

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.