

• 临床研究 •

# 经脐单部位腹腔镜治疗小儿阑尾炎 38 例

朱振伟 孙庆林 顾志成 朱 杰 吴 缤

**【摘要】 目的** 探讨经脐单部位腹腔镜治疗小儿阑尾炎的临床价值。 **方法** 自 2009 年 1 月至 2013 年 2 月我们对 38 例阑尾炎患儿采取经脐部单部位切口(脐部正中置入 10 mm Trocar,脐左及脐右分别置入 5 mm Trocar)完成手术操作。 **结果** 38 例患儿手术均获成功,无中转开腹及改变手术方式病例,平均手术时间为 41.2(30~50)min,住院时间(4~7)d,平均 5.3 d,术后随访 1~3 个月,无切口感染、腹腔残余感染、肠梗阻等并发症发生。 **结论** 经脐单部位腹腔镜小儿阑尾切除术安全有效,技术可行,值得推广。

**【关键词】** 脐;腹腔镜检查;外科手术;阑尾炎;儿童

**Analysis of trans-umbilical single-site laparoscopic appendectomy: report of 38 cases.** ZHU Zhen-wei, SUN Qing-lin, GU Zhi-cheng, et al. Department of pediatric general surgery, Soochow University Affiliated Children's Hospital, Soochow University Affiliated, Suzhou 215003, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the value of trans-umbilical single site laparoscopic children appendectomy. **Methods** The clinical data of 38 cases of children acute appendicitis, who received laparoscopic appendectomy in our hospital from January 2009 to February 2013, During the operation, we made a 10 mm trocar in the center of umbilical region, and another two 5mm trocar in left and right the region. **Results** All the cases were completed successfully, no open-surgery or other approaches. The mean operation time was 41.2 minutes (30~50 min), the mean hospital days were 5.3 days(4~7 days). Postoperative follow-up: no incision infection, abdominal residual infection, or intestinal obstruction were occurred. **Conclusions** The single-site umbilical laparoscopic children appendectomy has the advantages of safe, beautiful and technically feasible, which is worthy to be popularized.

**【Key words】** Umbilicus; Laparoscopy; Surgical Procedures, Operative; Appendicitis; Child

小儿阑尾炎是小儿普外科常见病种,自 1982 年德国 Semmk 教授成功完成第 1 例腹腔镜阑尾切除术(Laparoscopic appendectomy, LA)以来,该技术逐步取代常规手术,成为阑尾炎治疗的首选术式。随着经济的发展,人们对医疗质量的要求也不断提高,从以前的安全、经济逐步过渡为美观、术后恢复快等。本院自 2009 年 1 月起开展经脐单部位腹腔镜手术治疗小儿阑尾炎,效果满意,具有切口隐蔽、手术视野广、术后恢复快、可早期下床活动、对肠功能影响小等优势,现报道如下。

## 资料与方法

### 一、临床资料

根据术前症状、体征及辅助检查,选择基本确诊为急性阑尾炎的患儿,因考虑单孔操作,排除术前出现腹膜炎的病例。38 例中,男 16 例,女 12 例,年龄 2.5~9.5 岁,平均年龄 5.6 岁。出现转移性右下腹痛 23 例,术前体温 38.0℃ 以上者 19 例,呕吐 24 例,腹泻 7 例,白细胞数升高 26 例,且均以中性粒细胞为主,患儿均无既往手术史。

### 二、手术器械

德国 STORZ 公司腹腔镜(30° 5 mm),5 mm 的 Trocar 3 个,抓钳 2 把,电钩 1 把,剪刀 1 把。

### 三、手术方法

术前禁食 6~8 h,备皮,排空膀胱,患儿取平卧位,采用静脉吸入复合全身麻醉;做脐部纵形切口,置入 10 mm Trocar(带有 5 mm 的转换帽),并插入腹腔镜,气腹压力 8~12 mmHg,流量 3.5~4 L/min,分别在脐环左、右方置入 5 mm Trocar 各 1 个,

置入抓钳,探查腹腔,改头低足高位,于右下腹寻找肿大的阑尾,第 1 个抓钳固定阑尾头端,暴露阑尾系膜,另一抓钳在阑尾系膜靠近阑尾根部处穿出,随后第 1 个抓钳将 10 cm 左右 4 号丝线送入第 2 个抓钳,抽回丝线,结扎阑尾系膜一道,同法再次处理系膜一道;电钩离段阑尾系膜至阑尾根部,观察有无出血;再将 4 号丝线在阑尾根部结扎两道,在结扎两道线结之间,用剪刀剪断阑尾,阑尾残端用电刀烧灼。自脐部置入取物袋,将阑尾自脐部取出,阑尾残端用电钩烧灼,腹腔用生理盐水冲洗,注入抗粘连剂,检查腹腔内无活动性出血后撤除气腹。

