

经脐单孔腹腔镜手术治疗小儿复杂性阑尾炎的效果分析

万成亮, 海波, 白强, 张传勃, 方辉, 黄纯锋, 董克刚

基金项目: 云南省卫生科技计划项目(编号:2017NS110); 昆明市卫生科技人才培养项目[编号:2020-SW(后备)-120]

作者单位: 650018 云南,昆明市儿童医院,昆明医科大学附属儿童医院普通外科

作者简介: 万成亮(1980-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:小儿普外、新生儿外科疾病的诊治。E-mail:wancL80@163.com

通讯作者: 海波(1978-),男,医学硕士,副主任医师,研究方向:小儿普外、新生儿外科疾病的诊治。E-mail:1hbspring@163.com

[摘要] **目的** 分析经脐单孔腹腔镜手术治疗小儿复杂性阑尾炎的效果。**方法** 选择 2017-07~2019-10 该院收治的复杂性阑尾炎患儿 86 例,采用随机数字表法将其分为开腹手术组和经脐单孔腹腔镜组,每组 43 例。开腹手术组行传统开腹手术治疗,经脐单孔腹腔镜组行经脐单孔腹腔镜手术治疗,对比两组患儿的治疗效果。**结果** 经脐单孔腹腔镜组手术时间、手术切口长度、术后肛门排气时间、首次下床活动时间、引流时间和住院时间均明显短于开腹手术组($P < 0.05$),术中出血量明显少于开腹手术组($P < 0.05$)。经脐单孔腹腔镜组术后视觉模拟量表(VAS)疼痛评分、止痛药使用率、并发症发生率均显著低于开腹手术组($P < 0.05$)。两组患儿术后第 3 天的白细胞(WBC)、C-反应蛋白(CRP)水平均较术前显著降低($P < 0.05$);但两组术前、术后第 3 天比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 经脐单孔腹腔镜手术治疗小儿复杂性阑尾炎具有较好的临床效果,可准确定位坏死阑尾,有效减轻术后疼痛,术后并发症较少,术后恢复快。

[关键词] 经脐单孔腹腔镜; 小儿; 复杂性阑尾炎

[中图分类号] R 726.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)09-0886-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.09.09

Analysis of the effect of transumbilical single-port laparoscopic surgery on children with complicated appendicitis WAN Cheng-liang, HAI Bo, BAI Qiang, et al. Department of General Surgery, Kunming Children's Hospital, Children's Hospital Affiliated to Kunming Medical University, Yunnan 650018, China

[Abstract] **Objective** To analyze the effect of transumbilical single-port laparoscopic surgery on children with complicated appendicitis. **Methods** Eighty-six children with complicated appendicitis admitted to our hospital from July 2017 to October 2019 were selected and divided into laparotomy group and transumbilical single-port laparoscopic group by random number table method, with 43 cases in each group. The laparotomy group was treated with conventional laparotomy, and the transumbilical single-port laparoscopic group received transumbilical single-port laparoscopic surgery. The treatment effect was compared between the children in the two groups. **Results** The operation time, surgical incision length, postoperative anal exhaust time, time for first ambulation, drainage time, and hospitalization time in the transumbilical single-port laparoscopic group were significantly shorter than those in the laparotomy group ($P < 0.05$), and the intraoperative blood loss in the transumbilical single-port laparoscopic group was significantly less than that in the laparotomy group ($P < 0.05$). The postoperative Visual Analogue Scale (VAS) pain scores, utilization rate of analgesics, and the incidence of complications in the transumbilical single-port laparoscopic group were significantly lower than those in the laparotomy group ($P < 0.05$). Compared with those before surgery, the levels of white blood cells (WBC) and C-reactive protein (CRP) in the two groups were significantly decreased three days after surgery ($P < 0.05$). However, there were no significant differences between the two groups in the levels of WBC and CRP before surgery and three days after surgery ($P > 0.05$). **Conclusion** Transumbilical single-port laparoscopic surgery has a good clinical effect on treatment of complicated appendicitis in children. It can accurately locate the necrotic appendixes, effectively reduce the postoperative pain, and makes the patients has less postoperative complications and rapid postoperative recovery.

