

Minimálně invazivní roboticky asistovaná nefropexe

Minimally invasive robot assisted nephropexy

Milan Hora, Tomáš Üрге, Olga Dolejšová, Petr Stránský, Adriena Bartoš Veselá, Tomáš Pitra, Hana Sedláčková, Petr Stránský jr., Dominika Šiková

Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

Došlo: 5. 4. 2024

Přijato: 23. 5. 2024

Kontaktní adresa:

prof. MUDr. Milan Hora, Ph.D.

Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

E. Beneše 13

301 00 Plzeň

e-mail: horam@fnplzen.cz

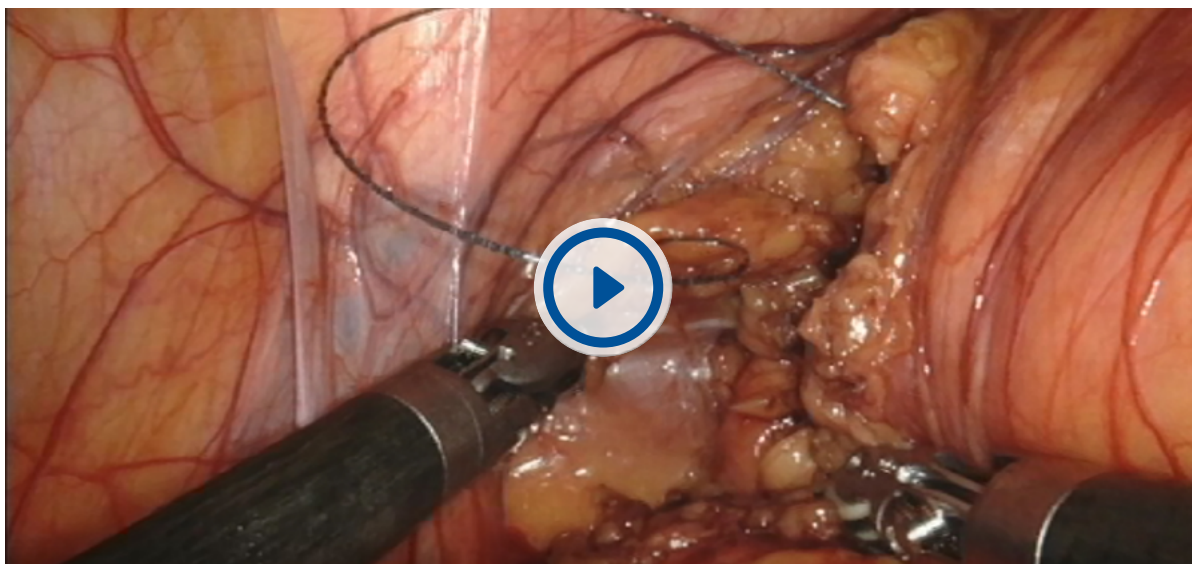
Střet zájmů: Žádný.

Podpora: Karlova univerzita Praha, Lékařská fakulta Plzeň (Cooperatio Program, SURG), Institucionální výzkum Fakultní nemocnice Plzeň (FNPI 00669806).

SOUHRN

Hora M, Üрге T, Dolejšová O, Stránský P, Bartoš Veselá A, Pitra T, Sedláčková H, Stránský P jr, Šiková D. Minimálně invazivní roboticky asistovaná nefropexe.

Cíl: Představit naši současnou techniku minimálně invazivní nefropexe. Řídíme se daty vycházejícími z klinických studií nižší kvality doporučují-



cích laparoskopickou techniku sutury ledvinného pouzdra na konvexitě ledviny.

Materiál, metody: Indikací k operaci jsou symptomatické pacientky s prokázanou nefroptózou při radiologických vyšetřeních (hlavně IVU). Od 12/2004 do 4/2024 byla provedena nefropexe u 37 žen. U 34 na pravé straně, dvakrát na obou stranách a jednou na levé. Prvních 34 bylo laparoskopických a poslední 3 asistované robotem. Již dříve jsme publikovali laparoskopický postup včetně sledování a hodnocení účinnosti metody. Pravostranná laparoskopická nefropexe byla dvakrát kombinována s resekční pyeloplastikou. Laparoskopická technika: Poloha na boku, ev. močový katétr. Pneumoperitoneum je vytvořeno Veresovou jehlou, tlak CO₂ 12 mm Hg. Desetimilimetrový port pro kameru přes pupek a další dva pracovní porty (5 a 3 mm). V Toldtově linii se otevírá pobřišnice. Uvolní se laterální část ledviny a přilehlá břišní stěna. Ledvina je fixována k břišnímu transversálnímu svalu třemi nebo čtyřmi samostatnými otáčkami dlouhodobě vstřebatelným/nevstřebatelným samokotvovacím ostnatým stehem (V-Loc® 180 nebo nevstřebatelný, velikost 2-0, jehla 1/2 26 mm). V prvních 15 případech byly použity tři jednotlivé nevstřebatelné Prolen™ stehy. Peritoneální defekt se uzavře pokračujícím ostnatým vstřebatelným stehem V-Loc® 90. Stehy se zavedou přes trokar 10 mm a extrahují stejným způsobem nebo ihned přes břišní stěnu s předchozím narovnáním jehly. Není použit drén. Pacientka je tři dny v klidu na lůžku. Doporučujeme vyhnout se skákání, jízdě na koni atd. po dobu dvou měsíců. Roboticky asistovaná technika je podobná: Systém daVinci Xi, tři ramena v poloze V (kamera 30° v pupku), porty 8 mm – nůžky/jehlec, bipolární graper Maryland.

