

Laparoskopická pyeloplastika u 82leté pacientky s pelvis duplex

MUDr. David Čapka, MUDr. Petr Nencka, FEBU, MUDr. Petr Klézl, MBA, MUDr. Ivan Kolombo, FEBU, doc. MUDr. Robert Grill, Ph.D., MHA

Urologická klinika 3. LF UK a FNKV v Praze

V článku popisujeme kazuistiku starší pacientky s hydronefrózou a pelvis duplex pravé ledviny, u které byla indikována laparoskopická pyeloplastika. Uvádíme výsledky vyšetření před indikací k výkonu, výsledky léčby včetně kontrolních zobrazovacích vyšetření po výkonu.

Klíčová slova: pyeloplastika, hydronefróza, stenóza pyeloureterálního přechodu, laparoskopická operace ledviny, DaVinci robot.

Laparoscopic pyeloplasty in an 82 year old female patient with a pelvis duplex

We describe the case of a patient with hydronephrosis of the right kidney with anomal pelvis duplex in which laparoscopic pyeloplasty was indicated. We present the results of the examination before the indication for operation, the procedure itself and the post-operation follow-up screening.

Key words: pyeloplasty, hydronephrosis, stenosis of pyeloureteral transition, laparoscopic surgery of kidney, DaVinci robot.

Úvod

Posledních několik desetiletí představovala otevřená pyeloplastika „zlatý standard“ v řešení významné obstrukce pyeloureterální junkce (PUJO). Úspěšnost této operace v dlouhodobém sledování přesahuje 90 %. Významná pooperační bolest, prolongovaná rekonvalescence, vznik kýly či parézy stěny po lumbotomii nebo kosmeticky nevyhovující kožní jizva vedly k rozvoji minimálně invazivních technik (1–4). Rozvoj laparoskopie (LPS) v urologii ve světě začíná na počátku 90. let minulého století. Průkopnické práce Schuesslera a Kavoussiho z roku 1993 popisují první zkušenosti, techniku a taktiku miniinvazivní LPS pyeloplastiky (5, 6). V 21. století se stává laparoskopie nedílnou součástí urologické operativy. Stěžejním laparoskopickým výkonem v urologii je ale nefrektomie. První zprávy o zkušenostech s LPS pyeloplastickou operací v České republice byly publikovány v roce 2002 (7, 8). Resekční pyeloplastika představuje standardní způsob chirurgické

léčby primární hydronefrózy. Laparoskopicky provedená pyeloplastika zajišťuje funkční výsledky srovnatelné s otevřeným výkonem s výhodou minimálně invazivního výkonu. „Learning curve“ je však díky náročnosti rekonstrukční fáze výkonu, podobně jako u dalších komplexních rekonstrukčních výkonů, poměrně dlouhá. DaVinci robotický postup zkracuje „learning curve“ podobně jako u radikální prostatektomie (RAPE) (9, 10, 11). PUJO je jednou z nejčastějších vrozených vad močových cest a nejčastější vrozenou vadou horních močových cest (12). V současnosti se PUJO nezdá odhalit již na prenatálním ultrazvuku a v případě nutnosti se chirurgicky řeší v dětském věku. Přesto existuje nezanedbatelný počet dospělých, kdy se kongenitální anomálie manifestují v průběhu dospělosti či dokonce senia.

Kazuistika

82letá pacientka byla přijata na naše pracoviště koncem roku 2016 s obstrukční pyelo-

nefritidou vpravo. Stěžovala si na bolesti bedra, horečky a dysurii. K vyloučení urolitiázy bylo indikováno nativní CT, které zobrazovalo dilataci pánevníčky na 25 mm, ve střední kalichové skupině periferně konkrement 5 mm a PUJO (obrázek 1). V laboratoři dominovala vedle elevace renálních parametrů i elevace leukocytů. Byla zahájena antibiotická léčba a pacientka byla indikována k ascendentní ureteropyelografii (APG), která zobrazovala rotovanou ledvinu anomální konfigurace (obrázek 2). Dolní segment nebylo možné ani po opakovaných pokusech zasondovat. Indikována byla punkční nefrostomie (NFS) vpravo s následným poklesem zánětlivých parametrů a celkovým zlepšením klinického stavu. Později pro dislokaci provedena repunkce NFS a podle kontrolního nativního low dose CT stav bez průkazu litiázy v močových cestách. Vylučovací urografie nebyla provedena z důvodu elevace renálních funkcí. S odstupem času byla v ambulantním režimu doplněna dynamická scintigrafie ledvin



