

původní práce

LAPAROSKOPICKÁ NEFROPEXE – TECHNIKA POMOCÍ TŘÍ NEVSTŘEBATELNÝCH STEHŮ

LAPAROSCOPIC NEPHROPEXIS – TECHNIQUE WITH THREE
NON-ABSORBABLE STITCHES

**Milan Hora, Viktor Eret, Petr Stránský,
Tomáš Ůrge, Jiří Klečka jr.**

Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

Došlo: 2. 6. 2009.

Přijato: 3. 7. 2009.

Kontaktní adresa

doc. MUDr. Milan Hora, Ph.D.

Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

E. Beneše 13, 305 99 Plzeň

e-mail: horam@fnplzen.cz

Práce byla podpořena výzkumným záměrem
MSM 0021620819.

Souhrn

**Hora M, Eret V, Stránský P, Ůrge T, Klečka J.
jr. Laparoskopická nefropexe – technika
pomocí tří nevstřebatelných stehů**

Cíl:

Při rozhodování o volně typu laparoskopické nefropexe jsme se rozhodli pro nejjednodušší z nich – laparoskopickou transperitoneální pomocí tří nevstřebatelných stehů. Prezentujeme zkušenosti s touto metodikou.

Materiál, metodika:

Od 12/2004 do 5/2008 jsme provedli nefropexi u 13 žen. Dvanáctkrát vpravo, jednou oboustranně. Technika operace: Port 10 mm zavedený přes pupek pro kameru, dva pracov-

ní porty 5 a 10 mm. Peritoneum je otevřeno v Toldtově linii. Konvexita ledviny a přilehlá stěna břišní jsou vypreparovány. Ledvina je fixována k m. transversus abdominis pomocí tří či čtyř nevstřebatelných stehů (polypropylen síly 2/0, jehla 31 mm) uzlených intrakorporálně. Defekt peritonea je uzavřen pokračujícím vstřebatelným polyglactinovým stehem kotveným pomocí vstřebatelných PDS klipů. Ránu nedrénujeme. Pacientky necháváme tři dny ležet, dva měsíce nedoporučujeme skákání, jízdu na koni apod.

Výsledky:

Průměrný věk byl $34,1 \pm 11,8$ (20,0 až 61,3) let. Průměrné BMI bylo $21,9 \pm 2,8$ (17,3–26,7). Průměrný čas jednostranného výkonu byl $73,1 \pm 13,9$ (55–100), u oboustranné operace 155 minut. Doba sledování je $26,4 \pm 12,7$ (2–55) měsíců. Všechny operace byly bez krevní ztráty a bez peroperačních či pooperačních komplikací. Dlouhodobé výsledky: U dvou je neznáme, osm je bez obtíží, jedna trpí opakovanými uroinfekcemi. Dvě mají bolesti: První pacientka měla během těhotenství bolesti v pravém bedru a po porodu obtíže přetrvávají, druhá má od výkonu neuralgické bolesti v oblasti kyčle. Čtyři podstoupily kontrolní vylučovací urografii, u jedné je reziduální nefroptóza 4 cm, ale je bez obtíží.

Závěr:

Laparoskopická transperitoneální nefropexe pomocí tří nevstřebatelných stehů je jedno-

duchá, rychlá a relativně efektivní. Neuralgie v jednom případě je asi dána pooperační iritací danou zavzetím nervu do stehu. Doporučujeme proto pečlivou preparaci stěny břišní umožňující bezpečnou suturu bez poškození viditelných nervů.

Klíčová slova:

nefropexie, laparoskopie.

Summary

Hora M, Eret V, Stránský P, Üрге T, Klečka J. jr. Laparoscopic nephropexis – technique with three non-absorbable stitches

Aim:

When we resolved on starting laparoscopic nephropexy, we decided for the simplest method – laparoscopic transperitoneal with three non-absorbable stitches. We present our opinion with this operation.

Material and methods:

From 12/2004 till 5/2008, nephropexy was performed in 13 women. Twelve times on the right side, once on both sides. The technique of operation: We used 10 mm port for camera through umbilicus and further two working ports (5 and 10 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 stitches (intracorporeal tying) from non-absorbable material – polypropylene, 2/0, needle 31 mm. The peritoneum defect is closed with a running polyglactine suture anchored with absorbable PDS clips. No drain is placed. The patient lies for three days. We recommend avoiding jumping, horse-riding etc for two months.

