

腹腔镜经腹腔与后腹腔途径治疗肾盂输尿管连接部梗阻的比较^{*}

翟振兴 尚攀峰^{**} 张 骞 岳中瑾 王家吉 王志平 杨 立 侯子珍 吴恭瑾 包军胜 杨宁强 张旭东^①

(兰州大学第二医院泌尿外科, 兰州 730030)

【摘要】 目的 比较腹腔镜经腹腔与后腹腔途径治疗肾盂输尿管连接部梗阻(ureteropelvic junction obstruction, UPJO)的疗效。**方法** 回顾性分析 2011 年 6 月~2015 年 5 月 98 例 UPJO 的临床资料, 其中腹腔镜组 42 例, 后腹腔组 56 例, 比较 2 组缝合时间、手术时间、中转开放手术、出血量、住院时间、并发症等方面情况。**结果** 腹腔镜组缝合时间(57.6 ± 3.6) min, 明显短于后腹腔组(65.3 ± 3.5) min ($t = -10.647, P = 0.000$); 腹腔镜组手术时间(139.7 ± 10.6) min, 明显短于后腹腔组(175.3 ± 15.0) min ($t = -13.113, P = 0.000$); 腹腔镜组术后进食时间(3.7 ± 0.8) d, 明显长于后腹腔组(2.3 ± 0.6) d ($t = 9.904, P = 0.000$)。腹腔镜组、后腹腔组术后住院时间分别为(8.8 ± 2.6)、(9.2 ± 2.7) d, 无统计学差异($t = -0.737, P = 0.463$); 术中出血量分别为(38.9 ± 8.1) ml、(37.3 ± 7.4) ml, 无统计学差异($t = 1.589, P = 0.115$); 2 组中转开放手术率分别为 2.4% (1/42)、3.6% (2/56), 无统计学差异($\chi^2 = 0.000, P = 1.000$)。**结论** 腹腔镜下肾盂成形术经腹腔途径缝合时间更快, 手术时间更短, 2 种途径治疗 UPJO 均具有较高的成功率和较少的并发症, 手术途径的选择应取决于医生的喜好、经验以及患者的病情。

【关键词】 腹腔镜; 后腹腔; 肾盂成形术; 肾盂输尿管连接部梗阻

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2018)05-0405-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2018.05.006

Comparison of Laparoscopic Retroperitoneal and Peritoneal Approaches in the Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction Zhai Zhenxing, Shang Panfeng, Zhang Su, 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 of laparoscopic retroperitoneal versus transperitoneal pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction (UPJO). **Methods** From June 2011 to May 2015, there were 98 patients with UPJO, including 42 patients who underwent transperitoneal laparoscopic pyeloplasty (peritoneal group) and 56 patients who underwent retroperitoneal laparoscopic pyeloplasty (retroperitoneal group). The differences between the two groups in the intracorporeal suturing time, operation time, conversion rate, amount of bleeding, hospitalization time and complications were compared. **Results** The intracorporeal suturing time was shorter in the peritoneal group (57.6 ± 3.6) min than that in the retroperitoneal group [(65.3 ± 3.5) min, $t = -10.467, P = 0.000$]. The total operation time was shorter in the peritoneal group (139.7 ± 10.6) min than that in the retroperitoneal group [(175.3 ± 15.0) min, $t = -13.113, P = 0.000$]. But the postoperative feeding time was longer in the peritoneal group (3.7 ± 0.8) d than that in the retroperitoneal group [(2.3 ± 0.6) d, $t = 9.904, P = 0.000$]. The hospitalization time of the peritoneal group and retroperitoneal group was (8.8 ± 2.6) d and (9.2 ± 2.7) d, respectively, with no significant difference between the two groups ($t = -0.737, P = 0.463$). The amount of bleeding of the peritoneal group and retroperitoneal group was (38.9 ± 8.1) ml and (37.3 ± 7.4) ml, respectively, without significant difference ($t = 1.589, P = 0.115$). The conversion rates of the peritoneal group and retroperitoneal group were 2.4% (1/42) and 3.6% (2/56), respectively, without significant

^{*} 基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (No. 81402122); 中央高校基本科研业务费专项基金 (lzujbky-2015-46); 甘肃省卫生行业科研计划项目 (GSWSKY2016-11)

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

^① (武警甘肃总队医院急诊科, 兰州 730050)

difference ($\chi^2 = 0.000$, $P = 1.000$). **Conclusion** Transperitoneal laparoscopic pyeloplasty is associated with significantly shorter operation time and intracorporeal suturing time in comparison with retroperitoneal laparoscopic pyeloplasty. Both approaches have a high success rate and a low complication rate. The choice of approaches should depend on the doctor's preferences, experience, and patient's conditions.

