

· 临床论著 ·

不同腹腔镜术式治疗上尿路尿路上皮癌的比较研究^{*}

尚义超 尚攀峰^{**} 郑 铎 李佳朔 郑 旭 刘隽垚 岳中瑾 王志平 王家吉

(兰州大学第二医院泌尿外科, 兰州 730030)

【摘要】 目的 比较后腹腔镜肾输尿管切除联合下腹部斜切口膀胱袖状切除术与经腹完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术治疗上尿路尿路上皮癌的手术疗效。**方法** 回顾性分析我院 2014 年 1 月~2019 年 8 月 163 例手术治疗上尿路尿路上皮的临床资料, 其中 A 组 96 例(后腹腔镜肾输尿管切除联合下腹部斜切口膀胱袖状切除术), B 组 67 例(经腹完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术), 比较 2 组患者围手术期资料及随访结果。**结果** B 组手术时间(219.4 ± 43.4) min, 明显短于 A 组(269.5 ± 46.5) min ($t = 6.956, P = 0.000$); A 组术中出血量中位数 150 ml (20~1500 ml), 明显多于 B 组 100 ml (20~600 ml) ($Z = -4.325, P = 0.000$); B 组术后住院(7.9 ± 2.3) d, 明显短于 A 组(9.4 ± 3.8) d ($t = 3.218, P = 0.002$)。163 例随访中位时间 28 个月(3~75 个月), 5 年总生存率、疾病无进展生存率、膀胱肿瘤无复发生存率、肿瘤特异性生存率 A 组分别为 79.0%、67.0%、80.9%、70.0%, B 组分别为 79.8%、75.8%、81.6%、77.0%, 2 组差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 2 种手术方式均为治疗上尿路尿路上皮癌的微创、安全、有效的方法, 但经腹完全腹腔镜术式在手术时间、术中出血量及术后住院时间方面更具优势。

【关键词】 上尿路尿路上皮癌; 肾输尿管切除术; 生存分析

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2021)04-0293-05

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2021.04.002

Comparative Study of Different Surgical Methods in the Treatment of Upper Tract Urothelial Carcinoma Shang Yichao, Shang Panfeng, Zheng Duo, et al. Department of Urology, Lanzhou University Second Hospital, Lanzhou 730030, China
Corresponding author: Shang Panfeng, E-mail: shangpf@lzu.edu.cn

【Abstract】 Objective To compare the efficacy between retroperitoneal laparoscopy combined with oblique incision cystectomy and complete laparoscopy combined with sleeve resection of bladder for upper tract urothelial carcinoma (UTUC). **Methods** Clinical data of 163 cases of UTUC treated surgically in our hospital from January 2014 to August 2019 were retrospectively analyzed, including 96 cases of retroperitoneal laparoscopy combined with oblique incision of lower abdomen for bladder sleeve resection (Group A) and 67 cases of complete laparoscopy combined with sleeve resection of bladder (Group B). The perioperative indexes and follow-up results were compared between the two groups. **Results** The operation time of the group B [219.4 ± 43.4 min] was significantly less than that of the group A [269.5 ± 46.5 min, $t = 6.956, P = 0.000$]. The intraoperative blood loss in the group A [150 (20-1500) ml] was significantly more than that in the group B [100 (20-600) ml, $Z = -4.325, P = 0.000$]. The postoperative hospital stay in the group B [7.9 ± 2.3 d] was significantly shorter than that in the group A [9.4 ± 3.8 d, $t = 3.218, P = 0.002$]. There were 163 patients followed up after operation, and the median follow-up time was 28 months (range, 3-75 months). The 5-year overall survival (OS) rate, disease free survival (DFS) rate, intra-vesical recurrence free survival (IvRFS) rate and cancer specific survival (CSS) rate of the group A were 79.0%, 67.0%, 80.9% and 70.0%, respectively, and of the group B were 79.8%, 75.8%, 81.6% and 77.0%, respectively. There were no significant differences between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Both surgical methods are minimally invasive, safe and effective for the treatment of UTUC, but complete laparoscopy combined with sleeve resection of bladder has more advantages in terms of operation time, intraoperative blood loss and postoperative hospital stay.

