

Arterio-ureterální píštěl – vzácná příčina masivní hematurie?

Arterio-ureteral fistula – a rare cause of gross haematuria?

Barbora Žemličková, Klára Havlová

Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Došlo: 30. 6. 2020

Přijato: 31. 8. 2020

Kontaktní adresa:

MUDr. Barbora Žemličková
Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol,
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
e-mail: barbora.zemlickova@fnmotol.cz

Střet zájmů: Prohlašuji, že v souvislosti s příspěvkem, jehož jsem autorem, nemám žádný střet zájmů.

Prohlášení o podpoře: Zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

SOUHRN

Žemličková B, Havlová K. Arterio-ureterální píštěl – vzácná příčina masivní hematurie?

Arterio-ureterální píštěl je vzácná život ohrožující příčina masivní hematurie. Cílem práce je prezentovat dvě kazuistiky s touto komplikací. Oba případy spojuje přítomnost makroskopické hematurie, operace v oblasti pánve s následnou radioterapií, cévní a urologické výkony zahrnující pravidelné výměny stentu v anamnéze. Přestože se jedná o komplikaci vzácnou, zdá se, že její výskyt dle dostupných kazuistik není zcela raritní. Zároveň lze očekávat i nárůst její incidence vzhledem ke stárnutí populace a extenzivní léčbě onkologických pacientů související s prodloužením doby přežití a vyšším rizikem výskytu sekun-

dárních komplikací. V diagnostice je proto stěžejní na možnou přítomnost píštěle myslet a v terapii poté multioborový přístup zejména ve spolupráci s intervenčními radiology a cévními chirurgy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Arterio-ureterální píštěl, makroskopická hematurie.

SUMMARY

Žemličková B, Havlová K. Arterio-ureteral fistula – a rare cause of gross haematuria?

Arterio-ureteral fistula is a rare life threatening cause of gross haematuria. The aim is to present two cases with this condition. Both cases presented with gross haematuria and had a history of vascular and pelvic surgery with radiotherapy and regular ureteral stent reinsertion. Even though it is a rare condition, it appears to be more frequent than we previously thought according to described cases in literature. Moreover its incidence can be expected to increase with aging population, extensive oncological treatment, improved cancer survival and thus higher risk of secondary complications. Therefore it is crucial to consider this possible complication and use multidisciplinary treatment especially in cooperation with interventional radiologist and vascular surgeon.

KEY WORDS

Arterio-ureteral fistula, gross haematuria.

.....

ÚVOD

Arterioureterální píštěl je vzácná život ohrožující příčina masivní hematurie spojená s vysokou morbiditou a mortalitou. V 15 % se jedná o píštěl primární vznikající na podkladě cévních onemocnění (aneurysma či arteriovenózní malformace), zatímco v 85 % je etiologie sekundární, přičemž mezi rizikové faktory patří především operace a radioterapie v pánevní oblasti zahrnující urologické a cévní výkony související s možnou přítomností ureterálního stentu či stentgraftů v pánevních tepnách. Předpokládaným patofyziologickým mechanismem vzniku je chronický zánět stěny ureteru spolu s jeho poškozením pulzatilním tlakem v místě kontaktu s arterií (1). U obou prezentovaných kazuistik došlo ke vzniku sekundární píštěle za přítomnosti výše zmíněných rizikových faktorů.

