doi:10.11659/jjssx.08E016021

非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术治疗 T1～T2 期肾癌

张群会,何旭革,刘宗林 (鞍山市肿瘤医院泌尿外科,辽宁 鞍山 114000)

[摘 要] **目的** 探讨非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术治疗 T1～T2 期肾癌的效果与安全性。**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月至 2016 年 5 月在我院诊治的 140 例 T1～T2 期肾癌患者的临床资料,根据治疗方法的不同分为观察组与对照组,每组 70 例。观察组实施腹腔镜下非阻断肾动脉肾部分切除术,对照组实施腹腔镜下选择性阻断肾动脉肾部分切除术,记录 2 组患者围手术期情况、术后并发症、术后恢复情况与肾功能变化情况。**结果** 所有患者均完成手术,无中转开腹情况;观察组的手术时间、术中出血量、胃肠恢复时间与术后住院时间明显少于对照组($P<0.05$),2 组患者的术后引流量与引流管留置时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组术后 1 周的继发性出血、尿漏、肺部感染、切口感染、肾周感染等并发症发生率为 2.9%,对照组为 15.7%,观察组明显少于对照组($P<0.05$)。观察组与对照组术后 1 周的血清 SCr 值分别为(89.24±11.92)μmol/L 和(117.24±11.49)μmol/L,都明显高于术前的(67.24±12.49)μmol/L 和(68.14±13.11)μmol/L($P<0.05$),观察组术后 1 周的血清 SCr 值也明显少于对照组($P<0.05$)。所有患者随访至今,观察组与对照组的中位生存时间分别为(25.32±3.14)个月和(19.39±4.10)个月,观察组明显长于对照组($t=4.209$,$P<0.05$)。**结论** 非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术治疗 T1～T2 期肾癌可以避免热缺血,减少术后并发症的发生,保护肾功能,延长患者生存时间。

[关键词] 非阻断肾动脉;腹腔镜肾部分切除术;T1～T2 期肾癌;肾功能;并发症
[中图分类号] R692 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-08-20

Efficacy and safety of non-blocking renal artery laparoscopic partial nephrectomy for treatment of renal cell carcinoma of stage T1～T2

ZHANG Qun-hui, HE Xu-ge, LIU Zong-lin (Department of Urology, Cancer Hospital of Anshan City, Anshan Liaoning 114000, China)

Abstract: Objective To investigate the efficacy and safety of non-blocking renal artery laparoscopic partial nephrectomy in the treatment of renal cell carcinoma of stage T1～T2. **Methods** From January 2012 to May 2016, the 140 patients with renal cell carcinoma of stage T1～T2 were selected, and their clinical data were retrospectively analyzed. All the patients were equally divided into the observation group and the control group with 70 patients in each group according to the different treatment methods. Patients of the observation group were treated with non-blocking renal artery laparoscopic partial nephrectomy, while patients of the control group were treated with blocking renal artery laparoscopic partial nephrectomy. Recorded the postoperative complications, postoperative recovery condition and renal function changes of the two groups. **Results** All the patients completed the surgery sucessfully and there was no conversion to laparotomy. The perative time, amount of bleeding, gastrointestinal recovery time and postoperative hospital stay in the observation group were less than those of the control group ($P<0.05$). The postoperative drainage and drainage tube indwelling time in the two groups were of no significant difference ($P>0.05$). One week after the operation, the incidence of secondary bleeding, urinary leakage, pulmonary infection, incision infection, renal infection and other complications in the observation group was 2.9%, which was significantly lower than 15.7% in the control group ($P<0.05$). The postoperative serum SCr values in the observation group and the control group were respectively (89.24±11.92) μmol/L and (137.24±11.49) μmol/L, which were significantly higher than (67.24±12.49) μmol/L and (68.14±13.11) μmol/L before the operation ($P<0.05$). In the mean time, the postoperative serum SCr values of the observation group was significantly lower than that of the control group ($P<0.05$). All the patients were followed up to now, and the median survival time of the observation group and the control group were (25.32±3.14) months and (19.39±4.10) months respectively. That is to say, the median survival time of the observation group was significantly longer than that of the control group ($t=4.209$, $P<0.05$). **Conclusion** Non-blocking renal artery laparoscopic partial nephrectomy for treatment of renal cell carcinoma of stage T1～T2 can avoid warm ischemia, reduce postoperative complications, protect renal function, promote the patient's recovery, and prolong the survival time, which is a safe and effective method.

