文章编号:1000-5404(2006)13-1427-03

论著

后腹腔镜根治性肾癌切除术与传统开放手术的比较

朱方强,江 军,靳凤烁,王洛夫 (第三军医大学大坪医院野战外科研究所泌尿外科,重庆 400042)

提 要:目的 与传统开放手术比较,评价后腹腔镜肾癌根治术的手术方法及临床效果。**方法** 回顾性分析和比较43例后腹腔镜肾癌根治术(A组)和50例同期开放性肾癌根治术(B组)的临床资料,比较术中出血量、手术时间及术后恢复情况。患者均行B超、IVP、CT或MRI检查术前明确诊断。采用后腹腔镜手术行肾癌根治43例,同期50例行开放手术患者作为对照组。A组患者肿瘤大小2.0~8.5 cm,平均5.2 cm。B组患者肿瘤大小3.0~10.2 cm,平均5.7 cm。两组术前临床分期均为:$T_1N_0M_0$ ~ $T_{3a}N_0M_0$。**结果** A、B两组手术时间分别为:(156±35) min和(137±53) min ($P>0.05$),A、B两组手术失血量分别为(132±75) ml和(412±110) ml ($P<0.01$),A、B两组术后镇静剂用量分别为(20±10) mg和(120±20) mg,($P<0.01$),A、B两组术后下床活动时间分别为(28±12) h和(72±16) h ($P<0.01$),A、B两组术后住院时间分别为(5.5±1.4) d和(13.7±3.3) d($P<0.05$),A、B两组术后恢复正常活动时间分别为(14.3±3.1) d和(23.9±6.5) d ($P<0.01$)。**结论** 后腹腔镜肾癌根治术较开放手术在减少术中出血,加快术后恢复方面具有明显优势,可达到同样根治的效果。

关键词: 肾肿瘤;后腹腔镜;肾切除术
中图法分类号: R572; R699.2; R737.11 **文献标识码:** A

Comparison of laparoscopic retroperitoneal radical nephrectomy and open radical nephrectomy

ZHU Fang-qiang, JIANG Jun, JIN Feng-shuo, WANG Luo-fu (Department of Urinary Surgery, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To evaluate the operation method and clinical value of laparoscopic retroperitoneal radical nephrectomy as compared with open surgery. **Methods** The clinical data of 43 cases (group A) with renal neoplasm receiving laparoscopic retroperitoneal radical nephrectomy and 50 cases (group B) with renal neoplasm receiving open radical nephrectomy were retrospectively analyzed. The size of renal neoplasms was 2.0 – 8.5 cm (average 5.2 cm) in group A, 3.0 – 10.2 cm (average 5.7 cm) in group B, respectively. The preoperative clinical stage was $T_1N_0M_0$ to $T_{3a}N_0M_0$. All patients were made a definite diagnosis by B ultrasonic inspection, IVP, CT and MRI. The operation time, bleeding volume during the operation, hospital stay, postoperative pain degree, the recovery of ambulation and normal activities were compared between group A and group B. **Results** In group A, beside the operation time ($P>0.05$), bleeding volume during operation, hospital stay, postoperative pain degree, the recovery of normal activities were all better than those in group B ($P<0.05$ or $P<0.01$). **Conclusion** The laparoscopic retroperitoneal radical nephrectomy, compared with the classical open radical nephrectomy, has the advantages of less pain and rapid recovery, and can decrease the complications remarkably. It may be a better therapeutic method for kidney cancer.

Key words: renal neoplasm; retroperitoneal laparoscopy; nephrectomy

腹腔镜微创外科手术被广泛应用于多种肾脏疾病的治疗。腹腔镜根治性肾切除术(laparoscopic radical nephrectomy, LRN)已经被国外许多中心应用于临床,成为肾癌外科治疗的重要方法。目前,国内腹腔镜肾癌根治术也在逐渐取代传统开放手术方式。我院从2001年11月起,采用后腹镜技术行肾癌根治术,取得了非常理想的效果,与同期行开放性肾癌根治性手术(open radical nephrectomy, ORN)做一比较,现报告如下。

