

# 腹腔镜辅助 Soave 巨结肠根治术的中长期随访报告



夏顺林 李向农 李 炳 陈卫兵 王寿青 王 挺

**【摘要】 目的** 总结腹腔镜辅助 Soave 巨结肠根治术 115 例的中长期随访疗效,评价术后肛门功能及生活质量,探讨腹腔镜辅助 Soave 巨结肠根治术的经验与效果。**方法** 回顾性分析本院 2008—2013 年收治的 115 例先天性巨结肠患儿临床资料,术前均予钡剂灌肠、直肠肛门测压和直肠黏膜活检确诊,术中应用 4 个 Trocar,经腹腔探查找到移行和扩张的肠段;予多处浆肌层活检确定诊断和病变肠段范围,彻底游离病变肠管,经肛门直肠肌鞘内拖出切除,近端与肛门吻合。采取问卷调查方式评估患儿肛门功能、生长发育及生活质量评分。**结果** 115 例获随访 1.5~7 年,平均( $51.32 \pm 21.05$ )个月,其中 1~3 年 41 例,3~5 年 42 例,>5 年 32 例,参照 Heikkinen 评分标准:术后 3 个月、1 年、3 年肛门排便优良率分别为 69.1% (76/115)、91.3% (105/115)、92.4% (91/98);术后 3 个月、1 年、3 年肛门静息压力分别为( $35.35 \pm 6.52$ )mmHg、( $55.65 \pm 8.69$ )mmHg、( $57.31 \pm 9.43$ )mmHg;与同龄组肠套叠术后门诊复诊患儿肛门静息压力( $60.11 \pm 8.69$ )mmHg 比较,术后 3 个月肛门静息压力明显降低( $t = 12.926, P = 0.000$ ),术后第 1 年、第 3 年肛门静息压力与对照组比较无明显差异( $t = 1.851, P = 0.07; t = 1.117, P = 0.270$ );术后 1 年钡剂结肠造影显示结肠痉挛、移行及扩张段消失,肛管直肠角正常,患儿均生长发育正常。**结论** 腹腔镜辅助 Soave 巨结肠根治术治疗先天性巨结肠创伤小,操作简单,安全有效,术后肠功能恢复快,中长期随访肛门功能和生活质量良好。

**【关键词】** 腹腔镜; Hirschsprung 病; Soave 术; 治疗结果

**Medium-and Long-term Follow-up after laparoscopic-assisted Soave radical operation in the treatment of congenital megacolon in child.** XIA Shun-lin, LI Xiang-long, LI Bing, et al. Xuzhou medical college, Xuzhou 221000, China, E-mail: xnli2002@aliyun.com

**【Abstract】 Objective** To sum up our experiences on laparoscopic-assisted Soave radical operation in the treatment of congenital megacolon in child and the Medium-and Long-term curative outcome of the procedure, there are good anorectal function and life quality after operation. **Methods** Between January 2008 to October 2013, we performed laparoscopic-assisted Soave radical operation on 115 cases, and followed up outcomes of the procedure. Barium enema, anal-rectal manometry and rectal mucosal biopsy were carried out before operation. Four trocars were used during laparoscopic-assisted Soave radical operation, with which we explored the abdominal cavity to position the resected and dilated colon, and we performed multi-site biopsy of the seromuscular layer to determine the extent of the lesion. The megacolon was mobilized and pulled out of the anal under laparoscopy and then was excised completely, and the proximal residuals were pulled out of the anal to make the anastomosis between the colon and anal mucosal. Data of relative examination before and during the operation were prospectively collected. Intra-operative data, postoperative complications anal function, and quality of life after the operation were recorded and analyzed. **Results** The patients were followed up for a mean of ( $51.32 \pm 21.05$ ) months (18 months to 7 years), 41 patients 1–3 years, 42 patients 3–5 years, and 32 patients >5 years. With Heikkinen anal function scoring system, the excellent and good rate at 3 months, 1 year and 3 years was 69.1% (76/115), 91.3% (105/115), 92.4% (91/98) respectively, and the anorectal resting pressure was ( $35.35 \pm 6.52$ )mmHg, ( $55.65 \pm 8.69$ )mmHg, ( $57.31 \pm 9.43$ )mmHg. **Compareds** with normal controls at the same age group, which was ( $60.11 \pm 8.69$ )mmHg, the anorectal pressure decreased significantly at 3 months postoperation, there was no significant difference between the experiment group and normal control in

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2015.06.016

基金项目: 国家十一五科技支撑计划课题, 项目编号: 2006BA105A06。

作者单位: 江苏省徐州医学院附属医院(江苏省徐州市, 221000), E-mail: haxewksl@163.com, 通讯作者: 李向农

the anorectal pressure at 1 and 3 years postoperation (, respectively). Contrast darium enema of 115 patients (100%) showed that the dilated and cramped colon had disappeared and their anorectal angle was normal.

