

EXTRA-ANATOMICKÉ STENTY JAKO ALTERNATIVA NEFROSTOMIE

EXTRA-ANATOMIC STENTS AS AN ALTERNATIVE OF NEPHROSTOMY

**Josef Košina, Michal Balík, Lukáš Holub, Petr Hušek,
Jaroslav Pacovský, Miloš Brodák**

Urologická klinika FN a LF UK Hradec Králové

Došlo: 12. 4. 2015

Přijato: 31. 8. 2015

Kontaktní adresa:

MUDr. Josef Košina

Urologická klinika FN a LFUK Hradec Králové

Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

e-mail: josef.kosina@fnhk.cz

Střet zájmů: žádný

Prohlášení o podpoře:

Podpořeno interním projektem FNHK 8156.

SOUHRN

Košina J, Balík M, Holub L, Hušek P, Pacovský J, Brodák M. Extra-anatomické stenty jako alternativa nefrostomie.

Extra-anatomické stenty jsou alternativou trvalé nefrostomie u subrenální obstrukce močového, kde není možné zajistit derivaci moči ureterálními stenty. Jsou určeny zejména pro pacienty s extraureterální bloádou ureteru inoperabilními nádory nebo závažnou formou retroperitoneální fibrózy. Hlavní výhodou je možnost zbavit pacienta nefrostomie včetně nutnosti trvale nosit sběrný močový sáček. Zavedení stentu není příliš obtížné. V současné době vyráběné extra-anatomické stenty již obsahují v jednom balíčku všechny nezbytné součásti

pro jejich zavedení. Většina pacientů, kteří měli extra-anatomický stent zavedený, měla velmi limitovanou délku přežívání a stent nebylo nutné měnit. Cílem použití této speciální formy derivace moči bylo zlepšení kvality života a případně také zmírnění renální insuficience. Zhodnocení dosud publikovaných zkušeností je předmětem této práce.

KLÍČOVÁ SLOVA

Extra-anatomický stent, nefrostomie, extramurální obstrukce močového.

SUMMARY

Košina J, Balík M, Holub L, Hušek P, Pacovský J, Brodák M. Extra-anatomic stents as an alternative of nephrostomy.

Extra-anatomic stents represent an alternative to the nephrostomic tube for patients with ureteric obstruction in whom the ureteral stenting failed. They are designed for patients with extramural obstruction of ureters caused by abdominal or pelvic tumors or severe form of retroperitoneal fibrosis. The main advantage of extra-anatomic stents is that they do not require use of nephrostomic tube and urine bag. The introduction is not difficult and all currently available extra-anatomic stents have all the necessary components for implementation included in the package. Quality of life improvement and the

amelioration of renal insufficiency are the main goals for insertion of the extra-anatomic kidney stent. The aim of this article was to review and assess the published literature.

KEY WORDS

Extra-anatomic stent, nephrostomy, extramural obstruction of ureter.

.....

ÚVOD

Extra-anatomický stent (EAS) je možná alternativa trvalé nefrostomické drenáže u selhání derivace moči ureterálním stentem u pacientů s neodstranitelnou subrenální obstrukcí močovéhoodu. Nejčastější příčinou takového stavu je extramurální útlak ureterů inoperabilními nádory břišní dutiny, pánve nebo závažná forma retroperitoneální fibrózy. Ta může být primární nebo sekundární, nejčastěji po radioterapii nebo opakovaných břišních operacích. Nefrostomie je spojena s výrazným zhoršením kvality života. Nejzávažnější je trvalá nutnost nosit sběrný sáček a pravidelné výměny nefrostomie. Extra-anatomický stent, někdy nazývaný ureterální by-pass, je v podstatě hadička vedoucí z dutého systému ledviny do močového měchýře podkožím. Tím odpadá nutnost nosit sběrný močový sáček. Uzavřený systém by měl být také méně náchylný k infekčním komplikacím. Tyto stenty jsou nejčastěji vyrobeny ze speciálního materiálu, který by měl zaručit dlouhodobou účinnost. Jeho instalace není příliš náročná, ale je obtížnější než u nefrostomie. EAS byl určen zejména pro pacienty s inoperabilní malignitou. Lze předpokládat, že velká část pacientů podlehně primárnímu nádoru dříve, než by bylo nutné vyměnit tento stent. Primárním cílem je zvýšit kvalitu života těžce nemocných pacientů, často v terminálním stadiu. EAS by měl umožnit se zbavit nefrostomie a dobrou drenáž zlepšit renální insuficienci. Dosud není mnoho zkušeností s tímto způsobem derivace a dlouhodobé zkušenosti jsou ještě více limitované.

