

Časný provedení roboticky asistované reimplantace poškozeného distálního močovodu v terénu urinózní peritonitidy

Early robot assisted reimplantation of traumatized distal ureter during urinary peritonitis

Milan Hora¹, Jiří Ferda², Hana Sedláčková¹, Tomáš Pitra¹, Petr Stránský¹,
Adriana Bartoš Veselá¹, Jiří Kolář¹, Olga Dolejšová¹

¹Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

²Klinika zobrazovacích metod LF UK a FN Plzeň

Došlo: 26. 6. 2023

Přijato: 2. 7. 2023

Kontaktní adresa:

prof. MUDr. Milan Hora, Ph.D.

Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň

e-mail: horam@fnplzen.cz

Střet zájmů: Žádný.

Prohlášení o podpoře: Karlova univerzita, Lékařská fakulta Plzeň (Cooperation Program, SURG), Institucionální výzkum Fakultní nemocnice Plzeň (FNPI 00669806)

V urologické praxi se relativně často setkáváme s lézí distálního ureteru zejména po gynekologických operacích v malé pánvi. Otázky jak a hlavně kdy řešit trauma ureteru jsme se snažili shrnout již v roce 2011 (1). Už tehdy jsme preferovali co nejčasnější definitivní řešení. V té době byl užíván pouze otevřený operační přístup. Teprve od roku 2014 jsme začali využívat laparoskopii a provedli do konce roku 2019 celkem 10 prostých reimplantací ureteru (2). Boariho lalokovou plastiku je sice možno

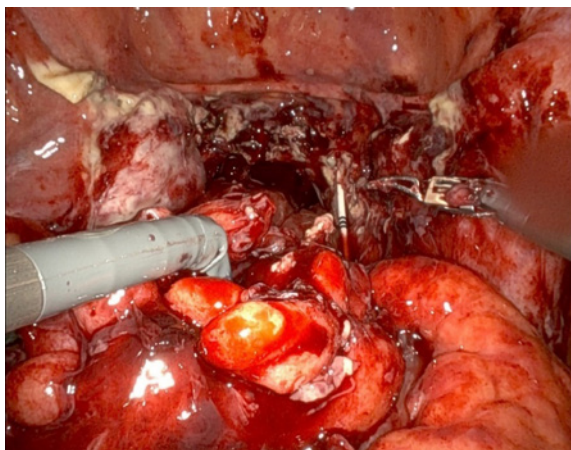
provádět laparoskopicky (3), ale sami jsme tento výkon realizovali pouze otevřeně. Od roku 2020 jsme se zakoupením robotického systému da Vinci Xi přešli na roboticky asistovanou variantu, je-li miniinvazivní přístup vhodný. Výhody roboticky asistovaného provedení byly prezentovány i v české literatuře (4, 5). Robotický systém nám umožnil začít provádět i Boariho lalokovou plastiku. Od 10. 6. 2021 do 26. 6. 2023 jsme udělali 13 roboticky asistovaných reimplantací, 6 přímých, 7 s Boariho lalokovou plastikou, bez fixace k m. psoas („psoas hitch“).

Zde prezentujeme ukázkou, že je možno využít robotický systém k operační revizi a reimplantaci ureteru i v terénu urinózní peritonitidy. Žena 39 let, pro polymenoreu podstoupila laparoskopickou hysterektomii s oboustrannou salpingektomií, ovaria ponechána. Za 4 týdny vyšetřena pro bolesti břicha, na CT IVU patrná paravazace kontrastní látky z pravého ureteru juxtapavezikálně a urinom dutiny břišní přes 1 000 ml (Obr. 1). Následující den cystoskopie s normálním nálezem, ascendentní ureterografie vpravo s únikem kontrastní látky do dutiny břišní 4 cm nad měchýřem. Následná ureteroskopie prokázala kompletní přerušeni ureteru, byla patrná tekutina



Obr. 1. CT IVU 4 týdny od operace; paravazace kontrastní látky z pravého ureteru juxtavezikálně

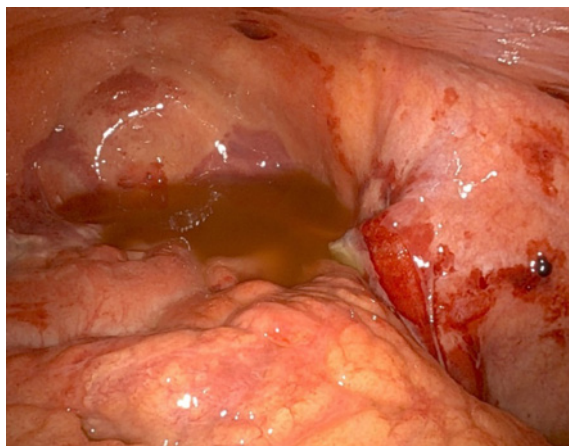
Fig. 1. CT IVU 4 weeks after surgery; paravasation of contrast agent from the right distal ureter



