

DEOEC, Urológiai Klinika, Debrecen (igazgató: Prof. Dr. Tóth Csaba)

Vese- és uréterkövek endoszkópos eltávolítása 70 éves vagy idősebb betegekben

Berczi Csaba dr., Varga Attila dr., Flaskó Tibor dr., Lőrincz László dr.,
Farkas Antal dr., Tóth Csaba dr.

ÖSSZEFOGLALÁS: Szerzők a 70 éves vagy annál idősebb betegekben végzett endoszkopos vese- és ureterkőműtétek eredményességét és szövődményeit vizsgálták. Az 1. csoportba azok a ≥ 70 éves betegek tartoztak, akikben vesekő miatt percutan nephrolithotomiát végeztek ($n=116$). A 2. csoportba sorolták azokat a ≥ 70 éves betegeket, akikben ureterkő miatt történt az endoszkopos műtét ($n=122$). Az urolithiasis mellett a következő társult betegségek voltak jelen: magas vérnyomás (42%), szívbetegség (30%), cukorbetegség (12%), ideggyógyászati megbetegedés (3,4%). A betegek 88 %-ában végeztek sikeres kőeltávolítást az első műtét során. Az 1. csoportban 24 betegben, míg a 2. csoportban 4 esetben maradt vissza 4 mm-nél nagyobb residualis kő. Residualis kő jelenléte gyakoribb volt öntvénykő fennállásakor. Az 1. csoportban az átlagos műtéti idő 37 ± 18 perc, míg a 2. csoportban 40 ± 31 perc volt. A kőeltávolítást követően a kórházban eltöltött napok száma átlagosan $7,4 \pm 5,8$ nap volt az 1. csoportban és $5,4 \pm 3,2$ nap a 2. csoportban. A hospitalizáció időtartama erősen összefüggött a magas vérnyomás fennállásával $r=-0,07$, a szívbetegség jelenlétével $r=-0,45$, a cukorbetegséggel $r=-0,22$, ideggyógyászati kórképpel $r=0,022$. Összegzésül elmondhatjuk, hogy a percutan nephrolithotomia és ureteroskópia sikeresen és biztonságosan alkalmazható 70 éves vagy idősebb betegekben is. Kőmentességet az esetek 88%-ában értek el, amelyet kedvezőtlenül befolyásolt öntvénykő jelenléte. A szövődmények kialakulására és a hospitalizáció időtartamára nem volt szignifikáns hatása a fennálló társbetegségeknek.

ENDOUROLOGICAL INTERVENTIONS FOR UROLITHIASIS IN PATIENTS AGED 70 YEARS OR OLDER

SUMMARY: The authors measured the effectivity and the complications of percutaneous nephrolithotomy and ureteroscopy for the treatment of urolithiasis in patients ≥ 70 years. In Group 1, the patients aged 70 years or older ($n=116$) had renal stone which was removed by percutaneous nephrolithotomy. In Group 2, the patients aged ≥ 70 years ($n=122$) had ureteral calculi which was extracted endoscopically. The following comorbidities were present: hypertension (42%), chronic heart disease (30%), diabetes (12%), neurologic disease (3.4%). The stone-free rate after the first operation was 88%. Residual stone (>4 mm) was detected in 24 cases in Group 1, and in 4 patients in Group 2. Presence of staghorn stones had disadvantageous effect on the success rate. The average operation time was 37 ± 18 min. in Group 1, and 40 ± 31 min. in Group 2. The average times of hospitalization after the operations were 7.4 ± 5.8 days in Group 1, and 5.4 ± 3.2 days in Group 2. The correlation of hospitalization time with the different parameters were as follows: hypertension $r=-0.07$, chronic heart disease $r=-0.45$, diabetes $r=-0.22$, neurologic disorders $r=0.02$. In conclusion, the percutaneous nephrolithotomy and the ureteroscopy can be used successfully to remove the stones from patients aged ≥ 70 years. The stone-free rate was 88%. Residual stones occurred predominantly in patients with staghorn calculi. The comorbidities had significant effect on frequency of complications or on time hospitalization time.