HISTORIE A PRINCIPY ZAVEDENÍ EXTRA-ANATOMICKÉHO STENTU

První zkušenosti s použitím extra-anatomických stentů jako alternativy k nefrostomii byly publikovány v devadesátých letech (1–4). Podle předběžných zkušeností bylo použití stentů hodnoceno jako účinné a bezpečné. Jednalo se o pacienty se založenou nefrostomií s extraureterálními inoperabilními nádory. Zavedení extraureterálního stentu se provádělo v celkové anestezii a zahrnovalo několik kroků. Nejprve se s pomocí vodiče zavedla proximální část stentu do ledvinové pánvičky. Potom se vytvořila cesta podkožím různými dilatátory od výstupu stentu z ledviny až do podbřišku. Přes incizi v podbřišku byl otevřen močový měchýř a do něj byla vložena distální část extra-anatomického stentu. V ledvinové pánvičce a močovém měchýři měl stent spirálovitě zakončení (pig tail). Tyto první stenty měly v prostřední části, která vedla podkožím, tvar spirály. To sloužilo k ukotvení stentu v podkoží (1–4). Po prvních spíše kazuistických sděleních popsal větší soubor s dobrými zkušenostmi Nissenkorn et al. 2000. Autoři popsali, že plně funkční byl extra-anatomický stent u osmi z deseti pacientů s inoperabilními pánevními tumory. Medián doby sledování byl 5,5 měsíců. Extra-anatomický double J stent byl autory zaváděn v lokální anestezii (5).

PŘEHLED RECENTNĚ PUBLIKOVANÝCH PRACÍ

V posledních 15 letech bylo publikováno dalších několik prací popisujících zkušenost s extra-anatomickými stenty u pacientů, kde selhala derivace pomocí ureterálního stentu. Všechny práce popisují splnění hlavních cílů této specifické formy derivace moči. Jednalo se o zlepšení kvality života bez trvalé nefrostomické derivace moči, snížení infekčních komplikací a případně zlepšení renální insuficience. Drtivá většina pacientů měla inoperabilní malignitu nebo méně často jinou závažnou komorbiditu s velmi špatnou prognózou. Minhas et al. publikovali v roce 1999 zkušenos-

