

DOI:10.3724/SP.J.1008.2011.00938

· 专题报道 ·

## 经腹与经后腹膜途径行腹腔镜根治性肾切除术的临床疗效比较

徐遵礼<sup>△</sup>, 王林辉<sup>△</sup>, 陈伟, 杨庆, 刘冰, 吴震杰, 盛海波, 孙颖浩\*

第二军医大学长海医院泌尿外科, 上海 200433

**[摘要]** **目的** 比较经腹腔和经后腹膜途径行腹腔镜肾癌根治术的临床效果。**方法** 回顾性分析 258 例分别经腹腔( $n=116$ )或后腹膜( $n=142$ )方式行腹腔镜下肾癌根治术的肾癌患者临床资料, 比较 2 组术中手术时间、出血量、术后禁食时间及住院时间。**结果** 经腹腹腔镜组手术时间为 80~315 min, 平均( $167 \pm 66.8$ ) min; 经后腹膜腹腔镜组为 85~280 min, 平均( $152 \pm 48.8$ ) min, 二者差异有统计学意义( $P=0.034$ )。经腹腹腔镜组术中出血 50~1 000 ml, 平均( $181 \pm 140.4$ ) ml; 经后腹膜腹腔镜组为 50~800 ml, 平均( $171 \pm 132.9$ ) ml, 差异无统计学意义( $P=0.544$ )。经腹腹腔镜组术后禁食时间为术后 1~5 d, 平均为术后( $2.8 \pm 1.3$ ) d; 经后腹膜腹腔镜组为术后 1~5 d, 平均为术后( $2.9 \pm 1.2$ ) d, 差异无统计学意义( $P=0.801$ )。经腹腹腔镜组术后住院 3~9 d, 平均( $6.6 \pm 1.5$ ) d; 经后腹膜腹腔镜组为 3~8 d, 平均( $6.5 \pm 1.6$ ) d, 差异无统计学意义( $P=0.477$ )。**结论** 经腹腹腔镜和经后腹膜腹腔镜肾癌根治术均有良好效果, 且经腹腹腔镜肾癌根治术适用于体积较大的肿瘤。

**[关键词]** 肾肿瘤; 腹腔镜根治性肾切除术; 经腹途径; 后腹膜途径**[中图分类号]** R 737.11**[文献标志码]** A**[文章编号]** 0258-879X(2011)09-0938-04

### Transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: a comparison of clinical outcomes

XU Zun-li<sup>△</sup>, WANG Lin-hui<sup>△</sup>, CHEN Wei, YANG Qing, LIU Bing, WU Zhen-jie, SHENG Hai-bo, SUN Ying-hao\*

Department of Urology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

**[Abstract]** **Objective** To compare clinical outcomes of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma (RCC) and to identify the indicators for each approach. **Methods** A total of 258 patients underwent transperitoneal( $n=116$ ) or retroperitoneal( $n=142$ ) laparoscopic radical nephrectomy for RCC. The operation time, blood loss during operation, fasting period after surgery and hospital stay were compared between the two groups. **Results** The operation time was 80-315 min(a mean of [ $167 \pm 66.8$ ] min) for transperitoneal approach and 85-280 min(a mean of [ $152 \pm 48.8$ ] min) for retroperitoneal approach( $P=0.034$ ). The blood loss was 50-1,000 ml (a mean of [ $181 \pm 140.4$ ] ml) for transperitoneal approach and 50-800 ml(a mean of [ $171 \pm 132.9$ ] ml) for retroperitoneal approach( $P=0.544$ ). The fasting period of surgery was 1-5 d (a mean of [ $2.8 \pm 1.3$ ] d) for transperitoneal approach and 1-5 d (a mean of [ $2.9 \pm 1.2$ ] d) for retroperitoneal approach( $P=0.801$ ). The hospital stay was 3-9 d (a mean of [ $6.6 \pm 1.5$ ] d) for transperitoneal approach and 3-8 d (a mean of [ $6.5 \pm 1.6$ ] d) for retroperitoneal approach( $P=0.477$ ). **Conclusion** Transperitoneal and retroperitoneal approaches both can yield satisfactory surgical outcomes in laparoscopic radical nephrectomy. The transperitoneal approach is suitable for tumors with a larger size.

