Effect of Laparoscopic Assisted Modified Swenson Procedure in the Treatment of Hirschsprung's Disease in Children

Zhihua Xiao Kunlan Liang Jun Cen Zhaopan Li Rifang Pan Haiying Wu

Department of Pediatric Surgery, The First People's Hospital of Yulin (The Sixth Affiliated Hospital of Guangxi Medical University), Yulin, Guangxi, 537000, China

Abstract

Objective: To investigate the effect and value of laparoscopic assisted modified Swenson procedure in the treatment of common congenital megacolon in children. Methods: 103 cases of common Hirschsprung's disease were divided into Swenson group (63 cases) and Soave group (40 cases). The operation indexes, postoperative short-term recovery and complications were compared between the two groups. The patients were followed up for more than one year to observe the quality of life score, anal function score and the incidence of long-term complications. Results: The difference between the two groups in postoperative ureter retention time and postoperative feeding time was not statistically significant (P>0.05), intraoperative bleeding was lower in the Swenson group than in the Soave group, the operative time was shorter than in the Soave group, the frequency of postoperative defecation was lower than in the Soave group, and the postoperative bowel movement recovery time and postoperative hospitalization time were shorter than in the Soave group (P<0.05). The difference in the incidence of anastomotic fistula, pelvic infection, and urinary retention in the short-term postoperative period between the two groups was not statistically significant (P>0.05), while the incidence of constipation, small bowel colitis, fecal matter, anastomotic stenosis, and perianal dermatitis was lower in the Swenson group than in the Soave group (P<0.05). After more than 1 year of follow-up, the difference in the incidence of postoperative constipation, small bowel colitis, fecal matter, anastomotic stenosis, and perianal dermatitis between the two groups was not statistically significant (P>0.05). With a follow-up of more than 1 year, the quality of life and the rate of excellent anal function were higher in both groups, with no statistically significant difference between the two groups (P>0.05). Conclusion: In the treatment of common pediatric congenital megacolon, the laparoscopically assisted modified Swenson procedure is superior to the Soave procedure in terms of intraoperative bleeding, as well as postoperative recovery and shortterm postoperative complication rates.

Keywords

laparoscopic; modified Swenson operation; Soave operation; common type of Hirschsprung;s disease in children

腹腔镜辅助改良 Swenson 术式治疗小儿先天性巨结肠效果

肖志华 梁坤兰 岑君 黎兆攀 潘日芳 吴海英

玉林市第一人民医院(广西医科大学第六附属医院)小儿外科,中国・广西 玉林 537000

摘要

目的:探讨腹腔镜辅助改良 Swenson 术式在常见型小儿先天性巨结肠中治疗效果及价值。**方法:**选取接受腹腔镜辅助改良 Swenson 术式或腹腔镜辅助 Soave 术式的 103 例常见型先天性巨结肠患儿,根据手术方式分为 Swenson 组(63 例)、Soave 组(40 例)。比较两组手术指标、术后短期恢复情况、并发症发生情况。随访 1 年以上,观察患儿生活质量评分、肛门功能评分、远期并发症发生率。**结果:**两组在术后留置尿管时间、术后进食时间差异无统计学意义(P>0.05),Swenson 组术中出血量低于 Soave 组,手术时间短于 Soave 组,术后排便频率低于 Soave 组,术后肠蠕动恢复时间、术后住院时间短于 Soave 组,差异有统计学意义(P<0.05)。两组术后短期内吻合口瘘、盆腔感染、尿潴留发生率差异无统计学意义(P>0.05),而 Swenson 组术后便秘、小肠结肠炎、粪污、吻合口狭窄、肛周皮炎发生率低于 Soave 组,差异有统计学意义(P<0.05)。随访 1 年以上,两组术后便秘、小肠结肠炎、粪污、吻合口狭窄、肛周皮炎发生率差异无统计学意义(P>0.05)。随访 1 年以上,两组生活质量及肛门功能优良率均较高,组内差异无统计学意义(P>0.05)。**结论:**在常见型小儿先天性巨结肠治疗中,腹腔镜辅助改良 Swenson 术式与 Soave 术式相比,在术中出血方面及术后恢复、短期内术后并发症发生率等方面更具优势。