Keywords: non-blocking renal artery; laparoscopic partial nephrectomy; T1～T2 renal cell carcinoma; renal function; complication

肾癌是起源于肾实质泌尿小管上皮系统的恶性肿瘤,也叫肾细胞癌(renal cell carcinoma, RCC)。流行病学调查显示男性肾癌患者为女性患者的 1.8 倍,城市地区是农村地区发病率的 4.3 倍,50～70 岁年龄段发病率较高[1-2]。根治性肾切除术的范围包括肾周筋膜、肾周脂肪、患肾、同侧肾上腺等,对于患者的创伤比较大[3-4]。近年来随着影像学技术的发展与手术技术的改善,保留肾单位手术(nephron sparing surgery, NSS)得

到了广泛应用,特别是腹腔镜肾部分切除术已经成为治疗 T1 ~ T2 期肾癌的标准术式,能够尽量保存患侧肾功能,且获得与肾癌根治术相同的肿瘤学效果,从而改善预后[5-7]。腹腔镜肾部分切除术的关键是对于肾蒂血管的处理,夹闭肾蒂血管有利于术中冷刀准确切割,可阻断手术区域的血流供应,快速缝合集合系统和肾实质创面,但是可导致肾缺血及再灌注损伤[8-10]。而非阻断肾动脉是否能够顺利实施也有待商榷。本文探讨腹腔镜肾部分切除术治疗 T1 ~ T2 期肾癌的效果与安全性,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2012 年 1 月至 2016 年 5 月在我院诊治的 T1 ~ T2期肾癌患者 140 例。纳入标准:①术前经同位素肾动态扫描、CT 平扫及增强扫描检查、彩超、静脉尿路造影诊断为 T1 ~ T2 期肾癌且在术中病理确诊;②肿瘤均为单发;③肿瘤位置表浅,位于肾周,以外生为主;④年龄 20 ~ 80 岁,临床资料完整;⑤患者知情同意本研究。排除标准:①患有严重高血压、心脏疾病和肺功能差,无法耐受手术者;②局部或远处转移者;③凝血功能障碍有全身出血性疾病者;④妊娠或者哺乳期妇女。根据手术方法的不同将 140 例患者分为观察组与对照组,每组 70 例。2 组患者临床分期、肿瘤直径、性别、年龄、肿瘤数目、肿瘤位置等比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性(表 1)。

表 1 2 组患者一般资料比较($n=70$)

组别	性别(男/女,例)	年龄(岁)	临床分期(T1/T2,例)	肿瘤数目(左/右,个)	肿瘤直径(cm)	肿瘤位置(上/中/下,例)
观察组	40/30	60.34 ± 3.95	50/20	38/32	3.14 ± 0.45	23/27/20
对照组	42/28	60.11 ± 4.09	53/17	35/35	2.11 ± 0.32	25/25/20
χ^2/t	0.144	0.214	0.267	0.333	0.045	0.189
P	0.078	0.052	0.060	0.058	0.077	0.069

1.2 方法

观察组采用非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术,常规全身麻醉,取头低、脚低、健侧卧位,经腹腔入路。选择气腹针穿刺建立气腹,于脐上方腹直肌外缘置入腹腔镜,建立 CO_2 气腹通道。切开侧腹膜,打开筋膜及肾周脂肪囊,显露病灶。选择可吸收线缝肝针贯穿肾缝扎进针,自对侧距肿瘤边缘1 cm处出针,夹闭阻断肿瘤周围血运(图 1)。将肿瘤完整切除,创面用电凝钩创面严密止血,闭合创面(图 2)。对照组采用腹腔镜下选择性阻断肾动脉肾部分切除术,在手术中阻断靶肾动脉,行肿瘤切除,缝合创面。2 组患者术后绝对卧床 1 周,并密切监测其生命体征,常规使用抗生素 3 ~ 5 d。

