

MORCELACE LEDVINY PO LAPAROSKOPICKÉ NEFREKTOMII

KIDNEY MORCELLATION AFTER LAPAROSCOPIC NEPHRECTOMY

**Pavel Hanek, Tomáš Chmelenský,
Jiří Zvěřina**

Urologické oddělení ON Příbram

Došlo: 26. 11. 2012.

Přijato: 6. 2. 2013.

Kontaktní adresa

MUDr. Pavel Hanek
Urologické oddělení Oblastní nemocnice
Příbram, a.s.
U Nemocnice 84, 261 26 Příbram
e-mail: hanekpavel@onp.cz

Střet zájmů: žádný.

Souhrn

Hanek P, Chmelenský T, Zvěřina J. Morcelace ledviny po laparoskopické nefrektomii

Laparoskopické odstranění ledviny je minimálně invazivní výkon. V kontrastu s tímto faktem je zakončené relativně dlouhou incizí k odstranění preparátu. Intrakorporální morcelací lze odstranit ledvinu přes speciální port a nezatížit nemocného bolestivou jizvou. Ověřili jsme možnosti odstranění ledviny po laparoskopické nefrektomii novou metodou

plazmakinetické bipolární morcelace. Jedná se o metodu rychlou bezpečnou a spolehlivou. Stejně jako u jiných typů morcelace je vhodná pouze u benigních onemocnění.

Klíčová slova:

laparoskopická nefrektomie, afunkční ledvina, morcelace.

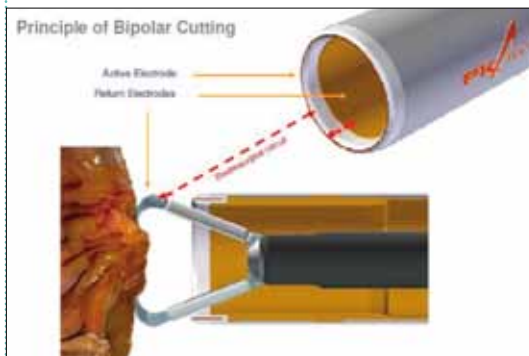
Summary

Hanek P, Chmelenský T, Zvěřina J. Kidney morcellation after laparoscopic nephrectomy

Laparoscopic nephrectomy is a minimally invasive procedure. In contrast with this characteristics, a relatively long incision is performed at the end of the surgery to remove the specimen. Intracorporeal morcellation of the kidney allows for removed through a special port, avoiding a incision and painful scar. We have verified the possibility of removing a kidney after laparoscopic nephrectomy using a new method of plasmatic bipolar morcellation. The method is safe, fast and reliable. As with other types of morcellation it is only suitable for benign disease.

Key words:

laparoscopic nephrectomy, non-functional kidney, morcellation.



Obr. 1.

Schéma plazmakinetické bipolární morcelace

Fig. 1.

Diagram of plasmakinetics bipolar morcellation



Obr. 2.

CT vyšetření

Fig. 2.

CT scan



Obr. 3.

Plazmakinetický bipolární morcelátor PKS PlasmaSORD (Solid Organ Removal Device)

Fig. 3.

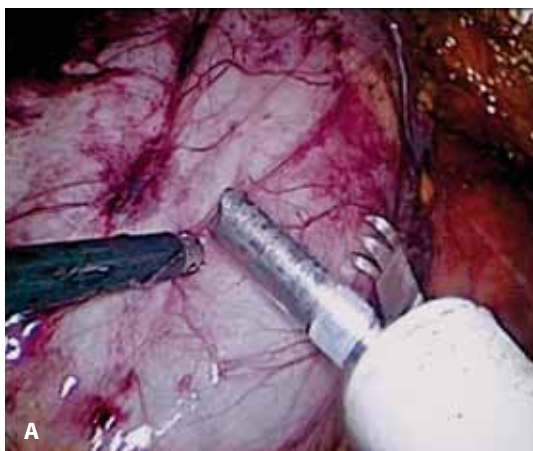
Plasmakinetics bipolar morcellator PKS PlasmaSORD (Solid Organ Removal Device)

ÚVOD

Intrakorporální morcelace umožňuje odstranění preparátu po endoskopické operaci bez nutnosti větší incize nebo přirozeným tělesným otvorem. Dosud se využívá především v gynekologii nebo při laserové ablacii prostaty. V literatuře jsou popisované různé metody morcelace, obvykle na mechanickém principu (1, 2). Nejjednodušším způsobem je uložení orgánu do plastového nebo textilního sáčku a jeho fragmentace rozdrcením běžným masivnějším nástrojem, například peánem. Dosud používané morcelátory využívají obvykle princip rotačního pracovního nástroje,

který tkáň drtí na malé fragmenty nebo spirálovitě odkrajuje (Storz Rotocut G1).