【Key Words】 Upper tract urothelial carcinoma; Nephroureterectomy; Survival analysis

上尿路尿路上皮癌 (upper tract urothelial carcinoma, UTUC), 包括肾盂癌和输尿管癌, 是临床上较为少见的尿路上皮肿瘤。根治性肾输尿管全长切除 (radical nephroureterectomy, RNU) 是治疗的“金

^{*} 基金项目: 甘肃省卫生行业科研计划项目 (GSWSKY2016-11); 甘肃省重点研发计划项目 (17YF1FA126); 兰州市科技计划项目 (2017-4-62)

^{**} 通讯作者, E-mail: shangpf@lzu.edu.cn

标准”^[1]。手术方式以传统后腹腔镜肾输尿管切除联合下腹部斜切口膀胱袖状切除最为多见,经腹膜后入路腹腔镜切除肾及输尿管上段,再取下腹部 Gibson 切口行输尿管末端膀胱袖状切除术。随着腹腔镜技术的发展,近年来,改良后经腹完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术引起泌尿外科医师的关注,使用 1 种体位即可完成肾输尿管全长切除及膀胱袖状切除术,手术过程的简化,手术时间缩短,逐渐受到推广。本文回顾性分析 2014 年 1 月~2019 年 8 月我院 2 种腹腔镜手术治疗 UTUC 的临床资料,比较不同手术方式对 UTUC 的疗效。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

共纳入 163 例,男 89 例,女 74 例。平均年龄 65.0 岁(41~83 岁)。临床表现为血尿 118 例,患侧腰痛 27 例,体检发现肾占位 18 例。增强 CT 诊

断 147 例, MRI 诊断 2 例,输尿管镜结合活检诊断 14 例。术前均行血常规、尿常规、生化全项、尿脱落细胞、泌尿系 B 超、泌尿系增强 CT、膀胱镜检查、静脉尿路造影、肾图等证实健侧肾形态及功能基本正常且仅有单侧单发肿瘤,无远处转移及未发现可疑淋巴转移。合并原发性高血压 21 例,糖尿病 9 例,原发性高血压和糖尿病 4 例,哮喘 1 例,类风湿性关节炎 1 例。既往脑梗死史 4 例,均无无膀胱癌史。我科 2 个手术组根据外科医师采用所擅长术式进行,其中 96 例行后腹腔镜肾输尿管切除联合下腹部斜切口膀胱袖状切除术(A 组),67 例行经腹完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术(B 组)。2 组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性,见表 1。

病例选择标准:术前诊断 UTUC,单侧单发肿瘤,未合并膀胱癌,无远处转移。

表 1 2 组一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	年龄(岁)	性别		BMI	侧别		肿瘤部位		肿瘤直径 (cm)	病理分期			
		男	女		左	右	肾盂	输尿管		T1	T2	T3	T4
A 组($n=96$)	65.2 \pm 9.3	55	41	23.2 \pm 2.9	37	59	46	50	3.8 \pm 2.0	30	33	28	5
B 组($n=67$)	64.6 \pm 7.5	34	33	23.2 \pm 2.2	35	32	32	35	3.9 \pm 2.1	20	17	21	9
$t(\chi^2)$ 值	$t=0.459$	$\chi^2=0.682$		$t=0.011$	$\chi^2=3.002$		$\chi^2=0.000$		$t=-0.231$	$\chi^2=4.237$			
P 值	0.647	0.409		0.991	0.083		0.984		0.817	0.237			

A 组:后腹腔镜肾输尿管切除联合下腹部斜切口膀胱袖状切除术;B 组:经腹完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术

