

经脐三通道腹腔镜肾盂成形术治疗肾积水的效果及对肾功能的影响

吴家成, 郑小娟, 胡小华, 钟 陈, 张平锋

(中山市妇幼保健院小儿外科, 广东 中山 528400)

摘要:目的 分析经脐三通道腹腔镜肾盂成形术治疗肾积水的效果及对肾功能水平的影响。方法 回顾性分析 2018 年 5 月—2021 年 5 月我院收治的 46 例肾积水患儿的临床资料,按照手术方法将其分为传统腹腔镜组 26 例和三通道腹腔镜组 20 例。传统腹腔镜组行传统腹腔镜肾盂成形术,三通道腹腔镜组则行经脐三通道腹腔镜肾盂成形术,比较两组手术情况、肾功能情况及术后并发症发生情况。结果 三通道腹腔镜组手术时间长于传统腹腔镜组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组术中出血量、引流管放置时间、住院时间、术后进食时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);三通道腹腔镜组肾盂前后径小于传统腹腔镜组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组 BUN、Cr 及 GFR 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组术后并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 与传统腹腔镜肾盂成形术比较,经脐三通道腹腔镜肾盂成形术在儿童肾盂前后径方面具有优势,且安全性良好,但其手术操作时间略长,建议临床医师应用时结合自身技术优势合理选择手术方案。

关键词:肾积水;经脐三通道腹腔镜肾盂成形术;肾功能

中图分类号:R726.9

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.08.027

文章编号:1006-1959(2022)08-0112-03

Effect of Transumbilical Three-channel Laparoscopic Pyeloplasty for Children with Hydronephrosis and its Effect on Renal Function

WU Jia-cheng, ZHENG Xiao-juan, HU Xiao-hua, ZHONG Chen, ZHANG Ping-feng

(Department of Pediatric Surgery, Zhongshan Maternal and Child Health Hospital, Zhongshan 528400, Guangdong, China)

Abstract: **Objective** To analyze the effect of transumbilical three-channel laparoscopic pyeloplasty in the treatment of hydronephrosis and its effect on renal function. **Methods** The clinical data of 46 children with hydronephrosis admitted to our hospital from May 2018 to May 2021 were retrospectively analyzed. According to the surgical methods, they were divided into traditional laparoscopy group (26 cases) and three-channel laparoscopy group (20 cases). The traditional laparoscopic group underwent traditional laparoscopic pyeloplasty, and the three-channel laparoscopic group underwent transumbilical three-channel laparoscopic pyeloplasty. The operation, renal function and postoperative complications were compared between the two groups. **Results** The operation time of the three-channel laparoscopic group was longer than that of the traditional laparoscopic group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$); there was no significant difference in intraoperative blood loss, drainage tube placement time, hospitalization time and postoperative feeding time between the two groups ($P>0.05$). The anterior and posterior diameters of pelvis in the three-channel laparoscopic group were smaller than those in the traditional laparoscopic group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$); there was no significant difference in BUN, Cr and GFR levels between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in the total incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Compared with traditional laparoscopic pyeloplasty, transumbilical three-channel laparoscopic pyeloplasty has advantages in the anterior and posterior diameter of renal pelvis in children, and it is safe, but the operation time is slightly longer. It is suggested that clinicians should combine their own technical advantages to reasonably select the operation plan.

Key words: hydronephrosis; Transumbilical three-channel laparoscopic pyeloplasty; Renal function

儿童肾积水(hydronephrosis)一般多由先天性泌尿生殖系统发育畸形所致,其中由肾盂输尿管连接部梗阻引起的占 60%~70%,膀胱输尿管返流或梗阻引起的占 30%^[1-3]。该病一般好发于男性患儿,早期可能无明显症状,主要因婴幼儿排泄物较少、临床症状不明显^[4]。该疾病治疗已由早期的开腹手术转为腹腔镜手术^[5,6]。近年来随着科技的发展,达芬奇机器人腹腔镜手术也逐步在该领域中应用,但其应用受地区、医疗环境的影响,因此目前腹腔镜肾盂成形术仍是治疗儿童肾积水的主要手段。且随着临床医师的不断探索,腹腔镜肾盂成形术也发展出不同入路的手术方式^[7]。本研究结合 2018 年 5 月—2021 年 5 月我院收治的 46 例肾积水患儿临床资料,分析经