**[Key words]** kidney neoplasms; laparoscopic radical nephrectomy; transperitoneal approach; retroperitoneal approach

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2011, 32(9):938-941]

自 1991 年 Clayman 等<sup>[1]</sup>报道首例经腹腹腔镜肾癌根治术(laparoscopic radical nephrectomy, LRN)后,腹腔镜微创外科手术已被广泛应用于肾脏肿瘤的治疗。腹腔镜肾癌根治术可选经腹腔和经后腹膜两种途径进行,每种途径进行手术均有其有利

和不利之处。目前缺乏严格的选择标准以及对二者的疗效比较。因此,本研究对我院 258 例肾癌患者分别行经腹腔和经后腹膜途径腹腔镜肾癌根治术,比较两种术式的临床治疗效果,为腹腔镜肾癌根治术的临床实践提供指导。

**[收稿日期]** 2011-06-22 **[接受日期]** 2011-07-13**[基金项目]** 上海市市级医院新兴前沿技术联合攻关项目(SHDC12010115),上海市重点学科项目。Supported by the Municipal Hospital Level Project for Emerging and Frontier Technology of Shanghai (SHDC12010115) and Project for the Key Discipline of Shanghai.**[作者简介]** 徐遵礼,硕士生。E-mail: xuzunli@163.com; 王林辉,博士,教授、主任医师,博士生导师。E-mail: wlhui@medmail.com.cn<sup>△</sup>共同第一作者(Co-first authors).

\* 通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81873409, E-mail: sunyh@medmail.com.cn

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 选取2008年1月至2010年12月我院258例腹腔镜肾癌根治性切除患者进行回顾性研究,分为2组,其中行经腹腹腔镜肾癌根治术(TLRN)116例,经后腹膜腹腔镜肾癌根治术(RLRN)142例。排除了体质指数(BMI) $>35\text{ kg/m}^2$ 的病例。患者术前均经B超、CT或MRI检查确诊。术后每3~6个月门诊随访复查,随访6~35个月。2组患者年龄、性别构成,肿瘤临床分期、术前影像学肿瘤大小、血清肌酐(Scr)值及肿瘤位置等资料差异均无统计学意义。

经腹腔途径手术组116例;男64例、女52例,年龄18~76岁,平均(60.6 $\pm$ 15.5)岁,体质量47~87 kg,平均(65.6 $\pm$ 13.3)。肿瘤位于左侧60例、右侧56例;肾脏上极40例、下极37例、中部39例。肿瘤影像学直径1.5~9 cm。美国癌症分期联合委员会(AJCC)临床分期:T1期80例,T2期36例。Scr 44~132  $\mu\text{mol/L}$ ,平均(76.2 $\pm$ 26.9)  $\mu\text{mol/L}$ 。

经后腹膜途径手术组142例;男78例、女64例,年龄20~78岁,平均(61.3 $\pm$ 16.6)岁,体质量43~88 kg,平均(64.6 $\pm$ 14.1)kg。肿瘤位于左侧68例、右侧74例;肾脏上极58例、下极36例、中部48例。肿瘤影像学直径1.5~8 cm。AJCC临床分期:T1期102例,T2期40例。Scr 48~128  $\mu\text{mol/L}$ ,平均(74.6 $\pm$ 24.6)  $\mu\text{mol/L}$ 。

### 1.2 治疗方法

1.2.1 经腹腹腔镜肾癌根治术 全麻,取完全健侧卧位,在平脐腹直肌外缘制备人工气腹,腹腔内压力13~15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。该点置入10 mm Trocar及30°观察镜,分别在肋缘下锁骨中线和平脐锁骨中线置入10 mm Trocar,并置入相应的腔内操作器械,此3点约为一等边三角形,根据需要可在平脐腋前线穿刺置入10 mm Trocar。自结肠脾曲(或肝曲)开始,沿降(升)结肠旁沟切开侧腹膜和部分脾(肝)结肠韧带。在肾周筋膜外分离,暴露并游离肾脏及肾蒂,分离肾蒂周围结缔组织和血管鞘,在肾门上缘找到肾脏动脉。将肾动脉游离1.5~2 cm,大号hem-o-lok和钛夹多重夹闭肾动脉并切断。游离肾静脉及其属支,用hem-o-lok夹闭肾静脉并剪断。分离肾周筋膜,游离肾脏前壁。利用超声刀分离切割肾周筋膜上极内侧至肾蒂。于肾周筋膜外分离至髂血管水平,切开肾周筋膜、分离输尿管,双重钛夹处理后离断。将肾标本由延长的第1操作孔取出。