ti s extra-anatomickým stentem u 13 pacientů s inoperabilní malignitou nebo aneuryzmatem dutiny břišní. Autoři použili double J stent Percuflex 8 Ch (Meditech Boston Scientific Corp, USA). Stent byl pacientům zaváděn v celkové anestezii a podobným způsobem, jak bylo výše popsáno. U všech pacientů došlo ke zlepšení renálních funkcí. U dvou pacientů bylo nutné pro dlouhodobé přežívání stent vyměnit, což proběhlo nekomplikovaně. U tří pacientů bylo nutné stent extrahovat a nahradit jej zpět nefrostomií pro urinózní sekreci nebo neřešitelnou infekci močových cest (6). Jeden z největších souborů pacientů s aplikací extra-anatomických stentů publikoval Jabbour et al. 2001. Popisuje zkušenosti se zavedením 35 extra-anatomických stentů u 27 pacientů. Výkon byl proveden podobným způsobem jako u předešlých autorů. Obtížné zavedení stentu pro jistou nezkušenost autoři popisují u prvních pěti pacientů. U jednoho pacienta musel být stent extrahován pro komplikace a u dvou pacientů byla po čase vrácena nefrostomie pro urinózní měchýřovou píštěl spojenou s progresí nádoru. Dlouhodobé přežívání bylo zaznamenáno u pěti pacientů s nejdelším intervalem od zavedení stentu 84 měsíců. Všechny pět pacientů má plně funkční extraureterální by-pass bez inkrustace nebo jiné komplikace (7). V České republice publikovali zkušenosti s extra-anatomickými stenty Němec et al. 2012. Autoři zavedli tyto stenty u 11 pacientů. Byly použity double J stenty o síle 12 Ch (Rüsch, Germany). U všech pacientů došlo ke zlepšení hodnot kreatininu a zejména k výraznému zlepšení kvality života. Ta byla hodnocena standardním dotazníkem KHQ (Kings Healths Questionnaire). Autoři hodnotí tuto metodu jako perspektivní (8).

Moderním typem ureterálního by-passu je Detour extra-anatomický stent (Mentor-Porgés, UK). Tento typ stentu je vyroben ze speciálního silikonu a podkožní část je povlečena spirálovitě tvarovaným Goretexem pro dobrou snášenlivost stentu. Tento typ nemá spirálovité zakončení stentu. Tvar stentu ukazuje obrázek 1. Jeho správné uložení v ledvině zajišťuje speciální zakončení Goretexu, které je navíc rentgen kontrastní. V močovém měchýři je stent ukotven tabákovým stehem.

Goretexový plášť končí u zevní stěny močového měchýře. V ledvinné pánvičce a měchýři je pouze speciální silikonový rovný konec. Zkušenosti s jeho použitím prvně publikoval Lloyd et al. 2007. Autoři popisují zkušenost s použitím devíti stentů u osmi pacientů. Nejčastější komplikací byla hematurie nebo recidivující infekce močových cest. Nedošlo k závažnější komplikaci, která by vedla k extrakci stentu. Nejdelší doba životnosti stentu byla přes tři roky (9).

Extra-anatomický stent byl také využit v derivaci moči u transplantované ledviny. Olsburgh et al. 2007 popsali úspěšné využití u transplantované ledviny dvěma pacienty. Stenty byly zaváděny ve spolupráci radiologů a urologů. U obou pacientů byla tato derivace úspěšná, předchozí pokusy se standardními stenty skončily nezdarem (10). Podobně dobrá zkušenost byla popsána později Tahirem et al. 2014 také u jednoho pacienta (11).

VLASTNÍ ZKUŠENOST

Na naší klinice jsme měli možnost zavést jeden extra-anatomický stent Detour (Mentor-Porgés, UK). Jednalo se o pacientku s refrakterní primární retroperitoneální fibrózou. Pacientka byla již ve stadiu renální insuficience s několika prodělanými hemodialýzami. Zavedení stentů, včetně speciálně vyztužených nebo zavedení dvou stentů do každého močovodu, také nebylo účinné. Paci-



Obr. 1 Extra-anatomický stent Detour (Mentor-Porgés, UK)

Fig. 1 Extra-anatomic stent Detour (Mentor-Porgés, UK)