SOUBOR PACIENTŮ

Prvním případem je 74letá pacientka, která byla opakovaně vyšetřována na naší klinice pro masivní hematurii nejasného původu od března 2017. V roce 2004 pacientka absolvovala hysterektomii, bilaterální adnexektomii s adjuvantní radioterapií pro karcinom děložního čípku. Navíc byla pacientce provedena resekce střeva kvůli stenóze po radioterapii. Pro postradiační strikturu levého ureteru jsme pacientce zavedli a pravidelně měnili dlouhodobý stent od roku 2010. Ve stejném roce byl pacientce vytvořen iliko-profundální a protézo-popliteální bypass pro ischemickou chorobu dolních končetin na levé straně. Druhý cévní výkon pacientka absolvovala v roce 2016, kdy jí byla vytvořena bilaterální neobifurkace vzhledem k přítomnosti významného oboustranného zúžení a. iliaca communis, vpravo následně ještě s akutní trombektomií. Od března 2017 se u pacientky intermitentně objevovala makroskopická hematurie, v dubnu 2018 poprvé s nálezem suspektní komunikace. Pomocí CT angiografie byla vizualizována tekutinová kolekce v okolí bypassu, který těsně naléhal na levý močovod se zavedeným stentem (Obr. 1) a angiograficky bylo



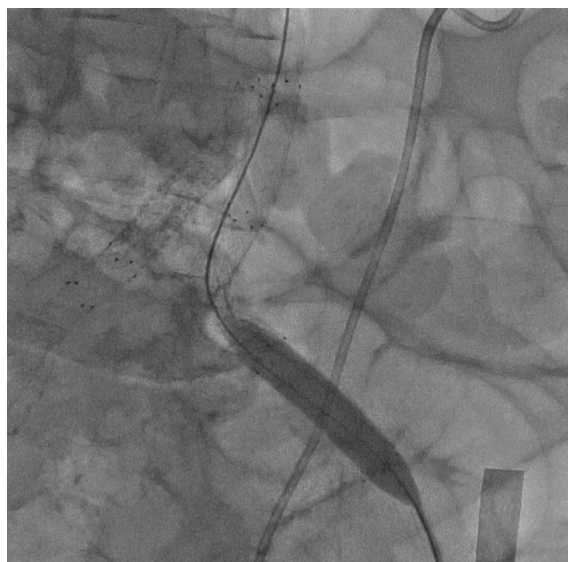
Obr. 1. Tekutinová kolekce v okolí bypassu

Fig. 1. Fluid collection surrounding bypass



Obr. 2. Pseudoaneurysma

Fig. 2. Pseudoaneurysm



Obr. 3. Stentgraft a. iliaca communis sinistra

Fig. 3. Left common iliac artery stent graft

nalezeno pseudoaneurysma (Obr. 2), načež byla pacientka indikována k implantaci stentgraftu do a. iliaca sinistra přesahujícího anastomózu bypassu

(Obr. 3). Přesto přetrvávalo recidivující masivní krvácení a pacientku jsme tudíž v lednu 2019 indikovali k levostranné nefroureterektomii. Operace proběhla bez komplikací, nicméně v místě křížení močovodu s levou ilickou tepnou byl tuhý infiltrát zasahující do pánve, pro který by byl výkon v této oblasti extrémně cévně rizikový, a proto zde byl močovod přerušen. Časný pooperační průběh proběhnul bez pozoruhodností. Necelý měsíc od operace však pacientku akutně přijali na kardiochirurgii se sanguinopurulentní sekrecí z rány v třísle a nálezem kolekce tekutiny v okolí protézy na CT angiografii, nejspíše při infekci protézy. Cévní chirurgové explantovali umělý materiál a aorto-femorální bypass nahradili alogenním cévním štěpem. Od posledního výkonu je pacientka v uspokojivém stavu.