Results:

Mean age was 34.1 ± 11.8 (20.0 to 61.3) years. Mean BMI 21.9 ± 2.8 (17.3–26.7). Mean time of operation in one side procedure 73.1 ± 13.9 (55–100), bilateral procedure took 155 minutes. Mean follow-up is 26.4 ± 12.7 (2–55) months. All procedures were without blood loss and peroperative and postoperative complications. Long term results: Two were lost for follow-up. Eight are stable, one suffers from recurrent urinary tract infections, and two suffer from pain; one from flank pain in gravidity and after childbirth and one from neuralgic pain in the region of the right hip joint. Four underwent control urography, in one case a residual nephroptosis 4 cm was found, but she is stable.

Conclusion:

Laparoscopic transperitoneal nephropexy with three non-absorbable stitches is easy, fast and relatively efficient. Neuralgia in one case can be due to postoperative irritation of the nerve caused by the stitch. We recommend careful liberation of the abdominal wall enabling safe suturing without damage to nerves.

Key words:

nephropexy, laparoscopy.

ÚVOD

Nefroptóza (ren migrans, angl. též floating kidney, moveable kidney) je definována poklesem ledviny o více než 5 cm během ortostázy a je typicky nalézána u astenických žen ve věku 20 až 40 let s minimem perirenální tukové tkáně. U mužů je tato diagnóza vzácná. V 70 % se nachází nefroptóza vpravo, v 10 % vlevo a oboustranná ve 20 %. Nefroptóza je nalézána

až u 20 % žen (1, 2), ale symptomy jsou přítomné u ne více než 10–20 % případů (2). Klasický syndrom je nazýván Dietlova krize, která je charakterizována bolestí v bedru, nauzeou a tachykardií, oligurií, proteinurií a přechodnou hematurií.

Od první publikace o nefropexi od Hahna v roce 1881 (3) bylo publikováno více než

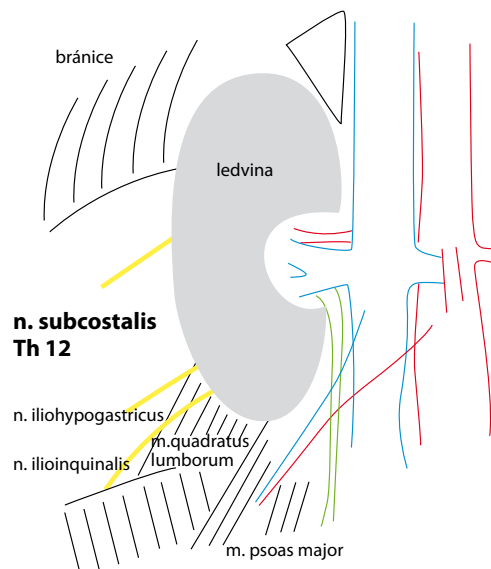
170 různých operačních technik a většina byla během času opuštěna pro jejich morbiditu či problematické pooperační výsledky (3). Přehled všech důležitých historických metod byl publikován nedávno Barberem v *European Urology* (1). V současnosti můžeme vyloučit všechny agresivnější operační techniky, zejména přístupy otevřené. Dnes je dána jasně přednost laparoskopickým metodám, takže stojíme „pouze“ před otázkou, kterou z laparoskopických metod vybrat. Laparoskopie pro nefropexi byla prvně představena v roce 1993 (5). Sami jsme se při zahájení laparoskopické nefropexe po studiu literatury rozhodli pro nejjednodušší metodu – laparoskopickou transperitoneální nefropexi pomocí tří nevstřebatelných stehů. V české literatuře bylo o laparoskopické nefropexi zatím publikováno pouze ve formě abstrakt (6–9). Celkem to bylo 10 případů (6–8), zbylé pacientky publikované Eretem (9) jsou součástí předkládané práce.