1.2 方法

A 组:全身麻醉,健侧卧位,垫高腰桥,消毒铺巾。取患侧腋后线肋缘下 2 cm 切开皮肤、皮下组织,钝性分开肌肉及腰背筋膜,置入自制气囊,充气 500 ml 扩张腹膜后间隙。于腋后线肋缘下和髂嵴上方约 2 cm 处分别置入 2 个 10 mm trocar,腋前线肋缘下放置 5 mm trocar。腔镜下观察腹膜后间隙解剖标志,游离肾脏,显露肾动静脉及输尿管,Hem-o-lok 夹闭后离断肾动静脉,将肾脏完全游离。继续向下游离至输尿管近髂嵴水平。输尿管下段处理:改平卧位,取患侧下腹部 Gibson 切口 5~6 cm,依次切开皮肤及皮下组织,推开腹膜,找到患侧输尿管,向上游离,将肾脏自切口拉出,输尿管保持一定张力,于输尿管膀胱入口周围 2 cm 环形袖状切除膀胱壁内段,2-0 可吸收线缝合膀胱。

B 组:全身麻醉,健侧卧位,后仰 120°,垫高腰桥,消毒铺巾。取患侧平脐腹直肌旁切口置入 10 mm trocar(a 点),腹腔镜直视下分别于腹直肌外缘脐上 8 cm 和平脐锁骨中线处放置 5 mm trocar(b 点)及 10 mm trocar(c 点),脐下 3 cm 偏患侧放置

10 mm trocar(d 点),以 b、c 点为操作孔,打开结肠旁沟后腹膜,游离、推开结肠,游离肾脏下极的外、背侧,内侧平面游离出输尿管,分离肾动静脉,Hem-o-lok 夹闭离断,分离肾脏上极,切除肾脏。调转腹腔镜朝向足侧,以 b、d 点为操作孔,沿输尿管向下游离至膀胱,Hem-o-lok 夹闭输尿管,距输尿管口 2 cm 做膀胱袖状切除,完整切除输尿管膀胱壁内段,切口周围膀胱 2-0 倒刺线缝合。标本取出方式同 A 组。

膀胱灌注方案:所有患者术后 6 h 内行膀胱灌注化疗(吉西他滨、吡柔比星、表柔比星),并定期接受膀胱灌注化疗:术后每周 1 次,持续 10~12 次,每月 1 次,持续 8~10 次。

1.3 术后随访

术后 3 个月复查膀胱镜,若阴性则术后 2 年内每 3 个月复查一次膀胱镜,然后每 6 个月 1 次,直至术后第 5 年;术后 2 年内每 6 个月复查增强 CTU,然后每年 1 次;定期复查泌尿系 B 超及血尿常规、肝肾功能。通过查阅复诊资料、电话随访,记录有无肿瘤远处转移、膀胱肿瘤复发及患者生存情况等。

1.4 观察指标

手术时间(切开皮肤到缝合皮肤的时间)、术中出血量[干纱布吸血量(40 cm × 40 cm 完全浸透为 50 ml) + (吸引器瓶中总量 - 冲洗液总量)]、术后通气时间、术后住院时间(出院标准:患者生命体征平稳、肾窝、髂窝引流管拔除后未出现不适,切口甲级愈合、缝线拆除,术后复查血常规及肾功能正常)、术后并发症等。

1.5 统计学处理

采用 SPSS23.0 软件进行统计学分析。计量资料采用 Kolmogorov-Smirnov 检验是否符合正态分布,正态分布计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,方差齐性采用 Levene 检验;偏态分布的计量资料采用中位数(最小值 ~ 最大值)表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料采用 χ^2 检验。采用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线,log-rank χ^2 检验比较组间差异。