## 结 果

38 例患儿手术均获成功,手术时间 30 ~ 50 min,平均 41.2 min,无一例中转开腹,术中止血完全,术后当天下床活动,术后 12 h 左右进食,住院时间 4 ~ 7 d,平均 5.3 d,术后 2 周左右来院复查,1 ~ 3 个月内电话随访,无一例发生切口感染、腹腔残余感染、肠梗阻等并发症。

## 讨 论

近 20 年来,无瘢痕手术是腹腔镜技术研究的热点,主要包括经自然腔道手术(Satural orifice trans-luminal endoscopic surgery, NOTES)和单孔腹腔镜手术(Single incision laparoscopic surgery, SILS),NOTES 是经人体自然腔道置入软镜实施手术,术后无腹壁瘢痕、美观是其优点,但存在腹腔感染、脏器穿刺孔瘘、设备昂贵、尚无统一操作规范等风险<sup>[1]</sup>。SILS 操作相对简单,操作区域相对无菌,逐渐成为新的热点。Pelosi 等在 1992 年首先完成世界上第 1 例单孔腹腔镜阑尾切除术<sup>[2]</sup>。随后 20 年中,该技术在世界各国推广。伴随该技术在临床的不断运用,对 SILS 的争议也很多,Champagne 等<sup>[3]</sup>认为 SILS 相比常规腹腔镜手术,具有美观、较弱的术后痛感及术后恢复较快等优势;而另一些研究证实 SILS 在手术时间及术后并发症方面,较常规腹腔镜手术不具备优势,且学习和掌握这门技术需要花费更多的精力、时间和昂贵的手术器械<sup>[4-5]</sup>。

目前经脐单孔腹腔镜阑尾切除术主要有两种手术方式:一种是在腹腔镜下抓钳抓住阑尾,撤除气腹后经脐拖出,再行常规阑尾切除术<sup>[6]</sup>;另一种是在腹腔镜下完整地将阑尾切除(包括结扎阑尾系膜及

阑尾根部),然后从脐部 Trocar 取出阑尾<sup>[7]</sup>。我们自开展腹腔镜阑尾切除术后即采用后一种方法,理由如下:①手术过程在腹腔内完成,不用提拉阑尾及系膜而导致阑尾离断及系膜大出血;②阑尾不直接接触脐部切口,术后切口感染率较低;③不用 2 次建立气腹而增加高碳酸血症引起的术后不适。④仍然适用于肥胖及阑尾坏疽、易穿孔的患儿<sup>[8]</sup>。然而,掌握这门技术,相对于三孔法腹腔镜及前一种手术方式,需要更长的训练时间,以及难以避免的操作钳之间的干扰。因此,选择合适的病例(阑尾是否穿孔、是否合并腹膜炎、是否存在粪石等)及完善的术前准备(排空膀胱、头低足高左侧卧位)是必要的。

阑尾及系膜的显露是手术的关键,有学者使用 2 mm 迷你钳于麦氏点穿刺后夹住阑尾后显露阑尾系膜,也有在麦氏点置入特制的气腹针辅助完成阑尾系膜的显露与结扎<sup>[9-11]</sup>。我们体会,上述几种手术方式均有可取之处,在保证阑尾系膜的显露及控制出血上均有各自优势。本组资料因考虑阑尾及系膜的显露较常规三孔法复杂,因而选取疼痛控制在 48 h 之内的患儿,一般全腹较软,右下腹压痛明显,而尚未出现腹膜炎表现者;结合术前常规 CT 检查,若存在阑尾粪石,腹膜后阑尾,术中发现阑尾与盲肠粘连紧密,阑尾较肿胀,由于钳夹头端及显露阑尾较困难,为安全起见,应果断转为常规三孔法。手术时,我们使用的是常规直器械,因考虑到“筷子效应”,在左、右侧 Trocar 进入皮下后,穿刺隧道尽量远离脐中 Trocar;在显露阑尾系膜时,左右手抓钳一般面向对侧操作,可有效减少干扰;另外扶镜者与操作者之间的默契配合也是手术得以顺利完成的关键因素。

