

Endoskopická léčba objemné ureterokély s mnohočetnou uretero- a nefrolitiázou u 10letého chlapce

Endoscopic treatment of a bulky ureterocele with multiple uretero- and nephrolithiasis in a 10-year-old boy

Štěpánka Latnerová¹, Olga Dolejšová¹, Renata Vondráková², Jan Baxa², Jiří Ferda², Václav Janda¹, Milan Hora¹

¹Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

²Klinika zobrazovacích metod LF UK a FN Plzeň

Došlo: 28. 1. 2024

Přijato: 8. 3. 2024

Kontaktní adresa:

MUDr. Štěpánka Latnerová
Urologická klinika LF UK a FN Plzeň
Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň
e-mail: nykodymovas@fnplzen.cz

Střet zájmů: Žádný.

Prohlášení o podpoře: Karlova Univerzita Praha, Lékařská fakulta Plzeň (Cooperation Program, SURG), Institucionální výzkum Fakultní nemocnice Plzeň (FNPI 00669806).

SOUHRN

Latnerová Š, Dolejšová O, Vondráková R, Baxa J, Ferda J, Janda V, Hora M. Endoskopická léčba objemné ureterokély s mnohočetnou uretero- a nefrolitiázou u 10letého chlapce.

Možnost řešení objemné ureterokély v dětském věku. Prezентujeme kazuistiku chlapce, který byl na našem pracovišti operován pro ureterokélu s mnohočetnou ureterolitiázou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Ureterokéla, urolitiáza, endoskopická léčba.

SUMMARY

Latnerová Š, Dolejšová O, Vondráková R, Baxa J, Ferda J, Janda V, Hora M. Endoscopic treatment of a bulky ureterocele with multiple uretero- and nephrolithiasis in a 10-year-old boy.

The possibility of solving a bulky ureterocele in childhood. We present a case report of a boy who was operated on at our institution for ureterocele with multiple ureterolithiasis.

KEY WORDS

Ureterocele, urolithiasis, endoscopic treatment.

.....

ÚVOD

Ureterokéla je cystická dilatace submukózní části močového. Ačkoliv existuje více teorií vzniku, etiologie není doposud jasně objasněna. Rozlišujeme intravezikální (ortotopickou) ureterokélu, která je

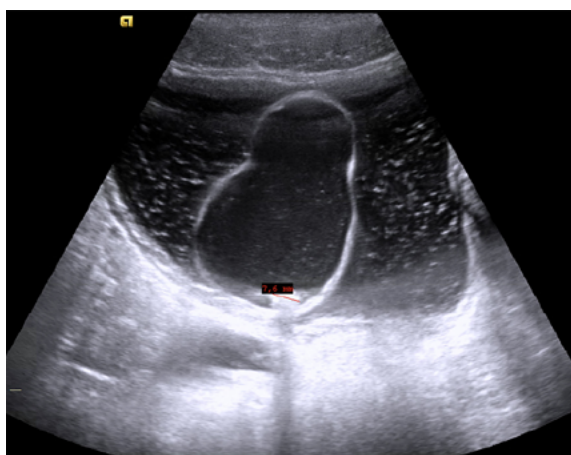
svým objemem lokalizována v moč. měchýři, a ektopickou (extravezikální) ureterokélu, která částí svého obvodu zasahuje do hrdla moč. měchýře a nebo do uretry. Ureterokéla bývá přibližně v 80 % případů spojena se zdvojeným močovodem a častěji (60–80 %) se setkáváme s ektopickými ureterokélami (1).

Ureterokéla je velmi často spojena s určitým stupněm poruchy odtoku moče z močovodu, který se projeví různou mírou dilatace horních močových cest. Ektopická ureterokéla může působit i jako subvezikální překážka. Klinicky je ve většině případů asymptomatická.

Může se ale projevit přerušovaným, obtížným močením, močovou inkontinencí i akutní močovou retencí (2), infekcí, ev. i poruchou renálních funkcí. Velmi zřídka se v dětské populaci ureterokéla prezentuje tvorbou močových kamenů (3).