$P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

163 例均成功完成手术,无腹腔脏器损伤、围术期死亡等严重并发症出现。17 例术后并发症均为早期并发症(术后 30 d 内),其中 A 组 10 例:4 例不完全性肠梗阻,2 例切口感染,1 例附睾炎,1 例肺部感染,给予胃肠减压、切口换药、抗感染等对症支持治疗后好转出院,Clavien-Dindo 并发症分级 I 级;2 例失血性贫血,给予输血,补液等对症支持治疗后好转出院,Clavien-Dindo 并发症分级 II 级。B 组 7 例:3 例不完全性肠梗阻,3 例肺部感染,1 例肺栓塞,术后给予胃肠减压、抗感染、抗凝等对症保守治疗后好转出院,Clavien-Dindo 并发症分级 I 级。2 组术后通气时间、术后引流管留置时间差异无显著性($P > 0.05$),手术时间、术中出血量及术后住院时间差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组围术期情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(ml)*	术后通气时间(d)	术后引流时间(d)	术后住院时间(d)
A 组($n = 96$)	269.5 ± 46.5	150(20 ~ 1500)	2.2 ± 0.8	5.9 ± 2.5	9.4 ± 3.8
B 组($n = 67$)	219.4 ± 43.4	100(20 ~ 600)	2.4 ± 1.1	5.3 ± 1.8	7.9 ± 2.3
$t(Z)$ 值	$t = 6.956$	$Z = -4.325$	$t = -1.127$	$t = -1.613$	$t = 3.218$
P 值	0.000	0.000	0.262	0.109	0.002

* 数据偏态分布,用中位数(最小值 ~ 最大值)表示

失访 11 例(6.7%),余 152 例随访截至 2020 年 6 月,中位随访时间 28 个月(3 ~ 75 个月)。29 例(17.8%)死亡,其中 15 例死于肿瘤进展,14 例因肺部感染、心脑血管病等疾病或其他原因死亡。20 例(12.3%)术后膀胱肿瘤复发,其中 A 组 13 例,B 组 7 例;18 例(11.0%)术后复查 CT 示肿瘤远处转移,

其中 A 组 13 例(肺转移 5 例,肝转移 3 例,骨转移 3 例,盆腔淋巴结转移 1 例,骨转移合并肺转移 1 例),B 组 5 例(肺转移 1 例,骨转移 3 例,腹股沟淋巴结转移 1 例)。术后膀胱肿瘤复发和远处转移 2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 3 2 组术后疾病进展比较

组别	膀胱肿瘤复发	肿瘤远处转移	肿瘤进展死亡	肺部感染、心脑血管病等疾病或其他原因死亡
A 组($n = 96$)	13	13	10	8
B 组($n = 67$)	7	5	5	6
χ^2 值	0.351	1.484	0.412	0.019
P 值	0.554	0.223	0.521	0.889

Kaplan-Meier 生存曲线示术后 1、3、5 年总生存率(overall survival,OS)A 组分别为 90.5%、82.3%、79.0%,B 组分别为 90.9%、84.5%、79.8%(图 1)。中位生存时间 A 组 70 个月(95% CI :56.5 ~ 63.6),B 组 64 个月(95% CI :27.7 ~ 100.3),OS 2 组间差异无统计学意义(log-rank $\chi^2 = 0.054$, $P = 0.817$)。术后 1、3、5 年疾病无进展生存率(disease free

survival,DFS)A 组分别为 83.1%、69.8%、67.0%,B 组分别为 87.1%、80.8%、75.8%(图 2)。平均无疾病进展时间 A 组 56 个月(95% CI :49.6 ~ 62.1),B 组 58 个月(95% CI :51.6 ~ 61.2),DFS 2 组间差异无统计学意义(log-rank $\chi^2 = 1.409$, $P = 0.235$)。术后 1、3、5 年膀胱肿瘤无复发生存率(intra-vesical recurrence free survival,IvRFS)A 组分别为 91.1%、

84.3%、80.9%，B 组分别为 91.7%、87.1%、81.6%（图 3）。平均膀胱肿瘤无复发时间 A 组 65 个月（95% CI:59.4~70.0），B 组 62 个月（95% CI:55.9~68.4），IvRFS 2 组间差异无统计学意义（log-rank $\chi^2=0.091, P=0.763$ ）。术后 1、3、5 年肿瘤特异性生存率（cancer specific survival, CSS）A 组分别为

