

Zdvojený močovod se slepě zakončenou větví

Blind-ending branch of a bifid ureter

Muž, 70 let, bez dosavadní urologické anamnézy, byl vyšetřen spádovým urologem pro časté mikce během dne i noci. Laboratorně byla prokázána mikroskopická hematurie. Ultrasonografie urotraktu a cystoskopie byly negativní. Při CT urografii byly nalezeny drobné korové cysty, dále byl vlevo v proximálním úseku zobrazen zdvojený močovod, přičemž laterální větev nesouvisela s dutým systémem ledviny a proximálně byla slepě zakončena – nález odpovídal anomálii zvané „blind-ending bifid ureter“ (obr. 1 a 2). Pacient byl o této vývojové anomálii poučen, byl vysvětlen incidentální charakter nálezu, který nesouvisel ani s primárním důvodem vyšetření, ani s prokázanou mikrohematurií. Z hlediska mikčních symptomů byl pacient následně standardně došetřen a byla u něj zahájena terapie BPH α -blokátorem.

Blind-ending bifid ureter je vzácná vrozená anomálie, která vzniká jako důsledek abnormální embryogeneze. Zatímco ureter vzniká z Wolffova vývodu, z jehož dolní části se diferencuje ureterální pupen (a následně z něj vzniká ureter, pánvička, kalichy a sběrné kanálky ledvin), ledvina vzniká z nefro-

genního blastému nasedajícího na ureterální pupen a vytváří se tak jednotlivé nefrony. Zdvojený močovod je anatomickou variací, která vzniká jako výsledek duplikace renálního sběrného systému. Může být asociována s komplexním zdvojením vývodného systému (pelvis duplex, ureter duplex), nebo spojením zdvojených močovodů nad močovým měchýřem tak, že do močového měchýře ústí močovody jako jeden (pelvis duplex, ureter fissus). Vzácně se však stane, že se jeden

**Alexandra Kunčaková^{1,2},
Tomáš Klimas³, Milan Král⁴,
Zbyněk Tůdós³**

¹ LF UP v Olomouci

² Radiodiagnostické oddělení,
Nemocnice AGEL Valašské
Meziříčí a.s.

³ Radiologická klinika
LF UP a FN Olomouc

⁴ Urologická klinika
LF UP a FN Olomouc



MUDr. Alexandra Kunčaková

Radiodiagnostické oddělení
Nemocnice AGEL

Valašské Meziříčí a.s.