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. David Čapka, david.capka@fnkv.cz

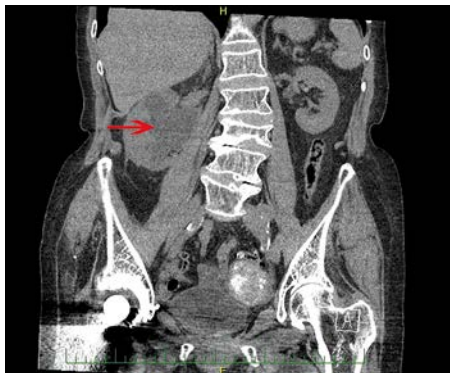
Urologická klinika 3. LF UK a FNKV, Šrobárova 1 150/50, 100 34 Praha 10

Cit. zkr: Urol. praxi 2018; 19(4): 192–194

Článek přijat redakcí: 12. 4. 2018

Článek přijat k publikaci: 14. 6. 2018

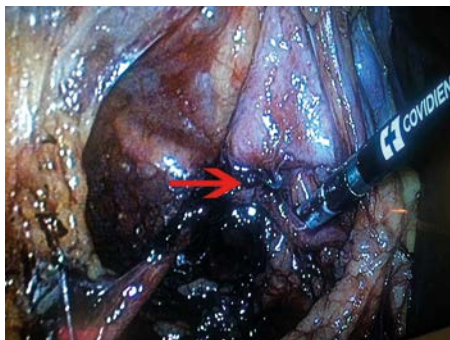
Obr. 1. CT – distenze pánvičky a stenóza v pyeloureterálním přechodu



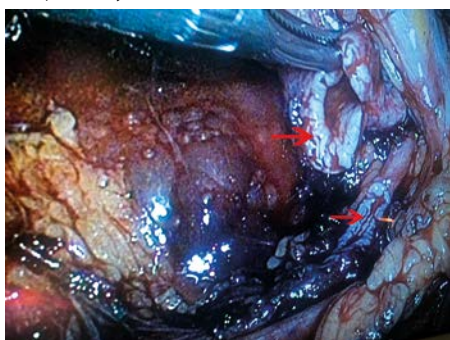
Obr. 2. APG – rotovaná ledvina s anomální konfigurací pánvičky a močovodu



Obr. 3. LPS modifikovaná pyeloplastika – vypreparování močovodu a stenotického spojení mezi pánvičkou a močovodem

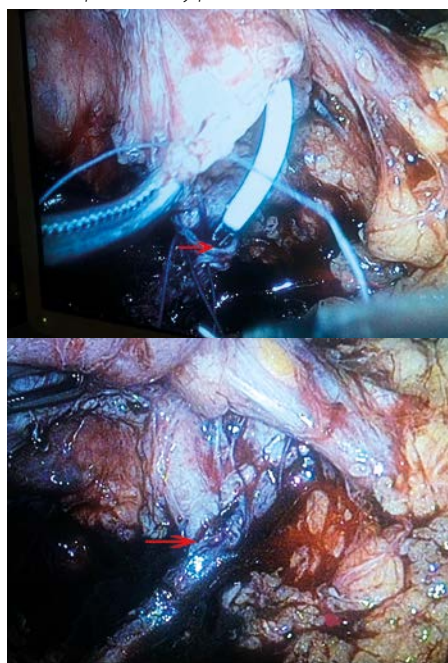


Obr. 4. LPS modifikovaná pyeloplastika – modelace pánvičky a nastřížení močovodu

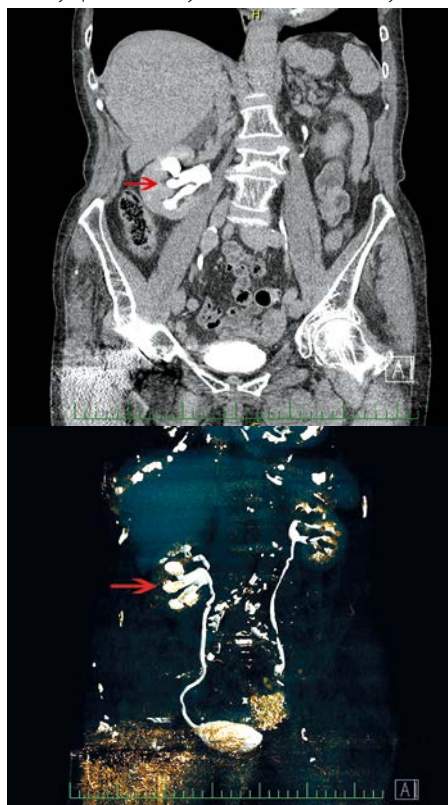


MAG3 + furosemidový test. Vyšetření zobrazilo menší pravou ledvinu s obstrukcí. Globální korová tubulární funkce byla v normě s relativním