entka podstoupila chirurgickou revizi s cílem peritonealizace ureterů, ale pro masivní fibrózu toto nebylo možné. Zlepšení renální insuficience přineslo až založení nefrostomií. Pacientka měla dle izotopové scintigrafie ledvin funkčně dominantní pravou ledvinu. Po poučení pacientky o metodě byl zaveden extra-anatomický stent z pravé ledviny. Přes nefrostomii byl zaveden vodič a po dilataci byl pod rentgenovou kontrolou zaveden proximální konec do ledvinné pánvičky. Správné uložení bylo poměrně snadné pomocí speciálního konce goretexového povlaku, který byl rentgen kontrastní. Poté byl speciálním nástrojem (tunelátorem) vytvořen prostor v podkoží pro střední část stentu. Krátkou incizí v podbřišku byl otevřen močový měchýř a distální konec stentu byl vložen do močového měchýře. Výkon v celkové anestezii trval 80 minut. Nejzávažnější komplikací byla urinózní sekrece z měchýře, pro kterou musel být distální konec stentu nově uložen do močového měchýře reoperací. Extra-ureterální stent byl poté funkční a došlo k úpravě ledvinné insuficience. Sérová hladina kreatininu se snížila z 320 na 150 $\mu\text{mol/l}$. Doba sledování byla přes šest měsíců. Odstranění nefrostomie a sběrného sáčku bylo pacientkou hodnoceno jako největší přínos. Podkožně uložený stent nebyl patrný a pacientce nevadil.

DISKUZE

Ureterální stenty u závažných forem subrenálních obstrukcí mohou mít několik variant vylepšení. Jsou popsány různě vyztužené stenty, metalické stenty a podobně. Tyto tak zvané onkologické stenty mají limitovanou účinnost (12). Pokud selže zavedení stentu, je možnou alternativou paralelní zavedení dvou stentů. Zavedení dvou stentů umožní vedení moči nejen přes lumen stentů, ale také mezi stenty (13). Tato alternativa není účinná u všech pacientů. Někdy je extra-ureterální tlak natolik silný, že obturuje močovod i s oběma stenty. Pak nezbyvá než zvolit jinou metodu derivace, a tou je nejčastěji nefrostomie. K nejčastějším příčinám této závažné subrenální

obstrukce patří inoperabilní nádory břišní nebo pánevní. Subrenální blokáda může být jednostranná nebo oboustranná. Pokud je oboustranná nebo má pacient chybějící nebo výrazně postiženou druhostrannou ledvinu, je výsledkem ledvinné insuficience. U pacientů je často indikována paliativní chemoterapie, ale její podání může být limitované ledvinnou nedostatečností. Subrenální blokáda je často také komplikována infekcí. Kromě malignit může být příčinou takto závažné extra-murální blokády ureterů retroperitoneální fibróza. Kromě primární idiopatické formy jsou známy také závažné formy sekundární retroperitoneální fibrózy. Jedná se zejména o stavy po iradiaci pro nádory uložené v blízkosti močovodů, například lokálně pokročilé nádory děložního čípku. Masivní retroperitoneální fibróza může být také spojena se stavy po operační korekci aneuryzmatu aorty a podobně. Podobně komplikované řešení je u striktur ureterů u transplantované ledviny (14).

Extra-anatomické stenty jsou alternativou pro pacienty s chirurgicky neřešitelnou subrenální obstrukcí ureteru, u kterých selhala léčba pomocí ureterálních stentů. Často se jedná o pacienty s pravděpodobností pouze omezené doby přežívání. Prvním cílem této paliativní léčby je snaha o zmírnění bolesti a zlepšení celkového komfortu pacienta (15). Možnost změny nefrostomie na uzavřený systém, kdy pacient nemusí nosit sběrné sáčky je jistě velkým přínosem. Dále odpadá také riziko neúmyslného vytažení nefrostomie při rehabilitaci nebo neopatrném pohybu pacienta.

V současné době jsou extraureterální stenty dodávány v setech, které obsahují kromě stentu také všechny potřebné pomůcky k jeho zavedení. Jedná se zejména o dilatátory k zavedení proximálního konce do ledviny, tunelátor pro vytvoření prostoru v podkoží a vodiče apod. K jeho zavedení je nutný invazivní sál s možností rentgenového zobrazení. Výkon je možné provádět v lokální, svodné nebo celkové anestezii.