脐三通道腹腔镜肾盂成形术治疗肾积水的效果及对肾功能水平的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2018 年 5 月—2021 年 5 月中山市妇幼保健院收治的 46 例单纯肾积水患儿的临床资料。纳入标准^[8]:①经静脉肾盂造影及 CT 增强扫描检测明确存在中重度肾积水,肾皮质变薄;②肾盂、肾盏扩张明显,分肾功能在 10%~40%;③肾盂前后径 >3 cm;④符合手术指征,可进行手术治疗;⑤存在腹痛、泌尿系感染等症状。排除标准:①存在麻醉禁忌,无法进行手术;②凝血功能障碍;③既往存在腹部手术史;④合并重复肾、结石、输尿管反流等其他疾病。按照手术方法将其分为传统腹腔镜组($n=26$)和三通道腹腔镜组($n=20$)。传统腹腔镜组男 18 例,女 8 例;年龄 6 个月~3 岁,平均年龄(1.67 ± 0.55)岁;积水部位:左侧肾积水 14 例,右侧肾积水

作者简介:吴家成(1988.2-),男,广东中山人,本科,主治医师,主要从事小儿泌尿外科疾病的诊治工作

12 例。三通道腹腔镜组男 14 例,女 6 例;年龄 5 个月~2 岁 8 个月,平均年龄(1.71 ± 0.38)岁;积水部位:左侧肾积水 11 例,右侧肾积水 9 例。两组性别、年龄、积水部位比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院伦理委员会批准,患儿家属知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 传统腹腔镜组 行传统腹腔镜肾盂成形术:患儿入院后完善检查,行心电图、血尿常规、凝血功能、肝功能检查,排除手术禁忌证,术前禁食、禁水 6~8 h,术前灌肠。常规消毒铺巾,采用气管插管全麻,待麻醉效果满意后留置导尿管,患儿取健侧卧位,将患侧腰部垫高约 45°。于患儿脐环向健侧约 5 mm 位置置入 Trocar 建立 CO₂ 气腹,然后置入目镜,再于患儿脐与肋下缘与髂前上嵴两连线与腹直肌外缘上下两点交汇处置入 5 mm Trocar。以超声刀沿 Todt 线剪开侧腹膜,游离结肠,切开 Gerota 筋膜和肾周脂肪囊,暴露肾下极及扩张的肾盂,游离肾盂与输尿管上段;弧形裁减扩张肾盂,切除狭窄段输尿管;纵行剖开输尿管上端外侧 2 cm,牵引线悬吊肾盂上角于腹壁,缝合裁剪后的肾盂、输尿管,完成后退出,放置引流管,抗生素抗感染治疗 3 d。

1.2.2 三通道腹腔镜组 行经脐三通道腹腔镜肾盂成形术:患儿术前操作同传统腹腔镜组一致,观察孔位置亦同传统腹腔镜组一致,待建立 CO₂ 气腹置入目

镜后,于脐环上、下两侧作一切口,分别置入 5 mm Trocar 进行操作。手术操作同上,放置引流管,缝合后常规应用抗生素预防感染。

1.3 观察指标 比较两组手术情况(手术时间、术中出血量、引流管放置时间、住院时间和术后进食时间)、肾功能[肾盂前后径、血清尿素氮(BUN)、血清肌酐(Cr)、肾小球滤过率(GFR)]及并发症发生情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[$n(\%)$]表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术情况比较 三通道腹腔镜组手术时间长于传统腹腔镜组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组术中出血量、引流管放置时间、住院时间、术后进食时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 两组肾功能指标比较 两组术后肾盂前后径、BUN、Cr 及 GFR 水平优于治疗前($P<0.05$),且三通道腹腔镜组肾盂前后径小于传统腹腔镜组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组其余指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.3 两组术后并发症发生情况比较 两组术后并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 1 两组手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间(min)	术中出血量(ml)	引流管放置时间(d)	住院时间(d)	术后进食时间(d)
传统腹腔镜组	26	150.24±38.42	12.45±4.20	5.64±2.47	10.25±3.50	1.78±0.85
三通道腹腔镜组	20	197.20±55.60	11.52±4.35	5.00±2.95	9.40±3.75	1.25±1.00
<i>t</i>		4.325	0.800	1.007	0.504	1.320
<i>P</i>		0.003	0.210	0.085	0.452	0.075