KAZUISTIKA

Zde prezentujeme možnost řešení symptomatické ureterokély v dětském věku. Chlapec, 10 let, vyšetřován pro enuresis nocturna a nález 5cm ureterokély vpravo na USG (Obr. 1, 2). Ultrasonografické vyšetření dále odhalilo megaureter a hydronefrózu vpravo s mírnou redukcí funkčního parenchymu. AP rozměr pánvičky byl 26 mm, rozměr kalichů 10–12 mm, retrovezikální průměr močovodu byl 22 mm. Jednalo se o simplexní systém.



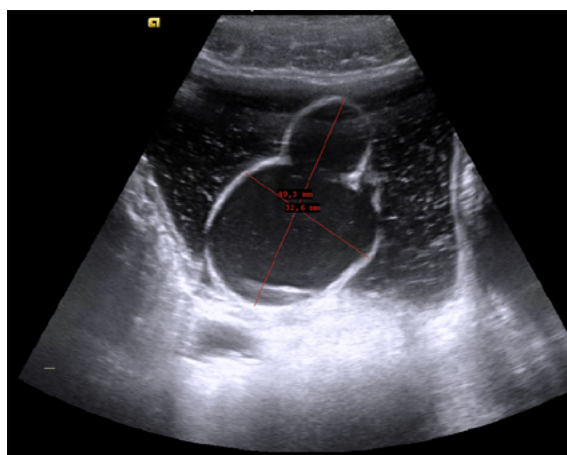
Obr. 1. UZ vyšetření s ureterokélou

Fig. 1. US examination with the ureterocele

Na straně levé byl normální nález. Při fyzikálním vyšetření nalezena jen mírná forma glandulární hypospadiie, laboratorní nález byl v normě, kromě velmi mírné deficiencie koagulačního faktoru IX. Doplnili jsme dynamickou MAG3 scintigrafií ledvin s ^{99m}Tc -MAG3, kdy obě ledviny měly symetrické zastoupení na celkové funkci ledvin. Nicméně vpravo se známkami významné stagnace na úrovni dutého systému, které jen nevýznamně reagují na diuretický podnět po dobu dynamické fáze vyšetření (Obr. 3).

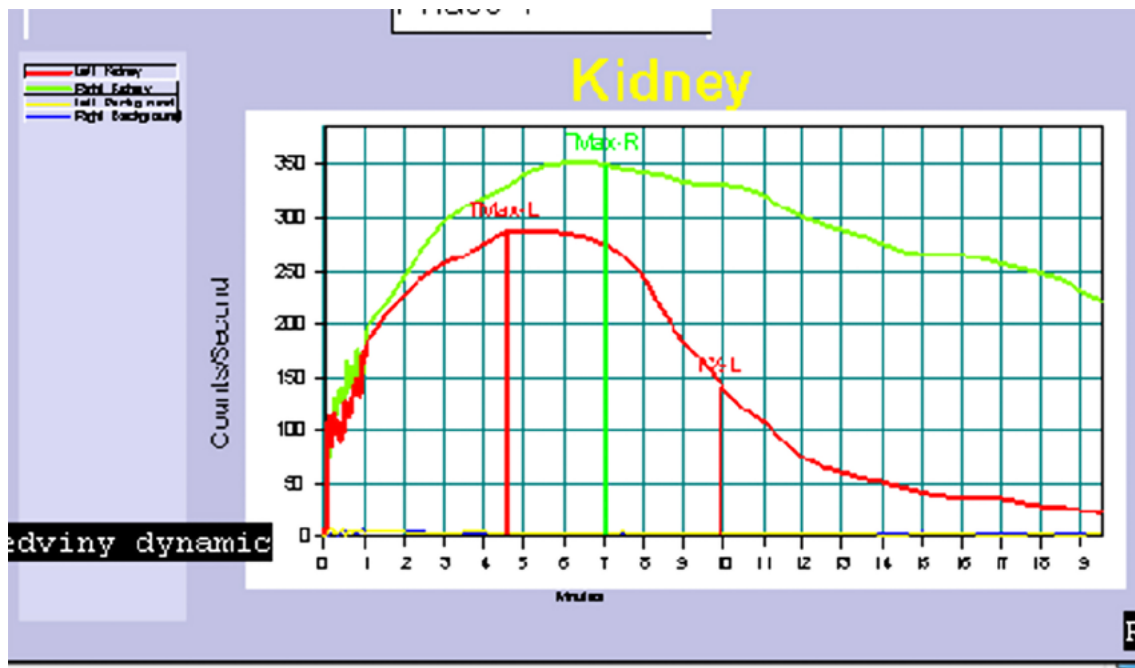
Dále chlapec podstoupil mikční cystouretragrafií. Již na začátku plnění měchýře na cystogramu patrna ureterokéla a shluk konkrementů nad ústím pravého močovodu (Obr. 4, 5). Abychom získali lepší přehled o horních močových cestách, byla provedena ještě CT vylučovací urografie na přístroji NAEOTOM Alpha® (Siemens Healthineers, Forchheim, Německo) (4) s nálezem duplexní nefrolitiázy vpravo a mnohočetné ureterolitiázy v distálním úseku dilatovaného ureteru. Zároveň byla dobře zobrazena již známá objemná ureterokéla (Obr. 6). Radiační dávka na toto vyšetření (tzv. efektivní dávka) byla 0,35 mSv.