92.5%、76.9%、70.0%，B 组分别为 88.9%、82.1%、77.0%（图 4）。平均肿瘤特异性生存时间 A 组 60 个月（95% CI:53.7~65.5），B 组 59 个月（95% CI:52.5~66.0），CSS 2 组间差异无统计学意义（log-rank $\chi^2=0.214, P=0.644$ ）。

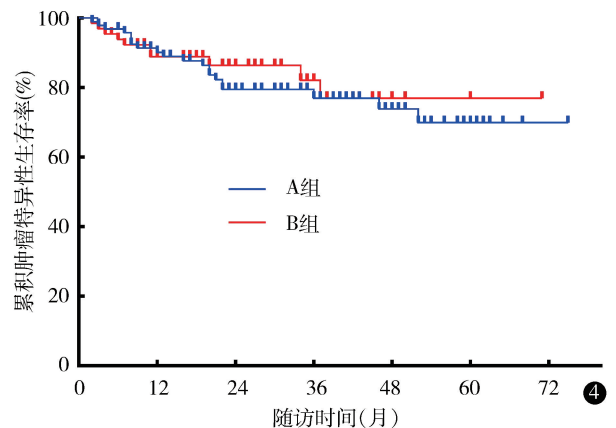
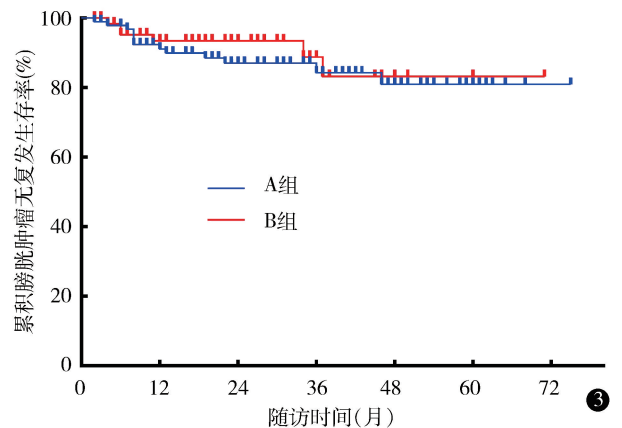
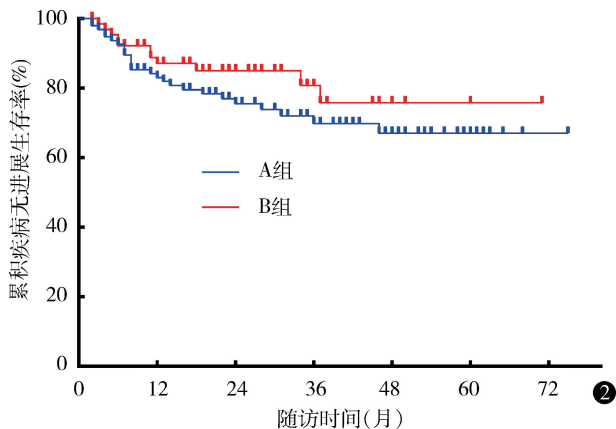
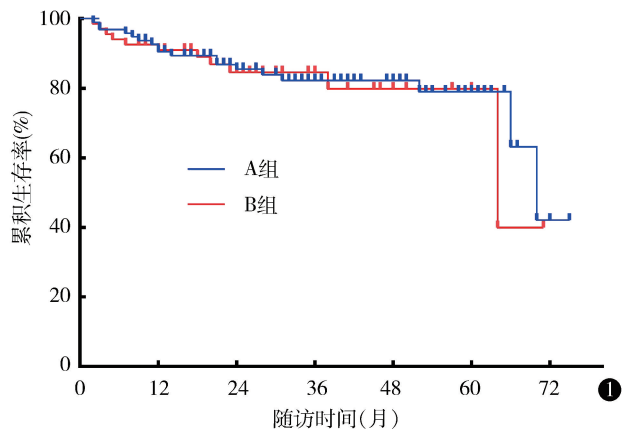