表 2 两组肾功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	肾盂前后径(mm)		BUN(mmol/L)		Cr(μmol/L)		GFR(ml/min)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
传统腹腔镜组	26	42.20±7.00	22.25±2.36	45.75±4.75	11.46±1.44	220.45±25.85	125.30±11.22	28.11±3.65	47.23±4.16
三通道腹腔镜组	20	41.50±6.87	15.74±3.10	46.24±5.12	12.70±1.86	224.65±27.43	129.74±12.50	30.42±2.98	45.26±4.46
<i>t</i>		0.657	4.752	1.213	0.825	0.950	1.020	1.297	1.101
<i>P</i>		1.800	0.043	0.079	1.230	1.005	0.942	0.077	0.921

表 3 两组术后并发症发生情况比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	吻合口漏尿	吻合口梗阻	反复尿路感染	总发生率
传统腹腔镜组	26	2(7.69)	1(3.85)	1(3.85)	4(15.38)
三通道腹腔镜组	20	1(5.00)	1(5.00)	1(5.00)	3(15.00)*

注:*与传统腹腔镜组比较, $\chi^2=1.301$, $P=0.077$

3 讨论

1993年Schuessler首次提出腹腔镜肾盂成形术,其成功率高达93%~100%,随后该手术在世界范围内广泛开展^[8]。随着腹腔镜技术的发展,腹腔镜Anderson-Hynes肾盂输尿管离断式成形术具有术后恢复快、创伤小、切口美容等优势,已被临床广泛认可和应用^[9-11]。虽然腹腔镜手术存在因建立Trocarr通道引起的出血、腹腔脏器损伤、高碳酸血症、术后切口感染等风险,但较传统开放手术而言,仍有着术后疼痛小、美容效果好及住院时间短等优势^[12,13]。腹腔镜下肾盂成形术有经腹腔和经后腹腔两种途径,其各有优缺点,且二者手术成功率基本相似^[14],其中经脐三通道腹腔镜肾盂成形术因其具有手术操作空间大、手术切口小、美容效果好等优点备受临床关注^[15,16]。

本研究结果显示,三通道腹腔镜组手术时间长于传统腹腔镜组,差异有统计学意义($P<0.05$);同时三通道腹腔镜组肾盂前后径小于传统腹腔镜组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组其余手术指标、肾功能指标及并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),分析原因为经脐三通道腹腔镜肾盂成形术中气腹解剖标志清楚,手术过程中空间大,易于发现肾盂输尿管连接处^[17],同时易于发现异位血管压迫引起的积水^[18,19],且对于巨大的肾盂,予以适当的裁剪,使吻合口呈漏斗型^[20],因此术后肾盂形态改良明显。相较于传统腹腔镜手术,三通道腹腔镜肾盂成形术对医师的操作要求更高,因此在临床实践过程中,手术医师应结合自己技术水平及患儿家长要求综合考虑手术方案,以获得最佳的手术效果。需要说明的是,儿童腹腔镜操作空间较小,目前尚无与儿童契合较高的专用器械,因此在手术过程中难免会出现机械臂碰撞情况,提示临床医师应不断提高自身技能,完善技术方法,争取为患儿制定最佳的治疗方案。

综上所述,与传统腹腔镜肾盂成形术比较,经脐三通道腹腔镜肾盂成形术在儿童肾盂前后径方面具有优势,且安全性良好,但其手术操作时间略长,建议临床医师应用时结合自身技术优势合理选择手术方案。

参考文献:

- [1]关勇,孟庆娅,王欣,等.儿童肾盂输尿管连接部梗阻所致肾积水的腹腔镜治疗疗效分析[J].临床泌尿外科杂志,2019,34(7):511-514,518.
[2]宋宏程,李怡,李泽.肾脏形态及功能评估对于先天性肾盂输尿管连接部梗阻手术决策的意义[J].临床小儿外科杂志,2021,20(4):301-306.

