az uréter falát hosszirányban bemetsszük, majd a követ fogóval a nefroszkópon át eltávolítjuk. Ezt követően a korábban behelyezett uréterkatétert feltoljuk a pyelonba és a nefroszkópon át drént helyezünk be az uréter mellé. Az uréterkatétert a műtétet követő 3-5. napon, a retroperitonealis drént, pedig egy nappal az uréterkatéter eltávolítását követően vettük ki, amennyiben a drénen nem volt vizeletszivárgás (1. és 2. ábra).

Nagyobb kövek eltávolítására Amplatz-hüvelyt vagy a kő helyi zúzását alkalmaztuk.

A 2. csoportba tartozó betegekben, a vesevezetékben levő köveket ureterorenoszkópia során Dormia-kosárral távolítottuk el, zúzás alkalmazása nélkül. A műtét során rutinszerűen uréterkatétert alkalmaztunk a vesevezeték sínezésére.

Az eredmények átlagértékei mellett a standard deviációt ($\pm$) adtuk meg. A statisztikai vizsgálatokat 2 mintás t-próbával értékeltük. A $p < 0,05$ értékeket tekintettük szignifikánsnak.

Eredmények

Mindkét csoportban, valamennyi esetben sikeres kőeltávolítást végeztünk.

Az 1. csoportban az eltávolított kövek legnagyobb átmérőjének nagysága átlagosan 11 ± 4 mm volt. A perkután endoszkópos ureterolithotomián átesett betegek közül 1 betegnek szoliter veséje, 2 betegnek lumbalis dystopiás veséje és 3 betegnek Bricker-hólyagja volt. 65 esetben uréterkatétert, 8 alkalommal dupla J-katétert használtunk a vesevezeték sínezésére. Húsz esetben az ureterolithotomia előtt nephrostoma került behelyezésre pyelonephritis, vagy kifejezett üregrendszeri pangást okozó csillapíthatatlan vesegörcs miatt. A kő mérete miatt 2 esetben Amplatz-hüvelyt és 8 betegben lokális zúzást alkalmaztunk a kő eltávolítása során. Nyolc betegben egy ülésben végeztünk perkután vesekőeltávolítást és perkután endoszkópos urterolithotomiát. Két betegben az uréterben levő 2 kő miatt 2 perkután endoszkópos ureterolithotomiát végeztünk egy ülésben.

A 2. csoportba tartozó betegekből eltávolított kövek legnagyobb átmérőjének átlaga 7 ± 2 mm volt. A műtétet követően 11 betegben dupla J-katétert, míg a többi esetben uréterkatétert használtunk a vesevezeték sínezésére.

2. táblázat: Az eltávolított kövek összetétele

Kőfajta	1. csoport		2. csoport	
	n	%	n	%
Hs	5	5,3	10	7,0
Hs+Wh	2	2,0	1	0,7
Kap+Str	6	6,4	8	5,6
Kap+Str+Wd	2	2,2	1	0,7
Wd	3	3,2	8	5,6
Wd+Wh	30	32,3	50	35,2
Wh	45	48,4	64	45,2

Hs: húgysav, Kap: karbonát apatit, Str: struvit, Wd: wheddelit, Wh: whewellit

Az eltávolított kövek nagy része mindkét csoportban kalcium-oxalát tartalmú kő volt (2. táblázat).

Az átlagos műtési idő az 1. csoportban 32 ± 11 perc, míg a 2. csoportban 41 ± 29 perc volt. A kőeltávolítást követően a kórházban eltöltött napok száma átlagosan $7,2 \pm 3,1$ nap volt az 1. csoportban és $3,5 \pm 2,5$ nap a 2. csoportban. Az 1. csoportban a műtét időtartama szignifikánsan alacsonyabb volt ($p=0,006$), a posztoperatív hospitalizáció hossza viszont szignifikánsan magasabb ($p<0,001$) volt a 2. csoporthoz viszonyítva.

Az 1. csoportban a műtét során szövődményt nem észleltünk. A perioperatív szakban egy esetben észleltünk retroperitonealis haematomát, amely 5 cm nagyságú volt, és a későbbiek során spontán felszívódott. A műtét után pyelonephritis 3 betegben lépett fel. Két betegben a retroperitonealis drénen elhúzódó vizeletszivárgás jelentkezett. Esetükben az uréterkatétert és a drént később, a vizeletszivárgás megszűnése után távolítottuk el. Így az uréterkatétert az egyik betegben a 7., a másik esetben a 13. napon, a retroperitonealis drént pedig az első betegben a 10., a második betegben, pedig a 18. napon vettük ki. A betegek utánkövetése során posztoperatív uréterszűkületet nem észleltünk.

A 2. csoportban az operációt követően 5 betegben keletkezett pyelonephritis, amely antibiotikum adására az uréterkatéter hosszabb benntartása mellett megszűnt. Egy esetben a posztoperatív szakban láz és meningizmus jelentkezett, amely antibiotikum adására szintén rendeződött.