图 1 2 组 Kaplan-Meier 生存曲线 图 2 2 组疾病无进展 Kaplan-Meier 生存曲线 图 3 2 组膀胱肿瘤复发情况 Kaplan-Meier 曲线 图 4 2 组肿瘤特异性生存情况 Kaplan-Meier 曲线

3 讨论

UTUC 占尿路上皮癌的 5%~10%^[2]，RNU 是治疗高危 UTUC “金标准”。经典的手术方式为开放手术，1991 年 Clayman 等^[3]报道首例腹腔镜肾输尿管全长切除术（laparoscopic nephroureterectomy, LNU），随着腹腔镜技术的进步，LNU 已经广泛用于治疗 UTUC。大量研究^[4~7]表明 LNU 既可以达到与开放手术相同的肿瘤控制，又有创伤小、出血少、恢复快的优势，已逐渐替代开放手术。

LNU 的手术入路分为经腹腔途径和经腹膜后间隙途径，我国医师采用经腹膜后间隙途径较多。由于泌尿系解剖特点，肾及输尿管中上段均在腹膜后间隙，经此途径可以更加直接、快速到达相应器官

和病灶，对于肾动静脉的显露和处理更有优势，同时可避免腹腔大血管及脏器的损伤，但腹膜后空间操作小，处理输尿管下段困难，在输尿管末端的处理上，常采用联合下腹部斜切口开放手术，或选择联合经尿道输尿管膀胱壁内段电切术，但这些术式均在术中需要改变患者体位，重新消毒铺巾，增加医护工作量的同时，增加感染风险。近年来，经腹完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术逐渐推广应用。

本研究结果显示：经腹完全腹腔镜肾输尿管全长切除联合膀胱袖状切除术手术时间、术后住院时间更短（ $P=0.000, P=0.002$ ），术中出血量更少（ $P=0.000$ ），且术后通气时间、引流管拔除时间、术后生存率及肿瘤控制等方面 2 种术式差异无统计学

意义($P>0.05$)。改良后经腹完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术治疗 UTUC 的主要优势:①在单一体位下完成腹腔镜下肾输尿管全长切除术,只通过增加 trocar,即避免术中翻转体位、再次消毒,缩短手术时间,减少感染风险;②腹腔操作空间大,术野清晰,提高操作精准性,减少术中损伤和出血,减少术者疲劳,且更适用于肥胖患者,即使术中发现可疑淋巴结需行淋巴结清扫术也能更好地完成,同时输尿管下段的处理及缝合膀胱均在腹腔进行,降低感染风险;③采用全腹腔镜手术可以直视切开膀胱,完整切除输尿管壁内段并缝合膀胱,创伤小、出血少,切口美观,术后恢复更快;④依然采用下腹部 Gibson 切口取出标本,不离断肌肉组织,不会增加患者术后切口不适。在熟练掌握经腹完全腹腔镜治疗 UTUC 术式后,手术并发症的种类与经后腹膜间隙无明显差异,本研究该术式中未发生腹腔大血管损伤等严重并发症,袁道彰等^[8]对比分析 79 例 UTUC,认为经腹完全腹腔镜术式可以提高手术精准性,缩短周围器官损伤,降低手术并发症,缩短手术时间,缩短内脏暴露时间,促进术后胃肠功能恢复。本研究 2 种术式在通气时间方面差异无统计学意义,说明经腹途径对于腹腔脏器干扰不会增加术后胃肠功能恢复。陈高亮等^[9]认为对于既往无腹腔镜手术史的 UTUC 患者,在熟练掌握经腹腔入路完全腹腔镜肾输尿管切除联合膀胱袖状切除术后,该手术方式并不会增加腹腔脏器的损伤。

B 组 7 例术后膀胱肿瘤复发,复发率 10.4% (7/67),与既往文献类似^[10],2 组 1、3、5 年 OS、DFS、IvRFS、CSS 比较差异无统计学意义($P>0.05$),表明经腹完全腹腔镜肾输尿管全长切除联合膀胱袖状切除术在肿瘤控制方面效果满意。