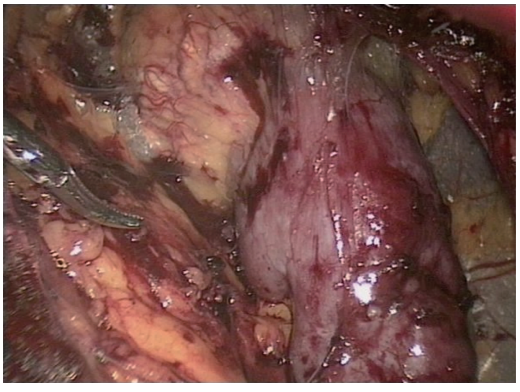


图 1 术中游离并临时阻断肾动脉

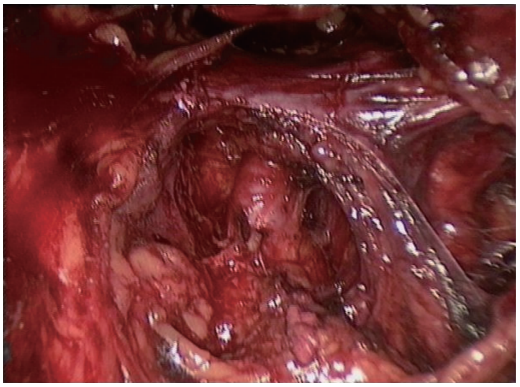


图 2 术中可见右肾上极巨大肿物(黄色部分为肾肿瘤)

1.3 观察指标

观察指标:①围手术期指标,包括记录 2 组患者的手术时间、胃肠恢复时间、术中出血量、术后引流时间、引流量与引流管留置时间;②记录 2 组患者术后 1 周并发症发生情况,包括继发性出血、尿漏、肺部感染、切口感染、肾周感染等;③记录所有患者术前及术后 1 周的肾功能状况,主要为监测血肌酐(SCr)情况;④随访至今,记录 2 组患者生存时间,以月计算,因本病死亡为终点事件,失访及存活为截尾数据。

1.4 统计学方法

选择 SPSS 14.00 软件进行分析,计量数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间两两比较用独立样本 t 检验,组内前后比较用配对 t 检验;计数数据采用百分比(%)或者频数表示,比较用四格表 χ^2 检验,$P<0.05$ 为

差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期指标对比

所有患者均完成手术,无中转开腹情况,观察组的手术时间、术中出血量、胃肠恢复时间与术后住院时间明显少于对照组($P<0.05$),2 组患者的术后引流量与引流管留置时间对比差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.2 并发症发生情况对比

观察组术后 1 周继发性出血、尿漏、肺部感染、切口感染、肾周感染等并发症发生率为2.9%,对照组为15.7%,观察组明显少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 2 2 组围手术指标对比($\bar{x}\pm s$,$n=70$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	胃肠恢复时间(h)	术后住院时间(d)	术后引流量(mL)	引流管留置时间(d)
观察组	122.34±19.45	88.56±14.66	39.59±15.06	13.13±4.20	189.44±19.45	9.01±0.56
对照组	134.02±20.44	103.94±12.45	50.22±16.11	20.44±714	192.84±20.14	9.09±0.49
t	3.445	4.093	3.782	5.332	0.224	0.078
P	0.002	0.006	0.000	0.006	0.065	0.059

表 3 2 组术后并发症发生情况对比($n=70$)

组别	继发性出血(例)	尿漏(例)	肺部感染(例)	切口感染(例)	肾周感染(例)	合计[例(%)]
观察组	0	1	0	1	0	2(2.9)
对照组	3	2	3	1	2	11(15.7)
χ^2						3.891
P						0.001

2.3 肾功能变化对比

观察组与对照组术后 1 周的血清 SCr 值分别为(89.24±11.92)μmol/L 和(117.24±11.49)μmol/L,都明显高于术前的(67.24±12.49)μmol/L 和(68.14±13.11)μmol/L($P<0.05$),观察组术后 1 周血清 SCr 值也明显少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 2 组手术前后 SCr 对比(μmol/L,$\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后 1 周	t	P
观察组	67.24±12.49	89.24±11.92	4.902	<0.05
对照组	68.14±13.11	117.24±11.49	9.113	<0.05
t	0.333	5.092		
P	0.078	0.000		