[Key words] Transumbilical single-port laparoscopy; Children; Complicated appendicitis

小儿复杂性阑尾炎是常见的一种小儿急症,临床表现为剧烈腹痛、呕吐、发热等症状,病情严重时,极易导致患儿严重的腹腔感染,危害患儿身心健康^[1]。以往临床上多采用传统开腹手术治疗,切除坏死阑尾,但存在手术时间较长、对机体损伤较大、术后并发症较多等缺点^[2]。经脐单孔腹腔镜手术是目前临床常用的一种微创技术,术中可使用腹腔镜准确定位粘连组织,有助于切除坏死阑尾,同时可探查腹腔其他脏器情况,具有切口小、安全性高、术后并发症少、术后恢复快等优点^[3]。本研究选择 2017-07 ~

2019-10 我院收治的 86 例复杂性阑尾炎患儿,比较经脐单孔腹腔镜手术与传统开腹手术的治疗效果,报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2017-07 ~ 2019-10 我院收治的复杂性阑尾炎患儿 86 例,采用随机数字表法将其分为经脐单孔腹腔镜组和开腹手术组,每组 43 例。两组在年龄、性别、病程及病理类型方面比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较 $[(\bar{x} \pm s), n(\%)]$

组别	例数	性别		年龄(岁)	病程(d)	病理类型	
		男	女			化脓穿孔性	坏疽穿孔性
经脐单孔腹腔镜组	43	27	16	5.56 ± 2.35	2.98 ± 1.65	14(32.56)	29(67.44)
开腹手术组	43	25	18	5.76 ± 2.41	3.05 ± 1.63	13(30.23)	30(69.77)
χ^2/t	-	0.195		0.399	0.197	0.054	
P	-	0.659		0.691	0.844	0.816	

1.2 纳入与排除标准 纳入标准^[4]:(1)病理检查、腹部超声或 CT 检查和临床症状均符合小儿复杂性阑尾炎临床诊断标准^[5];(2)无手术禁忌证;(3)血液系统、神经系统等功能均正常;(4)术中可以观察到不同程度的局限性和弥漫性腹膜炎、阑尾周围脓肿和(或)肠粘连。排除标准^[6]:(1)腹腔镜手术中转开腹手术者;(2)存在肺炎、过敏性紫癜等内科疾病者;(3)单纯性阑尾炎、化脓性阑尾炎未合并阑尾周围炎或穿孔者;(4)近 3 个月内进行过腹部手术治疗者;(5)腹部具有恶性肿瘤疾病者;(6)脾胃、肺部、肝肾、心脏等脏器功能不全者。

1.3 治疗方法 两组均采用全身静吸复合麻醉。(1)经脐单孔腹腔镜组:行经脐单孔腹腔镜手术治疗。术前协助、指导患儿排空膀胱,并进行清洁灌肠,针对腹胀或肠梗阻患儿,需进行胃肠减压,然后沿脐轮下缘做 1 个长度约为 1.5 cm 的弧形切口,于切口右侧端放置戳卡(长度约 0.5 cm),再置入腹腔镜,之后紧贴戳卡对腱膜进行夹闭。于切口左侧端直接置入操作器械,如吸引器或组织钳,无需放置戳卡,待气腹构建完成后,将患儿调整至头低足高位,并适当抬高右侧。吸除脓液及腹腔渗出液后分离腹腔脏器组织间的粘连,确定阑尾根部与尖端,充分游离出回盲部及阑尾,用组织钳夹持固定阑尾,之后将器械撤除,消除气腹,并用皮钩将脐轮切口拉至右下腹。经脐部切口提出阑尾或盲肠末端,切除阑尾后采用电灼去除阑尾根部残端黏膜,荷包缝合包埋阑尾残端并还纳腹腔,如行荷包缝合包埋阑尾残端困难时可

不包埋阑尾残端。重新构建气腹,探查回盲部、阑尾系膜,确定无活动性出血后反复多次冲洗腹腔,综合考虑是否留置引流管。(2)开腹手术组:行传统开腹手术治疗。行传统右下腹麦氏切口,打开腹腔后,将腹腔脓液吸尽,分离粘连阑尾,待阑尾切除后,采用电灼去除阑尾根部残端黏膜,荷包缝合包埋阑尾残端,最后反复多次冲洗腹腔,综合考虑是否留置引流管。

