

DOI:10.3724/SP.J.1008.2012.00454

• 短篇论著 •

后腹腔镜肾部分切除术治疗 T1b 期肾癌

张东旭[△], 李勋钢[△], 徐丹枫^{*}, 崔心刚, 陈杰, 王军凯, 陈露, 汪凯

第二军医大学长征医院泌尿外科, 上海 200003

[摘要] **目的** 探讨后腹腔镜肾部分切除术治疗 T1b 期肾癌的临床经验及疗效。**方法** 回顾性分析 2007 年 11 月至 2011 年 6 月 15 例 T1b 期肾癌患者的临床资料, 其中男 10 例、女 5 例, 平均年龄(56.2±9.8)岁, 其中左侧 8 例、右侧 7 例。肿瘤平均直径(5.5±1.4)cm。15 例患者均行后腹腔镜肾部分切除术。**结果** 所有手术均顺利完成, 无中转开放, 围手术期无严重并发症。平均手术时间(100±23.6)min, 术中平均热缺血时间(21.3±8.6)min, 术中平均出血量(35.3±11.6)ml, 术后尿漏 1 例, 肌酐短暂升高 1 例; 术后平均住院时间(5.7±1.8)d, 术后平均随访(21.2±10.1)个月, 所有患者肾功能正常且未见肿瘤复发及转移。**结论** 后腹腔镜肾部分切除术治疗 T1b 期肾癌安全、有效, 具有创伤小、恢复快的优点, 但其远期疗效尚需大样本对照研究和长期随访观察。

[关键词] 肾肿瘤; 后腹腔镜; 肾部分切除术; 治疗结果; 预后

[中图分类号] R 737.11 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2012)04-0454-03

Retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy in treatment of patients with T1b renal cell carcinoma

ZHANG Dong-xu[△], LI Xun-gang[△], XU Dan-feng^{*}, CUI Xin-gang, CHEN Jie, WANG Jun-kai, CHEN Lu, WANG Kai

Department of Urology, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

[Abstract] **Objective** To introduce the clinical experience and effects of retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy in treatment of patients with T1b renal cell carcinoma. **Methods** Fifteen patients (10 males and 5 females) with T1b renal cell carcinoma who were treated from Nov. 2007 to Jun. 2011 were retrospectively analyzed. The patients had a mean age of (56.2±9.8) years old and a mean tumor size of (5.5±1.4) cm in diameter, with 8 cases on the left side and 7 cases on the right side. All of the 15 patients received retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy. **Results** All the 15 cases were operated successfully without conversion to open surgery, and there were no severe perioperative complications. The mean operation time was (100±23.6) min, mean warm ischemia time (WIT) was (21.3±8.6) min, and the mean blood loss was (35.3±11.6) ml. Postoperative urinary leakage was found in one case and serum creatinine transient increase was found in one case. The mean postoperative hospital stay was (5.7±1.8) d. All patients had normal renal function and had no tumor recurrence or metastasis during a mean follow-up of (21.2±10.1) months. **Conclusion** Retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy is safe and effective for treatment of patients with T1b renal cell carcinoma, with less trauma and faster recovery; however, the long-term effects still need large sample studies and long-term follow-up.

[Key words] kidney neoplasms; retroperitoneal laparoscopy; partial nephrectomy; treatment outcome; prognosis

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2012, 33(4):454-456]

随着腹腔镜技术在泌尿外科的广泛应用, 腹腔镜下肾部分切除术已成为治疗 T1a 期肾癌(肿瘤直径<4 cm)的首选方法, 国外大样本长期随访肿瘤学效果与肾癌根治手术相当, 但在总体生存率、肾功能保存、术后生活质量等方面优势明显^[1-5]。但 T1b 期肾癌(肿瘤直径 4.1~7 cm)由于肿瘤体积大、位置深, 手术难度成倍增加, 国内外对于腹腔镜治疗 T1b 期肾癌的报道较少。2007 年 11 月至 2011 年 6 月我科共收治 15 例 T1b 期肾癌患者, 行后腹腔镜肾部分切除术, 均取得良好效果, 现报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料 本组 15 例, 男 10 例、女 5 例; 平均年龄(56.2±9.8)岁; 肿瘤平均直径(5.5±1.4)cm, 其中左侧 8 例、右侧 7 例, 上极 5 例、中极 4 例、下极 6 例, 所有患者对侧肾脏正常; 体检发现 12 例, 腰部不适就诊 2 例, 血尿 1 例。

