

M. Havlík, B. Chwajol

Urologické oddělení NsP Nový Jičín
Přednosta: doc. MUDr. B. Chwajol, CSc

EFEKTIVITA ESWL KONKREMENTŮ LOKALIZOVANÝCH V HORNÍM A DOLNÍM ÚSEKU MOČOVODU

KLÍČOVÁ SLOVA:

ESWL
Ureterolitiáza

SOUHRN:

Autoři uvádějí retrospektivní výsledky efektivity ESWL nemocných s ureterolitiázou v horním a dolním úseku močovodu léčených na přístroji MEDILIT M6. Do studie bylo zařazeno 561 pacientů s konkrementem v horním a 405 pacientů s konkrementem v dolním úseku močovodu. Pro úspěšnou léčbu nemocných s proximální ureterolitiázou bylo nutno jedné tripse u 416 nemocných (74,1 %), dvakrát byla provedena ESWL 113 nemocným (20,2 %) a více než dvakrát 49 nemocným (8,7 %) s proximální lokalizací konkrementu v močovodu. Celková efektivita ESWL u proximální ureterolitiázy byla 94,3 % (529 nemocných). Pro léčbu pacientů s distální ureterolitiázou bylo potřebná jedna tripse u 280 nemocných (69,1 %), dvě tripse u 78 nemocných (19,3 %) a vícekrát bylo nutno provést ESWL 29 nemocným (7,1 %). Efektivita ESWL litiázy lokalizované v distálním močovodu byla 88,4 % (358 nemocných). Výkon byl proveden u 941 nemocných (79,0 %) ambulantně a ve většině případů pouze v i.v. analgosedaci. Litotripse extrakorporální rázovou vlnou pro ureterolitiázu pomocí přístroje Medilit M6 je efektivní a úspěšnou metodou léčby kamenů jak v horním, tak i v dolním úseku močovodu.

KEYWORDS:

ESWL
Ureterolithiasis

SUMMARY:

EFFECTIVITY OF ESWL OF STONES IN UPPER AND LOWER PART OF URETER

The authors present retrospective results as to the effectivity of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) in cases with ureteric calculi when treated them by using the Medilit M6 lithotripter both in upper and lower part of ureter. The study concerns 561 patients with upper and 405 patients with stones in lower part of ureter. For successful treatment of 416 patients suffering from upper ureteric stones we carried out only a single ESWL session (74,1 %), two sessions in 113 cases (20,2 %) and more than two sessions for 49 cases (8,7 %).

The total effectivity of ESWL in cases of proximal ureterolithiasis was 94,3 % (529 patients). By patients with lower ureteric calculi we carried out a single ESWL session in 280 patients (69,1 %), two sessions in 78 cases (19,3 %) and more than two sessions in 29 cases (7,1 %). The effectivity of ESWL with distal ureterolithiasis was 88,4 % (358 patients). The ESWL sessions in case of ureterolithiasis by means of the Medilit M6 lithotripter proved to be a successful method of treatment both in upper and lower part of ureter.

ÚVOD:

První klinická aplikace rázové vlny v léčbě urolitiázy byla použita v roce 1980 Chaussym (1). Od té doby si tato metoda našla své nezastupitelné místo v léčení nefrolitiázy a ureterolitiázy. Zatímco u primárních konkrementů lokalizovaných v horních úsecích močového je považována litotripse rázovou vlnou za metodu první volby, ideální léčba kamenů v dolním úseku močového je stále kontroverzní. Někteří urologové primárně preferují řešení pomocí ureteroskopie, jiní se přiklání primárně k litotripsii (2). Cílem naší retrospektivní studie bylo na základě vybraného souboru pacientů srovnat efektivitu ESWL u kamenů lokalizovaných do obou úseků močového.

SOUBOR PACIENTŮ:

Na našem oddělení v období pěti let od 1. dubna 1994 do 31. března 1999 bylo provedeno přístrojem Medilit M6 celkem 2 928 výkonů pro nefro- a ureterolitiázu (tab. 1). Průměrný věk nemocných byl 39 let (rozmezí 11 - 82 let), soubor zahrnuje 795 mužů (66,7 %) a 396 žen (24,9 %). Vpravo jsme provedli ESWL 552 nemocným (46,3 %), vlevo 639 (53,7 %). 941 nemocnému (79,0 %) byl proveden výkon ambulantně a 250 nemocným (21,0 %) za krátkodobé hospitalizace.

