

SELEKTIVNÍ KLAMPING PŘI ROBOTICKY ASISTOVANÉ RESEKCI LEDVINY

SELECTIVE CLAMPING ROBOTIC-ASSISTED NEPHRECTOMY

Jiří Kočárek^{1,2}, František Chmelík¹, Jiří Heráček^{1,2}, Markéta Matějková¹, Milan Čermák¹

¹Urologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha

²Urologická klinika, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Došlo: 23. 11. 2016

Přijato: 8. 12. 2016

Kontaktní adresa:

MUDr. Jiří Kočárek, Ph.D.

Urologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha
U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6
e-mail: jiri.kocarek@uvn.cz

Střet zájmů: žádný

Prohlášení o podpoře:

Autor prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno farmaceutickou firmou.

SOUHRN

Kočárek J, Chmelík F, Heráček J, Matějková M, Čermák M. Selektivní klamping při roboticky asistované resekci ledviny.

Úvod: Záchovné výkony na ledvině (resekce ledviny) jsou v současné době doporučovány u všech nádorů klasifikace T1 a T2. Miniinvazivní



operační přístupy k výkonům na ledvinách jsou spojeny s menší morbiditou bez zhoršení onkologických výsledků. Moderní robotický systém da Vinci s možností fluorescenčního zobrazení při použití indocyaninové zeleně (ICG) usnadňuje identifikaci segmentární renální tepny a zajišťuje bezpečný selektivní klamping. Robotická asistence dnes umožňuje nabídnout miniinvazivní výkon všem kandidátům otevřené resekce ledviny.

Popis klinického případu: Od ledna 2014 jsme provedli 52 roboticky asistovaných resekcí ledvin s využitím ICG. Při operaci jsme používali robotický systém da Vinci Si. Výkony provádíme v lumbotomické poloze. Kamerový port zavádíme v pupku, u pacientů s vyšším BMI v pararektální linii. Dva 8mm robotické porty zavádíme v medioklavikulární linii. Jeden 12mm port pro asistenta kraniálně, případně kaudálně od optického portu v závislosti na lokalizaci tumoru v ledvině. Výkon zahajujeme identifikací renální arterie a preparací segmentárních větví. Po naložení cévních svorek intravenózně aplikujeme ICG. Začínáme dávkou 1,5 ml při koncentraci ICG 2,5 mg/ml. Po 5 až 10 vteřinách ve fluorescenčním zobrazení detekujeme jednotlivé neprokrvené oblasti ledviny. Resekci ledviny následně provádíme v zobrazeném ischemickém segmentu. Po dokončení sutury ledviny a odstranění cévních svorek opětovnou aplikací ICG kontrolujeme kvalitu prokrvení ledviny a rozsah ischemické oblasti daný suturou defektu.

Závěr: Roboticky asistovaná resekce ledviny je bezpečná metoda léčby renálního karcinomu. Selektivní klamping s fluorescenční kontrolou snižuje riziko ischemického poškození ledviny.

KLÍČOVÁ SLOVA

Indocyanová zeleň, miniinvazivní přístupy, resekce ledviny, roboticky asistované výkony.

SUMMARY

Kočárek J, Chmelík F, Heráček J, Matějková M, Čermák M. Selective clamping robotic-assisted nephrectomy.

Introduction: Currently, kidney-sparing interventions (partial nephrectomies) are recom-

mended for all patients with T1 or T2 tumors. Minimally invasive surgical approaches for interventions on the kidneys are associated with a lower morbidity without the deterioration of oncological results. The modern robotic system da Vinci with the possibility of fluorescent imaging using indocyanine green (ICG) facilitates the identification of segmental renal arteries and ensures safe selective clamping. Nowadays, robotic assistance offers minimally invasive surgery for all candidates of open partial nephrectomy.

Description of the clinical case: Since January 2014, we performed 52 robot-assisted partial nephrectomies using ICG using the Da Vinci robotic system type Si. Operations are performed in the lumbotomy position. Camera port is introduced through the umbilicus, for patients with higher BMI in the pararectal line. Two 8 mm robotic ports are located in the medioclavicular line. One 12 mm port for the assistant is located cranial or caudal to the camera port depending on the tumor location in the kidney. The identification of the renal artery and the preparation of the segmental branches are the first steps. After loading the vascular clamps ICG is applied intravenously. The starting dose is 1.5 ml with the concentration of 2.5 mg/ml ICG. After 5 to 10 seconds we are able to identify with fluorescent imaging the individual parts of the kidney without blood flow. The partial nephrectomy is then performed in the displayed ischemic segment. Upon finishing the suture and removal of vascular clamps, ICG is reapplied to check the quality of blood flow of the kidney and the range of the ischemic area given the suture of the defect.

Conclusion: Robot-assisted partial nephrectomy is a safe method for the treatment of renal cell carcinoma. Selective clamping with fluorescence control reduces the risk of ischemic renal damage.

KEY WORDS

Indocyanine green, minimally invasive approaches, partial nephrectomy, robotic-assisted surgery.