1.2.2 经后腹膜腹腔镜下肾癌根治术 全麻,取完

全健侧卧位,建立腰部3个10 mm套管操作通道,首先在腰大肌筋膜与Gerota筋膜后层间隙向中线分离,再向内侧游离。右侧手术先找到腔静脉,左侧先找到生殖腺静脉或输尿管,作为解剖标志向上分离找到肾蒂。分离肾蒂周围结缔组织和血管鞘,将肾动脉游离2~3 cm,肾动脉近心端上2个、远心端上1个hem-o-lok。剪断肾动脉后,于其深面游离肾静脉及其属支,用hem-o-lok夹闭肾静脉并剪断。分离肾周筋膜,游离肾脏前壁。利用超声刀分离切割肾周筋膜上极内侧至肾蒂。分离输尿管至髂血管水平,双重钛夹处理后离断。将第1操作孔切口延长至适当大小后取出肾标本<sup>[2]</sup>。

1.3 术后随访 258例患者均定期复查Scr、尿素素、B超、CT等,无瘤生存时间定义为从患者手术开始,到最终截尾时未出现复发和转移的时间。肾癌局部复发指患侧肾窝内复发,远处转移指转移瘤出现在患侧肾窝外任何位置。

1.4 统计学处理 采用SPSS 17.0统计学软件进行分析。连续变量组间比较采用独立样本 $t$ 检验,分类变量组间比较采用 $\chi^2$ 检验,检验水平( $\alpha$ )为0.05。

## 2 结果

2.1 一般情况及术后病理 258例患者行腹腔镜肾癌根治术均成功。术后病理:经腹腔途径手术组肾透明细胞癌98例,肾乳头状细胞癌10例,颗粒细胞癌3例,嫌色细胞癌5例;经后腹膜途径手术组肾透明细胞癌115例,肾乳头状细胞癌16例,颗粒细胞癌5例,嫌色细胞癌6例。

2.2 手术相关指标比较 手术时间为开始切开皮肤至切口完全关闭的时间。经腹腔途径手术时间为80~315 min,平均(167 $\pm$ 66.8) min;经后腹膜途径手术时间为85~280 min,平均(152 $\pm$ 48.8) min,二者差异有统计学意义( $P=0.034$ )。经腹腔途径术中失血量为50~1 000 ml,平均(181 $\pm$ 140.4) ml;经后腹膜途径术中失血量为50~800 ml,平均(171 $\pm$ 132.9) ml,差异无统计学意义( $P=0.544$ ),见表1。

2.3 并发症及随访资料的比较 经腹腔途径手术组术中发生胸膜损伤4例,其中抽气后缝闭胸膜裂口2例,行胸腔闭式引流2例。术后出现切口脂肪液化2例,延迟愈合;术后1~5 d禁食,平均(2.8 $\pm$ 1.3) d;术后住院3~9 d,平均(6.6 $\pm$ 1.5) d,术后需用止痛药物12例。术后随访中位时间24(6~35)个月,因其他原因死亡3例,失访15例,肺转移2例,肝转移1例,存活率为84.5%。其中,出现转移的3例均为T2期。

经后腹膜途径手术组术中发生腹膜破裂 5 例,钛夹夹闭裂口 2 例,行胸腔闭式引流 3 例。术后切口出现脂肪液化 1 例。术后 1~5 d 禁食,平均(2.9±1.2) d;术后住院 3~8 d,平均(6.5±1.6) d,术后需用止痛药物 15 例。术后随访中位时间 24(6~35)个月,因其他原因死亡 5 例,失访 20 例。

出现骨转移、肝转移、对侧肾上腺转移各 1 例,出现转移的肝转移患者为 T1 期患者,其余 2 例出现转移患者为 T2 期。存活率为 82.4%。

术后禁食时间、术后住院时间、手术并发症、手术中转数等 2 组间差异无统计学意义(表 1)。

表 1 经腹和经后腹膜途径患者数据比较

Tab 1 Comparison between patients undergoing transperitoneal and retroperitoneal procedures

Variables	TLRN	RLRN	t value	χ <sup>2</sup> value	P value
Operation time t/min	167±66.8	152±48.8	2.136		0.034
Blood loss V/ml	181±140.4	171±132.9	0.607		0.544
Ipsilateral adrenalectomy n(%)	60(52)	63(44)		1.386	0.239
Time to start eating t/d	2.8±1.3	2.9±1.2	0.252		0.801
Hospital stay t/d	6.6±1.5	6.5±1.6	0.712		0.477
Complication n(%)	6(5.2)	6(4.2)		0.129	0.772
Conversion n(%)	3(2.6)	2(1.4)		0.466	0.660