Tab. 1: LERV - ureterolitiáza (celkový počet pacientů = 1191)

Lokalizace	vpravo	552	(46,3 %)
	vlevo	639	(53,7 %)
Pohlaví	muž	795	(66,7 %)
	žena	396	(33,3 %)
Ambulantní výkon		941	(79,0 %)
Hospitalizace		250	(21,0 %)
Velikost konkrementu	do 10 mm	1021	(86,5 %)
	nad 10 mm	170	(14,5 %)

V 1021 případech (86,5 %) byla velikost kamene do 10 mm dle nativního rtg snímku (nejmenší 4 mm) a ve 170 případech (14,5 %) byla velikost kamene větší než 10 mm (největší 22 mm). Z celkového počtu ESWL bylo provedeno 1191 tripsí (40,7 %) pro ureterolitiázu, 724krát (24,7 %) na proximálně lokalizovaný konkrement a 467krát (15,9 %) na konkrement uložený v distální močovodu. V uvedeném období nebyla prováděna ESWL konkrementů ve středním úseku močového.

Auxiliární výkony před výkonem (stent, nefrostomie, ureterální cévka) byly provedeny 179krát (15,1 %) zejména z těchto důvodů: pacient se solitární ledvinou, významná dilatace nad konkrementem, rtg nekontrastní ureterolitiáza, zvýšená teplota a předpokládaná počínající uroinfekce. Žádná instrumentace ve vybraném souboru nesměřovala k odstranění kamene z močového. Průměrně bylo aplikováno na 1 konkrement 2877 rázů (rozmezí 1100 - 4400) při průměrné použité energii rázové vlny 12 kV (rozmezí 10 - 15 kV) s průměrnou dobou výkonu 43 minut (rozmezí 21 - 63). Téměř vždy jsme použili i.v. sedoanalgezií, jen u dvou pacientů celkovou anestezii. Všem nemocným po ESWL byl proveden nativní nefrogram a ultrasonografické vyšetření k posouzení event. městnání v dutém systému ledviny

v rozmezí 24 - 48 hodin po výkonu, další kontrola dle nálezu na předchozím nativním snímku, ultrasonografie a klinického stavu pacienta byla provedena s odstupem 2 - 3 týdnů. Celkové hodnocení efektivity léčby jsme prováděli za 3 měsíce po výkonu, kdy kromě klinického a laboratorního vyšetření byl proveden nativní urogram u rtg kontrastní litiázy a USG nebo i.v. urografie u rtg nekontrastní litiázy. Pro nemožnost získání informací od všech nemocných ošetřených na našem pracovišti (z důvodu předání pacienta po výkonu do péče odesílajícího mimorajonního urologa) z celkového počtu 1191 ESWL provedených pro ureterolitiázu bylo vyhodnoceno v našem souboru 966 nemocných (561 s proximální a 405 s distální ureterolitiázou).

VÝSLEDKY (TAB. 2):

Proximální ureterolitiáza

Úspěšně byla provedena primární léčba ESWL v jedné době 416 nemocným (74,1 %), ve dvou dobách 113 nemocným (20,2 %) a vícekrát byla nutná tripse u 49 nemocných (8,7 %). Celková efektivita po všech sezeních ESWL byla u 529 nemocných (94,3 %). Auxiliární výkony (stent, nefrostomie, ureterální cévka) jsme provedli před ESWL 116krát (20,7 %). S ESWL jsme nebyli úspěšní celkem u 32 nemocných (tj. ve 5,7 %). Klasickou otevřenou operaci jsme zvolili u 17 nemocných (tj. ve 3,0 %) a 15krát (tj. ve 2,7 %) jsme provedli ureteroskopickou extrakci po sestupu kamene či většího fragmentu konkrementu do distálního ureteru.

Distální ureterolitiáza

Úspěšně byla provedena primární léčba ESWL v jedné době 280 nemocným (69,1 %), ve dvou dobách 78 nemocným (19,3 %) a vícekrát jsme provedli tripsi u 29 nemocných (7,1 %). Celková efektivita po všech sezeních ESWL byla u 358 nemocných (88,4 %). Před ESWL jsme provedli auxiliární výkon (stent, nefrostomie, ureterální cévka) 66krát (16,3 %). Jako neúspěšnou ESWL u distální ureterolitiázy jsme hodnotili celkem 47 nemocných (11,6 %) z našeho souboru. U 21 nemocného (5,2 %) jsme provedli klasickou ureterolitotomii a 26 nemocným (6,4 %) ureteroskopickou extrakci. V dnešní době při již rutinně zvládnutelné technice bychom zřejmě řešili ureteroskopicky veškerou distální ureterolitiázu, která by po dezintegraci spontánně neodešla.