MATERIÁL, METODA, VÝSLEDKY

Od prosince 2004 do května 2009 jsme provedli nefropexi u 13 žen. Dvanáctkrát vlevo, jednou oboustranně. Operace byla indikována na základě subjektivních obtíží a prokázané nefroptózy alespoň o 5 cm dle vylučovací urografie (IVU). Průměrný věk byl $34,1 \pm 11,8$ (20,0–61,3) let. Průměrná výška žen byla $164,7 \pm 7,1$ (156–179) cm, průměrná hmotnost $59,7 \pm 11,0$ (42–80) kg, BMI $21,9 \pm 2,8$ (17,3–26,7). Průměrný operační čas u jednostranné operace byl $73,1 \pm 13,9$ (55–100) minut, u oboustranné byl čas 155 minut. Doba sledování je k 17. 7. 2009 $26,4 \pm 12,7$ (2–55) měsíců. Všechny operace byly bez krevní ztráty, bez peroperačních i pooperačních komplikací.

TECHNIKA OPERACE

Zaveden Foleyův močový katétr a pacientka je přetočena do polohy na boku. Po přípravě operačního pole je pomocí Veressovy jehly punktován pupkem vytvořeno kapnoperitoneum tlakem 12 mm Hg. Je zaveden naslepo pupkem 10 mm port pro kameru a za kontroly zraku další dva pracovní porty (5 a 10 mm). Větší port slouží pro zavádění jehly. Tlakem na



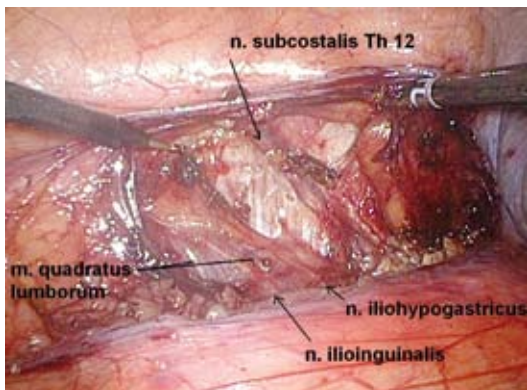
Obr. 1.

Anatomie oblasti, kde je prováděna pravostranná nefropexie

Fig. 1.

Anatomy of region where nephropexis is performed

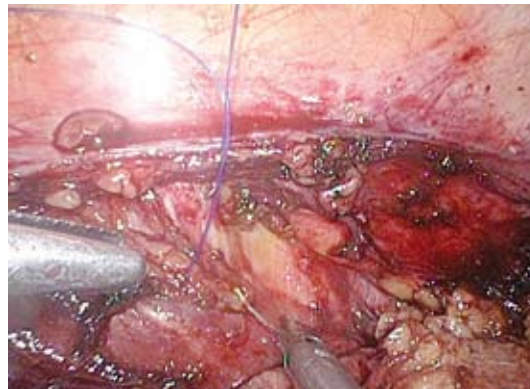
ledvinu grasperem verifikujeme pohyby ledviny. V oblasti konvexity ledviny je otevřeno nůžkami zadní peritoneum v Tolldtově linii. Je vypreparována laterální část konvexity ledviny a přilehlá svalovina stěny břišní (musculus transversus abdominis a eventuálně i laterální část m. quadratus lumborum). Ledvina je fixována k musculus transversus abdominis, eventuálně i kaudálně k m. quadratus lumborum pomocí tří či čtyř jednotlivých stehů (uzlených intrakorporálně) z nevstřebatelného materiálu. Užíváme polypropylen síly 2/0 s jehlou 31 mm. Steh je nakládán levou rukou jehelcem zavedeným kaudálním portem nejdříve na stěnu břišní a poté na konvexitu ledviny, přičemž je zabráno do hloubky ledviny maximálně 5 mm. Steh je uzlen intrakorporálně. Při povolování stehu lze zavést vpichem – např. deBerci (Aesculap®) jehlu sloužící k protahování vlákna při uzavírání portů při laparoskopii a touto jehlou si první uzel přidržet. Defekt v peritoneu je uzavřen pokračujícím polyglaktinovým stehem kotveným pomocí PDS klipů (Absolok® Ethicon). Operační pole nedrénujeme. Pacientku necháváme tři dny ležet na lůžku. Doporuču-

**Obr. 2.**

Zadní peritoneum otevřené v Toldtově linii laterálně od pravé ledviny, lze diferencovat nervy patrné na obrázku 1

Fig. 2.

