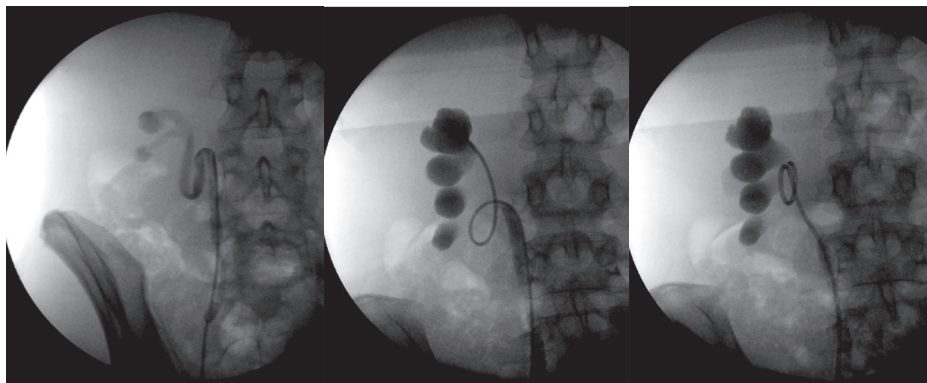


**Obr. 1.** DJ stent v pravé ledvině



bez nutnosti skioskopie. Životnost bývá tři měsíce. Při indikaci založení nefrostomie je nezbytné vyhodnotit přínos založené zevní drenáže. Tato je totiž v řadě či většině případů definitivní a nefrostomie bude s pravidelnými výměnami pacienta provázet po zbytek života. Nejsou-li indikací např. špatně farmakologicky korigovatelné nefralgie při obstrukci, známky obstrukční pyelonefritidy, hyperhydratace a oligurie, renální selhání či těžký minerálový rozvrat, je nutno posoudit, zda je nefrostomie skutečným přínosem vedoucím ke zkvalitnění zbytku života. Zejména pak perkutánní drenáž ledvin pro známky renálního selhání u pre/terminálně nemocného pacienta vede ke zhoršení kvality jeho života a současně i ztížení ošetrovatelského procesu pro personál či rodinu.

Další možností drenáže horních močových cest, ač podstatně méně využívanou, jsou intraluminální expandibilní stenty, např. Allium stent (Obr. 2). Tyto jsou dostupné v několika délkách a indikací jsou krom obstrukcí ureterů i extraureterické fistuly (nádorové, postradiační či pooperační). Výhodou je, že jejich životnost činí několik let. Nutno připustit, že zejména u pacientů v pokročilých/preterminálních stadiích onemocnění, jsou tyto stenty někdy ponechávány za průběžné kontroly funkčnosti drenáže i výrazně déle, než je doporučeno výrobcem. Nevýhodou je pak nutnost anestezie k jeho zavedení. Zvláštní skupinu pak tvoří pacienti, u nichž je zvažováno zavedení extraanatomického ureterálního stentu (Detour) (2). Tento zpravidla nebývá u pacientů v paliativní péči metodou volby pro technickou náročnost inzerce a případné výměny, proto není téma podrobněji rozvedeno.

Standardem drenáží dolních močových cest je klasický Foleyův permanentní katétr.

Kalibr volíme dle indikace, zpravidla dostačuje 14–18 charr. Je-li indikací katetrizace zevní útlak např. nádorovou tkání, možno volit silnější kalibr (20–22 charr). Zejména při intenzivnější hematurii je vhodné volit trojcestný (lavážovací) katétr. Standardní močový katétr se mění co 4–5 týdnů, speciální silikonové katetry lze měnit i po třech měsících. Z dlouhodobého hlediska je možné nekomplikované výměny katétrů ponechat v rukách erudovaného středního zdravotnického personálu. Suprapubický katétr (epicystostomie) je další možností drenáže močového měchýře v případě, kdy nelze zavést katétr uretrou (striktury uretry, pokročilé karcinomy uretry, prostaty, vulvy). Indikace, kalibr i intervaly výměn jsou identické jako u uretrálního katétru.

### Řešení makrohémie

Makrohémie je běžně se vyskytující komplikace pokročilých urologických malignit. Na této se často podílí koagulopatie, ať už navozená maligním onemocněním či jeho léčbou, či iatrogenní (konkomitantní antiagregační či antikoagulační léčba). Ačkoli jsme schopni většinu případů hematurie vyřešit konzervativně hemostyptickou terapií, např. etamsylát (Dicynone), kyselina tranexamová (Exacyl), v některých případech je nutné použít močový katétr, optimálně lavážovací (trojcestný), a to většího kalibru (18–22 charr). Přístup k řešení vychází z lokalizace zdroje hematurie. V případě pokročilého tumoru horních močových cest, jakožto zdroje krvácení, se nabízí z vitální indikace nefrektomie (s přihlédnutím k celkovému stavu pacienta) či embolizace arteriálního řečiště ledviny intervenčním radiologem. Není-li hematurie stále kontrolovatelná při současné tamponádě měchýře, je nutno uvažovat o zrušení tamponá-

**Obr. 2.** Expandibilní stent (Allium stent) v levém distálním ureteru



dy v anestezii endoskopicky, výplach koagul Janettovou stříkačkou, případně (je-li příčinou tumor měchýře či prostata) provést i transuretrální resekci a koagulaci, i za cenu neradikality výkonu. Další možností přístupu je selektivní embolizace vezikálních arterií/vnitřních iliacích arterií či hemostyptická radioterapie. Tato shledává uplatnění jak v případech zdroje krvácení z prostaty, tak z močového měchýře. Mechanismus hemostyptické radioterapie sice není přesně znám, ale předpokládá se účinek vycházející z indukce agregace trombocytů a narušení endotelální stěny. Jejich efekt nastupuje na zvířecích modelech v řádech minut a trvá několik dní až měsíc. Snížení krvácivých projevů je prokázáno nejen na orgánech urotraktu, ale i gastrointestinálního systému (3). Ačkoli se jednotlivá schémata paliativní radioterapie měchýře a prostaty mohou lišit, zpravidla bývá aplikováno 30 Gy v 10 frakcích, 20 Gy v 5 frakcích či 36 Gy ve 12 frakcích (4). Je vhodné zohlednit i celkový stav a při kratší očekávané době dožití preferovat hypofrakcionační režimy. Radioterapii lze ovlivnit krvácení difuzní a menší intenzity, ne však masivní či arteriálního původu. Další podmínkou je hemodynamická stabilita pacienta (5). Spíše preventivní význam po stabilizaci pacienta a dlouhodobou kontrolu intenzity hematurie má indikace pobytu v hyperbarické komoře. Zde je principem inhalace kyslíku v koncentraci téměř 100 % při zvýšeném atmosférickém tlaku. Již záhy po zahájení hyperbarické oxygenoterapie jsou aktivovány antioxidační, prorůstové a reparační faktory vedoucí k neovaskularizaci a reparaci tkáně s regresí hema-