DISKUSE:

Přístup k léčbě urolitiázy se v posledních letech dramaticky změnil zavedením nových terapeutických postupů a moderní přístrojové techniky. U proximální ureterolitiázy byly zprvu konkrementy z ureteru relokovány do ledviny, a teprve poté byly řešeny litotripsí rázovou vlnou. U distální ureterolitiázy byly dříve konkrementy extrahovány Dormiovou kličkou naslepo, kde nebezpečí poranění močového bylo 5 - 8procentní, nebo byl pro distální ureterolitiázu z důvodů její velikosti indikován klasický operační výkon (3, 4). Výsledný efekt litotripse rázovou vlnou u kamenů lokalizovaných v močovodu závisí na více faktorech. Nutno zde zmínit hlavně technické parametry přístroje a lidský faktor, ať už ze strany lékaře (dostatečná erudice urologa), nebo ze strany pacienta (u obézních ztížená vizualizace konkrementu s možností snížení energie rázové vlny jdoucí přes bohatou tukovou vrstvu) (5, 6). V neposlední řadě úspěšnost litotripse

LERV	1. doba	2. doba	Více než 2 doby	Sekundární URS	Operace
Proximální ureter	416 (74,1 %)	113 (20,2 %)	49 (8,7 %)	15 (2,7 %)	17 (3,0 %)
Distální ureter	280 (69,1 %)	78 (19,3 %)	29 (7,1 %)	26 (6,4 %)	21 (5,2 %)

Tab. 2: Efektivita LERV - ureterolitiáza
(celkový počet vybraných pacientů = 966)

závisí na chemickém složení konkrementu (lepší výsledky u konkrementů s menším procentuálním zastoupením vody), na jeho velikosti (větší počet rázových vln nutných k dezintegraci kamene). Důležitým faktorem se jeví lokalizace litiázy (lepší výsledky u litotripse konkrementů v horním močovodu pro možný neabsorpční efekt m. psoas (7) a možné hypotetické snížení účinku rázové vlny procházející skrz plynem naplněné střevo u konkrementů v distálním močovodu) (8), či potřeba provedení auxiliárního výkonu před výkonem (redukce peristaltiky nebo změny stěny močovodu, jako je otok sliznice či fibróza stěny znesnadňující odchod kamene) (9, 10).

ZÁVĚR:

Naše i jiné studie dokazují efektivitu ESWL u primární léčby kamenů lokalizovaných nejen v horním močovodu, ale i u litiázy v dolním úseku močovodu při zohlednění různých faktorů, zejména velikosti konkrementu.

LITERATURA:

