

Pseudoaneurysma renální arterie po enukleaci tumoru ledviny

MUDr. Petr Müller

Nemocnice Šumperk, a. s., Šumperk

Kazuistika popisuje případ 73letého pacienta, u kterého byl zjištěn tumor levé ledviny. Pacient podstoupil otevřenou enukleaci tumoru s histologickým nálezem světlobuněčného renálního karcinomu T1a, G4 dle Fuhrmanové. S odstupem dvou týdnů došlo v pooperačním průběhu k silné hematurii. Následným dovyšetřováním bylo zjištěno arteriální pseudoaneurysma v místě enukleovaného nádoru. Pseudoaneurysma bylo úspěšně angiologicky embolizováno a pacient byl dále bez potíží.

Klíčová slova: pseudoaneurysma renální arterie, enukleace tumoru ledviny, hematurie, selektivní embolizace.

Renal artery pseudoaneurysm after open renal enucleation

This case study presents 73-year-old patient with renal carcinoma. An open renal enucleation was performed, followed by histological examination of the tumor, which determined that this was a case of light-cellular renal carcinoma. Two weeks later, patient presented with heavy hematuria. Following examinations showed renal artery pseudoaneurysm in the place of the extracted tumor. An embolisation was successfully performed to cure the pseudoaneurysm. The patient remains stable, with no post operation complications.

Key words: renal artery pseudoaneurysm, renal tumor enucleation, hematuria, selective embolisation.

Úvod

Pseudoaneurysma renální arterie (Renal artery pseudoaneurysm – RAP) je vzácná ohraničená cévní patologie ledviny, při které dochází ke vzniku nepravé cévní výdutě (pseudoaneurysmatu, aneurysma spurium) v periarteriálním prostoru. Toto RAP vzniká v důsledku poranění či ruptury cévní stěny, ke kterému může dojít traumatem (tupým i penetrujícím), chirurgickým výkonem, PEKem (perkutánní extrakce konkrementu), ve vzácnějších případech i po biopsii či transplantaci. Vzniklá výduť nadále komunikuje s původním lumen cévy a je v úvodní fázi vyplněna koagulem. Za určitých podmínek nedojde k organizaci a fibrotizaci koagula, ale naopak k jeho kolikvaci. Stěna vzniklého RAP je incompletní a je tvořena okolní tkání či hematodem. Na rozdíl od pravého aneurysmatu (aneurysma verum), jehož stěna se vyklenuje a obsahuje

všechny anatomické vrstvy obligátní pro arterie (tunica intima, media a adventicia), tak pseudoaneurysma tyto části postrádá. RAP má tendenci se postupem času zvětšovat a může dojít k ruptuře a zakrvácení do dalšího prostoru (1, 2). U ledvin tímto prostorem může být buď žíla, pak hovoříme o artero-venózním (AV) shuntu, který je prakticky asymptomatický. Dále může krvácení pronikat operační ranou do dutiny břišní za vzniku hemoperitonea (transperitoneální přístup), eventuálně do retroperitonea. Nejčastěji však dojde k provalení do horních močových cest s následnou hematurií. Rozsah krvácení určuje i závažnost příznaků, od slabé či intermitentní hematurie až po masivní hematurii s rozvojem hypovolemického šoku ohrožujícího pacienta na životě.

Nějkdy dochází ke vzniku RAP u iatrogenního poranění ledviny při parciální nefrek-

tomii či enukleaci pro tumor, tj. NSS (nephron-sparing surgery). O této situaci pojednává níže uvedená kazuistika (3).

Kazuistika

Pacient, 73 let (126 kg, 184 cm), polymorbidní s DM II. typu na inzulinoterapii a s komplexním kardiologickým onemocněním (permanentní fibrilace síní, arteriální hypertenze, arytmiická kardiomyopatie NYHA II, mitrální regurgitace, mírná plicní hypertenze), stp. CHCE, TEP kyčlí bilat, oper. herniace disku L páteře s následnou reoperací pro krevní sraženinu. Ve farmakoterapii mj. antikoagulace (Pradaxa). Po urologické stránce mLUTS při BHP – dlouhodobě užívá tamsulosin a finasterid.

V březnu 2018 byl pacient dovyšetřován v urologické ambulanci pro IMC s makroskopickou hematurií. Při ultrazvukovém vyšetření byl