【Key Words】 Laparoscope; Retroperitoneum; Pyeloplasty; Ureteropelvic junction obstruction

肾盂输尿管连接部梗阻 (ureteropelvic junction obstruction, UPJO) 是泌尿外科较为常见的先天性疾病, 病因复杂, 治疗方式多样, 以往开放手术作为 UPJO 治疗的金标准。随着医疗设备的改进和医学技术的进步, 腹腔镜肾盂成形术近年来得到广泛开展, 在美容效果、术后恢复方面均优于开放手术^[1]。腹腔镜肾盂成形术有经腹腔与后腹腔 2 种途径, 均可达到较高的成功率^[2,3]。本文回顾性比较我科 2011 年 6 月~2015 年 5 月经腹腔 (腹腔组, $n = 42$) 或后腹腔途径 (后腹腔组, $n = 56$) 腹腔镜肾盂成形术治疗 98 例 UPJO 的临床资料, 旨在探讨 2 种不同入路腹腔镜术式的有效性与安全性。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本研究 98 例, 女 34 例, 男 64 例。年龄 10~69 岁, 中位年龄 27 岁。根据患者要求或术者经验选择经腹腔或后腹腔途径肾盂成形术。腹腔组腰痛 (表现为腰部困胀, 以大量饮水后为著, 查体肾区有轻度叩击痛) 21 例, 尿频、尿急、尿痛 6 例 (无明显阳性体征), 体检发现 15 例; 后腹腔组腰痛 27 例, 尿频、尿急、尿痛 9 例 (无明显阳性体征), 体检发现 20 例。2 组患者年龄、性别、BMI、肾积水程度差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 有可比性, 见表 1。

病例选择标准: 非手术治疗后肾功能受损逐渐加重或 B 超显示肾积水逐渐加重, 或合并腰痛、高血压、继发性结石形成、反复尿路感染。排除标准: 既往有腹部手术史, 合并严重心脑血管疾病, 凝血功能障碍, 严重的活动性感染, 严重的呼吸系统基础疾病。

表 1 2 组患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	性别		BMI	患侧		肾积水程度	
		男	女		左	右	中度	重度
腹腔组 ($n = 42$)	27.2 ± 11.9	28	14	22.5 ± 1.6	27	15	8	34
后腹腔组 ($n = 56$)	30.8 ± 12.8	34	22	23.1 ± 1.9	31	25	13	43
$t(\chi^2)$ 值	$t = -1.420$	$\chi^2 = 0.366$		$t = -1.653$	$\chi^2 = 0.792$		$\chi^2 = 0.247$	
P 值	0.159	0.545		0.102	0.373		0.619	

1.2 方法

气管插管全身麻醉, 健侧卧位。

1.2.1 腹腔组 腰部抬高, 45° 倾斜。气腹针穿刺注气, 气腹压至 12~15 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。脐部穿刺置入 10 mm trocar, 腹腔镜直视下分别于锁骨中线肋缘下、脐与髂前上棘中点处置入 5、12 mm trocar, 沿结肠旁沟切开侧后腹膜, 推开结肠。

1.2.2 后腹腔组 于髂嵴上方 2 cm、腋中线做切口, 食指推开腹膜外脂肪, 自制人工气囊充分扩大后腹腔, 置入 10 mm trocar, 直视下分别于腋前线肋缘及腋后线肋缘下置入 5、12 mm trocar。

1.2.3 腹腔镜肾盂成形术 打开肾周筋膜及脂肪囊, 显露肾下极, 充分游离扩张的肾盂及输尿管, UPJ 处离断, 剪去梗阻部位及部分扩张的肾盂, 沿输尿管近端外侧正常管腔处纵行剪开 1.5~2.0 cm, 5-0 可吸收线连续缝合输尿管和肾盂, 同时通过操作

孔留置 F₆ 输尿管支架管, 最后于较低位操作孔放置引流管。对于术中发现的交叉迷走血管, 我们标记输尿管方向后, 离断输尿管, 于血管前方行肾盂输尿管吻合术。

1.2.4 术后处理 术后 24 h 引流量 < 10 ml 时拔除引流管。术后 4 周左右膀胱镜下拔除输尿管支架管。术后 3 个月复查泌尿系 B 超、肾图、静脉肾盂造影, 评估恢复情况。