结扎阑尾系膜也是本手术的要点所在,目前主要有钛夹、双极电凝、超声刀等手段。我们体会,对阑尾较游离,系膜较长的患儿,在三孔法经验的基础上,进行丝线结扎也是可行的,既可以减轻手术费用,还可防止钛夹脱落或电凝不完全导致大出血;若系膜较短,阑尾坏疽较严重者,使用超声刀离段系膜也是较可靠的方法。

手术切口的缝合也是手术是否顺利完成的关键之一,由于单部位在脐部有 3 个切口,其完整缝合是术后美观的重要保证,我们常规缝合腹膜、深筋膜及皮下各层,避免残留死腔。有报道 5 mm Trocar 孔未缝合腹膜层而出现切口疝的病例,另外术前脐部的清洁备皮、术者防止污染切口、术后的早期切口护理

也是防止切口感染的重要保证。

## 参 考 文 献

- 1 牛军,宋炜,刘恩宇,等.国内首例经自然腔道内镜手术(NOTES)——经阴道内镜胆囊切除术[J].中国现代普通外科进展,2009,12(5):459-460.
- 2 Pelosi MA, Pelosi 3rd MA. Laparoscopic appendectomy using a single umbilical puncture (minilaparoscopy) [J]. Journal of Reproductive Medicine 1992;37:588-594.
- 3 Champagne BJ, Papaconstantinou HT, Parmar SS, et al. Single-incision versus standard multiport laparoscopic colectomy: a multicenter, case-controlled comparison[J]. Annals of Surgery, 2012, 255: 66-69.
- 4 Ma J, Cassera MA, Spaun GO, et al. Randomized controlled trial comparing single-port laparoscopic cholecystectomy and four - port laparoscopic cholecystectomy[J]. Annals of Surgery, 2011, 254: 22-27.
- 5 Perez EA, Piper H, Burkhalter LS, et al. Single-incision laparoscopic surgery in children: a randomized control trial of acute appendicitis[J]. Surgical Endoscopy, 2013, 27(4), 1367-1371.
- 6 付克. 单孔法腹腔镜治疗儿童阑尾炎的体会[J]. 临床小儿外科杂志, 2009, 8(5), 72.
- 7 曹其彬,耿全利,刘智,等. 单孔腹腔镜阑尾切除术 69 例分析[J]. 中华普外科手术学杂志, 2010, 4(3), 59-60.
- 8 李功俊,董明武,张晓军,等. 单孔法腹腔镜小儿阑尾切除 90 例[J]. 中华消化内镜杂志, 2005, 22(5) 347.
- 9 潘德强,李美荣,陈伟强,等. 经脐 1 cm 单孔腹腔镜阑尾切除术式探讨[J]. 中华普通外科学文献, 2012, 6(4) 39.
- 10 郭伟,邓宁,王侑,等. 改良经脐单孔腹腔镜阑尾切除术的临床应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2012 17(9) 701-703.
- 11 夏东亮,张丽华,李庆浩,等. 脐部单孔腹腔镜治疗小儿急性阑尾炎[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11(3), 209-211.

## · 消息 ·

### 《临床小儿外科杂志》2014 年征稿征订

《临床小儿外科杂志》于 2002 年创刊,是经国家科学技术部和国家新闻出版广电总局批准,在国内外公开发行的国家级医学学术期刊,由著名小儿外科学家张金哲院士亲笔题写刊名,并担任名誉主编。先后被中国期刊全文数据库、中国学术期刊综合评价数据库、万方数据、清华同方、重庆维普等多家数据库收录,是中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊,2013 年被美国乌利希期刊指南收录。

杂志凝聚了一大批全国各省市小儿外科专家、学者、学科带头人,是各儿科研院所、儿童专科医院以及各综合医院小儿外科工作者的必读刊物,也是广大小儿外科医务人员晋升职称的良好平台。

本刊宗旨:立足小儿外科临床,反映小儿外科新进展新动态,交流医学新理论新技术,探讨解决临床问题,引导推崇技术创新,体现学术研究与临床应用相结合。

栏目设置:包括述评、专题讨论、论著、临床研究、综述、讲座、手术演示、疑难病例讨论、学科介绍、经验交流、外科与影像、外科与麻醉、病例报告、消息、新书架等。

稿件处理:自收到稿件之日起 1 个月内可回复稿件处理意见,如审稿通过 3~5 个月内可望刊登。

订全年杂志,送Ⅱ类继续医学教育学分 15 分。本刊邮发代号 46-261,全年定价 60.00 元。可通过全国各地邮局订阅或直接与本刊编辑部联系订阅。编辑部常年办理破季度、破月征订及补订手续。

《临床小儿外科杂志》编辑部