Nejčastějšími komplikacemi po zavedení extra-anatomických stentů je nález opakované infekce močových cest a únik moči mimo stent. To bylo také nejčastějším důvodem pro odstranění těchto stentů (6, 7). Obturace stentu močovými solemi,

zalomením nebo jeho dislokací nebyla zdaleka tak častá. Výhodou jsou stenty s větším průměrem. Jako velmi vhodný se jeví nejnovější typ extra-anatomického stentu Detour (9). Ten má nejen velký průměr, ale také speciální nesmáčivý silikonový povrch. Dalším problematickým bodem může být nutnost výměny tohoto stentu. Ta zdaleka není tak jednoduchá jako u nefrostomie, ale je také proveditelná (16–18). I přes riziko komplikací a možných vedlejších negativních účinků vedlo podle publikovaných prací zavedení extra-anatomických stentů ke zlepšení kvality života. A to zejména u vážně nemocných pacientů s častou velmi špatnou prognózou. Kromě zlepšení kvality života došlo u části pacientů také ke zlepšení renální insuficience.

ZÁVĚR

Extra-anatomické stenty jsou možnou alternativou trvalé nefrostomie u pacientů s chirurgicky neřešitelnou příčinou subrenální blokády močových cest. Jsou určeny zejména pro pacienty s inoperabilními nádory. Jejich úspěšné zavedení vede ke zlepšení kvality života. Pokud je přítomna ledvinová insuficience, často dochází k jejímu zlepšení. Dosud popsané zkušenosti ukazují, že jejich zavedení není technicky příliš obtížné a má poměrně nízkou incidenci komplikací. U drtivé většiny pacientů vedlo jeho zavedení ke zlepšení kvality života.

LITERATURA

1. Desgrandchamps F, Cussenot O, Bassi S, et al. Percutaneous extra-anatomic nephrovesical diversion: preliminary report. *J Endourol.* 1993; 7: 323–326.
2. Lingam K, Paterson PJ, Lingam MK, et al. Subcutaneous urinary diversion: an alternative to percutaneous nephrostomy. *J Urol.* 1994; 152: 70–72.
3. Nakada SY, Gerber AJ, Wolf JS Jr, et al. Subcutaneous urinary diversion utilizing a nephrovesical stent: a superior alternative to long-term external drainage? *Urology.* 1995; 45: 538–541.
4. Paterson PJ, Forrester A. Extra-anatomic urinary diversion. *J Endourol.* 1997; 11: 411–412.
5. Nissenkorn I, Gdor Y. Nephrovesical subcutaneous stent: an alternative to permanent nephrostomy. *J Urol.* 2000; 163: 528–530.
6. Minhas S, Irving HC, Lloyd SN, et al. Extra-anatomic stents in ureteric obstruction: experience and complications. *BJU Int.* 1999; 84: 762–764.
7. Jabbour ME, Desgrandchamps F, Angelescu E, et al. Percutaneous implantation of subcutaneous prosthetic ureters: long-term outcome. *J Endourol.* 2001; 15: 611–614.
8. Němec D, Krhut J, Mika D, Havránek O. Využití extraanatomického stentu (EAS) u pacientů s pokročilým maligním onemocněním. *Ces Urol* 2012; 16: 241–246.
9. Lloyd SN, Tirukonda P, Biyani CS, et al. The detour extra-anatomic stent – a permanent solution for benign and malignant ureteric obstruction? *Eur Urol.* 2007; 52: 193–198.
10. Olsburgh J, Dorling A, Tait P, Williams G. Extraanatomic stents for transplant ureteric stenosis. *Br J Radiol.* 2007; 80: 216–218.
11. Tahir W, Hakeem A, White A, et al. Extra-anatomic stent (EAS) as a salvage procedure for transplant ureteric stricture. *Am J Transplant.* 2014; 14: 1927–1930.
12. Liatsikos EN, Karnabatidis D, Katsanos K, et al. Ureteral metal stents: 10-year experience with malignant ureteral obstruction treatment. *J Urol.* 2009; 182: 2613–2617.
13. Liu JS, Hrebinko RL. The use of 2 ipsilateral ureteral stents for relief of ureteral obstruction from extrinsic compression. *J Urol.* 1998; 159: 179–181.
14. Pike TW, Pandanaboyana S, Hope-Johnson T, et al. Ureteric reconstruction for the management of transplant ureteric stricture: a decade of experience from a single centre. *Transpl Int.* 2015; 28: 529–534.