1.3 观察指标

术中出血量 [按 1 g 血等于 1 ml 换算, 出血量 (ml) = 术后纱布重量 - 术前纱布重量 + 吸引器瓶中总量 - 冲洗量]、缝合时间 (从肾盂缝合开始至结束)、手术时间 (从切开皮肤开始至缝合完皮肤)、中转开放手术率、术后进食时间、术后住院时间、术后并发症。手术成功标准: 肾脏核素扫描提示肾功能稳定或改善, 排泄时间缩短, 肾积水的改善以及现有

症状的缓解^[4]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,计量资料首先采用 Kolmogorov-Smirnov 检验是否符合正态分布,正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

3 例中转开放手术:腹腔组 1 例因既往行肠管破裂修补术,分离困难中转开腹;后腹腔组 2 例为双 J 管无法顺利放置,转为开放手术后发现输尿管骨

盆段狭窄。20 例发现交叉迷走血管。腹腔组手术时间、缝合时间明显短于后腹腔组,但术后进食时间明显长于后腹腔组;2 组出血量、术后住院时间无明显差异(表 2)。术后并发症 3 例:腹腔组 1 例皮下气肿,后腹腔组 2 例切口感染,经过对症处理后均痊愈。腹腔组 42 例平均随访 24 个月(10 ~ 50 个月),1 例肾盂输尿管吻合口处出现狭窄,行钬激光切开后缓解,其余 41 例达到手术成功标准;后腹腔组 56 例平均随访 26 个月(12 ~ 48 个月),2 例输尿管镜下见吻合口出现狭窄环,行输尿管扩张术后缓解,其余 54 例达到手术成功标准。

表 2 2 组观察指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	缝合时间 (min)	出血量 (ml)	中转开放手术	术后住院 时间(d)	术后进食 时间(d)	并发症
腹腔组($n = 42$)	139.7 \pm 10.6	57.6 \pm 3.6	38.9 \pm 8.1	1	8.8 \pm 2.6	3.7 \pm 0.8	1
后腹腔组($n = 56$)	175.3 \pm 15.0	65.3 \pm 3.5	37.3 \pm 7.4	2	9.2 \pm 2.7	2.3 \pm 0.6	2
$t(\chi^2)$ 值	$t = -13.113$	$t = -10.647$	$t = 1.589$	$\chi^2 = 0.000$	$t = -0.737$	$t = 9.904$	$\chi^2 = 0.000$
P 值	0.000	0.000	0.115	1.000	0.463	0.000	1.000

3 讨论

随着腹腔镜手术在泌尿外科领域的广泛应用,逐渐代替开放手术成为更多泌尿外科疾病外科治疗的标准术式^[5]。腹腔镜肾盂成形术始于 1993 年,1995 年应用于儿童,可以达到与开放手术相同的效果,同时术后疼痛明显减轻,创伤小,术后美观,住院时间明显缩短等优点^[6]。腹腔镜肾盂成形术包括经腹腔途径与后腹腔途径,取决于临床医生的偏好与经验。经后腹腔途径具有以下优势:对腹腔内脏器损伤小,肠管粘连几率低,无尿液引起的腹膜炎,可以直接到达肾盂输尿管连接部。经腹腔途径空间较大,易于器械操作及腔内缝合,具有易识别的解剖学标志,更适合于具有早期腹腔镜经验的临床医生,但易损伤肠管,术后出现胃肠道不适的机率较高。

本研究结果显示与后腹腔组比较,腹腔组缝合时间更快,手术时间更短,我们分析原因如下:一方面,后腹腔组手术空间小,操作与缝合难度较大^[7],经腹腔途径相对空间大,trocar 穿刺点的选择比较灵活,手术器械与患者身体水平面的夹角小于后腹腔途径,在腹腔镜下进行缝合打结更符合人体工程学;另一方面,后腹腔解剖结构复杂,后腹腔途径需要较为丰富的腹腔镜经验及对后腹腔熟悉的解剖结构。2 组术后住院时间、并发症差异无统计学意义($P > 0.05$),与 Wu 等^[8] meta 分析结果相一致。后腹腔

组术后进食时间明显早于经腹腔镜组($P = 0.000$),缘于后者术中需进入腹腔进行操作,且术中及术后部分尿液进入腹腔,以及分离过程中引起结肠反射。

另外,如何留置输尿管支架管也是目前讨论的一个焦点,膀胱镜下逆行插管可以明确输尿管有无狭窄,但存在以下不足:首先,需要改变患者的体位,其次,引起扩张的肾盂塌陷导致典型外观丢失,且支架管的近端影响腔内缝合。因此,顺行留置支架管更易于被接受^[9]。多种方法可判断支架管远端是否到达膀胱内^[10,11]。我们通过操作孔留置输尿管支架管,而不通过术前预留置,方便手术操作,缩短手术时间。