Morcelace neprodlužuje operační čas, jelikož čas strávený morcelací je kratší než uzavírání delší incize po anatomických vrstvách. Snižuje pooperační bolesti ve srovnání s odstraněním intaktního preparátu a snižuje výskyt komplikací v ráně. Pro odstranění ledviny morcelací se využívají incize v rozsahu 12 až 30 mm (3–5). Novým instrumentem použitelným pro morcelaci je bipolární plazmakinetický morcelátor Gyrus ACMI PKS PlasmaSORD, kterým jsme odstranili afunkční ledvinu po



Obr. 4A,B.

Bipolární morcelace ledviny

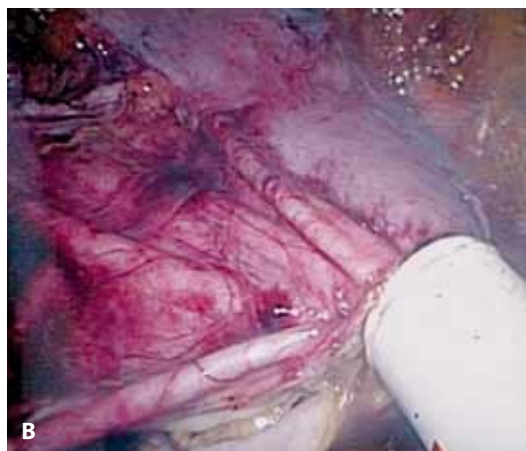
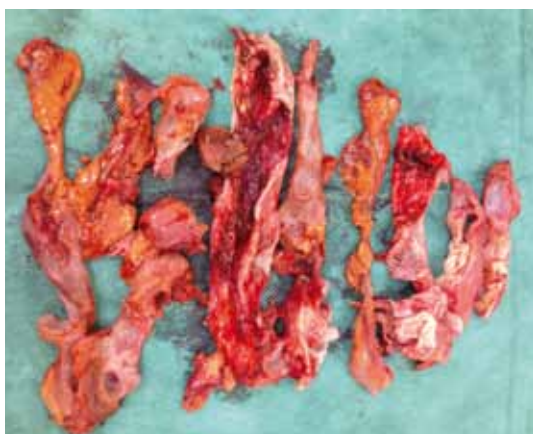


Fig. 4A,B.

Bipolar morcellation of the kidney



Obr. 5.

Fragmenty ledviny po morcelaci

Fig. 5.

Kidney fragments after morcellation



Obr. 6A,B.

Nález na břiše po operaci a po zhojení



Fig. 6A,B.

Abdomen finding after operation and after healing

laparoskopické nefrektomii. Tato technologie využívá elektrické vodivé vlastnosti tekutin v tkáni, takže vzniká elektrické pole v blízkosti elektrochirurgického přístroje mezi dvěma opačně nabitými elektrodami. V případě přístroje PKS PlasmaSORD je aktivní elektrodou hrot ve tvaru kroužku na distálním konci portu a vratnou elektrodou kovový pás uvnitř tubusu a úchopový grasper. Kruh vysokofrekvenční energie je uzavřen mezi aktivní elektrodou u špičky a vratnou elektrodou. Nastavením výkonu a napětí mohou být vytvořeny různé módy s různými účinky na tkáň. Po iniciaci elektrokoagulační jednotky se nad aktivní zónou přístroje vytvoří ionizovaná koróna. Intenzivní kinetická energie koróny vstupující do tkáně okamžitě redukuje tkáň a způsobí lokální vaporizaci, která je využita k ablaci a vyjímání tkáně v průběhu chirurgického výkonu. Plazma s nízkou teplotou brání poškození okolní tkáně (obr. 1). Tím je eliminováno riziko poranění okolních orgánů s podmínkou, že morcelace probíhá po celou dobu pod optickou kontrolou a port se dotýká pouze morcelovaného orgánu. Jediný srovnatelný přístroj je v současnosti přístroj Gynecare Morcellex, který ale pracuje na mírně odlišném principu a má jinou konstrukci, která činí jeho použití komplikovanějším. Aktivní elektroda se musí vysunout ze zakončení portu, což zvyšuje riziko z hlediska poranění okolních orgánů.