15. Allen DJ, Longhorn SE, Philp T, et al. Percutaneous urinary drainage and ureteric stenting in malignant disease. Clin Oncol (R Coll Radiol). 2010; 22: 733–739.
16. Bell DG, Fischer MA. Palliative Subcutaneous Tunneled Nephrostomy Tube (PSTN): a simple and effective technique for management of malignant extrinsic ureteral obstruction. Can J Urol. 2002; 9: 1470–1474.
17. Mishra VC, Rao AR, Desai AR, Charig M, Karim OM. A unique extra-anatomic urinary diversion! J Endourol. 2004; 18: 57–58.
18. Pérez Sanz P, Pozo Mengual B, Marcén Letosa R, et al. Extra-anatomic urinary diversion by subcutaneous catheter. Actas Urol Esp. 2004; 28: 314–317.

Využijte nového redakčního systému ACTAVIA pro zasílání Vašich rukopisů k publikaci

Česká Urologie

CZECH UROLOGY

Administrace
Články k úpravě
Články před tiskem
Archiv
Hledání
Odhlásit

Česká Urologie

Staré: všechny Řadit dle: vložení vzestupně Filtr: nefiltrovat

Star	Článek	Úpravy
 Vyžre č. 1 Čeká na recenzi	MIUDr. Michal Štárník Ph.D. Krátkodobé onkologické výsledky po radikální prostatektomii s rozšířenou pánevní lymfadenektomií a s nálezem uzlinových metastáz. Lze pomyšlet na úspěch bez systémové léčby? Recenze: MIUDr. Michal Fedoruk: Odmítnuto recenzentem. Uzávěrka: 10.4.2015 Akce: → Znovu odevzít → MIUDr. Ondřej Navránek: Přijato 4.4.2015, čekáme zpracování (termín: 16.4.2015) Akce: → Prodávět o 7 dní → → Odeslat editor → → Odeslat... → → Duž recenzent → MIUDr. Michal Grepl Ph.D.: Přijato 10.4.2015, čekáme zpracování (termín: 24.4.2015) Akce: → Prodávět o 7 dní → → Odeslat editor → → Odeslat... → → Duž recenzent →	Úpravy +
 Vyžre č. 1 Čeká na recenzi	MIUDr. Daniel Bulíř Tumor glans penis jako klinická manifestace plasmablastického lymfomu Recenze: MIUDr. Ivan Trávníček Ph.D.: Přijato 5.4.2015, čekáme zpracování (termín: 17.4.2015) Akce: → Prodávět o 7 dní → → Odeslat editor → → Odeslat... → → Duž recenzent → MIUDr. Markéta Chodová: Vloženo "Mala revize" 8.4.2015 Akce: → Uzávěřit → → Odeslat... →	+

Časopis:
Váš práva vám dávají přístup k nastavení časopisu:
→ Aktuální číslo
→ CrossRef & PubMed
→ Sekce časopisu...
→ Ročníky a čísla...
→ Reference...

Režim typografy:
Váš práva vám dávají přístup ke zobrazení připravených čísel:
→ Ke zpracování...
→ CRPM
→ Reference...

Můj účet:
→ Změna hesla...
→ Změna e-mailu...
→ Switch to english

Recenzní archiv:
19 (2015) 1

© 2013 Česká lékařská společnost J. E. Purkyně.
Powered by reviews management and editorial system Actavia.