Rozhodli jsme se pro endoskopické řešení ureterokély s extrakcí uretero- a nefrolitiázy. Během prvního výkonu provedena meatotomie pro mírnou glandulární hypospadii se stenotickým ústím močové trubice. Následně pomocí dětského resektoskopu Olympus 10 Ch provedena discize objemné intra-vezikální ureterokély, vlevo nalezeno ortotopicky



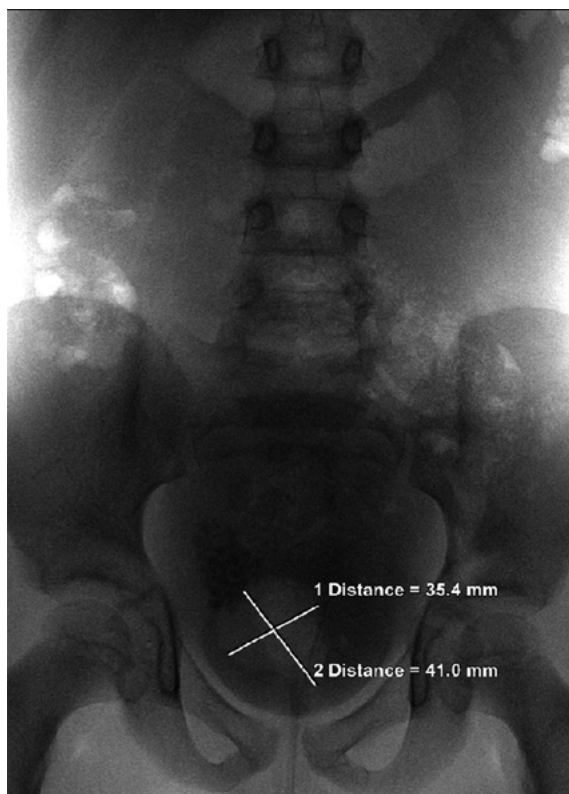
Obr. 2. Ureterokéla s konkrementem

Fig. 2. The ureterocele with stone



Obr. 3. Dynamická scintigrafie ledvin

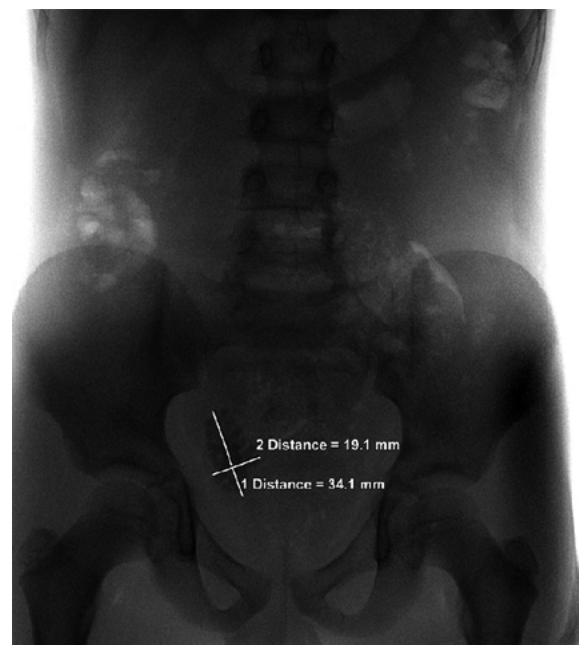
Fig. 3. Dynamic renal scintigraphy



Obr. 4. Cystografie a pravostranná ureterokéla

Fig. 4. Cystography with the right ureterocele within the bladder

