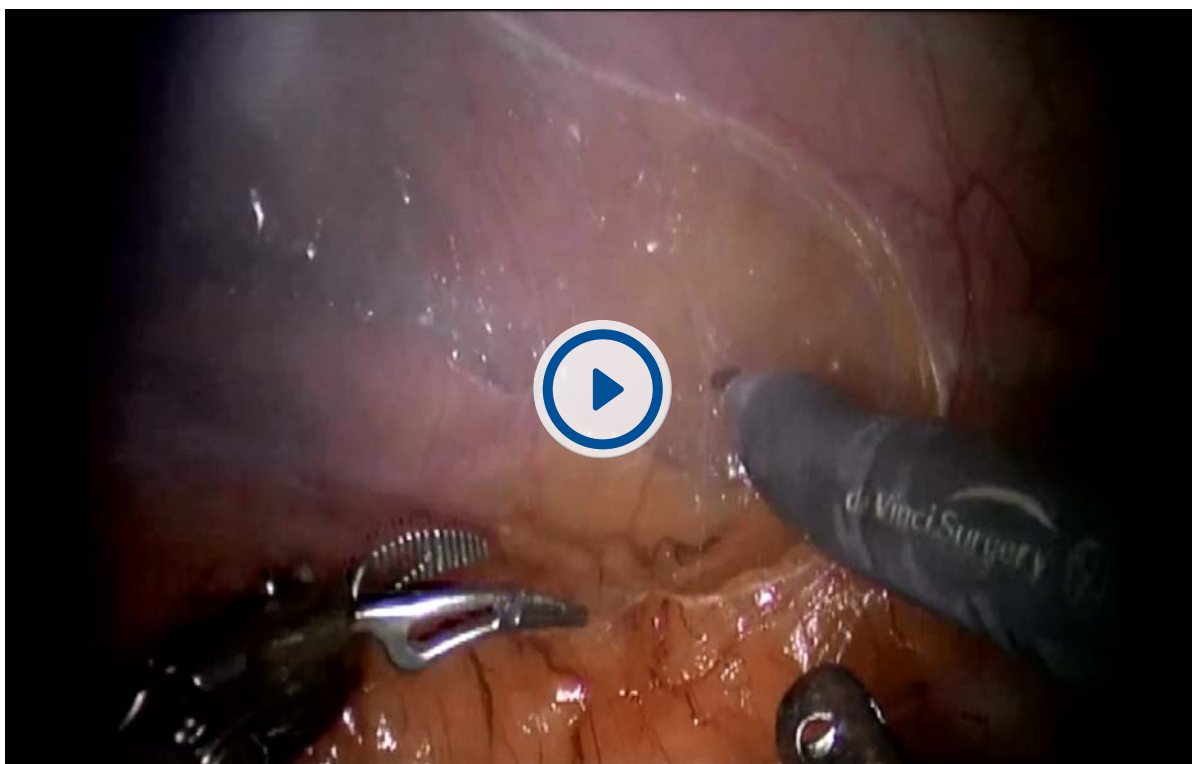


ROBOTICKY ASISTOVANÁ RESEKCE LEDVINY PRO TUMOR

ROBOT-ASSISTED PARTIAL NEPHRECTOMY

Vladimír Študent ml., Igor Hartmann, Aleš Vidlář,
Michal Grepl, Vladimír Študent

Urologická klinika LF UP a FN Olomouc



Došlo: 11. 1. 2016

Přijato: 25. 1. 2016

Střet zájmů:

Žádný

Kontaktní adresa:

MUDr. Vladimír Študent ml.

Urologická klinika LF UP a FN Olomouc

I. P. Pavlova 6, 779 00 Olomouc

e-mail: vladastudent@gmail.com

Prohlášení o podpoře:

Autoři prohlašují, že zpracování tohoto článku nebylo podpořeno žádnou společností.

SOUHRN

Študent V ml., Hartmann I, Vidlář A, Grepl M, Študent V. Roboticky asistovaná resekce ledviny pro tumor.

Úvod: Autoři prezentují svoje zkušenosti s roboticky asistovanou resekci ledviny pro tumor (Robot-assisted partial nephrectomy, RAPN).

Materiál: Od června 2010 do června 2015 jsme na našem pracovišti provedli 85 RAPN. Zkušenosti s minimálně invazivní resekci ledviny získáváme od r. 2005, kdy jsme začali provádět laparoskopické resekce, kterých jsme do dneška provedli přes 120. Počet indikovaných pacientů roste s tím, jak narůstá počet k resekci vhodných nádorů a jak se také zvyšuje zkušenost chirurgického týmu, což nám umožňuje ošetřit i méně příznivě lokalizované tumory.

Popis metody: Využíváme robotický systém II. generace DaVinci® S™. Používáme standardně transperitoneální přístup za použití 4–5 trokarů, kdy u pacienta ležícího na boku nejprve vypreparujeme vstup pro 12mm kamerový trokar (tzv. open access). Pro robotický systém používáme dva pracovní nástroje (2x8 mm trokar), jeden 12mm asistenční trokar a dle potřeby i druhý asistenční trokar 5mm. Kapnoperitoneum používáme s tlakem 12 mmHg. Otevřeme zadní peritoneum, mobilizujeme colon a otevřeme Gerotovu fascii. V nutném rozsahu obnažíme ledvinu k ozřejnění tumoru, ten si vždy verifikujeme pomocí ultrazvukové endoskopické sondy. Pomocí ultrazvuku najdeme okraje tumoru a tyto si označíme elektrokoagulací. Dle nálezu si vypreparujeme hilus ledviny, kde si zajistíme renální arterii hadičkou a buldokem ji klampujeme. Lze uvažovat i o selektivním klampování větve vedoucí k tumoru, což neprovádíme standardně. Při menším vhodně uloženém tumoru arterii neklampujeme vůbec (zero ischemia). Vlastní odstranění tumoru se provádí kombinací ostré a tupé preparace s dostatečným lemem zdravé tkáně. Ostrá resekce se provádí nůžkami bez použití elektrokoagulace, abychom dobře viděli resekovanou plochu a nezasáhli do tumoru. Resekovanou plochu poté vždy ošetříme argonovou koagulací a uzavíráme ji ve dvou vrstvách. Nejprve používáme vstřebatelný Safil 3/0 s uzlíkem a klipem na konci, který vede-