作者简介:朱方强(1965-),男,四川省长宁县人,主治医师,讲师,主要从事腔道泌尿外科及器官移植方面的研究,发表论文10余篇。电话:(023)68757344

收稿日期:2006-03-15;修回日期:2006-04-17

1 资料与方法

1.1 临床资料

1.1.1 对象选择 本组93例病例来自2001年11月至2005年6月肾癌患者，分成两组，1组采用后腹腔根治性肾癌切除术，另1组为传统开放手术治疗。术前经彩超、CT或MRI检查证实无肾静脉癌栓和明显淋巴结转移，按1987年国际抗癌协会提出TNM分期，术前肿瘤临床分期为$T_1N_0M_0$～$T_{3a}N_0M_0$。两组患者性别、年龄、肿瘤大小无明显差异。术前常规检查患者的心、肺、肝等器官的功能无异常，血常规、凝血相正常，通过静脉肾盂造影或同位素肾图确认对侧肾脏功能良好，调整水、电解质和酸、碱平衡。无糖尿病、无肾病和高血压病史。

1.1.2 腹腔镜组 肾癌43例(A组)，男性25例，女性18例，年龄27～80岁，平均47岁。左肾癌28例，右肾癌15例。B超或CT示肿瘤直径大小：2.0～8.5 cm，平均5.2 cm。术前肿瘤根据TNM分期为$T_1N_0M_0$(22例)，$T_2N_0M_0$(16例)，$T_{3a}N_0M_0$(5例)。

1.1.3 开放手术组 50例(B组)，男性29例，女性21例，年龄25～83岁，平均51岁。左肾癌33例，右肾癌17例，B超或CT示肿瘤大小：3.0～10.2 cm，平均5.7 cm。术前肿瘤根据TNM分期为$T_1N_0M_0$(18例)，$T_2N_0M_0$(24例)，$T_{3a}N_0M_0$(8例)。

1.2 手术方法

1.2.1 后腹腔镜组 采用气管插管全身麻醉，中心静脉压监测，定期检测血液中CO_2的分压，以调整潮气量。健侧卧位，手术床两端放低，形成腰部抬高状态。

首先在第12肋下缘与腋后线交界处下1～2 cm切开皮肤1.5～2 cm(第1操作孔A孔)，用长弯血管钳钝性分开各层肌肉并戳穿腰背筋膜，手指探入分离腹膜后间隙，放入自制乳胶球囊导管，充水或充空气500～800 ml，维持3～5 min，取出球囊，建立后腹腔间隙。在手指的引导下，于腋中线与髂嵴交界处上方2 cm作第2个操作孔(B孔)，置入10 cm Troca作为腹腔镜通道，放入腹腔镜。于腋前线与第11肋缘交界处下方2 cm做第3个操作孔(C孔)，置入5 cm或12 cm Troca。在A孔置入12 cm Troca，用7好丝线缝合缩窄切口，避免漏气。

经B孔套管放入监视镜，充盈CO_2气体，压力13～15 mmHg可充分扩张腹膜后间隙空间。通过腹腔镜可观察到穿刺针的位置及腹膜后间隙内的解剖标志，肋缘下2个操作孔一个放入超声刀，一个放入操作钳，首先用超声刀沿长轴方向剪开肾脏背侧肾门处Gerota筋膜，腔内吸引器在肾周脂肪背侧部与骶棘肌及腰大肌之间钝性分离，向腹侧牵开肾脏，在肾门部位，采用超声刀和吸引器作锐性和钝性剥离肾蒂周围淋巴管，在肾门上缘找到横向搏动的肾脏动脉，用超声刀小心剪开动脉表面血管鞘，游离肾脏动脉，在近心端上钛夹夹闭肾动脉，约1 min后肾脏变软缩小。在肾周脂肪外侧沿腰大肌向上游离到膈肌顶，切断肾上腺上动脉条索，确认后腹膜，从后腹膜与肾周筋膜的间隙分离肾脏腹侧面，在此间隙分离出血极少，但要避免腹膜损伤，在肾脏下极腰大肌前面找到并游离输尿管至腹主动脉分叉处，用钛夹夹闭并切断。向上牵输尿管，右侧沿腔静脉，左侧沿腹主动脉向上游离至肾血管，肾上极部分同法游离，在肾门部分尽多应用超声刀，可减少创面渗血，用两种方法处理肾蒂，早期采用腔内切割缝合器切断肾动静脉，后期为了降低患者费用，近心端采用多功能锁扣夹(HOMLOK)分别钳夹肾动、静脉，一般动脉用3颗HOMLOK，静脉用两颗HOMLOK，远心端用钛夹，在钛夹和多功能锁扣夹之间切断肾血管。含肿瘤的肾脏、同侧肾上腺连同外包裹的Gerota's筋膜，肾门淋巴结一起整块切除。将切除标本放入超薄防水的标本袋中，将A孔切口纵行延长4～7 cm，类似腰部直切口，取出肾脏标本，此法取出标本，创伤小，并可防肿瘤在腹腔、切口部位等种植。检查术野无出血，经髂嵴上缘的穿刺孔置入引流管，缝合关闭穿刺孔切口。