1.4 观察指标 (1)术中相关指标:记录两组手术时间、手术切口长度、术中出血量。(2)术后相关指标:记录患者术后肛门排气时间、首次下床活动时间、引流时间、住院时间。(3)术后疼痛评分:于术后 12 h 采用视觉模拟量表(Visual Analogue Scale, VAS)评分法对患儿的疼痛程度进行评估,得分越高提示疼痛感越强烈^[7];并记录患儿术后止痛药使用情况。(4)炎症指标:于术前及术后第 3 天采用 XE-5000 全自动血液分析仪(希森美康株式会社)检测患儿白细胞(white blood cell, WBC)、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平。(5)并发症发生率:主要包括创口感染、腹腔残留脓肿、早期炎性肠梗阻等。

1.5 统计学方法 应用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验,同组治疗前后比较采用配对 t 检验。计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中及术后相关指标比较 经脐单孔腹腔镜组手术时间、手术切口长度、术后肛门排气时

间、首次下床活动时间、引流时间和住院时间均短于开腹手术组,术中出血量也少于开腹手术组,差异均

有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组术中及术后相关指标比较[n(%)]

组别	例数	手术时间(min)	手术切口长度(cm)	术中出血量(ml)	术后肛门排气时间(h)	首次下床活动时间(h)	引流时间(h)	住院时间(d)
经脐单孔腹腔镜组	43	63.65 ± 16.08	1.89 ± 0.24	13.12 ± 3.30	20.56 ± 3.28	26.63 ± 2.36	23.65 ± 3.50	7.76 ± 1.04
开腹手术组	43	77.72 ± 22.19	7.27 ± 1.43	29.12 ± 3.40	36.37 ± 4.08	51.60 ± 3.43	41.44 ± 4.29	9.63 ± 1.36
<i>t</i>	-	3.367	24.336	22.144	19.795	39.331	21.064	7.108
<i>P</i>	-	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组术后疼痛情况比较 经脐单孔腹腔镜组术后VAS疼痛评分和止痛药使用率低于开腹手术组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组术后疼痛情况比较[($\bar{x} \pm s$), n(%)]

组别	例数	术后VAS疼痛评分(分)	使用止痛药
经脐单孔腹腔镜组	43	1.91 ± 0.78	3(6.98)
开腹手术组	43	3.53 ± 0.88	10(23.26)
$\nu\chi^2$	-	9.059	4.441
<i>P</i>	-	0.000	0.035

2.3 两组术前和术后炎症指标比较 两组术后第3天WBC、CRP水平均较术前降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。但两组术前、术后第3天WBC、CRP水平比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表4。

表4 两组术前和术后炎症指标比较[n(%)]

组别	例数	WBC($\times 10^9/L$)		CRP(mg/L)	
		术前	术后第3天	术前	术后第3天
经脐单孔腹腔镜组	43	17.15 ± 2.50	6.32 ± 1.82*	128.28 ± 37.36	58.97 ± 19.22*
开腹手术组	43	16.84 ± 2.49	6.64 ± 1.84*	127.41 ± 37.92	61.66 ± 19.60*
<i>t</i>	-	0.575	0.822	0.107	0.642
<i>P</i>	-	0.567	0.413	0.915	0.523

注:与同组术前比较,* $P < 0.05$

2.4 两组术后并发症发生率比较 经脐单孔腹腔镜组术后发生早期炎性肠梗阻1例;开腹手术组术后出现创口感染4例,腹腔残留脓肿2例,早期炎性肠梗阻2例,两组术后并发症发生率比较差异有统计学意义(2.33% vs 18.60%; $\chi^2 = 4.468, P = 0.035$)。

3 讨论

3.1 复杂性阑尾炎多指伴有肠梗阻、阑尾周围脓肿的阑尾炎,多发于小儿。有研究^[8]显示,复杂性阑尾炎发病率占小儿阑尾炎的4%~10%,其炎症形成原因与感染、梗阻等因素有关,临床症状主要表现为剧烈腹痛、恶心呕吐和发热等。本病易导致患儿