UTUC 患者是否行淋巴结清扫术以及淋巴结清扫术的意义一直是争论的热点问题。2004~2015 年 UTUC 患者淋巴结清扫率逐渐增加^[11],表明 UTUC 淋巴结清扫术正在受到泌尿外科医师重视。最新的欧洲泌尿外科协会(European Association of Urology,EAU)指南^[12]推荐对于肌层浸润性 UTUC 行基于模板的淋巴结清扫术。经腹完全腹腔镜肾输尿管全长切除联合膀胱袖状切除术在淋巴结清扫方面因操作空间大,trocar 选择灵活,术野清晰,操作精准度高,理论上可以更好地完成淋巴结清扫。UTUC 治疗联合淋巴结清扫可能成为一种新的趋势,改良后经腹完全腹腔镜肾输尿管全长切除联合膀胱袖状切除术在这方面有潜在的优势。

综上所述,2 种术式均为治疗 UTUC 微创、安全、有效的方式,但与传统经后腹腔镜肾输尿管切除

联合下腹部斜切口膀胱袖状切除术相比,经腹完全腹腔镜肾输尿管全长切除联合膀胱袖状切除术无需更换体位,在手术时间、术后出血量及术后住院时间方面更具优势;术后膀胱肿瘤复发率、肿瘤远处转移率及生存率等长期肿瘤控制效果 2 种术式差异无显著性($P>0.05$),值得推广。本研究不足之处是纳入样本量较小,随访时间较短,有待后期多中心、大样本以及更长时间的随访来研究证实。

参考文献

- 1 Roupert M, Babjuk M, Comperat E, et al. European Association of Urology Guidelines on upper urinary tract urothelial carcinoma: 2017 update. *Eur Urol*,2018,73(1):111-122.
- 2 Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin*,2019,69(1):7-34.
- 3 Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. *J Urol*,1991,146(2):278-282.
- 4 Stewart GD, Humphries KJ, Cutress ML, et al. Long-term comparative outcomes of open versus laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial-cell carcinoma after a median follow-up of 13 years. *J Endourol*,2011,185(4):e269.
- 5 Rassweiler JJ, Schulze M, Marrero R, et al. Laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract transitional cell carcinoma: Is it better than open surgery? *Eur Urol*,2004,46(6):690-697.
- 6 Roupert M, Hupertan V, Sanderson KM, et al. Oncologic control after open or laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract transitional cell carcinoma: A single center experience. *Urology*, 2007,69(4):656-661.
- 7 Lotrecchiano G, Delle Cave A, Tripodi V, et al. Oncological outcomes of laparoscopic and open treatment (nephroureterectomy) for urothelial tumors of the upper urinary tract. *Urologia*,2012,79 (Suppl 19):82-85.
- 8 袁道彰,都兴华,石利平,等.经腹腹腔镜与后腹腔镜治疗上尿路尿路上皮癌的比较研究. *中国微创外科杂志*,2016,16(16):812-815.
- 9 陈高亮,李响,魏强,等.经腹膜后与经腹腹腔镜对治疗上尿路尿路上皮癌的临床应用分析. *中国肿瘤临床*,2019,46(3):130-132.
- 10 林榕城,周朝晖,钟文龙,等.完全腹膜后镜肾输尿管全长切除术治疗上尿路尿路上皮癌的临床分析. *现代泌尿外科杂志*,2018,23(10):748-751.
- 11 Zhai TS, Jin L, Zhou Z, et al. Effect of lymph node dissection on stage-specific survival in patients with upper urinary tract urothelial carcinoma treated with nephroureterectomy. *BMC Cancer*,2019,19(1):1207.
- 12 Roupert M, Babjuk M, Burger M, et al. European Association of Urology guidelines on upper urinary tract urothelial carcinoma: 2020 update. *Eur Urol*,2021,79(1):62-79.

(收稿日期:2020-07-26)

(修回日期:2020-10-29)

(责任编辑:李贺琼)