Výsledky: Laparoskopická skupina: Průměrný věk 36,9 ± 13,9 (20,0 až 65,1) let. Průměrný BMI 22,3 ± 2,8 (17,3 až 27,9). Průměrná doba operace na jedné straně výkonu 59,2 ± 17,0 (35 až 100), oboustranných výkonů (včetně rotace pacienta) 155 a 150 minut. Všechny výkony byly bez krevních ztrát a předoperačních a pooperačních komplikací. V letech 2022–2024 byly provedeny 3 roboticky asistované nefropexe u žen. Věk 47, 48 a 34 let, BMI 20, 21 a 23, doba operace 32, 31 a 36 min.

Závěr: Laparoskopická/roboticky asistovaná transperitoneální nefropexe s fixací konvexitě ledviny pokračujícím samokotvícím ostnatým stehem je standardem chirurgické léčby nefroptózy na našem pracovišti. Doporučuje se pečlivá disekce a pečlivé uvolnění břišní stěny umožňující bezpečné sešití bez poškození nervů břišní stěny. Robotická varianta se zdá být jednodušší (zejména šití) a rychlejší. Vzhledem k relativní vzácnosti takové operace budou dlouhodobé výsledky u větší skupiny pacientů dosažitelné pouze v multicentrické studii.

KLÍČOVÁ SLOVA

Nefroptóza, nefropexe, laparoskopie, robot.

SUMMARY

Hora M, Üрге T, Dolejšová O, Stránský P, Bartoš Veselá A, Pitra T, Sedláčková H, Stránský P jr, Šíková D. Minimally invasive robot assisted nephropexy.

Objective: To present our contemporary technique of minimally invasive nephropexy. We follow data based on clinical studies of lower quality recommending the laparoscopic technique of suturing of a renal capsule at the convexity of kidney.

Material, methods: Indications for surgery are symptomatic patients with proven nephroptosis on radiological examinations (mainly IVU). From 12/2004 until 4/2024, nephropexy was performed on 37 women. In 34 on the right side, two times on both sides and once on the left. The first 34 were laparoscopic and the last 3 robot-assisted. We have previously published the laparoscopic procedure, including monitoring and evaluating the effectiveness of the method. The right side laparoscopic nephropexy was twice combined with dismembered pyeloplasty. The laparoscopic technique: Flank position, eventually urinary catheter. Pneumoperitoneum is created with a Veres needle, the pressure of CO₂ 12 mm Hg. Ten mm port for the camera through the umbilicus and further two working ports (5 and 3 mm). The peritoneum is opened in Toldt's line. The lateral part of the kidney and the adjacent abdominal wall are cleaned. The kidney is fixed to the abdominal transversal muscle with three or four separate revolutions with long-term absorbable/non-absorbable self-anchoring

barbed stitch (V-Loc® 180 or Non-absorbable, size 2-0, needle 1/2 26 mm). In the first 15 cases, three non-absorbable stitches Prolen™ were used. The peritoneal defect is closed with a running barbed absorbable suture V-Loc® 90. The stitches are introduced through the trocar 10 mm and extracted in the same way or immediately through the abdominal wall with the previous straightening of the needle. No drain is placed. The patient is on bed rest for three days. We recommend avoiding jumping, horse-riding etc. for two months. The robot-assisted technique is similar: System daVinci Xi, three arms in V position (camera 30° in umbilicus), ports 8 mm – scissors/needle driver, bipolar grasper Maryland.

Results: Laparoscopic group: Mean age 36.9 ± 13.9 (20.0 to 65.1) years. Mean BMI 22.3 ± 2.8 (17.3 to 27.9). The mean time of operation on one side procedure 59.2 ± 17.0 (35 to 100), bilateral procedures (including rotation of patient) 155 and 150

minutes. All procedures were without blood loss and peroperative and postoperative complications. In 2022-4, 3 robot-assisted nephropexis in women were performed. Age 47, 48 and 34 years, BMI 20, 21, and 23, time of surgery 32, 31, and 36 min.

Conclusion: Laparoscopic /robot-assisted transperitoneal nephropexy with fixation of convexity of the kidney with running self-anchoring barbed stitch is the standard of surgical treatment of nephroptosis at our department. Meticulous dissection and careful liberation of the abdominal wall enabling safe suturing without damage to nerves of the abdominal wall is recommended. The robotic variant seems to be easier (especially suturing) and faster. Due to relatively rarity of such surgery, long term results in a bigger group of patients will be only achievable in a multicentre trial.

KEY WORDS

Nephroptosis, nephropexis, laparoscopy, robot.

LITERATURA

1. Tůma J, Kotal M, Motil I, et al. Laparoskopická nefropexie – moderní a efektivní metoda fixace migrující ledviny. *Ces Urol.* 2003; 7: 54.
2. Kolombo I, Hrubý M, Porš J, et al. Retroperitoneoskopická nefropexie pro ren migrans – technické aspekty a výsledky. *Ces Urol.* 2006; 10: 16.
3. Hora M, Eret V, Stránský P, et al. Laparoskopická nefropexie – technika pomocí tří nevstřebatelných stehů. *Ces Urol.* 2010; 14(1): 32–9.
4. Hora M, Procházková K, Šobrová A, et al. Laparoskopická nefropexie. *Ces Urol.* 2016; 20(3): 189–91.