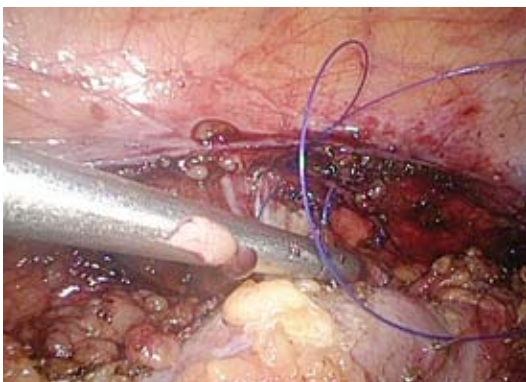
Peritoneum is incised laterally from the right kidney in Toldt's line. The nerves showed on figure 1 are clearly visible.

**Obr. 3.**

Jehla zapíchnutá levým jehelcem do m. transversu abdominis pod n. subcostalis Th 12 je vytahována pravým jehelcem

Fig. 3.

Needle digged in m. transversus abdominis under n. subcostalis Th 12

**Obr. 4.**

Jehla zapíchnutá v pravé ledvině

Fig. 4.

Needle digged in the right kidney

**Obr. 5.**

Dotažený první steh, proti povolení stehu během uzlení je uzel přidržován deBerci jehlou (Aesculap®)

Fig. 5.

The first stitch knotted and fixed with deBerci needle (Aesculap®) to prevent releasing of the stitch in time of knotting

**Obr. 6.**

Třetí steh nakládáný do m. quadratus lumborum

Fig. 6.

The third stitch digged in m. quadratus lumborum

**Obr. 7.**

Peritoneum je uzavíráno pokračujícím polyglaktinovým stehem kotveným pomocí PDS klipů

Fig. 7.

Peritoneum is closed with running suture (polyglactine) anchored with PDS clips




Urologická klinika LF UK a FN v Plzni
přednosta: Doc. MUDr. Milan Hora, Ph.D.
E. Beneše 13, 305 99 Plzeň
tel. 377402225, e-mail horam@fnplzen.cz
sekretariát tel. 377402745, fax 377402171

Dobrý den,

V relativně nedávné době jste na naší klinice prodělala laparoskopickou operaci pro pokles ledviny. V současné době zpětně hodnotíme účinnost léto léčby a prosím Vás proto vyplnit následující krátký dotazník. Dotazník prosím vložte do obálky či možno poslat oskenované na výše uvedenou e-mailovou adresu.

Jméno, příjmení, rok narození

Datum operace

1. V souvislosti s operací, měla jste nějaké komplikace, problémy apod.?
2. Obtíže mi po operaci:
 - a. Úplně vymizely
 - b. Zmírnily se
 - c. Přetrvávají
 - d. Zhoršily se
 - e. Jiné – prosím vyplňte prosím.
3. Jste od operace sledována urologem a jestli ano, poté jakým?
4. Podstoupila jste po operaci kontrolní vylučovací urografii a jestliže ano, poté kdy, kde a s jakým výsledkem?
5. Kdyby byla možnost se vrátit před operací, podstoupila byste operaci pro pokles ledviny znovu?
6. Poznámky – vše, co Vám přijde důležité. Event. piště z druhé strany.

Děkuji předem za Vás čas a ochotu spolupracovat na zlepšení našich výsledků

V Plzni 20.2.2009

Doc. MUDr. Milan Hora, Ph.D.

Obr. 8.

Dotazník ke zjišťování výsledků operace

Fig. 8.

Questionnaire for detecting of results of operations

jeme po dobu minimálně dvou měsíců se varovat skoků, jízdy na koni a podobně.