me z vnějšku na spodinu resekované plochy, tuto několikrát prošijeme a poté opět steh vyvedeme vně a pomocí klipu dotáhneme. Druhý vstřebatelný steh šijeme matracově za použití hem-o-lok™ klipů (metoda sliding clips), pomocí kterých resekovanou plochu uzavřeme. Dle potřeby použijeme hemostatické prostředky, jako např. celulózu. Ideálně uzavřeme i Gerotovu fascii. Na závěr vytáhneme tumor se sáčkem a zavedeme Redonův drén. Močový katétr je ponechán do druhého dne. Během výkonu je používána zvyklá anestezie a pooperační analgezie.

Výsledky: Průměrná délka výkonu (console time) byla 59 min (45–120 min), délka ischemie 12 min, ve 30 případech byla vzhledem k malé velikosti a příznivé lokalizaci nádoru provedena resekce bez ischemie. Průměrné krevní ztráty byly 120 ml (20–300 ml). V této sestavě se nevyskytly žádné komplikace vyžadující krevní převody, konverze nebo operační revize. Histologicky se jednalo o 82 světlobuněčných renálních karcinomů, ve třech případech byl popsán onkocytom. Velikost tumoru byla průměrně 3,9 cm (1,5–10 cm). Ve všech případech byly popsány negativní chirurgické okraje a i přes krátké sledování nedošlo k recidivě onemocnění.

Závěr: Roboticky asistovaná resekce ledviny významně zlepšuje přehled i operační možnosti malých nádorových lézí ledvin. S použitím moderních prostředků (sliding clips) dochází k redukci doby ischemie i k redukci komplikací.

KLÍČOVÁ SLOVA

Tumor ledviny, renální karcinom, resekce tumoru ledviny, roboticky asistovaná resekce.

SUMMARY

Študent V jr, Hartmann I, Vidlář A, Grepl M, Študent V. Robot-assisted partial nephrectomy.

Introduction: In this video we present our experience with robot-assisted partial nephrectomy (RAPN).

Material: Between June 2010 and June 2015, we performed 85 RAPNs. Our first experience with minimally invasive partial nephrectomy dates back to 2005, when we did our first laparoscopic resec-

tion (since that time more than 120 laparoscopic partials were done). The number of patients treated is still growing due to the increasing number of small renal masses detected and our increasing experience with more advanced tumours (size and location). We are now able to resect even some unpleasantly located kidney tumours.

Our technique: Partial nephrectomies were done using 2nd generation DaVinci® S™ system. We are performing transperitoneal approach with 4–5 ports and standard patient positioning (flank position, slightly bent). We start with open access for the 12mm camera port. Then we use two 8mm ports for the robotic arms and 12mm and sometimes another 5mm port for the assistant. The abdomen is insufflated with CO₂ to 12 mmHg. We mobilise the colon, open Gerota fascia and remove the perirenal fat to expose the tumour. The tumour margins are identified using ultrasound. They are then scored circumferentially by electrocautery. Then we prepare the renal hilum. A vessel loop is put around the renal artery, which is then clamped using a bull dock. We do not usually do selective clamping. But in selected cases (small tumour, favourable location) we resect the kidney without clamping the artery (zero ischemia). Dissection of the tumour is done using blunt and sharp technique. Electro cautery is not used, for it would impair the visual control. The tumour is placed in an endobag. We then use plasma argon coagulation for the resected margin. The resected kidney is closed in two layers. We start with braided absorbable Safil 3–0 suture with a knot and clip at one end. This suture goes from outside in, several

turns are done to close the major vessels or calices, then it goes out so another clip can be placed at the end and the suture tightened. The second suture is done using sliding clips technique. Haemostatic agents are used if necessary. We also try to close the Gerota fascia. At the end we always place a Redon drain. Urinary catheter is removed on the first post-operative day. Surgery is performed under standard general anaesthesia with commonly used postoperative analgesics.

Results: Mean console time was 59 min (45–120 min), warm ischemia time was 12 min, in 30 cases there was zero ischemia time. This could be done due to small size and favourable location of the tumour. Mean blood loss was 120 ml (20–300 ml). There were no conversions to open surgery and there were no major complications requiring surgery (Clavien IIIb). In 2 cases we had to insert DJ stent due to urinoma (Clavien IIIa). RCC was found in 82 cases and in 3 cases oncocytoma. The mean size of the tumour was 3.9 cm (1.5–10 cm). The surgical margins were negative in all cases, and so far there has been no relapse of tumour.

Conclusion: RAPN showed very good results, enhanced the visual control and manoeuvrability, thus extending the number of tumours that can be managed using minimally invasive technique. Using the novel techniques (sliding clips) both warm time ischemia and complication rates can be reduced.

KEY WORDS

Kidney tumour, Renal cell carcinoma, partial nephrectomy, robot-assisted partial nephrectomy.