**Conclusions** Laparoscopic-assisted Soave radical operation in child is safe, effective and comprehensive treatment for HD with quickly recovery of intestinal function, good anorectal function, and life quality in medium and long-term.

**[ Key words ]** Laparoscopy; Hirschsprung Disease; Soave Procedure; Treatment Outcome

先天性巨结肠又称肠管无神经节细胞症,在先天性消化道畸形中,发病率仅次于直肠肛门畸形,位居第二<sup>[1]</sup>。腹腔镜辅助 Soave 巨结肠根治术后中短期随访少。我们于 2008—2013 年共实施腹腔镜辅助下 Soave 巨结肠根治术 115 例,效果良好,现将该组病例的中短期随访情况报告如下:

材料与方法

**一、临床资料**

115 例患儿中,男性 81 例,女性 34 例,年龄 1 个月至 14 岁,其中 1 个月至 1 岁 83 例,1~3 岁 22 例,4~14 岁 10 例。术前均常规行钡灌肠和 24 h 残钡摄片、肛门直肠测压及直肠黏膜下组织钳夹活检,确诊后实施手术。其中短段型 24 例,常见型 72 例,长段型 11 例,全结肠型 8 例。所有患儿术前均回流灌肠 7~14 d,个别患儿回流灌肠 3 周;予改善营养状况,治疗相关合并症,术前 3 d 口服新霉素 25~50 mg/kg 和甲硝唑 15~30 mg/kg,禁食 1 d,术前 1 h 静脉滴注头孢哌酮舒巴坦 50 mg/kg。

**二、手术方法**

采取气管插管全身麻醉,做脐窝纵切口约 5 mm,进腹,插入 5 mm Trocar 及 30°腹腔镜,注入 CO<sub>2</sub> 气体,形成 8~10 mmHg 压力气腹。探查腹腔,在腹腔镜监视下于左上腹、右上及右下腹分别置入 5 mm Trocar,探查找到巨结肠移行段及扩张段,多处多次取浆肌层送快速病理检查,直至发现肠壁存在正常神经节细胞,明确正常肠管部位及切除范围。用电凝勾或超声刀紧贴肠壁松解狭窄段、移行段及扩张段结肠系膜,至血运良好的正常肠管,无张力牵拉至肛门位置,检查无活动性出血后,解除气腹,手术转至会阴部进行。取截石位,再次消毒会阴部及直肠腔,于肛门吊线八针牵开,在齿状线处环形切开直肠全层向上游离 1 cm 左右后,用电刀切开直肠黏膜,沿黏膜下层向上分离,直至套叠状出现,切开进腹,劈开直肠后壁肌鞘,将结肠无张力、无扭转拖出肛门,切除狭窄段、移行段及部分扩张段结肠,用 5-0 PDS II 可吸收缝合线间断缝合结肠断端与残留直肠

端,检查无活动性出血及遗留物品后,留置肛管 1 根。再次建立气腹,确认结肠无扭转,血运良好,腹腔无活动性出血及遗留物品,解除气腹,拔除 Trocar,缝合切口皮下组织,表皮予医用胶粘合。

术后监测生命体征,加强呼吸道管理,常规应用抗生素 1 周,禁食 24 h,术后第 2 天停胃肠减压、导尿管及肛管,予流质饮食。保持肛周皮肤清洁。术后 2 周开始扩肛,持续 6 个月。