Obr. 5, 6. LPS modifikovaná pyeloplastika – sutura zadní stěny pánvičky, zavedení dp-stentu a sutura přední stěny pokračovacím stehem



Obr. 7, 8. CT urografie – stav po pyeloplastice ledviny vpravo s mírným rozšířením dutého systému



podílem: levá ledvina 54 %, pravá ledvina 46 %. 82letá pacientka byla v dobré kondici a odmítala NFS jako trvalé řešení. Pro trvalou obtíž a na základě výsledků vyšetření byla indikována začátkem roku 2017 k laparoskopické (LPS) pyeloplastice vpravo a zavedení double pigtail stentu (dp-stentu). V průběhu výkonu provede-

na incize v Toldtově linii a postupně modifikovaná rekonstrukční fáze pyeloplastiky (obrázek 3). Dále modelace pánvičky a nastřížení močovodu (obrázek 4). Nejprve byla provedena sutura zadní stěny pánvičky, poté zaveden dp-stent, který se nedařilo zavést do samostatného horního kalichu. K inzerci dp-stentu zaveden ještě jeden 5mm port. Poté byla dokončena sutura přední stěny pánvičky pokračovacím stehem (obrázky 5, 6). Sutura zadního listu peritonea pokračovacím V-lock stehem. Následně portem v podbřišku zaveden Penrose drain. Pacientka byla subjektivně spokojená a i objektivní stav byl uspokojivý. V kontrolním laboratorním nálezu renální funkce v normě. Kontrolní nativní snímek (NN) zobrazoval správnou polohu NFS a dp-stentu vpravo. Před dimisí do domácího ošetřování extrahována NFS. S odstupem 2 měsíců byl ambulantně extrahován i dp-stent. V histologickém nálezu byl preparát pánvičky bez známek tumorózních změn. Následná kontrola ledviny pomocí ultrasonografu (USG) ukázala vpravo pouze mírnou reziduální hypotonii dutého systému. S dalším odstupem v květnu roku 2017 doplněno kontrolní CT s urografií. Vyšetření potvrdilo stav po pyeloplastice vpravo a ledvinu lehce defigurovanou s redukcí kory při zevní kontuře. Dutý systém byl mírně rozšířen (obrázky 7, 8). Při dalším kontrolním vyšetření v červnu roku 2017 byla pacientka spokojena, bolesti či tlaky beder neudávala. Dle USG vyšetření byla ledvina vpravo již minimálně hypotonická. Další kontrola a sledování pacientky ambulantní cestou, kdy je naplánována kontrolní dynamická scintigrafie ledvin MAG3.

Diskuze

Anomálie pánvičky a močovodu se často vyskytují společně. Pelvis duplex znamená, že ledvina má dva separátní kalichopánvičkové systémy. V porovnání s normální ledvinou je mírně zvětšená. Močovody se v různé výši spojují v ureter fissus, nebo ústí do močového měchýře samostatně jako ureter duplex. Léčba obstrukční hydronefrózy jako vrozené vývojové vady je doménou dětské urologie. Hydronefróza v dospělém věku, pokud je symptomatická, má většinou tendenci k progresi a postupnému snižování funkce ledviny. Příčinou bývá nejčastěji vrozená stenóza PUJO nebo aberantní arterie pro dolní pól ledviny způsobující obstrukci močovodu se zhoršenou

evakuací moče z pánvičky a měštnáním (13, 14, 15, 16). Jako aberantní arterie a možná příčina PUJO bývá označována céva, která kříží močovod z ventrální strany a jde k dolnímu pólu ledviny. Kromě toho jsou v literatuře uváděny i „vnitřní příčiny“ jako segmentální hypoplasie svaloviny močovodu nebo porucha strukturální organizace vazivové složky (17, 18). Hydronefróza ohrožuje pacienta především potenciální uroinfekcí, tvorbou litiázy, hypertenzí a progresivním úbytkem renální funkce. Při rozhodování o eventuální chirurgické intervenci se kromě symptomatologie a komplikací rozhodujeme na základě průkazu obstrukce odtoku moči. Zlatým standardem vyšetření k indikaci výkonu a dalšímu sledování je dynamická scintigrafie ledvin s MAG 3 a s Furosemidovým testem. Klasickou chirurgickou léčbou hydronefrózy je otevřená pyeloplastika spočívající v resekci stenotického úseku močovodu s redukcí objemu pánvičky a s širokou anastomózou močovodu a pánvičky. Po rutinním zvládnutí laparoskopických ablačních výkonů na ledvině se pozornost laparoskopistů zaměřila na rekonstrukční výkony. Různé techniky laparoskopické pyeloplastiky můžeme rozdělit do dvou skupin. Při technikách označovaných jako „dismembered“ se provádí