关键词

腹腔镜;改良 Swenson 术; Soave 术;常见型小儿先天性巨结肠

【基金项目】广西玉林科学研究与技术开发计划项目(项目编号: 玉市科 201925010);课题名称《腹腔镜辅助改良 Swenson术式治疗小儿先天性巨结肠》;课题负责人:肖志华。

1引言

先天性巨结肠是一种罕见的先天性疾病,影响全世界近2%的人群,主要表现为功能性低位肠梗阻^[1]。手术是先天性巨结肠的标准治疗方法,随着手术技术的发展和对病理解剖的深入理解,越来越多的患儿受益于手术治疗,获得了更高的存活率^[2]。腹腔镜辅助 Swenson 和 Soave 术式是临床治疗先天性巨结肠的常用手术方法,有效避免传统手术术后高并发症发生率,Soave 和 Swenson 术式在儿童先天性巨结肠中疗效已经得到了大量研究证实^[3],论文研究选取接受腹腔镜辅助改良 Swenson 术式或腹腔镜辅助 Soave 术式的 103 例常见型先天性巨结肠患儿,比较两者术后效果。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取 2017 年 1 月 30 日至 2019 年 3 月 01 日于我院接受腹腔镜辅助改良 Swenson 术或 Soave 术的 103 例常见型先天性巨结肠患儿,其中男 91 例,女 12 例。根据手术方式分为Swenson 组(63 例)、Soave 组(40 例)。两组患儿一般资料见表 1。两组患儿性别、年龄无统计学意义(p > 0.05)。

 基础资料
 Swenson 组
 Soave 组
 p

 性别(男)
 48 例
 43 例
 > 0.05

 年龄(月)
 (9.1 ± 4.1)
 (15.6 ± 11.5)
 > 0.05

表 1 两组患儿一般资料比较

2.2 纳入排除标准

2.2.1 纳入标准

- (1)患儿均存在便秘、需辅助排便,经钡剂灌肠、直 肠肛门测压等检查确诊为先天性巨结肠。
- (2) 患儿家属对研究知情同意且签署本研究知情同意书。
 - (3)均为常见型先天性巨结肠,且可获得随访。
 - (4) 手术由相同外科医生操作。

2.2.2 排除标准

- (1) 其他类型的先天性巨结肠及合并其他消化系统疾 病的继发性巨结肠。
 - (2)凝血功能异常。
 - (3)正在参与其他研究。
 - (4) 不符合手术适应症。

2.3 手术方法

Swenson 组接受腹腔镜辅助改良 Swenson 术式, Soave 组接受腹腔镜辅助 Soave 术式。两组手术术前均接受生理盐水清洁灌肠 3~14d, 纠正电解质紊乱,纠正营养不良等情况,术日晨术前 2 小时禁水,建立静脉通道,术前 1h 静脉注射抗生素预防感染。术中取截石位,全身麻醉,采用 3 孔法,3 孔分别放置超声刀、腹腔镜和分离器钳,寻找病变肠管,确定切除范围。其中,改良 Swenson 术式具体手术步骤如下:

- (1)经术中冰冻检查明确为正常肠管位置处做好标记 后,腹腔镜下使用 5mm 超声刀游离拟切除的病变结肠及直肠 系膜。
- (2)远端靠近直肠游离直肠系膜及侧韧带,腹膜反折以下继续紧贴直肠壁游离(相当于浆膜下游离)注意保护双侧输尿管及输精管,达齿状线附近水平(注意勿损伤 Denovillier's 筋膜)。
- (3) 手术会阴组将皮钳经肛门伸入直肠,腔镜直视下 用皮钳夹住部分直肠前壁,将肠管套叠后拖出肛门外。
- (4)暴露出齿状线,在距齿状线后壁 0.3cm,前壁 0.5cm 处环形一周全层切开直肠壁,继续拖出结肠至标记处,切除 病变肠管。
- (5) 肠吻合。手术结束常规留置肛管,术后监测患儿生命体征,加强呼吸道、会阴部护理,术后常规使用抗生素(5d左右),术后禁食,肛管有气体或粪便排出后拔除胃管,即可进食水,术后3天逐渐恢复为正常饮食,术后5d左右拔除肛管。