1.2 实验室及影像学检查 所有病例术前均行血常规、生化、肝肾功能检查, 无明显异常; 术前平均血肌酐(73.3±8.7)μmol/L, 血尿素氮(5.3±1.3)mmol/L。15 例患者术

[收稿日期] 2011-11-16 **[接受日期]** 2012-03-08

[作者简介] 张东旭, 硕士, 住院医师. E-mail: zdx570786324@126.com; 李勋钢, 硕士, 主治医师. E-mail: lixungang_8113@126.com

[△]共同第一作者(Co-first authors).

* 通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81885721, E-mail: xu-danfeng@hotmail.com

前行增强 CT 或磁共振以明确诊断,行 X 线胸片、腹部 B 超检查排除转移可能,行 CT 动脉造影了解肾动脉是否存在分支或变异。

1.3 手术方法 麻醉成功后健侧卧位,常规消毒铺巾,于腋后线 12 肋下(A 点)作一纵行 1~2 cm 小切口,用长弯钳钝性分开腰背筋膜,食指探入腹膜后间隙推开腹膜。腹膜后放入气囊撑开器,注气 800 ml,扩张腹膜后间隙,3~5 min 后放气退出气囊。食指探入已扩张的腹膜后间隙并在其引导下分别在患侧腋前线肋弓下(B 点)及腋中线髂嵴上 2 cm(C 点)处做皮肤小切口,三切口各放置 10 mm、5 mm(左侧为 5 mm,右侧为 10 mm)、10 mm Trocar,后腹膜间隙充入二氧化碳气体,压力 13~15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。放置腹腔镜,清除腹膜外脂肪,靠近腰大肌纵行切开肾周筋膜,上至膈肌下缘,下至髂窝上缘,沿腰大肌表面向肾门分离出肾动脉,注意肾动脉有无分支及变异,认清腹膜返折后向腹侧游离,尽量避免损伤腹膜,充分游离肿瘤周围的肾周脂肪,完整暴露肾肿瘤及周围部分正常肾组织,动脉阻断钳阻断肾动脉并计时,距肿瘤假包膜表面 0.5 cm 用腹腔镜剪刀配合吸引器完整切除肿瘤,3-0 可吸收线 8 字缝合出血点及集合系统(大的创面可连续缝合),0 号可吸收线全长全层对边双针紧密缝合,缝合时起点和终点均超出切口端 5 mm,使切口完全对合,肾包膜、肾实质、肾盂一层缝合,松开动脉阻断钳并观察有无创面出血,从 A 点取出标本并放置负压引流管,逐层关闭切口。

2 结果

15 例手术均经后腹腔镜顺利完成,无中转开放。平均手术时间(100±23.6) min,术中平均热缺血时间(21.3±8.6) min,术中平均出血量(35.3±11.6) ml。15 例患者术中、术后均未输血。

术后平均负压引流管放置时间(3.3±1.5) d,术后平均住院时间(5.7±1.8) d。1 例术后 24 h 出现尿漏,负压引流量增加至 220 ml/24 h,给予膀胱镜下放置双 J 管并留置导尿,7 d 后症状消失。术后 16 h 肌酐升高 1 例,肌酐最高值为 256 μmol/L,即刻给予呋塞米 20 mg,稳定补液量(2 000~2 500 ml/d),术后 36 h 复查肌酐下降至 163 μmol/L,术后 48 h 复查肌酐水平降至正常。余患者术后无明显并发症。