1. CHAUSSY, C., SCHMIEDT, E., JACHOM, D., BRENDL W., FORSSMANN, B., WALTHER, V.: First clinical experience with extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. J.Urol., 1982, 127, s.417-420.
2. DELIVELIOTIS, CH., GIANAKOPOULOS, S., LOURAS, G., KOUTSOKALIS, G., ALIVIZATOS, G., KOSTAKOPOULOS A.: Double - pigtail stents for distal ureteral calculi: An alternative form of definitive treatment. Urol. Int., 1996, 57, s.224-226.
3. LINGEMAN, J.E., NEWMANN, D.M., MERTZ, J.H.O., MOSBAUGH, P.G., STEELE, R.E., KNAPP, P.M. Jr., KULB, T.B.: Ureteral stone manipulation preceding extracorporeal shock wave lithotripsy. J.Urol., 1986, (pt2), 135, s.153A, (197).
4. EVANS, R.J., WINGFIELD, D.D., MOROLLO, B.A., JENKINS, A.D.: Ureteral stone manipulation before extracorporeal shock wave lithotripsy. J.Urol., 1988, 139, s.33-36.
5. KIELY, E.A., RYAN, P.C., McDERMOTT, T.E.D., BUTLER, M.R.: Extracorporeal shock wave lithotripsy using ultrasonic imaging: urologists' experience. Br.J.Urol., 1989, 64, s.1-4.
6. GRAFF, J., PASTOR, J., FUNKE, P.J., MACH, P., SENGE, T.H.: Extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral stones: A retrospective analysis of 417 cases. J.Urol., 1988, 139, s.513-516.
7. GRAFF, J., BERDING, C., PASTOR, J.: Transmission of shock waves through bone-treatment of iliac ureteral stones in a supine position. J.Urol., 1988, (pt2), 143, s.231 A, (170).
8. AHLAWAT, R.K., BHANDARI, M., KUMAR, A., KAPOOR, R.: Treatment of ureteral calculi with extracorporeal shock wave lithotripsy using the Lithostar device. J.Urol., 1991, 146, s. 737-741.
9. SHORE, N., SOMERS, W., RIEHLE, R.A., Jr.: Evolution of pre-treatment stenting and local anesthesia for extracorporeal shock wave lithotripsy at a single university center. J.Urol., 1990, 143, s.257-260.
10. KIM, H.H., LEE, J.H., PARK, M.S., LEE, S.E., KIM, S.W.: In situ extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral calculi: investigation of factors influencing stone fragmentation and appropriate number of sessions for changing treatment modality. J.Endourol., 1996, 10, s.501-505.
11. HOLDEN, D., RAO, P.: Ureteral stones : The results of primary in situ ESWL. J.Urol., 1989, 142, s.37-39.
12. NETTO, N.R., CLARO, J., LEMOS, G.: Treatment options for ureteral calculi: Endourology or ESWL. J.Urol., 1991, 146, s.5.

13. THUROFF, S., CHAUSSY, C.: ESWL in situ - Behandlung mit Boostertechnik. Der Urologe A, 1997, 3, s.209-216.
14. EL-FAGIH, S.R., HUSAIN, I., EHMANN, P.: Primary choice of intervention for distal ureteral stones: Ureteroscopy or ESWL. Br.J.Urol., 1988, 62, s. 13-18.
15. CASS, A.S.: Extracorporeal shock-wave lithotripsy for stones in middle third of ureter /overlying pelvis bone/. Urology, 1994, 43, s. 182-186.
16. ANDERSON, K., KEETCH, D., ALBALA, D.: Optimal therapy for distal ureteral stone: extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy. J.Urol., 1994, 157, s. 62-65.
17. SEGURA, J.W., PREMINGER, G.M., ASSIMOS, D.G., DRETHER, S.P., KAHN, R.I., SINGEMAN, J.E.: Ureteral stones clinical guidelines panel summary report on the management of ureteral calculi. J.Urol., 1997, 158, s. 1915-1921.
18. KUMAR, A.: Management of ureteral calculi: A comparison of shock-wave lithotripsy and ureteroscopy. Curr.Opin.Urol., 1996, 6, s.229-234.
19. TUNG, K.H., TAN, E.C., FOO, K.T.: In situ extracorporeal shock wave lithotripsy for upper ureteral stones using the EDAP LT-01 lithotripter. J.Urol., 1991, 5, s.277.
20. PETERSSON, B., TISELIUS, H.G.: Extracorporeal shock wave lithotripsy of proximal and distal ureteral stones. Eur.Urol., 1988, 14, s.184.
21. EHRETH, J.T., DRACH, G.W., ARNETT, M.L., BARNETT, B., GOVAN, D., LINGEMAN, J., LOENING, S.A., NEWMANN, D.M., TUDOR, J.M., SAADA, S.: Extracorporeal shock wave lithotripsy: multicenter study of kidney and upper ureter versus middle and lower ureter treatments. J.Urol., 1994, 152, 1379.
22. MARENČÁK, J., MORO, R.: Terapie ureterálních konkrementů - ESWL in situ alebo endoskopia? Urológia, 1997, 2, s.67-73.
23. KUTÍLEK, P., RÝDEL, L., LOUDA, M.: Výsledky léčby ureterolitiázy extrakorporální Litotrypsí rázovou vlnou. Rozhl.Chir.76, 1997, 9, s.461-462.
24. ZÁŤURA, F., BÁŇA, J., RAJMON, P. a ost.: Naše zkušenosti s léčbou urolitiázy extrakorporálním litotryptorem MEDILIT M6. Rozhl.Chir.73, 1994, 6, s.266-268.

MUDr. M. Havlík
Urologické oddělení
NsP Nový Jičín