Dlouhodobé výsledky jsme zhodnotili pomocí elektronické dokumentace FN Plzeň a dotazníkem zaslaným pacientkám. Pacientky jsou po operaci většinou dále sledovány svými spádovými urology, kteří je k operaci k nám odeslali. Šest pacientek není v péči FN Plzeň a neodpovědělo na dotazník. Nicméně z dokumentace z FN Plzeň víme, že jedna byla hospitalizována na jiné klinice a obtíže neudávala, jedna byla u nás vyšetřena dříve, byla klinicky

bez obtíží a IVU bylo s normálním nálezem, další je bez obtíží, nicméně na kontrolní IVU byl reziduální pokles pravé ledviny o jeden obřatel. U další pacientky při kontrole, kdy neudávala obtíže, byla provedena sonografie, ale jen vleže s normálním nálezem. Tedy pouze o dvou pacientkách nemáme žádné informace. Poslední operované nebyl dotazník zasílán, je bez obtíží. Na dotazník jsme dostali tedy odpověď od šesti pacientek. Tři jsou bez klinických obtíží, u dvou z nich byla provede kontrolní vylučovací urografie s normálním nálezem.

Jedna trpí opakovanými močovými infekcemi, což patrně ale nemá souvislosti s výsledkem operace. Jedna byla po operaci bez obtíží, ale během těhotenství (dvojčata) začala trpět bolestmi v pravém bedru v místě operované ledviny a po porodu obtíže přetrvávají. U pacientky je v plánu po ukončení kojení a při přetrvávání obtíží provést kontrolní vylučovací urografii. Jedna pacientka má od operace neuralgické bolesti v oblasti pravého kyčelního kloubu. Zde lze jako etiologický faktor zvažovat peroperační lézi či pooperační iritaci nervus iliohypogastricus či nervus ilioinguinalis. Oba nervy běží přes musculus quadratus lumborum a noří se poté do musculus transversus abdominis a je teoreticky možné, že zejména nejkaudálnějším stehem může být nerv zavzat.

DISKUSE

Základem diagnostiky nefroptózy je vylučovací urografie se snímky vleže a ve stoje. Impulzem k provedení vyšetření jsou symptomy pacienta. K operaci indikujeme pacienty se závažnými klinickými symptomy mající na vylučovací urografii signifikantní pokles ledviny ve stoje (> 5 cm) a ty, kteří si přejí být operováni. Žádná další v literatuře zmiňovaná grafická vyšetření (např. scintigrafie ledvin, dopplerovská ultrasonografie) neprovádíme, neboť nezmění klinické rozhodování či průběh léčby. Kontrolní IVU u pacientů s vymizením obtíží rutinně neindikujeme.

Po indikování operace stojí před urologem a jeho pacientem otázka volby operační metody. Otevřená a perkutánní nefropexie v dnešní době již nejsou metodou volby, takže zbývá laparoskopie. Laparoskopická fixace může být provedena suturou ledviny ke svalům stěny

břišní pomocí nevstřebatelných stehů. Lze užít i sítku (10) včetně pásek užívaných v léčbě stresové inkontinence u žen metodou TVT (tension-free vaginal tape) (3, 11). Pomocí sítky podvlečené pod dolním polem ledviny a fixované do stěny břišní se elevuje ledvina. Tůma et al. používali vstřebatelnou polyglactinovou sítku (7). Metoda pomocí sítky je také efektivní, ale o něco komplikovanější; je implantováno více cizorodého materiálu, je dražší. Sami jsme pro naše pacienty vybrali zmíněnou nejjednodušší metodu fixace ledviny pomocí nevstřebatelných intrakorporálně uzlených stehů zabírajících kapslu ledviny a svaly stěny břišní, která byla publikována řadou autorů (12–17).

Otázkou u laparoskopie ještě zůstává volba přístupu – transperitoneální či retroperitoneální. Obecně preferujeme přístup k ledvině transperitoneální a ani v případě nefropexie jsme náš přístup neměnili. Domníváme se, že i u nefropexie prováděné retroperitoneoskopicky je provedení obtížnější, a to zejména intrakorporálního stehu kvůli menšímu prostoru, a také je zde horší přístup k ledvině (14). Nicméně zde záleží na zvyklosti pracoviště; někteří autoři preferují i u nefropexie přístup retroperitoneoskopický (8, 14–16, 18).