TLRN: Transperitoneal laparoscopic radical nephrectomy; RLRN: Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy

### 3 讨论

近年来,随着手术技术和器械的改进、完善,腹腔镜下肾癌根治术已逐步普及<sup>[3]</sup>,对于不适合行保留肾单位手术的肾癌患者,腹腔镜肾癌根治术已成为大部分患者的标准术式。自 Clayman 等<sup>[1]</sup>报道首例经腹腹腔镜肾癌根治术后,腹腔镜手术已成为肾癌根治的金标准。此后,Gaur 等<sup>[4]</sup>又报道了经后腹膜肾癌根治手术。Gill 等<sup>[5]</sup>报道腹腔镜具有技术上的可能性和安全性。相对于开放手术,腹腔镜肾癌根治术可减少并发症,减少手术时间、出血量,并具有恢复快、美容效果好等优点。Kim 等<sup>[6]</sup>报道了经腹和经后腹膜途径手术对儿童也均有效。

腹腔镜经腹腔途径的优点是提供了较大的操作空间,且解剖标志容易辨认,尤其处理较大的肿瘤时可获得较大的操作空间,对肾门的暴露和处理较容易,但存在损伤肠管和其他腹腔内脏器的风险。经后腹膜途径虽存在操作空间相对较小,解剖标志不明显等缺点,但其提供了直接快速处理肾动脉的途径,对腹部相邻器官的损伤风险也较低,对小肠的扰动小,减少了术后肠功能恢复慢的风险。且后腹膜途径也有腰大肌及肾动脉搏动等解剖标志,经过训练后医师可较易辨认,使手术时间缩短。张卫玮等<sup>[7]</sup>研究认为,经后腹膜腹腔镜肾癌根治术的平均手术时间短于经腹腹腔镜肾癌根治术。

本组患者的胸膜损伤在并发症中较常见,胸膜、膈肌损伤常见于腹腔镜游离肾上极时超声刀或电勾损伤。在全麻情况下,若裂口较小并及时发现,鼓肺

抽气后以钛夹夹闭裂口,则不需行闭式引流术。但若裂口较大,不易修补,则需行胸腔闭式引流术。本组未出现肾蒂或腔静脉损伤,与手术者经验较丰富有关。Taue 等<sup>[8]</sup>认为腹腔镜经腹或经后腹膜途径的选择应参考肿瘤的大小和位置来确定。当肿瘤较大时或位于肾蒂、肾下极、肾脏背侧时,采用经腹途径较好。本研究中经腹腹腔镜肾癌根治术的手术时间长于经后腹膜腹腔镜肾癌根治术,提示经后腹膜腹腔镜操作空间的限制和解剖标志的不足可以克服,而经后腹膜途径在处理肾动脉方面的优势减少了手术时间,有经验的外科医师可安全、快速地完成操作<sup>[9]</sup>。本研究显示,经腹腔和经后腹膜两种方式在手术出血量、手术并发症发生率、术后胃肠道功能恢复时间、术后住院时间、术后镇痛药物使用方面差异无统计学意义。

Nadler 等<sup>[10]</sup>认为肾癌根治术行经腹腹腔镜与经后腹膜腹腔镜和手助腹腔镜相比可明显减少术后住院时间,且有利于术后恢复,但本研究结果不支持其观点。Okegawa 等<sup>[11]</sup>对经腹和经后腹腔两种途径行腹腔镜肾癌根治术的患者进行随访,平均随访 5 年,2 组 5 年存活率分别为 98%和 96%,差异无统计学意义。本研究 2 组患者 Scr、血尿素、B 超、CT 等随访数据均无明显差别,与文献结果类似。

我们认为,经腹腹腔镜肾癌根治术应优先考虑用于有过腹膜后肾脏手术史及肾脏肿瘤较大者,尤其在肿瘤可能累及肾门组织时有优势。对于大肾癌,我们在部分病例中采用了超早期阻断肾动脉的方式,即左侧经 Treitz 后方找到并阻断左肾动