jedno ústí. Po discízi ureterokély patrna mnohočetná žlutavá ureterolitiáza (Obr. 7). Výměna přístroje za



Obr. 5. Cystografie a mnohočetné konkrementy v pravostranném močovodu

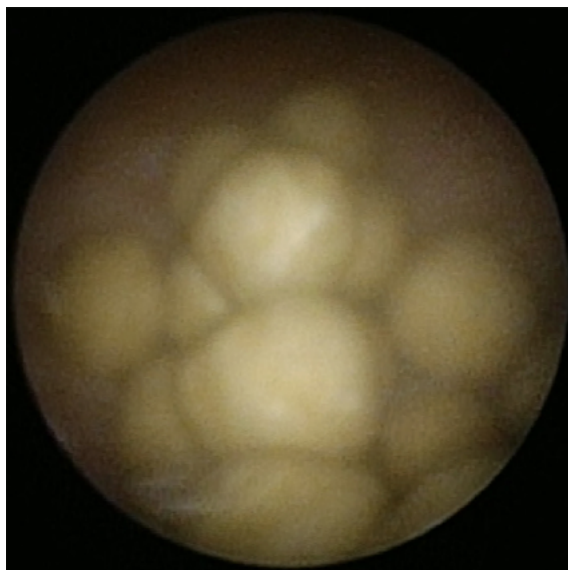
Fig. 5. Cystography with multiple stones in the right ureter

semirigidní ureteroskop a pomocí kličky Porgess extrahováno 25 konkrementů. Při ascendentní ureteropyelografii se zobrazuje mnohočetná nefrolitiáza (patrně docházelo k volnému pohybu konkrementů v dilatovaném dutém systému a močovodu vpravo), zaveden access sheath Olympus 10-12 Ch a flexibilní ureteroskop Olympus URF V3 (Obr. 8), provedena trypse a částečná extrakce litiázy. Následně výkon



Obr. 6. Sagitální CT scan s pravostrannou ureterokélou a mnohočetnými konkrementy