**三、随访**

1. 随访方法:大部分患儿于术后扩肛时随访,少部分采用电话随访、QQ 及微信随访方式,另有少数患儿因术后并发症或其他原因于再次入院时收集资料。术后均从物理治疗、功能锻炼、社会心理疏导等多方面提高患儿肛门功能。采取问卷调查方式随访患儿肛门功能、生长发育和生活质量评分。术后肛门功能采用 Heikkinen 临床评分标准(14 分为优,无任何排便异常;10~13 分为良,有轻度排便异常;5~9 分为一般,有较明显的排便异常;0~4 分为差,有明显的排便异常),见表 1<sup>[2]</sup>。术后中期生活质量评价应用小儿肛肠术后生活质量评定调查量表,对父母或孩子从主观、客观及社会等方面进行评价(表 2)<sup>[3]</sup>。

| 表 1 Heikkinen 评分表 |      |           |     |
|-------------------|------|-----------|-----|
| 内容                | 得分   |           |     |
|                   | 0    | 1         | 2   |
| 排便次数(次/d)         | >5   | 3~5       | 1~2 |
| 大便性状              | 稀水   | 稠软        | 正常  |
| 污粪                | 经常   | 睡眠、紧张或腹泻时 | 无   |
| 直肠感觉              | 无    | 有时无感觉     | 正常  |
| 控制排便能力            | 不能控制 | 几秒钟       | 几分钟 |
| 辨别成形便、稀便或气体       | 不能辨别 | 有时缺乏      | 正常  |
| 需要治疗(灌肠、药物或尿布)    | 经常   | 有时        | 无   |

**结 果**

115 例均手术顺利,无一例输血,手术时间 60~120 min,平均(95.70±14.17) min,术中出血量 3~8 mL,平均(4.8±1.65) mL(出血量按术中纱布蘸

表 2 小儿肛肠外科术后生活质量评分

| 项目       | 表现         | 评分 |
|----------|------------|----|
| 失禁及污粪    | 完全失禁       | 0  |
|          | 经常污粪,稀便时失禁 | 1  |
|          | 经常污粪       | 2  |
|          | 偶尔污粪       | 3  |
|          | 无          | 4  |
| 入托情况     | 无法入托或经常不去  | 0  |
|          | 偶尔不去       | 1  |
|          | 正常         | 2  |
| 饮食       | 受限制        | 0  |
|          | 偶尔受限制      | 1  |
|          | 无受限        | 2  |
| 与同伴交往    | 受限制        | 0  |
|          | 偶尔受限制      | 1  |
|          | 无受限        | 2  |
| 因排便问题而苦恼 | 有          | 0  |
|          | 偶有         | 1  |
|          | 无          | 2  |

压后重量减去蘸压前纱布重量计算),无死亡病例,无腹部血管、肠管、输尿管、输精管损伤。术后发生小肠结肠炎 10 例,吻合口瘘、结肠回缩 1 例,肛周皮炎 15 例,肛门狭窄 3 例。术后晚期无交往障碍及性格变异等并发症。随访 1.5~7 年,其中 1~3 年 41 例,3~5 年 42 例,>5 年 32 例,按照 Heikkinen 评分标准:术后 3 个月、1 年、3 年肛门排便优良率分别为 69.1% (76/115)、91.3% (105/115)、92.4% (92/98);术后 3 个月、1 年、3 年肛门静息压力分别为 (35.35 ± 6.52) mmHg、(55.65 ± 8.69) mmHg、(57.31 ± 9.43) mmHg,与同年龄组(3 个月至 5 岁)肠套叠术后门诊复诊患儿(60 例)肛门静息压力 (60.11 ± 8.69) mmHg 比较,术后 3 个月肛门静息压力明显降低( $t = 12.926, P = 0.000$ ),术后第 1、3 年肛门静息压力与对照组比较无明显差异( $t = 1.851, P = 0.07; t = 1.117, P = 0.270$ ),术后 1 年复查 115 例钡剂结肠造影显示结肠痉挛,移行及扩张段消失,肛管直肠角正常,患儿均生长发育正常。根据 Bai 等<sup>[3]</sup>小儿肛肠术后生活质量评定调查表,110 例(占 95.7%)术后生活质量优良,其中 79 例(占 68.7%)为优,31 例(占 27.0%)为良,5 例为差(表 3)。在影响远期生活质量的相关指标中,52 例(占 45.2%)食用水果、蔬菜、油腻饮食受限制。患儿均入学,3 例因污粪延迟入学,5 例存在社会交往障碍