术后病理结果:15 例患者均无阳性手术切缘,透明细胞癌 14 例,右侧乳头状肾细胞癌 1 例。术后病理分期均为:T1bN0M0。

术后每月复查血常规、肝肾功能、电解质、腹部 B 超,每 3 个月复查腹部 CT。15 例患者平均随访(21.2±10.1)个月,患者术后肿瘤无复发及转移。3 例患者腰部不适及血尿症状消失,术后 1 周及 3 个月复查肾功能,平均血肌酐分别为(88.4±10.7) μmol/L、(79.9±11.2) μmol/L,血尿素氮分别为(5.8±1.8) mmol/L、(5.2±1.2) mmol/L,与术前比较无明显升高。

3 讨论

近年来随着腹腔镜设备的发展及手术技巧的进步,腹腔

镜肾部分切除术逐步成为成熟的技术^[6]。腹腔镜技术与传统开放手术相比,完整切除肿瘤的同时在缩短住院时间、愈合时间,减少术后疼痛及止痛药物的使用,切口美观等方面较传统开放手术具有明显的优势^[7]。Gill 等^[8]通过比较 1 800 例 T1 期患者行腹腔镜和开放肾部分切除术的临床资料,两组 3 年肿瘤特异性生存率分别为 99.3% 和 99.2%,腹腔镜组手术时间短、术中出血少、术后住院时间短,但存在术中热缺血时间长、术后泌尿系相关并发症多等缺点。

国内外对于保留肾单位的肾部分切除术治疗 T1b 期肾癌的报道不多^[9-11],腹腔镜肾部分切除术的关键是完整切除肿瘤及假包膜、缩短术中热缺血时间、完善缝合技巧避免出血。对于肿瘤体积相对较大、位置较深、突破集合系统或靠近肾门血管的 T1b 期肾癌,如何处理好上述关键问题对泌尿外科医生提出了巨大的挑战。

2010 EUA 指南中将保留肾单位的肾切除术作为治疗 T1 期肾癌的金标准,并强调尽量在腹腔镜下完成,指南指出只要肿瘤完整切除,切缘厚度不影响局部复发^[12]。我们在术中距肿瘤假包膜表面 0.5 cm 用腹腔镜剪刀配合吸引器完整切除肿瘤,避免超声刀对周围正常肾组织的热损伤。切除肿瘤的过程中,肾动脉分支血管蒂或叶间动脉时可用 Hem-o-lok 夹闭后离断,以缩短切面缝合时间。术后病理证实 15 例患者均无阳性切缘,术后随访肿瘤无局部复发及转移。

热缺血时间对于肾功能的影响,一般认为肾部分切术后患肾肾小球滤过率较术前下降>20% 为阳性结果。早期认为热缺血时间应尽量控制在 30 min 内^[13],而腹腔镜肾部分切除术的热缺血时间较开放手术长。为了减轻热缺血时间对肾功能的影响,有学者采用局部降温的办法,包括经肾动脉^[14]、逆行置入输尿管导管^[15]注射冷生理盐水等方法来延长肾脏耐受热缺血损伤的时间,但这两种方法只能将肾脏温度下降至 20~25℃;近期 Marley 等^[16]通过术中肾动脉灌注冷乳酸林格溶液,并配合多普勒超声扫描肾脏的灌注情况,热缺血时肾脏最低温度可以降至 14℃,这种低温方法每分钟热缺血时间平均只降低 0.5 ml 肾小球滤过。Thompson 等^[17]通过对孤立肾患者热缺血时间的研究,认为肾脏每分钟的热缺血时间都会影响术后肾功能,因此 Baumert 等^[18]在传统腹腔镜肾部分切除术的基础上,采用早期松开动脉阻断钳的技术,即在切除肿瘤时用 Hem-o-lok 夹闭明显的血管蒂或叶间动脉,完整切除肿瘤并用可吸收线连续缝合创面,松开动脉阻断钳,再采用止血纱布填压创面并加可吸收线连续贯穿缝合肾实质及包膜,此法将热缺血时间缩短了近 50%,平均热缺血时间仅为 14 min。Shao 等^[19]通过节段性阻断供应肿瘤的肾动脉分支血管(2、3 级血管),造成肿瘤部位及其周围小部分正常肾组织的热缺血,而其余肾脏组织在正常血流灌注下完成腹腔镜下肾部分切除术,术后肾功能明显好于肾动脉全阻断组。Gill 等^[20]采用零热缺血技术,分离并阻断供应肿瘤的肾动脉分支,配合术中超声明确肿瘤血供是否完全阻断,在不阻断肾动脉主干的情况下通过药物降低平均动脉压至 60 mmHg(切至肿瘤最深处)行腹腔镜或机器人辅助下肾部分切除术,患者术前、术后的血清肌酐值,肾小球有效血