Fig. 6. Sagital CT scan with the right ureterocele and multiple stones



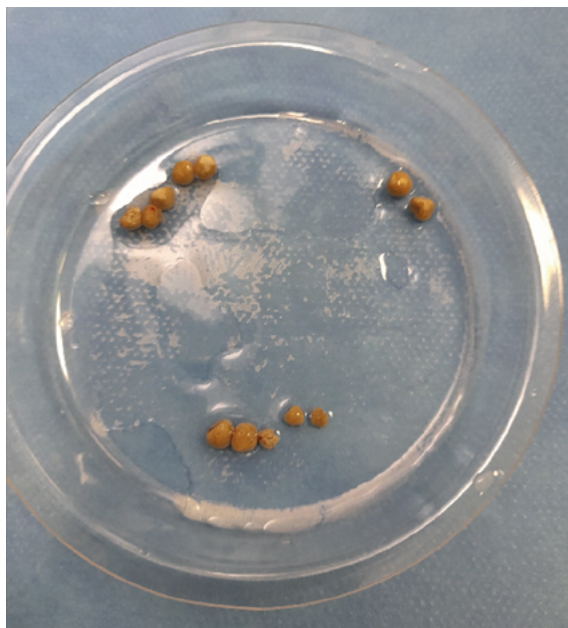
Obr. 7. Pravostranná ureterokéla obsahující mnohočetné konkrementy během ureteroskopie

Fig. 7. Right ureterocele containing multiple stones during ureteroscopy



Obr. 8. Mnohočetná pravostranná nefrolitiáza a flexibilní ureterorenoskop

Fig. 8. Multiple right nephrolithiasis and a flexible ureterorenoscope



Obr. 9. Konkrementy odstraněné během flexibilní ureterorenoskopie

Fig. 9. The stones removed during flexible ureterorenoscopy

pro zhoršený přístup přes PUJ ukončen zavedením double pig-tailu 6/20. Výkon v antibiotickém krytí a po přípravě po domluvě s hematologem (mírná deficeience faktoru IX), délka 92 minut, bez komplikací.

S odstupem pěti týdnů byla provedena re-endoskopie, re-discize ureterokély a flexibilní ureteroskopie

s extrakcí reziduální nefrolitiázy vpravo (Obr. 9). Vnitřní stent nezaváděn, ponechán na 48 hodin ureterální katétr a moč. katétr. Výkon opět v antibiotickém krytí a po hematologické přípravě, délka výkonu 42 minut. Celkem při obou procedurách odstraněno 37 konkrementů. Dle rozboru se jednalo o kalciumoxalát mo-

nohydrát a dihydrát. Dva měsíce od operace chlapec v pořádku, močí dobrým proudem bez rezidua, $Q_{\max}$ při uroflowmetrii 18,7 ml/s. Po výkonu též vymizela enuréza. Je možné, že dekomprese ureterokély vedla k nárůstu kapacity močového měchýře či došlo ke změně jeho dynamiky.

Na kontrolním USG patrně jen reziduum ureterokély vpravo (Obr. 10). AP rozměr páničky na operačním ultrasonografickém vyšetření byl 10 mm, retrovezikální rozměr močovodu pak 11 mm. Doplněné metabolické vyšetření neprokázalo metabolickou odchylku vedoucí ke vzniku litiázy.

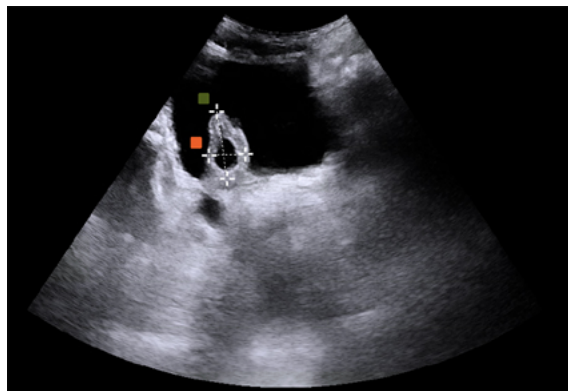
DISKUZE

Informujeme o případě 10letého chlapce, kterého jsme endoskopicky léčili pro objemnou pravostrannou ureterokélou s mnohočetnou ureterolitiázou. Navzdory literatuře, která na toto téma byla publikována, není velký konsenzus na léčbu ureterokély. Léčba ureterokély by měla být v dětském věku individualizována dle jednotlivých případů, endoskopická léčba je u intravezikální ureterokély považována za zlatý standard léčby s vysokým procentem úspěšnosti bez nutnosti další intervence (5).