2 种腹腔镜途径治疗 UPJO 各自具有不同的特点,选择不同术式的临床医生有不同的喜好,但一种安全、有效、学习曲线短、围手术期并发症少、术后恢复好的手术方式应该被广大临床医师所接受并推广^[12]。本研究最小患者 10 岁,因其独特的特点,在一些方面与成年人不具有可比性,但因纳入儿童患者较少(< 18 岁 13 例,13.2%),故未进一步进行分层分析,因此,所得出的结论可能具有一定的偏差。

本研究术者为不同的手术操作者,尽管均为副主任医师以上高年资医师,但存在手术方式的选择偏倚和临床经验方面的差异,为本文的不足之处。但仅有少数研究提出 2 种手术方式是由相同经验的临床医生来完成^[13,14]。因此,对 2 种手术方式均有

丰富经验的同一术者具有十分重要的意义。此外,本研究未涉及术后患者的生活质量及经济学分析,为本文的不足之处,这也是后续研究的关注点。

本研究显示腹腔镜下肾盂成形术经腹腔途径缝合时间更快,手术时间更短,2 种途径治疗 UPJO 均具有较高的成功率以及较少的并发症,选择何种途径取决于临床医生的喜好与经验。因此,需要更高质量、更缜密的随机对照研究来比较 2 种途径的优越性,为临床医生提供更好的建议。

参考文献

- 1 Rivas JG, Gregorio SA, Sanchez LC, et al. Evolution in the treatment of the ureteropelvic junction obstruction syndrome. Laparoscopic versus open pyeloplasty. Cent Eur J Urol, 2015, 68 (3): 384 – 388.
- 2 Davenport K, Minervini A, Timoney AG, et al. Our experience with retroperitoneal and transperitoneal laparoscopic pyeloplasty for pelvi-ureteric junction obstruction. Eur Urol, 2005, 48 (6): 973 – 977.
- 3 刘磊,马潞林,侯小飞,等.后腹腔镜肾盂成形术技术改进.中国微创外科杂志,2016,16(10):903 – 906.
- 4 Qadri SJ, Khan M. Retroperitoneal versus transperitoneal laparoscopic pyeloplasty: our experience. Urol Int, 2010, 85 (3): 309 – 313.
- 5 田晓军,刘苗,马潞林,等.3D 高清腹腔镜系统在泌尿外科手术中的应用.中国微创外科杂志,2016,16(11):990 – 993.
- 6 Turra F, Escolino M, Farina A, et al. Pyeloplasty techniques using minimally invasive surgery (MIS) in pediatric patients. Transl Pediatr, 2016, 5 (4): 251 – 255.

- 7 Singh V, Sinha RJ, Gupta DK, et al. Prospective randomized comparison between transperitoneal laparoscopic pyeloplasty and retroperitoneoscopic pyeloplasty for primary ureteropelvic junction obstruction. JSLS, 2014, 18 (3): 1 – 7.
- 8 Wu Y, Dong Q, Han P, et al. Meta-analysis of transperitoneal versus retroperitoneal approaches of laparoscopic pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2012, 22 (7): 658 – 662.
- 9 Schwentner C, Pelzer A, Neururer R, et al. Robotic Anderson-Hynes pyeloplasty: 5-year experience of one centre. BJU Int, 2007, 100 (4): 880 – 885.
- 10 Andreoni C, Paiva C, Sabino L, et al. Laparoscopic cholangiogram-guide device applied for intracorporeal antegrade ureteric stenting during laparoscopic pyeloplasty. BJU Int, 2005, 96 (7): 1139 – 1141.
- 11 Wu Z, Yu J, Qi F, et al. Novel method for double-J stenting in retroperitoneal laparoscopic dismembered pyeloplasty. Urology, 2011, 77 (2): 354 – 356.
- 12 Zhu H, Shen C, Li X, et al. Laparoscopic pyeloplasty: a comparison between the transperitoneal and retroperitoneal approach during the learning curve. Urol Int, 2013, 90 (2): 130 – 135.
- 13 Shoma AM, El Nahas AR, Bazeed MA. Laparoscopic pyeloplasty: a prospective randomized comparison between the transperitoneal approach and retroperitoneoscopy. J Urol, 2007, 178 (5): 2020 – 2024.
- 14 Abuanz S, Game X, Roche JB, et al. Laparoscopic pyeloplasty: comparison between retroperitoneoscopic and transperitoneal approach. Urology, 2010, 76 (4): 877 – 881.

(收稿日期:2016 – 07 – 27)

(修回日期:2017 – 08 – 31)

(责任编辑:李贺琼)