和性格异常。

表 3 术后肛门功能评分

| 分类                     | 优  |      | 良  |      | 差  |      |
|------------------------|----|------|----|------|----|------|
|                        | 例数 | 百分比  | 例数 | 百分比  | 例数 | 百分比  |
| 3 个月肛门评分               | 31 | 30.0 | 45 | 39.1 | 39 | 33.9 |
| 1 年肛门评分                | 70 | 60.9 | 35 | 30.4 | 10 | 8.7  |
| 3 年肛门评分<br>(部分病例 <3 年) | 61 | 62.2 | 31 | 30.4 | 6  | 6.1  |
| 随访终末肛门评分               | 71 | 61.7 | 39 | 34.0 | 5  | 4.3  |
| 最终生活质量评分               | 79 | 68.7 | 31 | 27.0 | 5  | 4.3  |

讨 论

先天性巨结肠是一种较常见的胃肠道发育畸形,是因病变肠管神经节细胞缺如,致肠道平滑肌持续收缩呈痉挛状态,导致粪便通过障碍。1948 年 Swenson<sup>[4]</sup>首先采用拖出型直肠乙状结肠切除术治疗先天性巨结肠获得成功,以后相继开展了经腹会阴联合手术治疗先天性巨结肠,经典手术方法有 Swenson、Duhamel、Soave、Rehbein。HD 的外科治疗经历了两个里程碑式的转变,首先是 20 世纪 80 年代初 Carassonne 等<sup>[5]</sup>开创的多期手术向一期手术的转变,实现了手术的简单化,其二是腹腔镜下 HD 手术的微创化。1995 年 Georgeson 等<sup>[6]</sup>首先报道腹腔镜辅助经肛门直肠内拖出术治疗 HD,随后此类临床研究不断涌现,疗效确切,安全可行。经典手术方式术后并发症多,肛门功能差,严重影响患儿生活质量,而腹腔镜辅助巨结肠根治术后患儿生活质量改善明显<sup>[7]</sup>。

本组病例生活质量优良,随访肛门功能优良率较国内外好<sup>[8]</sup>。我们体会腹腔镜下 Soave 根治术有以下优势:①手术创伤小,松解直肠、结肠系膜容易,确定无神经节细胞段准确<sup>[9]</sup>。腹腔镜下分离结肠及远端直肠更快、更安全<sup>[10]</sup>。②视野良好,可提高阳性诊断率,腹腔内隐匿性疾病也可同时被发现并处置。③术中可游离肠管,保证末端肠管良好的血液供应,避免末端肠管缺血,在无张力情况下吻合肠管,保证“直肠”相对存在,保留“新直肠”的储粪功能,明显减少术后便秘、污粪、小肠结肠炎及巨结肠复发等并发症。同时可避免或处置腹腔内脏器损伤<sup>[11]</sup>。④腹腔镜手术使肛门部解剖时间明显缩短,减少了括约肌牵拉损伤的风险或肠管切除不够对术后长期排便功能的潜在影响<sup>[12-13]</sup>。⑤不但适用于常见型,亦适用于长段型及全结肠型巨结肠的治

疝<sup>[14,15]</sup>。腹腔镜直视下经肛门拖出结肠可以避免肠扭转、肠出血及损伤系膜血管,确保拖出结肠无张力、无扭转<sup>[12]</sup>。⑥腹腔镜辅助 Soave 巨结肠根治术,对胃肠功能干扰少,拖出病变肠管至肛门外切除,减少了腹腔污染机会,术后疼痛轻,下床活动早,减少肠粘连机会。⑦术前准备时间缩短,胃肠功能恢复快,术后进食时间提前,住院时间明显缩短等。

巨结肠根治术并不是先天性巨结肠治疗的结束,对手术远期效果的客观综合评价,调整患儿的社会、精神、心理状态,提高其远期生活质量,已日益受到外科医生、心理医生及患儿家属的重视。腹腔镜辅助下 Soave 巨结肠根治术安全有效,创伤小,出血少,术后恢复快,中长期随访肛门功能良好,生活质量优良,有利于患儿身心健康,但手术具有一定并发症,术前诊断、术中及术后规范处理,可减少术后并发症的发生。

## 参考文献

- 1 张金哲,潘少川,黄澄如,等.实用小儿外科学[M].浙江科学技术出版社 2003;789-812.
- 2 Heikkinen M, Rintala R, Luukkonen P. Long term anal sphincter performance after surgery for Hirschsprung's disease [J]. J Pediatr Surg, 1997, 32(10): 1443-1446.
- 3 Bai Y, Yuan Z, Wang W, et al. Quality of life for children with fecal incontinence after surgically corrected anorectal malformation [J]. J Pediatr Surg, 2000, 35(3): 462-464.
- 4 Swenson O, Bill AJ. Resection of rectum and rectosigmoid with preservation of the sphincter for benign spastic lesions producing magacolon; an experimental study [J]. Surgery, 1948, 24(2): 212-220.
- 5 Barrena S, Anares AM, Burgos L, et al. Long-term results of the treatment of total colonic aganglionosis with two different