Megbeszélés

Impaktált uréterkőről akkor beszélünk, ha az huzamosabb ideje – több mint 2 hónapja – nem mutat távozási hajlamot (7). Az impaktált kövek kezelése extrakorporális kőzúzással időnként eredménytelen, és sokszor a kő retrográd vagyis antegrád ureterorenoszkópiával, illetve nefroszkópiával sem közelíthető meg, illetve távolítható el (2, 7, 8, 14, 19). Ezek a kövek az esetek többségében kalcium-oxalát-monohidrát tartalmú kövek, amelyek az ESWL-kezelésre nem fragmentálódnak. Az impaktált kövek általában a vesevezeték középső és felső harmadában helyezkednek el, s a környező uréter ödémája és megtöretése miatt nem mobilisak és ureterorenoszkóppal nehezen közelíthető meg.

Az impaktált vesevezeték köveket korábban nyílt műtéttel, míg az utóbbi időben egyre gyakrabban laparoszkópos ureterolithotomiával távolítják el (3, 8–10, 15). A nyílt műtéttel szemben az általunk kidolgozott módszer minimálisan invazív beavatkozás, amely lényegesen kisebb megterhelést jelent a beteg számára. A perkután endoszkópos urterotomia bár a nyílt műtési beavatkozásnak egy jó alternatíváját jelent, de nem kérdőjelezi meg a nyílt ureterotomia létjogosultságát. Ez az eljárás csak a vesevezeték középső és felső szakaszában – az iliacalis artériákkal való kereszteződés feletti szakaszon –, elhelyezkedő kövek eltávolítására alkalmazható. A módszer kidolgozása azon tapasztalati tényen alapult, hogy megfelelő sínezés mellett a vesevezetéken ejtett kis sebek – varrat behelyezése nélkül is –, szövődménymentesen gyógyulnak. A perkután endoszkópos ureterolithotomia a hagyományosan alkalmazott perkután vesekő-eltávolításhoz használt eszközökkel végezhető, amely minden urológiai osztályon rendelkezésre áll. Így azokban az intézetekben is elvégezhető, ahol nincs meg a feltétele a laparoszkópos beavatkozásnak. A módszer a beteg számára kis megterhelést jelent, és regionális érzéstelenítésben is elvégezhető (17, 18).

Tanulmányunkban az impaktált uréterkövek eltávolításra a perkután endoszkópos ureterolithotomia hatékonyságát és szövődményeit hasonlítottuk össze a zúzás nélkül végzett ureterorenoszkópiás kőeltávolításokkal. Ennek során megvizsgáltuk, hogy a normális, nem impaktált vesevezeték-kövek eltávolítása során alkalmazott ureterorenoszkópiához képest milyen megterhelést jelent és milyen szövődményekkel jár a perkután endoszkópos ureterolithotomia. A két vizsgált műtéti eljárás indikációja eltérő volt, ugyanis a perkután endoszkópos ureterolithotomiát akkor végeztük, ha ureterorenoszkópiával sem sikerült a követ eltávolítani. A két csoportban a kövek mérete is jelentősen eltért, hiszen csak olyan ureterorenoszkópiával kezelt eseteket vizsgáltunk, ahol helyi kőzúzás nem volt, így az eltávolított kövek átmérője kisebb volt (7 versus 11 mm).

Eredményeink azt mutatták, hogy a perkután endoszkópos ureterolithotomia során a műtéti idő rövidebbnek bizonyult. A beavatkozást követően szövődmény az 1. csoportban az esetek 7%-ában, míg a 2. csoportban a betegek 4%-ában alakult, amely minden esetben konzervatív kezelésre gyógyult és reoperációra nem került sor. A posztoperatív hospitalizáció időtartama a perkután endoszkópos ureterolithotomia esetén hosszabb volt, de ez a műtét természetéből adódik, mert ennél a műtétnél az uréter megnyitása miatt a vesevezeték hosszabb ideig tartó sínezésére van szükség. Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a perkután endoszkópos ureterolithotomia nem jelent nagyobb műtéti megterhelést az ureterorenoszkópiával végzett kőeltávolításhoz képest.

Következtetések

Összegzésül megállapíthatjuk, hogy a perkután endoszkópos ureterolithotomia eredményesen végezhető az olyan uréterkövek eltávolítására, amikor a követ az ESWL-kezeléssel, ureterorenoszkópiával vagy pushback perkután kőeltávolítással nem sikerül eltávolítani. A nyílt műtéttel végzett ureterotomiánál kisebb invazivitással jár és jó alternatívája a laparoszkóposan végzett uréterkő eltávolításnak. A perkután endoszkópos ureterolithotomia műtéti ideje rövidebb és az esetleges szövődmények kialakulása nem gyakoribb, mint a hagyományos ureterorenoszkópia során kivett kövek esetén.