Druhým případem je 61letá pacientka po operaci s adjuvantní chemoradioterapií pro karcinom anu probíhající mezi roky 2004 a 2006. V roce 2010 byl pacientce vytvořen aortofemorální bypass vpravo pro akutní uzávěr pánevního řečiště. Kvůli postradiační striktuře ureterů docházela pacientka od listopadu 2015 k pravidelné oboustranné výměně stentů. V roce 2017 byla pacientka reoperována pro výtok a bolesti v oblasti konečníku, přičemž histologické vyšetření neprokázalo recidivu onemocnění. V lednu 2019 jsme u pacientky provedli plánovanou výměnu stentů, během které se jednorázově objevila hematurie z pravého močovodu bez dalšího krvácení. Od května 2019 byla však nemocná opakovaně vyšetřována pro ztrátovou hematurii. Pro podezření na přítomnost arterio-ureterální píštěle byla provedena CT angiografie, jež však její přítomnost nepotvrdila. Diagnostika byla stanovena až na základě pravostranné ascendentní ureteropyelografie (Obr. 4) a angiografie. Vzhledem ke komplikovanému stavu pacientky, kdy jsme kromě ztrátové hematurie řešili sekreci moče do pánve, bylo rozhodnuto o založení bilaterálních nefrostomií a stenty byly z obou močovodů extrahovány. Pro přetrvávající hematurii byl do a. iliaca interna dextra zaveden stentgraft (Obr. 5). Pacientka nadále dochází na pravidelné výměny nefrostomií, je bez hematurie a v uspokojivém stavu.



Obr. 4. Ascendentní ureterografie s nálezem leaku kontrastní látky

Fig. 4. Leakage of contrast agent during retrograde ureterography



Obr. 5. Stentgraft a. iliaca interna dextra

Fig. 5. Right internal iliac artery stent graft

DISKUZE

Arterio-ureterální píštěl představuje obtížně diagnostikovatelnou život ohrožující komplikaci. Projevy mohou být variabilní od mikroskopické hematurie, přes intermitentní makroskopickou hematurii až po masivní krvácení. Mimo krvácení do močových cest může však píštěl způsobit i infekci cévní protézy a tudíž pro pacienta představuje i vysoké infekční riziko (2, 3). Rizikové faktory pro

vznik arterio-ureterální píštěle jsou především urologické, cévní a jiné operace v pánevní oblasti, se kterými souvisí možná přítomnost cizích těles v močových cestách či pánevním řečišti, a dále radioterapie. Vzhledem k extenzivní léčbě onkologických pacientů, kdy je často využíváno vícero modalit a pacienti podstupují i opakované chirurgické zákroky a radioterapii, je potřeba počítat s nárůstem podobných komplikací. V souladu s tímto trendem je možné dohledat hned několik kazuistik výskytu arterio-ureterální píštěle v České republice v posledních letech, kdy od roku 2014 doposud bylo publikováno celkem pět dalších prací popisujících kazuistiky arterio-ureterální píštěle u celkem šesti pacientů, přičemž u všech se vyskytovaly alespoň některé z vyjmenovaných rizikových faktorů (3, 4, 5, 6, 7). Popsané případy spojuje manifestace makroskopickou hematurií a naneštěstí také obtížná diagnostika, kdy není výjimkou její stanovení až při chirurgické revizi (4). Při podezření na přítomnost arterio-ureterální píštěle je potřeba využít různých diagnostických metod včetně CT vyšetření, angiografie a endoskopických výkonů vzhledem ke skutečnosti, že píštěl nemusí být často pomocí samostatných zobrazovacích metod detekována. U CT vyšetření je v dostupné literatuře senzitivita udávána 50 % (8). Nejspíše je tomu tak kvůli malé velikosti píštěle a jejímu horšímu zobrazení v těsné blízkosti stentu. Při negativním nálezu píštěle na CT se však můžeme setkat s přítomností pseudoaneurysmatu, které se vyskytuje u více než třetiny pacientů (9), s čímž je v souladu i naše první kazuistika. Endoskopické výkony mají však též své limity, které spočívají v jejich bezpečnosti a omezené výtěžnosti při intermitentním výskytu makroskopické hematurie, která tak cystoskopicky nemusí být prokázána. Aby byla píštěl zobrazena při retrográdní ureteropyelografii, je nutné dosáhnout dostatečného tlakového gradientu mezi močovodem a arterií. Ureteroskopie není doporučována