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

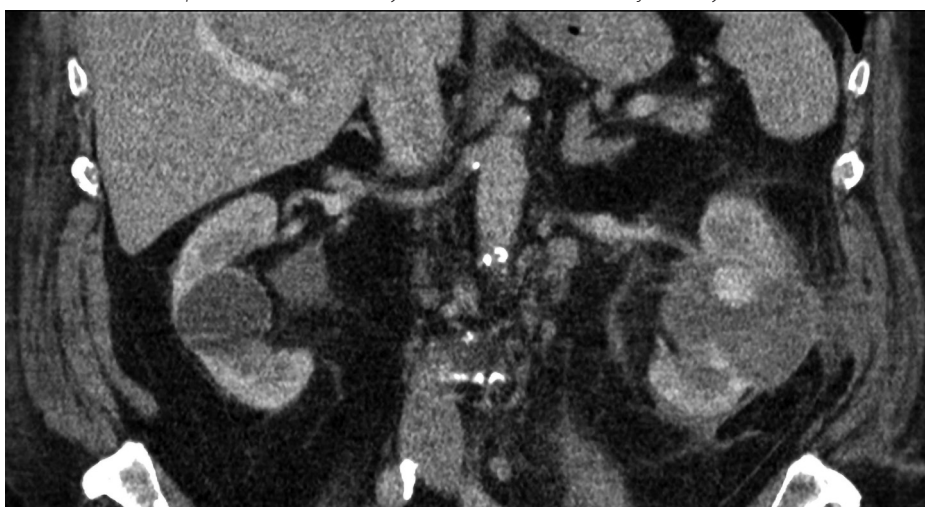
MUDr. Petr Müller, muller.prace@tiscali.cz

Nemocnice Šumperk, a. s., Nerudova 640/41, 787 01 Šumperk

Cit. zkr. Urol. praxi. 2022;23(1):48-50

Článek přijat redakcí: 28. 5. 2021

Článek přijat k publikaci: 19. 11. 2021

Obr. 1. TU levé ledviny, cysta pravé ledviny – CT vyšetření**Obr. 2.** Hematom levé ledviny po enukleaci – CT vyšetření**Obr. 3.** Hematom po enukleaci tumoru, sytící se okřek v hematomu je aneurysma**Obr. 4.** Angiografie levé ledviny – přehledový nástřík

zjištěn suspektní tumor levé ledviny. Doplněno CT vyšetření břicha a pánve (obr. 1). Tímto vyšetřením bylo potvrzeno tumorózní ložisko maligního charakteru a pacient byl indikován k otevřené enukleaci TU even. nefrektomii.

Začátkem května 2018 byla z lumbotomie vlevo provedena enukleace. Cévy na spodině byly ošetřeny podvazem na peanech (Safil) a elektrokoagulovány. Přes resekční plochu byl naložen atraumatický steh parenchymovou jehlou, který byl zauzlován křížem přes Gelaspon v Surgicelové síťce (standardní postup daného pracoviště). Krevní ztráty byly minimální a pooperační průběh bez komplikací. Histologický nálezn byl světlóbněčný renální karcinom, G4, pT1a. Šestý pooperační den byl pacient propuštěn domů, antikoagulace zajištěna Pradaxou, kterou už pacient užíval před výkonem.

Desátý pooperační den se u pacienta objevila přechodná hematurie. Byla doplněna cystoskopie, pouze s nálezem překrvené prostaty. Šedesátý pooperační den se u pacienta objevila masivní hematurie se systémovými projevy anémie, kdy bylo nut-

né přistoupit k laváži močového měchýře. Současně byly podány dvě krevní transfuze. Na základě klinického stavu pacienta bylo doplněno CT vyšetření břicha s podáním kontrastní látky i.v. Na CT snímcích popisován hematoma v lůžku po enukleaci (obr. 2). Řešeno konzervativně. Po dalším měsíci (90. den) se u pacienta opět objevuje silná hematurie, tentokrát doplněno ještě CT anigiografické vyšetření se zaměřením na renální tepny, které prokazuje aneurysma, event. AVM (obr. 3). Následující den byla provedena úspěšná selektivní embolizace aneurysmatu pomocí kovové spirály (metal coil) (obr. 4–6). Hematurie poté ustává a pacient je, již bez potíží, propuštěn do ambulantní péče.

Diskuze

Incidence zhoubných nádorů ledviny mimo pánvičku se v ČR v současné době pohybuje kolem 15 případů na 100 000 obyvatel. Přibližně 60% zachycených nádorů je v I. a II. stadiu (tj. cca 900 případů) (4), což je základní podmínkou pro zvážení ledvinu šetřícího vy-

konu. Poměr mezi ledvinu šetřícím výkonem (nephron-sparing surgery (NSS) nebo partial nephrectomy (PN)) a radikální nefrektomií (radical nephrectomy (RN)) se posouvá z původní dominance RN k NSS a PN, v důsledku snahy o miniinvasivnost resp. zachování obou ledvin. Tento trend nadále pokračuje v podobě laparoskopických nebo roboticky asistovaných operací. Ve třech dostupných retrospektivních studiích je popisováno 7 případů RAP z 1 160 otevřených PN, resp. 3 z 698, tj. 0,53%. Naproti tomu u laparoskopických 8 případů RAP z 301, resp. 6 z 345, tj. celkově 2,16% (5, 6, 7). Tento rozdíl je již statisticky významný a může být způsoben horším přístupem a sníženou možností adekvátního ošetření cév u laparoskopických výkonů, a tím pádem i vyšším rizikem pooperační komplikace. RAP se objevuje nejčastěji v 2. a 3. pooperační týdnu, ale jsou popisovány i krajní situace, kdy k zakrvácení došlo několik dní anebo měsíců od operace. Jak je popisováno i v naší kazuistice, může být zakrvácení vícedobé. Dopplerovské ultrazvukové vyšetření je obligátním vyšetřením, ale většinou pro diagnostiku nedostatečné. Kontrastní ultrazvuk (Contrast-enhanced ultrasound (CEUS))