KEY WORDS: renal stone, ureteral stone, percutaneous nephrolithotomy, ureteroscopy

A vesekövek és uréterkövek többsége sikeresen kezelhető extrakorporális lökéshullám kezeléssel (ESWL). Az esetek jelentős részében azonban az ESWL-kezelés hatására a kő nem fragmentálódik, és az eredménytelen ESWL miatt műtéti beavatkozás válik szükségessé (1–7).

A kőeltávolításra alkalmazott perkután nephrolithotomia és ureteroszkópia az ESWL-kezeléshez képest invazív eljárás és lényegesen nagyobb megterhelést jelent a beteg számára. Különösen érvényes ez az idősebb korosztályú betegekben (4, 7–12). Azokban az esetekben, amikor a műtét nem az akut életveszély elhárításra irányul (nem áll fenn a sürgős műtét elvégzésének szükségessége), az idős betegek műtéti kezelésének eldöntésekor figyelembe kell venni az aneszteziológiai beavatkozás kockázatait is, valamint az ebben a korban már igen gyakran jelenlevő egyéb társult betegségeket, mint esetleges rizikófaktorokat (13, 14). Célszerű ezek alapján megvizsgálni adott esetben a beteg operációjával járó előnyöket és esetleges hátrányokat. Figyelembe véve, hogy az európai országokban a népesség előregedése figyelhető meg – s így egyre nagyobb az időskori betegek aránya –, ezáltal az idős betegek műtétei, azok fokozottabb rizikótényezőivel egyre gyakoribbá válnak, és jelentős problémát okoznak.

Jelen közleményünkben a 70 éves vagy annál idősebb betegek veseköveinek és uréterköveinek műtéteivel szerzett tapasztalatainkat ismertetjük. Egyúttal összehasonlítjuk a vesében és a vesevezetékben elhelyezkedő kövek eltávolítására végzett endoszkópos műtétek eredményességét, szövődményeit és a posztoperatív hospitalizáció időtartamát. Elemezzük, hogy a műtét sikerességét, illetve a kórházi kezelés időtartamát befolyásolta-e a kő nagysága, elhelyezkedése, összetétele és a betegek egyéb fennálló rendszerbetegsége.

Betegek és módszerek

A retrospektív tanulmányba a DEOEC Urológiai Klinikáján 1995 és 2005 között vesekő vagy vesevezeték kő miatt operáltak közül 238, olyan beteget vontunk be, akiknek az életkora 70 éves vagy annál idősebb volt. Ez alatt az időtartam alatt összesen 1987 esetben végeztünk vesekő és uréterkő miatt endoszkópos műtétet.

Az 1. csoportba soroltuk azokat a ≥ 70 éves betegeket, akikben vesekő miatt történt az operáció (n:116). A 2. csoportba azok a ≥ 70 éves köves betegek tartoztak, akikben a vesevezetékben elhelyezkedő kő miatt került sor a beavatkozásra (n:122).

A betegek átlagos életkora 74,5 év volt, koruk 70 és 95 év között változott. Köztük 87 férfi és 151 nő volt. A műtetre 164 betegben elsődleges, míg 74 alkalommal recidív kő miatt került sor. A műtét előtt 79 betegben végeztünk ESWL-kezelést. Obstrukció okozta fájdalom vagy pyelonephritis miatt 33 esetben helyeztünk be nephrostomát a kőeltávolítás előtt.

Az 1. csoportban az átlagos életkor 74,6 év volt. A betegek kora 70 és 90 év között változott. Köztük 42 férfi és 74 nő volt. Ebben a csoportban a műtétek során 79 primer követ és 37 recidív követ vettünk ki. Az operációt megelőzően 36 betegben (31%) alkalmaztunk ESWL-kezelést.