1.2.2 开放手术组 肾癌根治手术50例(开放手术组)，42例采用持续硬膜外麻醉，8例采用全麻。34例作11肋间或12肋切口入路，在肾周脂肪外分离，分离和断扎肾蒂、输尿管，完整切除整个患肾。16例行经腹入路，首先分离肾蒂，结扎、切断肾蒂血管，再将肾上腺、肾脏、肾周脂肪、肾门淋巴结整块切除。

1.3 统计学方法

数据以$\bar{x} \pm s$表示，用SPSS 10.0软件行t检验。

2 结果

腹腔镜组(A组)和开放手术组(B组)的手术时间、术中出血量、术后止痛剂用量、术后下床活动时间、住院时间以及术后恢复正常活动时间等情况见表1。腹腔镜组患者在术中出血量、术后使用止痛剂用量、术后下床活动时间、术后住院时间和术后恢复正常活动时间等方面均优于开放手术组($P<0.05$，$P<0.01$)，但在手术操作时间方面与开放手术组没有显著性差异($P>0.05$)。

腹腔镜手术住院时间缩短了40%，止痛药用量减少70%，失血量减少73%，手术切除标本的大小与开放手术无差异，手术平均时间腹腔镜组明显少于开放手术组。腹腔镜组有1例因肾动脉损伤出血而中转行开放手术，17例出现不同程度的皮下气肿，未经特殊处理2～3 d后自行消失。随访6个月至4年，未见穿刺部位或腹腔内种植，未发生动静脉漏。开放手术组1例于术后2年出现肺部转移，再次行肺叶切除。

表1 后腹腔镜与开放根治性肾切除术效果比较

组别	手术时间(min)	手术失血量(ml)	术后镇静剂(mg)	下床活动时间(h)	住院时间(d)	术后恢复正常活动时间(d)
A组	156±35	132±75[b]	20±10[b]	28±12[b]	5.5±1.4[a]	14.3±3.1[b]
B组	137±53	412±110	120±20	72±16	13.7±3.3	23.9±6.5

a：$P<0.05$，b：$P<0.01$，与B组比较

3 讨论

开放式肾癌根治术曾经是肾癌治疗的标准术式，但随着腹腔镜根治性肾切除(LRN)技术的成熟及早期显示的优点，LRN手段越来越多地用于肾癌治疗。目前腹腔镜治疗肾癌的手术方法主要有3种：经腹式

腹腔镜，即传统的腹腔镜手术方式；手辅式腹腔镜和腹膜后腹腔镜。由于肾脏是腹膜外器官，从腹膜后入路对腹膜腔内脏器的扰动小，不受过去腹部手术病史影响，并发症少。因此，选择腹膜后入路行肾癌根治性手术具有明显的优势[1]。后腹膜镜的适应证主要是肾、肾上腺及输尿管等疾病，由于手术操作空间小，解剖标志少，操作相对较困难，这就要求医生必须操作谨慎、仔细，尽量减少并发症的发生。

文献[2－5]报道，后腹腔镜根治肾癌与传统的开放根治术相比，具有切开损伤小、出血少、患者恢复快等优点。本组结果比较也得出了相似的结论：腹腔镜组的手术时间较短。本院开展该项工作初期，手术时间长于开放手术时间，随着手术技能的提高，手术时间逐渐缩短，后期短于开放手术；在出血量、康复快慢、麻醉药用量及减少住院时间等方面腹腔镜组有明显优势。

腹腔镜适合于无肾静脉侵犯，直径小于 8 cm 的肾肿瘤。目前认为 $T_1N_0M_0$、$T_2N_0M_0$ 期肾肿瘤是本手术的最佳指征，严格选择的 $T_3N_0M_0$ 患者也适合本手术。我们认为肿瘤体积大小不应作为作为是否作为选择镜治疗的绝对指征，要根据术者掌握腹腔镜技术的熟练程度和术中的处理方法，由于后腹腔的空间小，超过 10 cm 直径的肿瘤，手术难度显著加大，手术风险明显增加，故不宜采用后腹腔镜治疗，张旭[6]报道了后腹腔镜下顺利完成了直径 9.0 cm 大小的肾癌根治术，本组病例也顺利完成了直径 8.5 cm 大小的肾癌根治术，在术中均采用了首先分离暴力肾动脉，并阻断肾动脉，使肾脏及瘤体缩小，同时减少了术中出血，从而使腹膜后间隙有了足够的操作空间，为顺利完成手术创造了条件。手术采用类似单纯肾切除方式，但不打开 Gerota's 筋膜，连同肾脏一起完整切除同侧肾上腺。在游离肾动、静脉、输尿管过程中作下腔静脉、腹主动脉旁淋巴结清扫。