Kompletní vymizení subjektivních obtíží se v literatuře uvádí od 85 do 100 % (2, 13–15). Vodopija et al. (19) provedli ze skupiny 87 patientek po laparoskopické nefropexii u 80 z nich za 6 měsíců kontrolní IVU s dobrým výsledkem u 70 z nich (87,5 %). Nejzávažnější komplikací operace je přetrvávání nefroptózy (1). Mohou se samozřejmě objevit i jiné komplikace, popsána byla chemická peritonitida (15). Naše výsledky lze označit za srovnatelné až na vzniklé neuralgické bolesti. Matsui et al. (15) zaznamenali ale patrně také poškození nervu, neboť popisují pooperační necitlivost v oblasti stehna.

LITERATURA

1. **Barber NJ, Thomson PM.** Nephroptosis and nephropexy – hung up on the past? *Eur Urol* 2004, 46: 428–433.
2. **Bishoff JT, Kavoussi LR.** Nephropexy. In: Wein AJ, Kavoussi JR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. *Campbell-Walsh Urology*, 9th edition. Saunders, Elsevier, 2007; 1776.

3. **Hübner WA, Schlarp O, Riedl C, Plas E, Reiter WJ.** Laparoscopic nephropexy using tension-free vaginal tape for symptomatic nephroptosis. *Urology* 2004; 64: 372–374.
4. **Hahn E.** Die operative Behandlung der beweglichen Niere durch Fixation. *Zbl Chir* 1881; 8: 449–452.
5. **Urban DA, Clayman RV, Kerbl K, Figenshau RS, McDougall EM.** Laparoscopic nephropexy: initial case report. *J Endourol* 1993; 7: 27–30.
6. **Navrátil P, Vraný M, Louda M.** Laparoskopická nefropexe. *Čes Urol* 1999; 3: 41.
7. **Tůma J, Kutal M, Motíl I, Peňáz V, Svoboda P.** Laparoskopická nefropexe – moderní a efektivní metoda fixace migrující ledviny. *Čes Urol* 2003; 7: 54.
8. **Kolombo I, Hrubý M, Porš J, Hain J, Kašák P, Berndt D.** Retroperitoneoskopická nefropexe pro ren migrans – technické aspekty a výsledek. *Čes Urol* 2006; 10: 16.
9. **Eret V, Hora M, Klečka J. jr, Ůrge T.** Možnosti laparoskopie v léčbě ptózy ledviny. *Čes Urol* 2007; 11: 58.
10. **Srirangam SJ, Pollard AJ, Adeyoju AA, O'Reilly PH.** Nephroptosis: seriously misunderstood? *BJU Int* 2009; 103: 296–300.
11. **Plas E, Daha K, Riedl CR, Hübner WA, Pflüger H.** Long-term followup after laparoscopic nephropexy for symptomatic nephroptosis. *J Urol* 2001; 166: 449–452.
12. **Elashry OM, Nakada SY, McDougall EM, Clayman R.** laparoscopic nephropexy: Washington University experience. *J Urol* 1995; 154: 1655–1659.
13. **Fornara P, Doehn C, Jocham D.** Laparoscopic nephropexy: 3-year experience. *J Urol* 1997; 158: 1679–1683.
14. **Chueh SC, Hsieh JT, Chen J, Young YL, Chen SC, Tu YP.** Retroperitoneoscopic nephropexy for symptomatic nephroptosis. *Surg Endosc* 2002; 16: 1603–1607.
15. **Matsui Y, Matsuta Y, Okubo K, Yoshimura K, Terai A, Arai Y.** Laparoscopic nephropexy: treatment outcome and quality of life. *Int J Urol* 2004; 11: 1–6.
16. **Wyler SF, Sulser T, Casella R, Hauri D, Bauchmann A.** Retroperitoneoscopic nephropexy for symptomatic nephroptosis using a modified three-point fixation technique. *Urology* 2005; 66: 644–648.
17. **El-Moula MMG, Izaki H, Kishimoto T, Takahashi M, Fukumori T, Kanayama HO.** Laparoscopic nephropexy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2008; 18: 230–236.
18. **Ichikawa T, Yamad D, Takai A, Seagusa M, Aramaki K, Kumon H.** Retroperitoneoscopic nephropexy for symptomatic nephroptosis. *J Endourol* 2003; 17: 767–770.
19. **Vodopija N, Korsic L, Zupancić M, Kramer F, Krstanoski Z, Parać I.** Is laparoscopic nephropexy improving the quality of life. *Coll Antropol* 2007; 31: 689–692.