Obr. 3. Roboticky asistovaný výkon; malá pánev prosáklá, povleklá, zánětlivě změněná, tkáň po hysterektomii změněná nekrózami po koagulaci, ovaria přitažená do pánve; vpravo hluboko v pánvi v nekrotické tkáni nalezen ureterální katétr zavedený jako drenáž do Douglasova prostoru

Fig. 3. Robot assisted surgery; the lesser pelvis oedematous, with plaques, inflammatory changes, tissues after hysterectomy changed by necrosis after coagulation, ovaries pulled into the pelvis; ureteral catheter inserted as a drainage into the Pouch of Douglas was found deep in the pelvis on the right in necrotic tissue

v dutině břišní a kličky střevní. V dutině břišní ponechán ureterální katétr (mono pig tail), fixován k permanentnímu močovému katétu, odvedl ve

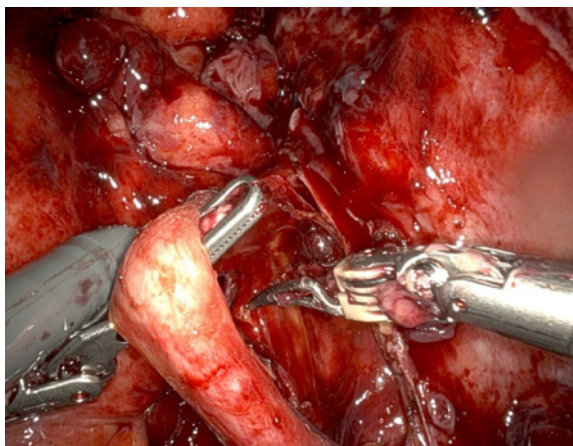


Obr. 2. Laparoskopický pohled do malé pánve po endoskopii; výpotek malé pánve 100 ml

Fig. 2. Laparoscopic view of the lesser pelvis after endoscopy; exudate in the lesser pelvis 100 ml

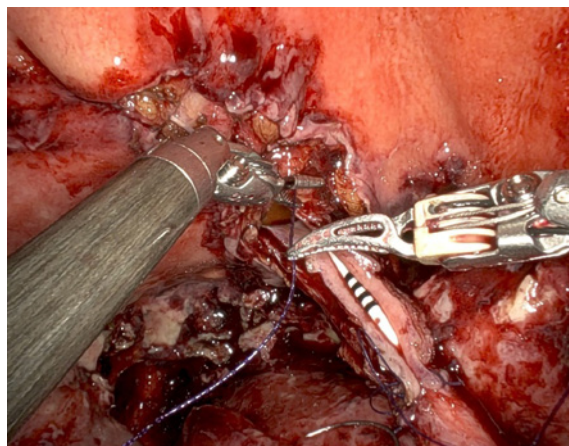
shodě s CT přes 1 000 ml zkalené moče. Založena punkční nefrostomie vpravo.

Další den po endoskopii indikována k miniinvasivní operační revizi robotickým systémem da Vinci Xi, výkon reimplantace pravého močového s Boariho lalokovou plastikou močového měchýře. Zavedeno 5 portů v linii těsně nad pupkem (4 robotické 8mm, 1 asistentský 11mm jako 4. zleva). Trendelenburgova poloha 30°. V dutině břišní 100 ml zkaleného výpotku (Obr. 2). Postupně rozrušovány extenzivní adheze kolem sigmatu a ran po hysterektomii a oboustranné salpingektomii. Celá malá pánev prosáklá, povleklá, zánětlivě změněná, tkáň po hysterektomii změněná nekrózami po koagulaci, ovaria přitažená do pánve (Obr. 3). Vpravo hluboko v pánvi v nekrotické tkáni nalezen ureterální katétr zavedený jako drenáž do Douglasova prostoru (Obr. 3), vytažen. Nad m. psoas nalezen pravý ureter dilatovaný až do pánve (Obr. 4), kde je v nekrotické tkáni po koagulování kompletně přerušný, odhadem min. 6 cm od ureterovezikálního ústí, nekróza patrná v místě křížení s uterinní tepnou. Ureter ztluštělý, zkrácen ve zdravé tkáni, spatulován. Na naplněném močovém měchýři nůžkami s resekcčním proudem vytnut lalok měchýře vpravo délky 5 cm (Obr. 5). Sutura močového s lalokem 6 jednotlivými Vicryl® 4-0 stehy (Obr. 6). Zaveden double loop ureterální stent Ch 7 (Obr. 7). Uzávěr defektu měchýře s V-Loc™ 90, 3-0 ve 2 vrstvách, uzávěr laloku tvořícího neoureter se Stratafix™