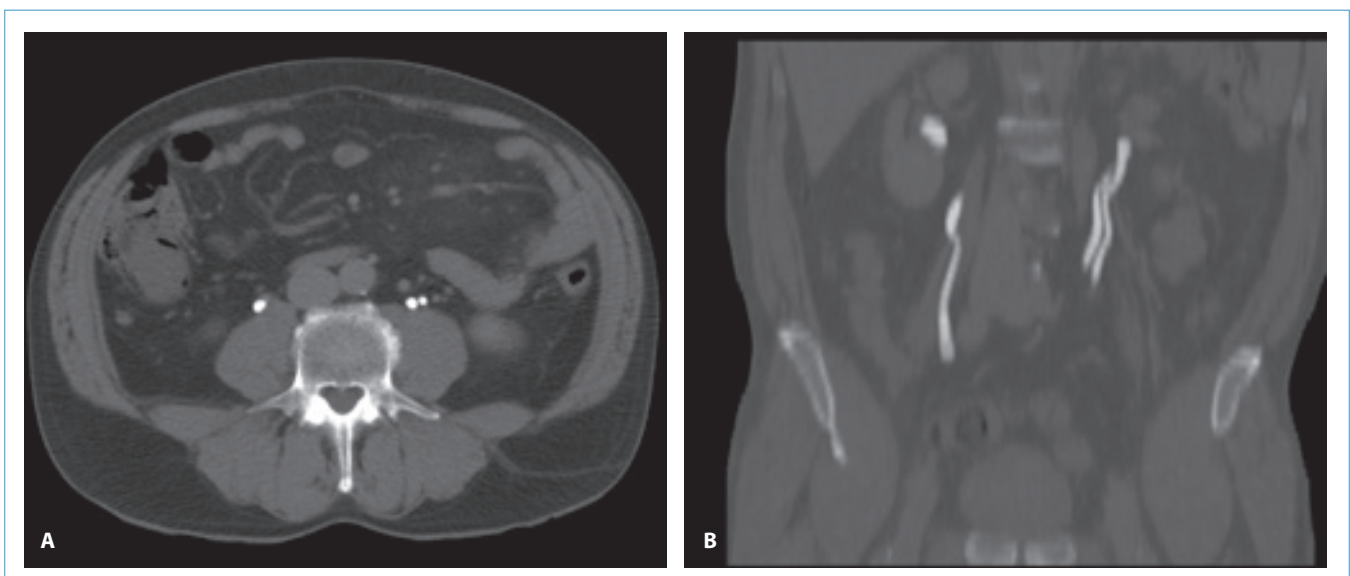
U Nemocnice 980

757 01 Valašské Meziříčí

a.kuncakova@gmail.com

Doručeno: 28. 1. 2025

Přijato: 6. 2. 2025



Obr. 1. CT urografie v transverzální (A) a koronální (B) rovině dokumentuje zdvojení levého močovodu se slepě zakončenou mediální větví.

Fig. 1. CT urography in axial (A) and coronal (B) plane shows left bifid ureter with a blind-ending medial branch.



Obr. 2. 3D rekonstrukce lépe zobrazuje anatomické poměry slepě zakončeného ureteru.

Fig. 2. 3D reconstruction better shows anatomical proportions of the blind-ending ureter.

z močovodů nespojí s nefrogenním blastémem ledviny, což vede ke vzniku slepě zakončené větve ureteru.

Vzhledem k tomu, že většina pacientů je asymptomatická, bývá tento nález při primárním vyšetření často přehlédnut. Ačkoliv jsou v literatuře jako nejběžnější příznaky uváděny re-

cidivující infekce močových cest, bolesti břicha či hematurie, pravděpodobně se jedná jen o koincidenci s touto anomálií než o reálnou příčinu potíží [1–3]. Ojediněle byl publikován případ uroteliálního karcinomu vznikajícího uvnitř této anomálie [4].

S ohledem na vzácný výskyt a absenci specifických klinických příznaků je tato anomálie obvykle nalezena náhodně při zobrazení močových cest – v minulosti při vylučovací urografii, v dnešní době při CT urografii nebo magnetické rezonanci [5]. Anomálie může být rovněž odhalena v průběhu endoskopického výkonu na močových cestách. Role radiologa je v tomto ohledu nesmírně důležitá, neboť nevědomí o přítomnosti blind-ending ureteru může vést k iatrogenní lézi slepého zakončení ureteru vodičím drátem, ureterální cévkou či ureteroskopem či k ponechání DJ stentu jinde než v dutém systému ledviny.

Co se týče léčby pacientů s touto anomálií, k asymptomatickým pacientům s náhodně stanovenou diagnózou se přistupuje konzervativně. V případech, kdy se ve slepě končící části ureteru vytvoří urolitiáza, lze zvážit odstranění konkrémentu ureterskopicky. Močové infekce se léčí antibiotiky a v případě neúspěšné léčby je třeba zvážit chirurgický zákrok, např. laparoskopickou resekci slepé koncové větve močovodu [5]. Znalost popisované anomálie může radiologa nebo urologa uchránit diagnostických rozpaků, případě komplikací při ureterorenoskopii.

Střet zájmu: Autoři prohlašují, že nemají žádný konflikt zájmů.

Prohlášení o podpoře: Zpracování tohoto článku nebylo podpořeno žádnou společností.

Literatura

1. Chang E, Santillan C, O'Boyle MK. Blind-ending branch of a bifid ureter: multidetector CT imaging findings. *Br J Radiol* 2011; 84(998): e38–e40. doi: 10.1259/bjrr/15001058.
2. Karabacak OR, Bozkurt H, Dilli A et al. Distal blind-ending branch of a bifid ureter. *Arch Med Sci* 2013; 9(1): 188–190. doi: 10.5114/aoms.2012.30951.
3. Moghul S, Liyanage S, Vijayananda S et al. Bifid ureter with blind-ending branch: a rare anatomic variant detected during antegrade ureteric stent insertion. *Radiol Case Rep* 2018; 13(6): 1199–1202. doi: 10.1016/j.radcr.2018.07.009.
4. Kodama K, Iwasa Y, Motoi I et al. Urothelial carcinoma associated with a blind-ending bifid ureter. In: *International Cancer Conference Journal*. Japan: Springer 2012; 147–150.
5. Guérin MC, Vaesen R, Leduc F. Case report of bifid ureter with a blind ending: surgical laparoscopic management. *Am J Case Rep* 2022; 23: e936311. doi: 10.12659/AJCR.936311.