Obr. 5. Angiografie levé ledviny – selektivní nástřik pseudoanerysmatu**Obr. 6.** Angiografie levé ledviny – uzavření pseudoanerysmatu kovovou spirálou tzv. „coiling“

má lepší výsledky (8), ale metoda není běžně dostupná v klinické praxi. Je otázkou, zda lehká přechodná hematurie má být indikací k akutnímu CT vyšetření. V případě masivní hematurie je CT-angio (renálních tepen) již plně opodstatněné a optimální (3). Zvolená terapie selektivní embolizace je, při její dobré dostupnosti, metodou první volby. Při volbě techniky embolizace se zvažuje několik faktorů (mj. velikost aneurysmatu, průměr přírodních cév, stav pacienta). Mezi základní metody v současnosti patří embolizace kovovou spirálou (metal coil), Stent Grafty, metody „tekuté embolizace“ – lepidla a ethylene-vinyl alcohol (Onyx), či různé endovaskulární okluze

(např. balonky aj.) (9, 10). Další možností ošetření RAP je otevřená revize. Tato metoda je (z logiky věci) poměrně invazivní a náročná, operátor většinou prostupuje již zajizveným či zakrváceným prostředím. Lze se domnívat, že ošetření samotného krvácení na ledvině je taktéž náročné a s vysokým rizikem následné nefrektomie. Otevřená revize má své místo pouze ve vybraných případech (např. RAP s hemoperitoneem, předpoklad další revize z důvodu pozitivního okraje resekátu, z vitální indikace při nedostupnosti angiocentra). Konzervativní postup při mírných příznacích je možností volby. Zvolení daného postupu není určeno guideliny, ale rozhodnutím

ošetřujícího lékaře na základě zkušeností a preferencí daného pracoviště.

Závěr

RAP je vzácné klinické onemocnění, které se objevuje u cca 1 % ledvinu šetřících výkonů. Projevuje se hematurií v pooperačním období a je potenciálně život ohrožující. Je náročné na rozpoznání a diagnostiku, kdy až angio CT definitivně potvrzuje diagnózu RAP. Zlatým standardem v terapii je selektivní embolizace (11). Při správném diagnosticko-terapeutickém postupu má RAP dobrou prognózu.

Autor prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

LITERATURA

1. Povýšil C. Speciální patologie. 2. vydání. Praha: Galén, 2007:430 s. ISBN 978–80–7262–494–2.
2. Zeman M, et al. Speciální chirurgie. 2. vydání. Praha: Galén, 2006:575 s. ISBN 80–7262–260–9.
3. Lee RS, Porter JR. Traumatic renal artery pseudoaneurysm: diagnosis and management techniques. J Trauma 2003;55: 972–978 [PubMed] [Google Scholar].
4. Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR: <https://www.svod.cz>.
5. Dinesh S, Inderbir SG. Renal artery pseudoaneurysm following laparoscopic partial nephrectomy. The Journal of Urology, 1 Dec 2005.
6. Albani JM, Novick AC. Renal artery pseudoaneurysm after

- partial nephrectomy: three case reports and a literature review. Urology 2003;62:227–231. [PubMed] [Google Scholar] ([https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(03\)00364-9](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(03)00364-9)).
7. Tarek P. Ghoneima, Raymond H. Thornton, Stephen B. Solomon, Ari Adamy, Ricardo L. Favaretto, Paul Russo, Selective Arterial Embolization for Pseudoaneurysms and Arteriovenous Fistula of Renal Artery Branches Following Partial Nephrectomy – J Urol 2011;185(6):2061–2065. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2011.02.049>.
8. Helck A, Hoffmann RT, Sommer WH, et al. Diagnosis, therapy monitoring and follow up of renal artery pseudoaneurysm with contrast-enhanced ultrasound in three cases. Clin Hemorheol Microcirc 2010;46:127–137. [PubMed] [Google Scholar].
9. Kashef E, Hamady M. Endovascular Management of Visceral Artery Aneurysms [online]. Endovascular today, April 2020, (ISSN 2689–792X online) [cit. 28. 6. 2020] Dostupné z: <https://evtoday.com/articles/2020-apr/endovascular-management-of-visceral-artery-aneurysms>.
10. Janoušková L. Endovaskulární léčba arteriovenózní malformace [online]. Praha. 2016 [cit. 28. 6. 2020] Dostupné z: <https://www.csn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2016-6-4/endovaskularni-lecba-arteriovenozni-malformace-59457> Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie /2016-6.
11. Inci K, Cil B, Yazici S, et al. Renal artery pseudoaneurysm: complication of minimally invasive kidney surgery. J Endourol 2010;24:149–154 [PubMed] [Google Scholar].