浆滤过率均无明显差异,后期报道该技术同样适用于腹腔镜或机器人辅助下肾门旁肾癌的切除^[21]。

对于肾脏切面的缝合技巧,国外学者主张止血纱布填压创面后以 Hem-o-lok 夹用可吸收线快速连续锁边缝合^[22-23],即可吸收线线尾打结处留置一个 Hem-o-lok 夹,然后在第一针出针后紧贴肾脏表面拉紧缝线并在上面上一个 Hem-o-lok 夹,连续缝合第二针后拉紧缝线再上第二个夹,依次连续锁边缝合后将线头、尾打结。这种缝合方法的优点在于不需要打结,缩短了术中热缺血时间;而不妥之处在于集合系统、肾实质、肾包膜没有对合,易诱发感染。我们在手术时尽量楔形切除肿瘤,对创面的处理一般采取八字缝合小血管出血点或集合系统破口,大的创面则用连续缝合的方法(既能缝合血管、集合系统,又能拉拢切缘利于缝合),闭合肾实质采用全长全层对边双针紧密间断缝合,缝合时起点和终点均超出切口端 5 mm,使切口完全对合,肾包膜、肾实质、肾盂一层缝合,注意缝线的松紧程度以避免肾实质的切割损伤。本组术中平均热缺血时间(21.3±8.6) min,术后 1 例患者出现肌酐短暂升高,可能与术中热缺血时间较长或切除肾实质较多有关,其余患者术后未出现肾功能不全及其他并发症。因此我们认为在治疗肿瘤体积大、位置深的 T1b 期肾癌时,若术者缝合及打结技巧娴熟,采用全层间断缝合的方法对合切面是安全、可行的。

后腹腔镜肾部分切除术治疗 T1b 期肾癌虽然有相当难度,但在技术上可行、安全、有效,具有创伤小、恢复快等优点。本研究的局限在于存在病例选择上的偏倚,虽然短期随访结果显示肿瘤无复发及局部转移,且术后肾功能良好,但其远期疗效尚需大样本随机对照研究和长期随访观察。

4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

[参考文献]

[1] Campbell S C, Novick A C, Belldegrun A, Blute M L, Chow G K, Derweesh I H, et al. Guideline for management of the clinical T1 renal mass[J]. J Urol, 2009, 182:1271-1279.

[2] Becker F, Siemer S, Humke U, Hack M, Ziegler M, Stöckle M. Elective nephron sparing surgery should become standard treatment for small unilateral renal cell carcinoma: long-term survival data of 216 patients[J]. Eur Urol, 2006, 49:308-313.

[3] Huang W C, Levey A S, Serio A M, Snyder M, Vickers A J, Raj G V, et al. Chronic kidney disease after nephrectomy in patients with renal cortical tumours: a retrospective cohort study[J]. Lancet Oncol, 2006, 7:735-740.

[4] Thompson R H, Boorjian S A, Lohse C M, Leibovich B C, Kwon E D, Chevillie J C, et al. Radical nephrectomy for pT1a renal masses may be associated with decreased overall survival compared with partial nephrectomy[J]. J Urol, 2008, 179:468-473.

[5] Clark P E, Schover L R, Uzzo R G, Hafez K S, Rybicki L A, Novick A C. Quality of life and psychological adaptation after surgical treatment for localized renal cell carcinoma: impact of the amount of remaining renal tissue[J]. Urology, 2001, 57:252-256.

[6] 张旭. 泌尿外科腹腔镜手术学[M]. 北京:人民卫生出版社,

2008:57-75.