发生严重的腹腔感染,并累及其他腹腔组织,对患儿的生命安全构成极大的威胁^[9~11]。以往,临床上多采用开腹手术及多孔腹腔镜手术切除阑尾治疗小儿复杂性阑尾炎,随着手术水平和医疗技术不断发展,小儿阑尾周围脓肿一期切除率和手术效果逐渐提升,但术后并发症仍时有发生,包括炎性肠梗阻、肠痿、出血、腹腔残留感染、炎症扩散、切口感染等;且开腹手术及多孔腹腔镜手术存在创伤大、切口长、术后并发症多、易损伤腹腔脏器和恢复缓慢等缺点^[12,13]。经脐部单孔腹腔镜切除阑尾是目前治疗小儿复杂性阑尾炎常用的一种手术方法,可减少或隐藏手术瘢痕。该手术主要是利用了儿童腹壁相对薄、腹肌发育尚不健全、腹腔相对小及回盲部游离度高的特点,故脐轮切口可移动范围大,便于在腔镜下充分游离阑尾后将阑尾提出至腹腔外切除。脐窝处的切口由于脐窝存在内凹、瘢痕等先天解剖结构,可使切口局限在脐内,因此对腹壁外观无明显影响,具有较好的美容效果。该术式切口小,对腹膜刺激小,可减少术后疼痛,减少止痛药的使用量^[14];术中腹腔脏器不暴露在空气中,对肠管的刺激较轻,减少术后腹腔粘连,术后疼痛轻、胃肠功能恢复快,有利于患者早期恢复,缩短住院时间^[15];术中在脏器间隙轻柔、缓慢操作,由浅入深、划动式分离粘连组织,不易损伤肠管及造成肠穿孔、肠粘连;术中如发现阑尾位于腹膜后,可沿阑尾根部切开后腹膜,仔细分离暴露阑尾根部和游离系膜,因为阑尾粘连固定于腹膜后及浆膜下,镜下操作必须注意避免损伤盲肠^[16]。儿童阑尾炎诊断相对困难,误诊率较高,腹腔镜检查对急性阑尾炎等急腹症的诊断价值已得到肯定,术前误诊而术中发现阑尾正常,处理起来较传统开腹手术容易得多,可免除患儿受再次手术的痛苦。同时,术中选用组织钳夹住阑尾,可减轻对阑尾腔的挤压作用,能及时预防医源性阑尾穿孔和腹腔污染。采用腹腔镜还能及时定位阑尾系膜、盲肠及粘连组织,之后再进

行逐步游离、提出部分阑尾组织、逆行或顺行切除坏死阑尾等手术操作,可有效减轻开腹手术探查对腹腔组织的骚扰及影响,通过小创口达到充分腹腔探查的目的。经脐单孔腹腔镜切除阑尾对于异位阑尾炎的诊断和治疗具有明显的优势,有助于切除位置特殊的坏死阑尾^[17,18]。本研究结果表明,经脐单孔腹腔镜组的手术时间、手术切口长度、术后肛门排气时间、首次下床活动时间、引流时间、住院时间等均显著短于开腹手术组,术中出血量少于开腹手术组,术后疼痛评分、止痛药使用率、并发症发生率也显著低于开腹手术组。患儿术后第3天的WBC、CRP水平较术前降低,提示经脐单孔腹腔镜手术治疗小儿复杂性阑尾炎能及时改善患儿机体感染指标,且具有手术切口小、手术时间短、术中出血量少、并发症少、安全性高、术后恢复快的优点,可有效减轻切口疼痛感,减少止痛药的使用量,缩短腹腔引流时间。

3.2 经脐单孔腹腔镜阑尾切除术将传统外科操作与现代腹腔镜技术完美融合,此方法结合了二者的优势,既发挥了腹腔镜探查寻找阑尾方便、快捷的优势,同时又能直视下于腹腔外快速切除阑尾。当然,较传统的“三孔法”腹腔镜阑尾切除术而言,经脐单孔腹腔镜手术由于失去了“三孔法”所形成的“黄金三角”操作术野与便捷,操作空间狭小,腹腔镜与操作器械会相互干扰,需要助手密切配合,术者操作体验往往不佳,对于习惯了传统“三孔法”操作的外科医师,仍需进一步的学习、总结才可掌握单孔腹腔镜下的各项基本操作技能。但经脐单孔腹腔镜术后切口较传统“三孔法”腹腔镜手术要美观得多,可使广大的患儿获益。如术中发现患儿腹腔粘连过于严重、系膜过短,或患儿过于肥胖、阑尾提出腹腔外困难、分离过程中有较多出血、阑尾坏疽明显易断裂时,应果断更改为常规“三孔法”腹腔镜手术或中转开腹手术。