- [3]Tabari AK,Atqiaee K,Mohajerzadeh L,et al.Early pyeloplasty versus conservative management of severe ureteropelvic junction obstruction in asymptomatic infants[J].J Pediatr Surg,2020,55(9):1936-1940.
[4]Arena S,Chimenz R,Antonelli E,et al.A long-term follow-up in conservative management of unilateral ureteropelvic junction obstruction with poor drainage and good renal function[J].Eur J Pediatr,2018,177(12):1761-1765.
[5]谢向辉,杨吉江,李明磊,等.儿童肾积水诊断的临床思维辅助导向系统研究[J].中国数字医学,2021,16(2):26-29.
[6]徐虹,龚一女,吴明妍.中国儿童先天性肾积水早期管理专家共识[J].中国实用儿科杂志,2018,33(2):81-88.
[7]李骥,张谦,郭立华,等.腹腔镜肾盂成形术治疗儿童肾积水并肾外伤6例[J].中华实用儿科临床杂志,2021,36(4):296-299.
[8]韩晓敏,陈敏,肖亚军,等.腹腔镜离断式肾盂输尿管成形术治疗UPJO肾积水230例经验总结[J].临床泌尿外科杂志,2019,34(5):353-357.
[9]加依那西,李龙.腹腔镜辅助与开放性肾盂成形术治疗儿童先天性肾积水的疗效观察[J].新疆医学,2018,48(7):755-757.
[10]董淑莹.先天性肾盂输尿管连接部梗阻行开放手术和腹腔镜手术术后并发症的差异性分析[D].遵义:遵义医科大学,2020.
[11]覃道锐,唐耘煜,王学军,等.经脐单一部位三通道腹腔镜下离断式肾盂成形术治疗小儿肾盂输尿管连接部梗阻[J].中国微创外科杂志,2020,20(1):31-34.
[12]潮敏,张殷,范登信,等.儿童环脐单一部位三通道腹腔镜与传统腹腔镜肾盂成形术的应用与对比分析[J].安徽医科大学学报,2016,51(6):860-864.
[13]谢华伟,周辉霞,马立飞,等.两种经脐腹腔镜肾盂成形术治疗儿童肾积水的疗效比较[J].中华小儿外科杂志,2015,36(10):732-735.
[14]谷松磊,沈彤,杨晓庆.98例泌尿道感染患儿肾积水病因分析[J].临床儿科杂志,2021,39(6):425-428.
[15]耿伟民,郝春生,刘昆强,等.腹腔镜下肾盂成形术治疗小儿肾积水的临床分析[J].宁夏医科大学学报,2021,43(3):273-276.
[16]曹亚磊.腹腔镜肾盂成形术联合输尿管镜碎石取石术I期治疗肾盂输尿管连接部梗阻合并肾结石的临床研究[D].济南:山东大学,2020.
[17]葛文安,王盛兴,郭涛,等.腹腔镜肾盂成形术与传统肾盂成形术治疗小儿肾积水疗效对比研究[J].陕西医学杂志,2019,48(5):584-587.
[18]李选鹏.经腹腔镜与开放性肾盂成形术治疗小儿UPJO所致重度肾积水的对比研究分析[D].兰州:兰州大学,2019.
[19]潮敏,张殷,范登信,等.儿童环脐单一部位三通道腹腔镜与传统腹腔镜肾盂成形术的应用与对比分析[J].安徽医科大学学报,2016,51(6):860-864.
[20]吴谋东,占雄,彭金普,等.经腹腔镜肾盂成形术治疗婴幼儿重度肾积水的疗效观察[J].贵州医药,2017,41(10):1077-1079.

收稿日期:2021-08-04;修回日期:2021-08-25

编辑/杜帆