2.4 随访生存时间对比

所有患者随访至今,观察组与对照组的中位生存时间分别为(25.32±3.14)个月和(19.39±4.10)个月,观察组明显长于对照组,差异有统计学意义($t=4.209$,$P<0.05$)。

3 讨论

肾癌约占成人恶性肿瘤的 2% ~3%,近年在我国的发病率和死亡率也有上升趋势。一侧肾发病占肾癌的大多数,常为单发肿瘤,仅 10% ~20% 为多发[10]。肾癌根治术是肾癌的主要治疗方式,但是相关研究表明根治性肾切除术治疗肾癌造成长期慢性肾疾病的风险明显高于保留肾单位手术,而肾部分切除术还能最大限度地减少肾功能的损失[11]。特别是腹腔镜保留肾单位肾癌切除术具有很好的微创效果,已经成为 T1 ~ T2 期肾癌的标准术式[12]。

腹腔镜肾部分切除术的关键步骤在于阻断肾蒂血管以获得清晰手术视野、降低手术难度,但是可能会增加手术难度与术后并发症的发生[13]。相关研究表明肾热缺血时间控制在 30 min 以内,为此需要尽可能缩短或者避免热缺血时间[14]。对于体积较小、外凸明显、位置较浅且切除相对容易的 T1 ~ T2 期肾癌,可以尝试行非阻断肾血管的腹腔镜肾部分切除术[15]。在手术中需要充分游离暴露肿瘤的靶向肾段血管,在切除时分辨肿瘤边界,避免切缘阳性,需要连续缝合肾创面[16]。本研究中患者均完成手术,无中转开腹情况,观察组手术时间、术中出血量、胃肠恢复时间与术后住院时间明显少于对照组,2 组的术后引流量与引流管留置时间对比无明显差异;观察组术后1 周的继发性出血、尿漏、肺部感染、切口感染、肾周感染等并发症发生率为 2.9%,对照组为 15.7%,观察组明显少于对照组,也充分证明了非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术的安全及有效性。

众所周知,任何肾的缺血都会产生潜在性的肾功能损害[17]。为减少热缺血对肾功能的损害,有术者采用局部降温的方法以延长肾耐受热缺血损伤的时间[18];采用节段性肾动脉阻断选尽可能减少肾热缺血时间,但是很难避免热缺血[19]。而采用非阻断肾动脉

可以有效减少肿瘤血供,从而减少术中出血[20-21]。本研究显示观察组与对照组术后1周的血清SCr值分别均高于术前,观察组术后1周血清SCr值明显少于对照组,表明非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术的应用能促进肾功能的恢复。随访结果显示,观察组的中位生存明显长于对照组,表明非阻断肾动脉腹腔镜胃部分切除术避免了热缺血,从而可更加有效地保护患肾功能。

总之,非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术治疗T1~T2期肾癌可以避免热缺血,能减少术后并发症的发生,保护肾功能,促进患者的康复,延长生存时间,是一种安全有效的方法。

[参考文献]

[1] 李秀银. 后腹腔镜术与开放肾部分切除术治疗局限性肾肿瘤的疗效比较[J]. 中国实用医刊,2016,43(9):8-9. doi:10.3760/cma.j.issn.1674-4756.2016.09.004.

[2] 刘 竞,李 波,李利军,等. 机器人辅助腹腔镜下孤立肾肾部分切除术的临床研究[J]. 中华泌尿外科杂志,2016,37(4):251-254. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2016.04.004.

[3] 潘进洪,熊恩庆,沈文浩,等. 后腹腔镜肾切除治疗结核性无功能肾临床分析[J]. 局解手术学杂志,2011,20(6):636-637. doi:10.3969/j.issn.1672-5042.2011.06.019.

[4] 全科立,舒铁环,刘永红. 后腹腔镜下肾切除术中肾血管的处理方法探讨[J]. 局解手术学杂志,2013,22(1):65-66. doi:10.11659/jjssx.1672-5042.2013010028.

[5] 肖卫忠,陈 勇,潘 森,等. 经腹膜与腹膜后腹腔镜下肾部分切除术疗效和安全性比较的Meta分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版),2016,10(8):1146-1151. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2016.08.023.