脉<sup>[12]</sup>,右侧于下腔静脉和腹主动脉间找到右肾动脉并阻断。这对于减少术中出血、提高根治效果有明确意义。经后腹膜腹腔镜应优先用于既往有腹部手术史和病态肥胖的患者<sup>[13]</sup>。此外,因体位等关系,经腹途径腹腔镜手术时术者操作较舒适,不易疲劳,而经后腹膜途径腹腔镜手术时术者较易感觉劳累。

总之,目前的研究表明经腹腹腔镜和经腹膜后腹腔镜都是肾癌根治术的良好方式<sup>[14]</sup>,外科医生应根据个人经验、手术熟练程度以及患者具体情况来选择,以最有利于患者的方式施行手术。

## [参考文献]

[1] Clayman R V, Kavoussi L R, Soper N J, Dierks S M, Meretyk S, Darcy M D, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report[J]. J Urol, 1991, 146: 278-282.

[2] Dunn M D, McDougall E M, Clayman R V. Laparoscopic radical nephrectomy[J]. J Endourol, 2000, 14: 849-855.

[3] Porpiglia F, Volpe A, Billia M, Scarpa R M. Laparoscopic versus open partial nephrectomy: analysis of the current literature [J]. Eur Urol, 2008, 53: 732-742.

[4] Gaur D D, Agarwal D K, Purohit K C. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy: initial case report[J]. J Urol, 1993, 149: 103-105.

[5] Gill I S, Schweizer D, Hobart M G, Sung G T, Klein E A, Novick A C. Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: the Cleveland clinic experience[J]. J Urol, 2000, 163: 1665-1670.

[6] Kim C, McKay K, Docimo S G. Laparoscopic nephrectomy in children: systematic review of transperitoneal and retroperitoneal approaches[J]. Urology, 2009, 73: 280-284.

[7] 张卫玮,曹润福. 经腹腹腔镜与后腹膜腹腔镜根治性肾切除治疗肾癌的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010,

53:10002-10006.

[8] Taue R, Izaki H, Koizumi T, Kishimoto T, Oka N, Fukumori T, et al. Transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: a comparative study[J]. Int J Urol, 2009, 16: 263-267.

[9] Sung G T, Gill I S. Anatomic landmarks and time management during retroperitoneoscopic radical nephrectomy[J]. J Endourol, 2002, 16: 165-169.

[10] Nadler R B, Loeb S, Clemens J Q, Batler R A, Gonzalez C M, Vardi I Y. A prospective study of laparoscopic radical nephrectomy for T1 tumors— is transperitoneal, retroperitoneal or hand assisted the best approach[J]? J Urol, 2006, 175: 1230-1233.

[11] Okegawa T, Noda H, Horie S, Nutahara K, Higashihara E. Comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy for renal cell carcinoma: a single-center experience of 100 cases[J]. Int J Urol, 2008, 15: 957-960.

[12] 王林辉,盛海波,刘冰,杨庆,彭永涵,吴震杰,等. 超早期肾动脉阻断技术在经腹腹腔镜肾癌根治术中的安全性及可行性研究[J]. 第二军医大学学报, 2011, 32: 934-937.

Wang L H, Sheng H B, Liu B, Yang Q, Peng Y H, Wu Z J, et al. Direct access to the renal artery for transperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: the safety and feasibility[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2011, 32: 934-937.

[13] Berglund R K, Gill I S, Babineau D, Desai M, Kaouk J H. A prospective comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in the extremely obese patient[J]. BJU Int, 2007, 99: 871-874.

[14] Ha U S, Hwang T K, Kim Y J, Oh T H, Jeon Y S, Lee W, et al. Comparison of oncological outcomes of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy for the management of clear-cell renal cell carcinoma: a multi-institutional study[J]. BJU Int, 2011, 107: 1467-1472.

[本文编辑] 贾泽军

· 读者 作者 编者 ·

## 医用导管直径的规范表达

医用导管(catheter)的直径大小多采用法式计量体系(“French” gauge system)表示,符号为 Fr(即 French 的缩写,也可缩写为 FR 或 F),将 1Fr 定为 1 mm 的 1/3,所以直径 1F $\approx$ 0.33 mm。在一些产品上也有用 Ch 表示直径,1Ch $\approx$ 1F。该计量系统是由 19 世纪法国巴黎的一位外科仪器制造商 Joseph-Frédéric-Benoît Charrière 为诸如导管、探针之类的医学仪器设计的。

采用法式计量规格的医疗装置主要有:鼻胃管、胸腔引流管、导尿管、吸引管、双腔气管内导管。