Irodalom

1. *Anagnostou T, Tolley D.* Management of ureteric stones. *Eur Urol* 2004; 45: 714–21.
2. *Arrabal-Martin M, Pareja-Vilches M, Gutierrez-Tejero F, et al.* Therapeutic options in lithiasis of the lumbar ureter. *Eur Urol* 2003; 43: 556–63.
3. *Ather MH, Paryani J, Memon A, Sulaiman MN.* A 10-year experience of managing ureteric calculi: changing trends towards endourological intervention—is there a role for open surgery? *BJU Int* 2001;88: 173–7.
4. *Auge BK, Preminger GM.* Update on shock wave lithotripsy technology. *Curr Opin Urol* 2002; 12: 287–90.
5. *Bagley DH.* Expanding role of ureteroscopy and laser lithotripsy for treatment of proximal ureteral and intrarenal calculi. *Curr Opin Urol* 2002; 12: 277–80.
6. *Conort P, Dore B, Saussine C, et al.* Comité Lithiase de l'Association Française d'Urologie Guidelines for the urological management of renal and ureteric stones in adults. *Prog Urol* 2004; 14: 1095–102.
7. *Deliveliotis C, Chrisofos M, Albanis S, et al.* Management and follow-up of impacted ureteral stones. *Urol Int* 2003; 70: 269–72.

8. *Feyaerts A, Rietbergen J, Navarra S, et al.* Laparoscopic ureterolithotomy for ureteral calculi. *Eur Urol* 2001; 40: 609–13.
9. *Flasko T, Holman E, Kovacs G, et al.* Laparoscopic ureterolithotomy: the method of choice in selected cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2005; 15: 149–52.
10. *Gaur DD, Trivedi S, Prabhudesai MR, et al.* Laparoscopic ureterolithotomy: technical considerations and long-term follow-up. *BJU Int* 2002; 89: 339–43.
11. *Gettman MT, Segura JW.* Management of ureteric stones: issues and controversies. *BJU Int* 2005; 95 (Suppl 2): 85–93.
12. *Goel R, Aron M, Kesarwani PK, et al.* Percutaneous antegrade removal of impacted upper-ureteral calculi: still the treatment of choice in developing countries. *J Endourol* 2005; 19: 54–7.
13. *Marguet CG, Springhart WP, Auge BK, et al.* Advances in the surgical management of nephrolithiasis. *Minerva Urol Nefrol* 2004; 56: 33–48.
14. *Mugiya S, Ito T, Maruyama S, Hadano S, et al.* Endoscopic features of impacted ureteral stones. *J Urol* 2004; 171: 89–91.
15. *Skrepetis K, Doumas K, Siafakas I, et al.* Laparoscopic versus open ureterolithotomy. A comparative study. *Eur Urol* 2001; 40: 32–61.
16. *Tiselius HG, Ackermann P, Buck C, et al.* Working Party on Lithiasis, European Association of Urology Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001; 40: 362–71.
17. *Tóth Cs, Holman E, Nagy A, Flaskó T.* Percutan nephroscopos ureterolithotomia. *Magyar Urológia* 1996; 8: 71–74.
18. *Toth CS, Varga A, Flasko T, et al.* Percutaneous ureterolithotomy: direct method for removal of impacted ureteral stones. *J Endourol* 2001; 15: 285–90.
19. *Wu CF, Shee JJ, Lin WY, et al.* Comparison between extracorporeal shock wave lithotripsy and semirigid ureterorenoscopy with holmium:YAG laser lithotripsy for treating large proximal ureteral stones. *J Urol* 2004; 172: 1899–902.

HOMEOPÁTIA A SEBELLÁTÁSBAN!

SÉRÜLÉSEK KEZELÉSE ÉS A PERIOPERATÍV IDŐSZAK TÁMOGATÁSA HOMEOPÁTIÁVAL címmel

A MAGYAR HOMEOPATA ORVOSI EGYESÜLET

2006. március 25-én, szombaton tanfolyamot szervez elsősorban
homeopátiás képzettséggel még nem rendelkező orvosok részére.

Kreditérték: 16 pont

Jelentkezés írásban: 2006. március 2-ig.

Tanfolyamdíj: 11 000 Ft (csekken előre fizetve)
(határidő után, illetve helyszínen: 13 200 Ft).

Befizetési határidő: március 16.

Helyszín: Hotel Ventura, 1119 Bp., Fehérvári út 179.

Regisztráció: március 25-én 9-10 h.

Tanfolyamfelelős: Dr. Dénes Ágnes

Jelentkezési cím és részletes információ:

MHOE iroda, tel.: 225-3897, fax: 225-3898

e-mail: homeopata@axelero.hu; honlap: www.homeopata.hu