腹腔镜下行肾癌根治术，由于手术成本较高，在一定程度上广泛推广应用受到限制，早期处理肾蒂血管，采用直线横断切割器，由于直线横断切割器的应用，需配套 12 mm 的一次性 Troca，故治疗成本高，后期使用多功能锁扣夹（HOMLOK）分别钳夹肾动、静脉，一般动脉用 3 颗 HOMLOK，静脉用两颗 HOMLOK，从而节省了直线横断切割器，也无需 12 mm 的一次性 Troca，显著降低了治疗成本，经 28 例术后观察，多功能锁扣夹（HOMLOK）处理肾蒂血管，可靠、稳定，无术后出血现象发生。

血管损伤是腹膜后镜手术中最常见的严重并发症[7,8]。在手术过程中最易损伤到肾及肾上腺动静脉、性腺血管、肠道血管等，造成大量的出血，出血一旦发生，立即用明胶海绵填塞止血或增加腹膜后气腹压力至 2.0～2.7 kPa，同时利用腹腔镜 Allis 止血钳和体内缝合技术可以即时止血。美国克利夫兰泌尿研究所报道了泌尿外科腹膜后镜中血管和内脏损伤分别为 1.70% 和 0.25%[9]，本组 43 例患者中有 1 例发生肾动脉损伤，改为开放手术。本组无 1 例内脏损伤。为避免出血并发症的发生，在插入套管和分离组织时要格外谨慎，防止刺破肾静脉和性腺血管。少量出血，采用压迫、体内缝合处理，同时，在肾门部位最好作轻微处理和探查，用钛夹夹闭止血等方法后，可顺利完成手术。严重出血，要果断改为开放手术处理。术后可发生皮下气肿，主要是因 A 孔缩窄缝合闭气不严所致，3～5 d 后可自行消退，无需特殊处理。

经后腹腔镜行肾癌根治手术与传统的开放手术相比较有明显的优越性已成为泌尿外科重点发展方向。但腹腔镜手术对手术操作和经验的要求比传统开放手术高，需要循序渐进。另外，该技术还存在一定的局限性，目前认为，范围 >10 cm 的肿瘤和早期局部扩散的肿瘤不宜腹腔镜进行切除。随着手术设备和器械的不断改进以及外科医生手术技巧的不断提高，泌尿外科腹腔镜手术会更广泛地应用到泌尿生殖系统的根治性和重建性手术领域。

参考文献：

[1] GUILLONNEAU R, CATHELINEAU X, DOUBLET J D, *et al*. Laparoscopic radical prostatectomy: assessment after 550 procedures[J]. Cirt Rev Oncol Hematol, 2002, 43(2): 123－133.

[2] 江　军，朱方强，靳风烁，等. 腹腔镜肾癌根治术[J]. 中国内镜杂志，2004，10(3)：6－8.

[3] 马潞林，赵　磊，黄　毅，等. 后腹腔镜下与开放式两种肾癌根治术的疗效比较[J]. 临床泌尿外科杂志，2004，19(8)：454－455.

[4] 隋承军，郑军华. 腹腔镜治疗肾癌的疗效评价[J]. 腹腔镜外科杂志，2003，8(3)：189－191.

[5] CADEDDU J A, ONO Y, CLAYMAN R V, *et al*. Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer: evaluation of efficacy and safety: a multicenter experience[J]. Urology, 1998, 52(5): 773－777.

[6] 张　旭，朱庆国，马　鑫，等. 后腹腔镜肾癌根治术的技术改进及临床效果（附 30 例报告）[J]. 临床泌尿外科杂志，2002，17(8)：402－404.

[7] RASSWEILER J, FORNARA P, WEBER M, *et al*. Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association[J]. J Urol, 1998, 160(1): 18－21.

[8] 龚同欣. 腹腔镜手术治疗泌尿系疾病 88 例[J]. 郑州大学学报：医学版，2005，40(5)：952.

[9] MERANEY A M, SAMEE A, GILL I S. Vascular and bowel complications during retroperitoneal laparoscopic surgery[J]. J Urol, 2002, 168(5): 1941－1944.

（编辑　张大春）