综上所述,经脐单孔腹腔镜手术治疗小儿复杂性阑尾炎的临床效果较好,不仅具有切口美观、术后疼痛轻及术后止痛药使用率低等优点,还能减少术后并发症的发生,有助于加速患儿术后的康复,在治疗小儿复杂性阑尾炎中具有较高的应用价值。

参考文献

- 1 王东超,侯广军.观察经脐单孔腹腔镜阑尾切除术治疗急性阑尾炎患儿的预后[J].实用中西医结合临床,2018,18(3):41-43.
- 2 郭伟.经脐单孔腹腔镜阑尾切除术治疗急性阑尾炎的效果观察[J].河南医学研究,2018,27(4):686-687.
- 3 钟漓,卢崇亮,田小林,等.腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术对比研究[J].中国临床新医学,2009,2(6):577-579.
- 4 段春胜.开放手术与腹腔镜手术治疗小儿阑尾炎的效果对比[J].中国现代普通外科进展,2017,20(1):41-42.
- 5 吕成超,黄河,威士芹.腹腔镜治疗小儿复杂性阑尾炎的临床分析[J].中华小儿外科杂志,2012,33(12):901-904.
- 6 王英飞,林永利,朱冰.采用经脐单孔腹腔镜阑尾切除术治疗慢性阑尾炎的效果[J].中国当代医药,2017,24(1):23-25.
- 7 宁继鹏,付志本,庞国栋,等.经脐单孔腹腔镜阑尾切除术92例临床分析[J].腹腔镜外科杂志,2017,22(2):134-136.
- 8 付志本.改良经脐单孔腹腔镜阑尾切除术的临床分析(附55例报告)[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(6):455-457.
- 9 刘云峰.腹腔镜治疗复杂性与非复杂性阑尾炎的临床疗效观察[J].中国医疗器械信息,2018,24(5):98-99.
- 10 魏建波.腹腔镜在复杂性阑尾炎治疗中的应用可行性及疗效观察[J].中国实用医药,2018,13(12):53-54.
- 11 杨明雷,王兴海,任唯杰.腹腔镜在复杂性阑尾炎中的临床效果研究[J].浙江创伤外科,2017,22(3):542-543.
- 12 李茂,庞勇.腹腔镜技术运用于复杂性阑尾炎治疗中的临床效果[J].中国继续医学教育,2017,9(14):137-138.
- 13 马丽丽,徐延波,袁正伟.经脐单孔腹腔镜治疗小儿复杂性阑尾炎的疗效分析[J].中国内镜杂志,2017,23(5):13-18.
- 14 郑荣洁.老年急性阑尾炎患者行开腹切除术与腹腔镜切除术的临床疗效比较[J].中国临床新医学,2017,10(12):1204-1207.
- 15 胡明秋,宋希江,姜成文,等.急性穿孔性阑尾炎行腹腔镜与开腹手术的疗效对比研究[J].中国现代医学杂志,2009,19(20):3155-3157,3161.
- 16 孙孝文,刘伯涛,李元新.影响腹腔镜阑尾切除术手术时间的因素分析[J].中国现代普通外科进展,2019,22(7):546-547.
- 17 张建国,徐永康,刘铨,等.IL-6和CRP在小儿复杂性阑尾炎行不同手术治疗的对比观察[J].内蒙古医学杂志,2017,49(4):390-393.
- 18 龙白,冯铎,徐菲,等.腹腔镜阑尾切除术中并发症的预防[J].中国现代医学杂志,2008,18(15):2251-2252,2257.

[收稿日期 2020-05-25][本文编辑 余军 吕文娟]

本文引用格式

万成亮,海波,白强,等.经脐单孔腹腔镜手术治疗小儿复杂性阑尾炎的效果分析[J].中国临床新医学,2020,13(9):886-889.