KAZUISTIKA

Pacient, 47 let, s velmi objemnou, afunkční, hydronefroticky změněnou levou ledvinou (obr. 2) podstoupil laparoskopickou nefrektomii. K odstranění ledviny z dutiny břišní jsme použili plazmakinetický bipolární morcelátor (PKS PlasmaSORD) (obr. 3, 4), kterým jsme fragmenty ledviny (obr. 5) extrahovali z těla speciálním 14mm portem, který je součástí instrumentu. Obrovský hydronefroticky změněný vak obsahoval překvapivě velký objem fibroticky změněné tkáně (440 g). Operační čas byl 128

minut (9 minut vlastní morcelace), krevní ztráty cca 40 ml. Potřeba analgetické léčby byla minimální a pouze první 2 pooperační dny. Třetí pooperační den jsme odstranili drén. Pacient byl 4. pooperační den propuštěn do ambulantní péče. Pooperační průběh byl charakterizovaný rychlým hojením (obr. 6), rekonvalescencí a výborným kosmetickým výsledkem.

DISKUSE

Metoda plazmakinetické bipolární morcelace ledviny po laparoskopické nefrektomii nebyla pravděpodobně dosud publikovaná. Přístroj je užíván nejčastěji gynekology po laparoskopické hysterektomii. Vyniká ve srovnání s jinými principy morcelace velkou rychlostí destrukce tkáně. Při správné manipulaci a morcelaci striktně pod optickou kontrolou je zcela bezpečná. Čas o který se výkon prodlouží samotnou morcelací neprodlouží celkový operační čas, neboť není nutné uzavírat větší incizi. Celkový čas operace tedy může být i kratší. Použití morcelace, po které není nutná relativně dlouhá incize k odstranění ledviny, snižuje pooperační bolesti, ale při srovnání s extrakcí intaktního preparátu ranou, která nepřerušuje svalová vlákna, není snížení bolesti signifikantní. Naopak signifikantně snižuje komplikace vázané na incizi (5). Ačkoliv se v literatuře vyskytuje množství prací užívající morcelaci i u nádorů ledvin (6, 7), metoda je vhodná pouze pro odstranění ledvin s benigní afekcí. Pokud předpokládáme bakteriálně kontaminovanou tkáň, je vhodné preparát před morcelací uložit do pevného sáčku. Použití u maligního tumoru s sebou přináší minimálně dva problémy. Morcelace může znemožnit přesné určení klinického stadia (8), ale nejvýznamnějším problémem je ruptura sáčku, ve kterém se morcelace provádí. Ačkoliv toto riziko je minimální, jeho následky ve smyslu diseminace nádorových buněk do dutiny břišní mohou být fatální. Proto je užití morcelace se současnou technikou u maligních lézí nepřijatelná.

LITERATURA

1. **Novick AC.** Tumory ledvin – současný stav možností jejich léčby. Urologické listy 2004; 3(3): 31–38.
2. **Hora M, Klečka J.** Možnosti laparoskopie a retroperitoneoskopie v léčbě parenchymových nádorů ledvin, část 1 – nefrektomie. Urologické listy 2005; 3(3): 29–34.
3. **Hora M, Klečka J, Eret V, Arge T, Kočovská P.** Současné možnosti provedení nefroureterektomie. Urologické listy 2007; 9 5(4): 83–89.
4. **Estevao Lima, Frederico Branco, Joana Parente, Riccardo Autorino, Jorge Lorreia-Pinto.** Transvesical natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) nephrectomy with kidney morcellation: a proof of concept study. BJU International 2012; 109(10): 1533–1537.
5. **Camargo AH, Rubenstein JN, Ershoff BD, Meng MV, Kane CJ, Stoller ML.** The effect of kidney morcellation on operative time, incision complications, and postoperative analgesia after laparoscopic nephrectomy. Int Brazil J Urol 2006; 32(3): 273–279; discussion 279–280.
6. **Gabr AH, Gdor Y, Strobe SA, Roberts WW, Wolf JS Jr.** Approach and specimen handling do not influence oncological perioperative and long-term outcomes after laparoscopic radical nephrectomy. J Urol 2009; 182(3): 874–880. Epub 2009 Jul 18.
7. **Wu SD, Lesani OA, Zhao LC, Johnston WK, Wolf JS Jr, Clayman RV, Nadler RB.** A multi-institutional study on the safety and efficacy of specimen morcellation after laparoscopic radical nephrectomy for clinical stage T1 or T2 renal cell carcinoma. J Endourol 2009; 23(9): 1513–1518.
8. **Eret V, Hora M.** Současné možnosti miniinvazivní chirurgické léčby nádorů ledvin. Praha: Galén 2011.