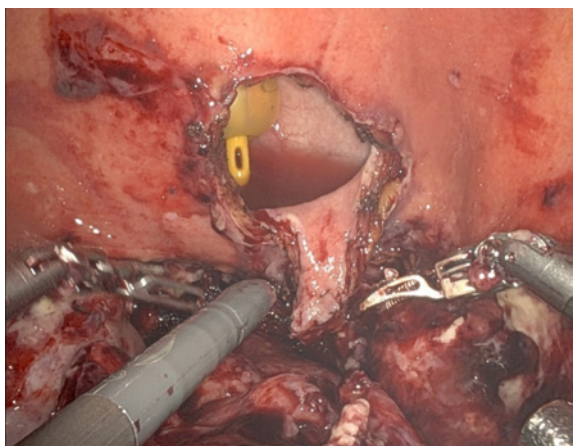
Obr. 4. Pravý ureter

Fig. 4. The right ureter



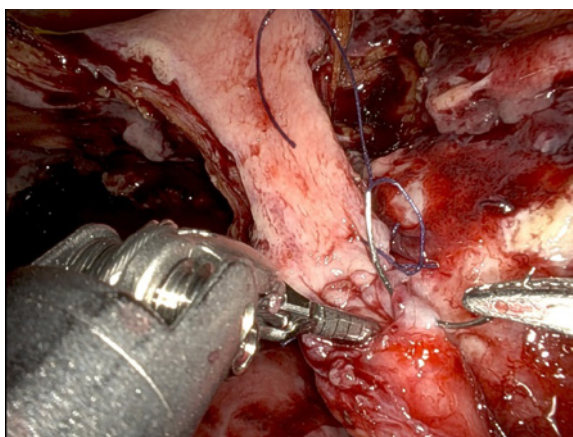
Obr. 7. Zavedený ureterální stent a sutura laloku samokotvícím vstřebatelným stehem

Fig. 7. Inserted ureteral double loop stent and suture of flap with barbed self-anchoring absorbable stitch



Obr. 5. Boariho lalok z močového měchýře

Fig. 5. Boari flap from the urinary bladder



Obr. 6. Anastomóza Boariho laloku se spatulovaným ureterem jednotlivými polyglaktinovými stehy 4-0

Fig. 6. Anastomosis of Boari flap with spatulated ureter with single stitches polyglactin 4-0



Obr. 8. Pět týdnů po reimplantaci nefrostomogram, ureter (bez stentu) průchodný, bez extravazace

Fig. 8. Five weeks after ureterocystoneoanastomosis nephrostomogram, ureter (without stent) passable, no extravasation

Monocryl 4-0. Páskový drén. Krevní ztráta žádná. Délka celého výkonu 113 minut.

Dle kontrolního pooperačního nefrogramu dislokace stentu do proximální části ureteru. Plánovaná výměna stentu deset dní od reimplantace s následným odstraněním nefrostomie neúspěšná, nepodařilo se znovu zavést stent ascendentně ani descendentně. Ponechána tedy nefrostomie.

Nefrostomogram měsíc po reimplantaci, ureter průchodný, bez extravazace (Obr. 8). Pět dní po nefrostomogramu již úspěšně zaveden ascendentně uretrální double loop stent a odstraněna nefrostomie. Stent odstraněn cystoskopicky 3 měsíce od reimplantace. CT IVU necelý měsíc po odstranění stentu s normálním nálezem. Šest měsíců od operace zcela bez obtíží.

LITERATURA

1. Hlaváčová J, Jambura J, Kouba J, et al. Časná chirurgická léčba poranění ureterů. *Ces Urol.* 2011; 15(3): 158–66.
2. Hora M, Stránský P, Eret V, et al. Laparoskopická reimplantace ureteru – video. *Ces Urol.* 2016; 20(2): 97–9.
3. Macek P, Fanta M, Pešl M, et al. Varianty laparoskopické reimplantace močovodu. *Ces Urol.* 2017; 21(1): 16–9.
4. Schraml J, Broul M, Šámal V, Hlavička M. Roboticky asistovaná reimplantace močovodu. *Ces Urol.* 2022; 26(4): 256–8.
5. Schraml J, Hora M, Hlavička M, Broul M. Pravostranná robotická reimplantace močovodu s Boariho lalokovou plastikou. *Ces Urol.* 2020; 24(4): 244–6.