A 2. csoportban a betegek átlagéletkora 74,5 volt. Koruk 70 és 95 év között változott. A betegek között 45 férfi és 77 nő volt. Az eltávolított uréterkő 85 esetben primer és 37 betegben recidív kő volt. Preoperatív ESWL-terápia 43 betegben (35%) történt.

	n	%
<i>Bal alsó kehely</i>	15	13
<i>Bal középső kehely</i>	2	1,5
<i>Bal felső kehely</i>	0	0
<i>Bal pyelon</i>	16	14
<i>Bal oldali multiplex kő</i>	8	7
<i>Bal oldali öntvénykő</i>	14	12
<i>Jobb alsó kehely</i>	14	12
<i>Jobb középső kehely</i>	1	1
<i>Jobb felső kehely</i>	2	1,5
<i>Jobb pyelon</i>	25	22
<i>Jobb oldali multiplex kő</i>	12	10
<i>Jobb oldali öntvénykő</i>	7	6

A kövek extrakorporális lökéshullám kezelését ultrahang- vagy röntgencélzás mellett végeztük (Dornier Alfa Compact Lithotriptor). ESWL-készülék csak 2000 óta állt intézetünk rendelkezésére, így az ennél korábbi időszakban nem tudtunk ESWL-kezelést végezni.

A vesében levő kövek elhelyezkedését az 1. táblázatban, míg a vesevezetékben levőket a 2. táblázatban ismertetjük.

A betegeket a következő kórképek terhelték a vesekövességgel egyidejűleg: magas vérnyomás n=116 (42%), szívbetegség n=71 (30%), cukorbetegség n=24 (12%), ideggyógyászati megbetegedés n=10 (3,4%), veseelégtelenség n=5 (1,7%).

Az operációt 14 alkalommal narkózisban, míg a többi esetben spinális érzésteleltetésben végeztük. A betegek ASA-stádiuma a következő volt: ASA II – 162 beteg (68%), ASA III – 69 (29%), ASA IV – 7 (3%).

A vesében elhelyezkedő köveket perkután nephrolithotomia során távolítottuk el. Lokálisan ultrahangos vagy elektrokinetikus zúzást alkalmaztunk, ha a kő mérete ezt indokolta. Az uréterkövek eltávolításai során ureteroszkópiát, az uréterkő visszatolását a vesébe, majd onnan perkután nephrolithotomiát, valamint perkután endoszkópos ureterolithotomiát végeztünk.

Az ureteroszkópia során a kisebb köveket Dormia-kosárral távolítottuk el, míg a nagyobb kövek esetében lokális kinetikus zúzást is alkalmaztunk. A perkután endoszkópos ureterolithotomiát akkor végeztük, amikor az uréterben levő követ nem si-

2. táblázat: Uréterkövek elhelyezkedése

	n	%
<i>Bal uréter alsó harmad</i>	36	29,5
<i>Bal uréter középső harmad</i>	13	11
<i>Bal uréter felső harmad</i>	13	11
<i>Jobb uréter alsó harmad</i>	30	24,5
<i>Jobb uréter középső harmad</i>	15	12
<i>Jobb uréter felső harmad</i>	15	12

került sem a vesébe visszatolni, sem ureteroszkópiával eltávolítani. A módszer leírását korábbi közleményünkben ismertettük.

A műtétet követően akkor tekintettük kőmentesnek a beteget, ha a beavatkozást követő 1 héten belül végzett kontroll röntgenfelvételen sem volt kimutatható kő, illetve az öntvénykövek operációját követően nem maradt vissza 4 mm-nél nagyobb fragmentum.

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. A korreláció vizsgálata során a Pearson-féle korrelációs koefficienszt határoztuk meg.

Eredmények

A 1995 és 2005 között végzett endoszkópos kőeltávolítások 12%-át végeztük 70 éves vagy idősebb betegekben.