[7] Gill I S, Matin S F, Desai M M, Kaouk J H, Steinberg A, Mascha E, et al. Comparative analysis of laparoscopic versus open partial nephrectomy for renal tumors in 200 patients[J]. J Urol, 2003, 170:64-68.

[8] Gill I S, Kavoussi L R, Lane B R, Blute M L, Babineau D, Colombo J R, et al. Comparison of 1,800 laparoscopic and open partial nephrectomies for single renal tumors[J]. J Urol, 2007, 178:41-46.

[9] Leibovich B C, Blute M L, Chevillie J C, Lohse C M, Weaver A L, Zincke H. Nephron sparing surgery for appropriately selected renal cell carcinoma between 4 and 7 cm results in outcome similar to radical nephrectomy[J]. J Urol, 2004, 171:1066-1070.

[10] Dash A, Vickers A J, Schachter L R, Bach A M, Snyder M E, Russo P. Comparison of outcomes in elective partial vs radical nephrectomy for clear cell renal cell carcinoma of 4-7 cm[J]. BJU Int, 2006, 97:939-945.

[11] Antonelli A, Cozzoli A, Nicolai M, Zani D, Zanotelli T, Perucchini L, et al. Nephron-sparing surgery versus radical nephrectomy in the treatment of intracapsular renal cell carcinoma up to 7 cm[J]. Eur Urol, 2008, 53:803-809.

[12] Ljungberg B, Cowan N C, Hanbury D C, Hora M, Kuczyk M A, Merseburger A S, et al. EAU guidelines on renal cell carcinoma: the 2010 update[J]. Eur Urol, 2010, 58:398-406.

[13] Marberger M. Renal ischaemia: not a problem in laparoscopic partial nephrectomy? [J]. BJU Int, 2007, 99:3-4.

[14] Janetschek G, Abdelmaksoud A, Bagheri F, Al-Zahrani H, Leeb K, Gschwendtner M. Laparoscopic partial nephrectomy in cold ischemia: renal artery perfusion[J]. J Urol, 2004, 171:68-71.

[15] Landman J, Rehman J, Sundaram C P, Bhayani S, Monga M, Pattaras J G, et al. Renal hypothermia achieved by retrograde intracavitary saline perfusion[J]. J Endourol, 2002, 16:445-449.

[16] Marley C S, Siegrist T, Kurta J, O'Brien F, Bernstein M, Solomon S, et al. Cold intravascular organ perfusion for renal hypothermia during laparoscopic partial nephrectomy[J]. J Urol, 2011, 185:2191-2195.

[17] Thompson R H, Lane B R, Lohse C M, Leibovich B C, Fergany A, Frank I, et al. Every minute counts when the renal hilum is clamped during partial nephrectomy[J]. Eur Urol, 2010, 58:340-345.

[18] Baumert H, Ballaro A, Shah N, Mansouri D, Zafar N, Molinié V, et al. Reducing warm ischemia time during laparoscopic partial nephrectomy: a prospective comparison of two renal closure techniques[J]. Eur Urol, 2007, 52:1164-1169.

[19] Shao P, Qin C, Yin C, Meng X, Ju X, Li J, et al. Laparoscopic partial nephrectomy with segmental renal artery clamping: technique and clinical outcomes[J]. Eur Urol, 2011, 59:849-855.

[20] Gill I S, Eisenberg M S, Aron M, Berger A, Ukimura O, Patil M B, et al. "Zero ischemia" partial nephrectomy: novel laparoscopic and robotic technique[J]. Eur Urol, 2011, 59:128-134.

[21] Abreu A L, Gill I S, Desai M M. Zero-ischaemia robotic partial nephrectomy (RPN) for hilar tumours[J]. BJU Int, 2011, 108(6 Pt 2):948-954.

[22] Nguyen M M, Gill I S. Halving ischemia time during laparoscopic partial nephrectomy[J]. J Urol, 2008, 179:627-632.

[23] Haber G P, Gill I S. Laparoscopic partial nephrectomy: contemporary technique and outcomes[J]. Eur Urol, 2006, 49:660-665.