kompletní přerušení močovodu a resekce přebytečné tkáně ledvinové pánvičky – nejčastěji technikou podle Andersona a Hynese. Naopak techniky „non-dismembered“ spočívají v nekompletním přerušení močovodu – např. technika Heineke-Mikulicz nebo tzv. „Fenger plasty“ (longitudinální incize stenotického úseku a jeho transverzální sutura). Výhodou „non-dismembered“ technik je kratší průměrný operační čas a částečně zachovaná kontinuita PUJO. Dlouhodobé výsledky však nejsou uspokojivé a úspěšnost se pohybuje mezi 43–74 % ve srovnání s 93–96 % u „dismembered“ resekčních technik (14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23). Při srovnání laparoskopických a otevřených pyeloplastik hovoří ve prospěch laparoskopických výrazně lepší pooperační průběh s nižší spotřebou analgetik, transfuzí, kratší hospitalizací a nižším výskytem pooperačních komplikací při prakticky totožné úspěšnosti. Konverze na otevřený výkon bývají nejčastěji z důvodů nepřístupnosti PUJO nebo nutnosti dokončení pyeloureterální anastomózy otevřeně a pohybují se mezi 0,5–5,5 % (24). V řadě vyspělých center specializujících se na miniinvasivní techniky se díky výrazně kratší „learning curve“, prokazatelně kvalitnější anastomóze a kratší době hospitalizace již před více

jak 10 lety stala miniinvasivní DaVinci robotická pyeloplastika zlatým standardem (25, 26, 27). Naši pacientce bylo v době indikace a provedení výkonu 82 let. V dnešní době personalizované medicíny rozhoduje pro léčbu nikoliv samotný věk, ale individuální posouzení kondice, obtíží a preferencí daného pacienta (28).

Závěr

Laparoskopická pyeloplastika je excelentní operační technika, která je sice technicky náročná a vyžaduje určité zkušenosti s laparoskopickou operativou, ale výrazně zlepšuje pooperační průběh a snižuje pooperační morbiditu. Kromě erudice je též nutné mít dostatečně kvalitní laparoskopické vybavení a důležité je i dobré předoperační vyšetření. Výsledky LPS prováděné pyeloplastiky jsou prakticky totožné s otevřenou technikou, výrazně však zkracují hospitalizaci a rekonvalescenci a snižují pooperační farmakoterapii. LPS pyeloplastiku PUJO považujeme na našem pracovišti za metodu volby a i uvedená pacientka v naší kazuistice díky této metodě profitovala. Lze použít i u atypických konfigurací vývodných cest močových.

Autor prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností.

LITERATURA

- Brooks JD, Kavoussi LR, Preminger GM, et al. Comparison of open and endourologic approaches to the obstructed ureteropelvic junction. *Urology* 1995; 46: 791–795.
- Persky L, Krause JR, Boltuch RL. Initial complications and late results in dismembered pyeloplasty. *J Urol* 1977; 118: 162–165.
- Utkalová A. Taktika chirurgické léčby u pokročilých dětských hydronefróz. *Rozhl Chir* 1998; 77: 517–522.
- Dvořáček J, Kočvara R, Kříž J. Mikrochirurgická rekonstrukce horních močových cest. *Rozhl Chir* 1988; 67: 659–665.
- Schuessler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV, Preminger GM. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol* 1993; 150: 1795–1799.
- Kavoussi LR, Peters CA. Laparoscopic pyeloplasty. *J Urol* 1993; 150: 1891–1894.
- Kočvara R, Vraný M, Dvořáček J, Dítě Z, Sedláček J. Laparoskopická pyeloplastika. *Čes Urol* 2002; 6(2): 78.
- Zerhau P, Tůma J, Kubátová J. Retroperitoneální laparoskopická nefrektomie a pyeloplastika. *Čes Urol* 2002; 6(2): 78.
- Šafařík L, Novák K, Pešl M, Fógel K, Sedláček J, Macek P, Dvořáček J. Laparoskopická pyeloplastika u dospělých – střednědobé výsledky 32 laparoskopických pyeloplastik 2003–2008. *Rozhl Chir* 2009; 88(3): 142–146.
- Sedláček J, Kočvara R, Molčan J, Dítě Z, Dvořáček J. Transmesocolic laparoscopic pyeloplasty in children: A standard approach for the left-side repair. *J Pediatr Urol* 2010; 6(2): 171–177.
- Schmidt M, Hanek P, Veselý Š, Jarolím L. Laparoskopická pyeloplastika. *Endoskopie* 2010; 19(1): 34–36.
- Canes D, Berger A, Gettman MT, et al. Minimally invasive