Az endoszkópos beavatkozások során eltávolításra került kövek átlagos nagysága $15,9 \pm 9,8$ mm volt. Az összes betegre vonatkozó átlagos műtéti idő 39 ± 26 perc, míg a posztoperatív hospitalizáció átlagos tartama $6,3 \pm 4,6$ nap volt. A kőeltávolítások során 28 betegben (12%) maradt vissza 4 mm-nél nagyobb reziduális kő. Közülük 15 betegnek öntvényköve volt.

Az 1. csoportban az eltávolított kövek legnagyobb átmérőjének nagysága átlagosan $19,6 \pm 10,8$ mm volt. A műtét során 62 betegben egyszerű kőkiemelés, míg 54 betegben lokális kőzúzás is történt. 21 betegnek öntvényköve volt, s közülük 7 betegben összesen 2, és 3 betegben, pedig összesen 3 alkalommal végeztünk endoszkópos beavatkozást. Ebben a csoportban a betegek között 2 betegnek szoliter veséje, 1 betegnek lumbalis disztópiás veséje, 6 betegnek patkóveséje és 1 betegnek Bricker-hólyagja volt. Két betegben kétoldali vesekő-eltávolítása történt egy ülésben. Három betegben a perkután vesekő-eltávolítást követően nem helyeztünk be nephrostomát. Reziduális kő az 1. csoportban 24 betegben maradt vissza az első műtétet követően, s közülük 15 esetben öntvénykő volt jelen.

A 2. csoportba tartozó betegekből eltávolított kövek legnagyobb átmérőjének átlaga $11,1 \pm 5,5$ mm volt. Az uréterben elhelyezkedő követ 42 esetben toltuk vissza a vesébe, s közülük 34 követ egyszerű perkután nephrolithotomia során, míg 8 követ lo-

3. táblázat: A kőeltávolítás sikeressége az első műtét után a kövek lokalizációja szerint

		Betegek	Reziduális kő	Sikeres műtét
		n	n	
Vese	Alsó kehely	29	0	100%
	Középső kehely	3	0	100%
	Felső kehely	2	1	50%
	Pyelon	47	3	94%
	Multiplex kő	20	4	80%
	Öntvénykő	21	15	29%
Uréter	Alsó harmad	66	4	94%
	Középső harmad	28	0	100%
	Felső harmad	28	0	100%

Kőtípus	1. csoport		2. csoport	
	n	%	n	%
hs	18	15,5	17	14
hs+wh	5	4	2	1,5
kap+str	17	15	11	9
kap+str+wd	2	1,5	4	3
wd	6	5	5	4
wd+wh	16	14	21	17
wh	52	45	62	51

hs=húgysav, kap=karbonát-apatit, str=struvit, wd=wheddellit, wh=whewellit

kális zúzást követően távolítottunk el a veséből. Ureteroszkópiával 67 követ távolítottunk el, s közülük 15 esetben lokális zúzást alkalmaztunk. Négy betegben egyidejűleg jelenlévő vese- és vesevezeték kő miatt perkután nephrolithotomiát és ureteroszkópiát végeztünk egy ülésben. Perkután endoszkópos ureterolithotomiával 9 követ vettünk ki. A 2. csoportban 3 betegnek Bricker-hólyagja és 1 betegnek lumbalis disztópiás veséje volt. A műtétet követően reziduális követ 4 esetben észleltünk.

A kőeltávolítás sikerességét az első műtétet követően a kövek elhelyezkedésének függvényében a 3. táblázatban tüntettük fel. Öntvényköveknél az esetek 29%-ában értünk el kőmentességet egy műtétet követően.

Az eltávolított kövek összetétele a 4. táblázatban látható.

Az 1. csoportban az átlagos műtéti idő 37 ± 18 perc, míg a 2. csoportban 40 ± 31 perc volt. A kőeltávolítást követően a kórházban eltöltött napok száma átlagosan $7,4 \pm 5,8$ nap volt az 1. csoportban és $5,4 \pm 3,2$ nap a 2. csoportban.