vzhledem k riziku rozšíření píštěle či odstranění tamponujícího koagula (10). Jak z uvedeného vyplývá, diagnostika pacientů s arterio-ureterální píštělí je velice komplikovaná a stěžejní roli v ní hraje podezření na její přítomnost vzhledem k anamnestickým údajům. V léčebném postupu navíc není stanoven doporučený algoritmus, proto si tento stav vyžaduje multioborový přístup za účasti urologa a zejména intervenčního radiologa, dále cévního chirurga a anesteziologa k posouzení vhodných terapeutických možností. Řešení ze strany urologa zahrnuje výkony od derivace močových cest v podobě zavedení nefrostomie (event. ureterálního stentu v kombinaci s otevřenou cévní operací) po otevřené výkony – resekci močovodu, nefrektomii s ligací močovodu či nefroureterektomii. V řešení arteriálního poškození se nejčastěji uplatňují metody intervenční radiologie zahrnující implantaci stentgraftu či embolizaci, možností jsou však i otevřené cévní výkony (od podvazu postižené cévy po extraanatomické bypassy) (8).

ZÁVĚR

Arterio-ureterální píštěl je vzácná život ohrožující příčina hematurie, nicméně ne zcela raritní. Vzhledem k extenzivní léčbě onkologických pacientů související s prodloužením jejich života a vyšším rizikem výskytu sekundárních komplikací lze očekávat další nárůst její incidence. V diagnostice je stěžejní na arterio-ureterální píštěl myslet, a to především u pacientů s předchozí anamnézou operace či radioterapie v oblasti pánve a zavedeným ureterálním stentem. Suspekci na přítomnost píštěle je nutné též sdělit vyšetřujícímu radiologovi a zvýšit tak šanci její detekce, která je jinak velice obtížná. V terapii uplatňujeme multioborový přístup v součinnosti především s intervenčními radiology a cévními chirurgy.

LITERATURA

1. Bergqvist D, Pärsson H, Sherif A. Arterio-ureteral fistula – a systematic review. Eur J Vasc Endovasc Surg 2001; 22(3): 191–196.

2. **Perrenoud AL, Heiberger G, Shriver J, et al.** Endoleak and Pseudoaneurysm Formation in the Setting of Stent Graft Infection Following Endovascular Uretero-Arterial Fistula Repair: The Dreaded Complication *Cureus* 2020; 12(6): e8830.
3. **Czinner P, Štádlér P.** Infekce aortálních a pánevních cévních rekonstrukčních výkonů. Sborník abstrakt z připravených přednášek VII. sjezdu ČSKVCH 2016; 18.
4. **Lakomý T, Svoboda P, Tůma J, Tom J.** Uretero-arteriální píštěl. *Urol. praxi* 2016; 17(5): 230–232.
5. **Luňáček L, Krajča J, Míka D, Krhut J.** Ilikoureterální píštěl jako příčina život ohrožující hematurie. *Ces Urol* 2017; 21(3): 231–235.
6. **Leško M, Guňka I, Jiška S, Holub L, Lojík M.** Aorto-ureterální a ilikoureterální píštěl: 2 kazuistiky. Sborník abstrakt z připravených přednášek VII. sjezdu ČSKVCH 2016; 33.
7. **Valová Z, Čapoun O, Macek P, et al.** Arterio-ureterální píštěl u pacienta s kolorektálním karcinomem. *Urol. praxi* 2015; 16(5): 229–232.
8. **Krambeck AE, DiMarco DS, Gettman MT, Segura JW.** Ureteroiliac artery fistula: diagnosis and treatment algorithm. *Urology* 2005; 66(5): 990–994.
9. **Van den Bergh RC, Moll FL, de Vries JP, Lock TM.** Arteriuoreteral fistulas: unusual suspects-systematic review of 139 cases. *Urology* 2009; 74(2): 251–255.
10. **Turo R, Hadome E, Somov P, et al.** Uretero-Arterial Fistula – Not So Rare? *Curr Urol*. 2018; 12(1): 54–56.