- approaches to ureteropelvic junction obstruction. *Urol. Clin. N. Am.* 2008; 35: 425–439.
- Kawaciuk I. Kongenitální anomálie horních močových cest. In: Kawaciuk I. *Urologie*. Praha: Galen, 2009: 110–114.
- Frauscher F, Janetschek G, Klausner A, et al. Laparoscopic pyeloplasty for UPJ obstruction with crossing vessels: contrast-enhanced color Doppler findings and long-term outcome. *Urology*. 2002; 59(4): 500–505.
- Chen RN, Moore RG, Kavoussi LR. Laparoscopic pyeloplasty. Indications, technique, and long-term outcome. *Urol Clin North Am.* 1998; 25(2): 323–330.
- Klingler HC, Remzi M, Janetschek G, Kratzik C, Marberger MJ. Comparison of open versus laparoscopic pyeloplasty techniques in treatment of uretero-pelvic junction obstruction. *Eur Urol*. 2003; 44(3): 340–345.
- Starr NT, Maizels M, Chou P, et al. Microanatomy and morphometry of the hydronephrotic obstructed renal pelvis in asymptomatic infants. *J. Urol.* 1992; 148: 519–524.
- Hanna MK, Jeffs RD, Sturgess JM, et al. Ureteral structure and ultrastructure: Part II. Congenital ureteropelvic junction obstruction and primary obstructive megaureter. *J. Urol.* 1976; 116: 725–730.
- Singh P, Kapoor R, Suri A, et al. Comparison of endopyelotomy and laparoscopic pyeloplasty for poorly functioning kidneys with ureteropelvic junction obstruction. *Indian J Urol*; 2007; 23(1): 9–12.
- Janetschek G, Peschel R, Frauscher F. Laparoscopic pyeloplasty. *Urol Clin North Am.* 2000; 27(4): 695–704.

- Rassweiler JJ, Subotic S, Feist-Schwenk M, Sugiono M, Schulze M, Teber D, Frede T. Minimally invasive treatment of ureteropelvic junction obstruction: long-term experience with an algorithm for laser endopyelotomy and laparoscopic retroperitoneal pyeloplasty. *J Urol*. 2007; 177(3): 1000–1005.
- Casale P, Grady RW, Joyner BD, Zelster IS, Figueroa TE, Mitchell ME. Comparison of dismembered and nondismembered laparoscopic pyeloplasty in the pediatric patient. *J Endourol*. 2004; 18(9): 875–878.
- Yanke BV, Lallas CD, Pagnani C, McGinnis DE, Bagley DH. The minimally invasive treatment of ureteropelvic junction obstruction: a review of our experience during the last decade. *J Urol*. 2008; 180(4): 1397–1402.
- Rassweiler JJ, Teber D, Frede T. Complications of laparoscopic pyeloplasty. *World J Urol*. 2008; 26(6): 539–547.
- Kolombo I, et al. Naše první zkušenosti s robotickou daVinci laparoskopickou pyeloplastikou. *Urol Praxi* 2007; 8(2): 87–90.
- Kolombo I, et al. Our initial experience with robotic laparoscopic pyeloplasty. *Eur Urol Meetings* 2006; Abstracts of the EAU 6th Central European Meeting Prague, Czech Republic; 1(1): Abstract 123.
- Pierorazio MP, Patel DH, Feng T, et al. Robotic-Assisted vs. Traditional Laparoscopic Partial Nephrectomy: Comparison of Outcomes and Evaluation of Learning Curve. *Urology*. 2011 October; 78(4): 813–819. doi:10.1016/j.urol.2011.04.065.
- Kolombo I, Beňo P, Toběrný M, Pospíšil D, Bartůněk M. Uroonkologická onemocnění u seniorů. *Česká Geriatrická Revue* 2006; 4(4): 201–206.