Reziduális kő jelenléte és a komplex kövek közötti korreláció $r=0,140$, multiplex kő esetén $r=0,061$, míg öntvénykő előfordulásakor $r=0,447$ volt. Reziduális kő jelenlétének korrelációja magas vérnyomással $r=-0,080$, szívbetegséggel $r=0,026$, cukorbetegséggel $r=0,012$, ideggyógyászati kórképpel $r=-0,008$ arányban függött össze.

A hospitalizáció időtartamának korrelációja magas vérnyomással $r=-0,07$, szívbetegség jelenlétével $r=-0,45$, cukorbetegséggel $r=-0,22$, ideggyógyászati kórképpel $r=0,022$ volt.

Az 1. csoportban a műtét során szövődményt nem észleltünk. A perioperatív szakban egy esetben észleltünk retroperitonealis haematomát, amely a későbbiek során spontán felszívódott. Három betegben a műtétet követően pyelonephritis alakult ki, amely antibiotikus kezelésre gyógyult.

A 2. csoportban a műtétet követően aorta aneurizma ruptura okozta vérzés miatt 1 beteg meghalt. Az operációt követően pyelonephritis 3 betegben keletkezett, amely szintén megszűnt antibiotikum adására.

Megbeszélés

A vesekövek és uréterkövek korszerű kezelése során elsődlegesen az ESWL-kezelést alkalmazzuk azokban az esetekben, amikor a kő nagysága 5 mm felett van és nincs olyan ok, amely akut beavatkozást tesz szükségessé. Az ESWL-kezelés azon-

ban az esetek egy részében eredménytelen, és a kő eltávolításra műtét válik szükségessé (1–3, 5, 6, 15). Mind a perkután endoszkópos vesekő-eltávolítás, mind az ureteroszkópia a lökéshullám-kezeléshez képest jóval invazívabb beavatkozás, amely a betegek fokozottabb megterhelésével jár, ami különösen érvényes idős betegek esetén (4, 7, 8, 11–14, 16).

Jelen tanulmányunkban a ≥ 70 feletti betegekben megvizsgáltuk a vesekövek és az uréterkövek eltávolítására végzett műtétek eredményességét azok szövődményeit.

Dore multicentrikus vizsgálata azt mutatta, hogy a 70 év feletti betegben végzett perkután kőeltávolítás sikerességét befolyásolta a beteg súlya, magassága, a kő nagysága, valamint szoliter vese jelenléte (13). Az egyéb társult betegségek közül csak diabetes mellitust találták rizikófaktornak a beteg kómentessége szempontjából.

Betegeinkben a perkután nephrolithotomia és ureteroszkópia során az esetek 88%-ában végeztünk sikeres kőeltávolítást az első műtét során. Eseteinkben a kövek elhelyezkedése és összetétele nem befolyásolta lényegesen a műtét sikerességét. Így sem multiplex kövek, sem komplex kövek jelenléte, sem volt rizikótényező a reziduális kövek jelenléte szempontjából ($r=0,061$ és $r=0,140$). Azokban a betegekben, akikben öntvénykő miatt történt az operáció, lényegesen gyakrabban maradt vissza reziduális kő ($r=0,447$). Az eredmények elemzése során a különböző társbetegségek fennállása és reziduális kő jelenléte között sem találtunk valódi korrelációt.

A perkután nephrolithotomia és az ureteroszkópia végzését követően kialakuló szövődmények száma alacsony volt eseteinkben. Ezek előfordulási aránya nem haladta meg a más korcsoportú betegekben végzett ilyen műtétek szövődményeinek gyakoriságát. Aneszteziológiai szempontból a társult betegségek miatt a betegek jelentős része magas rizikójú volt, azonban a műtétek során, az érzéstelenítéssel kapcsolatos szövődmény nem alakult ki. Ebben bizonyára szerepet játszott az, hogy mind a perkután nephrolithotomiával, mind az ureteroszkópiával kezelt csoportban a műtéti idő viszonylag alacsony volt.