Na rozdíl od ortotopické intravezikálně uložené ureterokély, která je ve většině případů spojena se simplexním systémem, je ektopická ureterokéla obvykle spojena se zdvojením ledviny a její léčba představuje mnohem komplexnější problém. V těchto případech se transuretrální discize ureterokély doporučuje jen jako iniciální léčba v případě symptomů. Definitivní léčba je přísně individuální a závisí na řadě faktorů, jako jsou přítomnost vezikoureterálního refluxu, míra reziduální dilatace, funkce ledvinových moiet, symptomy aj. Možnosti léčby sahají od heminefroureterektomie horního segmentu, ureteropyelo-anastomózy se subtotální ureterektomií horního segmentu až po reimplantaci obou močovodů do močového měchýře s exstirpací ureterokély a rekonstrukcí trigona.

LITERATURA

1. Kočvara R, Drlík M. Dětská urologie. Jessenius. Praha: Maxdorf (2023). ISBN 978-80-7345-740-2.



Obr. 10. UZ vyšetření a reziduum ureterokély vpravo
Fig. 10. US examination with the rest of the right ureterocele

Přítomnost mnohočetných konkrementů u ureterokély je v dětském věku velmi vzácná (3). Podobné případy byly již v minulosti prezentovány (7, 8). V prvním případě byl však zvolen otevřený přístup při operaci, důvodem mělo být podezření na cystolitiázu, které se nepotvrdilo. Nicméně vzhledem k malému počtu dětských pacientů, kteří se současně prezentují konkrementy v ureterokéle, není jasný konsenzus na léčebné strategii, převažuje však otevřený přístup (7).

Chlapec bude nadále sledován jak dětským urologem, tak dětským nefrologem, budou probíhat kontrolní ultrasonografická vyšetření. Při přetrvávání dilatace horních cest močových bude v dalším diagnostickém procesu zvažováno zopakování dynamické scintigrafie ledvin, ev. MCUG k vyloučení sekundárního vezikoureterálního refluxu.

ZÁVĚR

Mnohočetná ureterolitiáza představuje vzácnou komplikaci ureterokély v dětském věku. Vzhledem k pestrému funkčnímu a anatomickému nálezu spojenému s touto vadou je řešení vždy individuální. Endoskopická léčba představuje možnou bezpečnou a efektivní metodu léčby.

2. **Merlini E, Lelli Chiesa P.** Obstructive ureterocele – an ongoing challenge. *World J Urol.* 2004; 22: 107–114. <https://doi.org/10.1007/s00345-004-0407-y>.
3. **Domino MP, Bayne CE, DeMarco RT.** Bilateral Calculi in a Child With Bilateral Single System Ureterocele. *Urology.* 2021; 149: e22–e24. doi: 10.1016/j.urology.2020.11.026. Epub 2020 Nov 24. PMID: 33242558.
4. <https://www.siemens-healthineers.com/cz/computed-tomography/photon-counting-ct-scanner/naeotom-alpha>.
5. **Shokeir AA, Nijman RJ.** Ureterocele: an ongoing challenge in infancy and childhood. *BJU Int.* 2002; 90(8): 777–83. doi: 10.1046/j.1464-410x.2002.02998.x. PMID: 12406111.
6. **Bada Bosch I, De Palacio A, Fernández Bautista B, et al.** Endourological treatment of ectopic ureterocele. Our experience in the last 15 years. *Cir Pediatr.* 2023; 36(2): 78–82. English, Spanish. doi: 10.54847/cp.2023.02.15. PMID: 37093117.
7. **Turkyilmaz Z, Yesil S, Karabulut R, et al.** Coexistence of multiple ureteral and ureterocele stones in a patient. *Afr J Urol.* 2020;26:20. <https://doi.org/10.1186/s12301-020-00032-x>.
8. **Sarsu SB, Koku N, Karakus SC.** Multiple Stones in a Single-System Ureterocele in a Child. *APSP J Case Rep.* 2015; 6(2): 19. PMID: 26064809; PMCID: PMC4448102