[6] 王先龙,姜福全,张 刚,等. 老年患者腹腔镜与开放肾部分切除术治疗局限性肾癌安全性及疗效对比[J]. 中国老年学杂志,2016,36(5):1122-1124. doi:10.3969/j.issn.1005-9202.2016.05.046.

[7] Bigot P,Bouvier A,Panayotopoulos P,et al. Partial nephrectomy after selective embolization of tumor vessels in a hybrid operating room:a new approach of zero ischemia in renal surgery[J]. J Surg Oncol,2016,113(2):135-137. doi:10.1007/s00761-014-2774-3.

[8] 刘 亮,赵晓风. 后腹腔镜肾部分切除术与开放手术治疗肾肿瘤的手术疗效比较[J]. 中国临床医生杂志,2016,44(3):68-70. doi:10.3969/j.issn.2095-8552.2016.03.024.

[9] 郝彤彤,孙建涛,杨金辉,等. 非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术治疗T1a期肾癌的临床研究[J]. 中国医学创新,2016(6):22-25. doi:10.3969/j.issn.1674-4985.2016.06.007.

[10] Kallidonis P,Kyriazis J,Kamal W,et al. Hybrid laparoendoscopic single-site surgery of upper urinary tract with the use of mini-laparoscopic instruments:cosmetic outcome and midterm oncological outcome[J]. World J Urol,2016,14(18):1-8. doi:10.1007/s00345-016-1761-2.

[11] 蒙明森,孙丹宁,李为兵,等. 上尿路结石致重度肾积水的临床治疗(附27例报道)[J]. 局解手术学杂志,2012,21(1):36-37. doi:10.3969/j.issn.1672-5042.2012.01.015.

[12] 徐述雄,王元林,储铸钢,等. 选择性肾段动脉钳夹阻断对孤立肾猪肾部分切除术后残肾的保护作用[J]. 中华泌尿外科杂志,2015,36(11):854-859. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2016.02.020.

[13] Kim HS,Lee YJ,Ku JH,et al. The clinical application of the sliding loop technique for renorrhaphy during robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy:Surgical technique and outcomes[J]. Korean J Urol,2015,56(11):762-768. doi:10.4111/kju.2015.56.11.762.

[14] Ramirez D,Caputo PA,Krishnan J,et al. Robot-assisted partial nephrectomy with intracorporeal renal hypothermia using ice slush:step-by-step technique and matched comparison with warm ischaemia[J]. BJU Int,2015,117(3):531-536. doi:10.1111/j.1442-2042.2015.03205.x.

[15] 刘 茁,孟一森,范 宇,等. 后腹腔镜下肾部分切除术治疗内生型肾肿瘤的临床分析[J]. 中华泌尿外科杂志,2015,8(10):726-731. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2015.10.002.

[16] Wang HK,Qin XJ,Ma CG,et al. Nephrometry score-guided off-clamp laparoscopic partial nephrectomy:patient selection and short-time functional results[J]. World J Surg Oncol,2016,14(1):1-6. doi:10.1186/s12957-016-0914-5.

[17] Pacilli M,O'Brien M,Heloury Y. Laparoscopic nephro-sparing surgery of juxtaglomerular cell tumor in a child[J]. J Pediatr Urol,2016,31(16):30102-30104. doi:10.1089/jpu.2016.20.790.

[18] 吴旭红,郭宏骞. 解剖性零缺血肾部分切除术及术后肾功能[J]. 东南大学学报(医学版),2014,33(4):527-530. doi:10.3969/j.issn.1671-6264.2014.04.030.

[19] Tryon D,Myklak K,Alsyouf M,et al. Renal vascular clamp placement:a potential cause of incomplete hilar control during partial nephrectomy[J]. J Urol,2016,195(3):756-762. doi:10.1016/j.juro.2016.09.080.

[20] 郭旭东,王翰博,任祥斌,等. 非阻断肾动脉腹腔镜肾部分切除术治疗T1 a期肾癌的临床研究[J]. 泌尿外科杂志(电子版),2014,13(2):11-14. doi:10.3969/j.issn.1674-7410.2014.02.003.

[21] Zhang C,Li X,Yu W,et al. Ring suture technique in retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy for hilar cancer:a new renorrhaphy technique[J]. J Endourol,2016,30(4):390-394. doi:10.1089/end.2015.0691.

(编辑:左艳芳)