A posztoperatív időszakban a kórházi tartózkodás és a különböző társbetegségek jelenléte között nem találtunk szignifikáns korrelációt.

Következtetések

Összegzésül elmondhatjuk, hogy a 70 éves vagy idősebb betegekben mind a perkután nephrolithotomia mind az ureteroszkópia sikeresen és biztonságosan végezhető. Az esetek 88%-ában értünk el kőmentességet az első műtétet követően. Reziduális kő lényegesen gyakoribb volt akkor, amikor a beteget öntvénykő miatt operáltuk. A reziduális kövek jelenlétére, a szövődmények kialakulására és a hospitalizáció időtartamára nem volt szignifikáns hatása a fennálló társbetegségeknek.

Irodalom

1. Abdel-Khalek M, Sheir KZ, Mokhtar AA, et al. Prediction of success rate after extracorporeal shock-wave lithotripsy of renal stones – a multivariate analysis model. Scand J Urol Nephrol 2004; 38: 161–7.
2. Arrabal-Martin M, Pareja-Vilches M, Gutierrez-Tejero F, et al. A. Therapeutic options in lithiasis of the lumbar ureter. Eur Urol 2003; 43: 556–63.
3. Conort P, Dore B, Saussine C, et al. Lithiasis de l'Association Francaise d'Urologie Guidelines for the urological management of renal and ureteric stones in adults. Prog Urol 2004; 14: 1095–102.

4. *Marguet CG, Springhart WP, Auge BK, et al.* Advances in the surgical management of nephrolithiasis. *Minerva Urol Nefrol* 2004; 56: 33–48.
5. *Putman SS, Hamilton BD, Johnson DB.* The use of shock wave lithotripsy for renal calculi. *Curr Opin Urol* 2004; 14: 117–21.
6. *Rassweiler JJ, Renner C, Chaussy C, et al.* Treatment of renal stones by extracorporeal shockwave lithotripsy: an update. *Eur Urol* 2001; 39: 187–99.
7. *Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, et al.* Working Party on Lithiasis, European Association of Urology Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001; 40: 362–71.
8. *Kim SC, Kuo RL, Lingeman JE.* Percutaneous nephrolithotomy: an update. *Curr Opin Urol* 2003; 13: 235–41.
9. *Neuzillet Y, Lechevallier E, Ballanger P, et al.* Urinary stones in subjects over the age of sixty. *Prog Urol* 2004; 14: 479–84.
10. *Sahin A, Atsu N, Erdem E, et al.* Percutaneous nephrolithotomy in patients aged 60 years or older. *J Endourol* 2001; 15: 489–91.
11. *Skolarikos A, Alivizatos G, de la Rosette JJ.* Percutaneous nephrolithotomy and its legacy. *Eur Urol* 2005; 47: 22–8.
12. *Stoller ML, Bolton D, St Lezin M, Lawrence M.* Percutaneous nephrolithotomy in the elderly. *Urology* 1994; 44: 651–4.
13. *Dore B, Conort P, Irani J, et al.* Comité Lithiase de l'Association Française d'Urologie. Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in subjects over the age of 70: a multicentre retrospective study of 210 cases. *Prog Urol* 2004; 14: 1140–5.
14. *Kandel LB.* Treatment of renal calculi in the elderly. *Am J Kidney Dis* 1990; 16: 329–31.
15. *Osman MM, Alfano Y, Kamp S, et al.* 5-year-follow-up of patients with clinically insignificant residual fragments after extracorporeal shockwave lithotripsy. *Eur Urol* 2005; 47: 860–4.
16. *Gettman MT, Segura JW.* Management of ureteric stones: issues and controversies. *BJU Int* 2005; 95 (Suppl 2): 85–93.