- 5 Carcassonne M, Morisson-Lacomb G, Letourneau JN. Primary corrective operation without decompression in infants less than three month of age with Hirschsprung's disease [J]. J Pediatr Surg, 1982, 17(3): 241-243.
- 6 Georgeson KE, Fuenfer MM, Hardin WD. Primary laparoscopic pull-through for Hirschsprung's disease in infants and children [J]. J Pediatr Surg, 1995, 30(7): 1017-1022.
- 7 刘远梅,郑泽兵.腹腔镜辅助先天性巨结肠拖出后再手术临床分析[J].临床小儿外科杂志, 2015, 14(5): 370-374.
- 8 Doodnath R, Puri P. A systematic review and meta-analysis of Hirschsprung's disease presenting after childhood [J]. Pediatr Surg Int, 2010, 26(11): 1107-1110.
- 9 吴晓娟,冯杰雄.先天性巨结肠的诊断和治疗[J].实用儿科临床杂志, 2011, 26(11): 894-896.
- 10 张守华,邓庆国,黄金师,等.腹腔镜治疗小儿先天性巨结肠临床分析[J].江西医药, 2012, 47(1): 7-9.
- 11 石群峰,李新宁.腹腔镜辅助 Soave 根治术治疗小儿先天性巨结肠的手术并发症及防治措施[J].腹腔镜外科杂志, 2013, 18(3): 177-182.
- 12 汤绍涛,王国斌.腹腔镜辅助与单纯经肛门手术行一期 Soave 拖出术治疗先天性巨结肠的对比研究[J].腹腔镜外科杂志, 2009, 14(10): 745-748.
- 13 曹国庆,汤绍涛,杨瑛,等.腹腔镜治疗直肠乙状结肠型先天性巨结肠 122 例疗效分析[J].临床小儿外科杂志, 2011, 10(1): 5-7.
- 14 石群峰,李新宁,罗树友.腹腔镜辅助 Soave 根治术治疗新生儿先天性巨结肠(附 73 例报告)[J].腹腔镜外科杂志, 2010, 15(10): 757-759.
- 15 冯杰雄,高贺云.新生儿先天性巨结肠的诊治进展[J].实用儿科临床杂志, 2008, 23(11): 808-810.

(收稿日期: 2015-05-21)

(上接第 511 页)

- 2012, 21(4): 302-309.
- 2 Ieiri S, Sutta S, Nakatsuji T, et al. Total colonic aganglionosis with or without small bowel involvement; a 30-year retrospective nationwide survey in Japan [J]. Journal of pediatric surgery, 2008, 43(12): 2226-2230.
- 3 Hernandez F, Rivas S, Avila LF, et al. [Extensive aganglionosis. Treatment and long term results] [J]. Cirugia pediatrica: organo oficial de la Sociedad Espanola de Cirugia Pediatrica, 2003, 16(2): 54-57.
- 4 Shen C, Song Z, Zheng S, et al. A comparison of the effectiveness of the Soave and Martin procedures for the treatment of total colonic aganglionosis [J]. Journal of pediatric surgery, 2009, 44(12): 2355-2358.
- 5 Barrena S, Anares AM, Burgos L, et al. Long-term results of the treatment of total colonic aganglionosis with two different

- techniques [J]. European journal of pediatric surgery: official journal of Austrian Association of Pediatric Surgery [et al] = Zeitschrift fur Kinderchirurgie, 2008, 18(6): 375-379.
- 6 Wildhaber BE, Teitelbaum DH, Coran AG. Total colonic Hirschsprung's disease: a 28-year experience [J]. Journal of pediatric surgery, 2005, 40(1): 203-206.
- 7 Cheuna ST, Tam YH, Chong HM, et al. An 18-year experience in total colonic aganglionosis; from staged operations to primary laparoscopic endorectal pull-through [J]. Journal of pediatric surgery, 2009, 44(12): 2352-2354.
- 8 Fortuna RS, Weber TR, Tracy TF JR, et al. Critical analysis of the operative treatment of Hirschsprung's disease [J]. Arch Surg, 1996, 131(5): 520-524.

(收稿日期: 2014-11-15)