改良 Swenson 术式在分离病变肠管时更深入盆腔,对狭窄痉挛段肠管切除更加彻底。两种术式主要区别在于 Soave 术式组腹腔镜下游离病变肠管至腹膜反折水平即停止,而改良 Swenson 术式腹腔镜下游离病变肠管达齿状线附近水平,且经肛门处理时改良 Swenson 术式组无需经肛门游离直肠粘膜,于是无肌鞘残留,也无需对肛门太多器械暴露,便可直接在齿状线上环形全层切开直肠后将病变肠管全部从肛门拖出。

2.4 观察指标

比较两组手术指标(手术时间、术中出血量)、术后短期恢复情况、及并发症发生情况。随访1年以上,观察患儿远期并发症发生率、生活质量评分、肛门功能评分。生活质

量评分使用儿童生活质量普通适用核心量表中文版评估 ^[4],包括生理、心理、情感、角色、社会 5 个方面,优定义为 5 个方面得分均 > 50 分,良定义为超过 3 个方面得分 > 50 分,其余为差。肛门功能评分采用 Heikkinen 标准,共 0~14 分,分数越高排便情况越好,优定义 14 分,良定义 5~14 分,其余为差。

2.5 统计学分析

运用 SPSS25.0 软件包处理数据,手术指标、术后恢复指标等计量资料用($x\pm s$)表示,t 检验行两组内比较,不良反应发生情况、优良率比较使用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法,P < 0.05 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 手术指标

两组均无术中转开腹病例。Swenson 组术中出血量低于 Soave 组,手术时间短于 Soave 组,差异有统计学意义(P < 0.05),见表 2。

表 2 两组手术指标比较 $(x \pm s)$

组别	例数	手术时间(min)	术中出血量 / (ml)
Swenson 组	63	135.1 ± 33.5	21.0 ± 3.4
Soave 组	40	168.2 ± 45.2	31.2 ± 4.6
t		3.721	11.278
р		< 0.001	< 0.001

3.2 术后恢复

两组术后留置尿管时间、术后进食时间差异无统计学意义(P>0.05),Swenson 组术后排便频率低于 Soave 组,术后肠蠕动恢复时间、术后住院时间短于 Soave 组,差异有统计学意义(P<0.05),见表 3。

表 3 两组术后恢复指标比较

组别	例数	术后留 置尿管 时间(d)	术后排 便频率 (次/d)	术后肠蠕 动恢复时 间(h)	术后住院 时间(d)	术后正常 进食时间 (d)
Swenson 组	63	4.1 ± 1.1	5 ± 1	23.1 ± 3.8	6.0 ± 1.1	3.1 ± 0.8
Soave 组	40	4.2 ± 1.2	7 ± 2	26.4 ± 4.4	7.8 ± 1.4	2.9 ± 0.8
t/x²		0.388	5.657	3.590	6.394	1.118
p		0.699	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.267

3.3 并发症

两组术后 1 个月内吻合口瘘、盆腔感染、尿潴留发生率 差异无统计学意义 (P > 0.05), Swenson 组肛周皮炎、小

肠结肠炎、便秘、粪污、吻合口狭窄发生率低于 Soave 组, 差异有统计学意义 (P < 0.05)。随访 1 年以上,两组肛周 皮炎、小肠结肠炎、便秘、粪污、吻合口狭窄、排尿情况及 阴茎勃起障碍发生率差异均无统计学意义 (P > 0.05),见 表 $4^{[13-15]}$ 。

表 4 两组短期及长期并发症发生率比较

并发症	Swenson 组	Soave 组	p
术后1个月并发症	例数 (%)	例数 (%)	
肛周皮炎	1 (1.6)	4 (10.0)	< 0.05
吻合口瘘	0 (0.0)	0 (0.0)	> 0.05
盆腔感染	0 (0.0)	0 (0.0)	> 0.05
小肠结肠炎	0 (0.0)	4 (10.0)	< 0.05
便秘	0 (0.0)	4 (10.0)	< 0.05
尿潴留	0 (0.0)	0 (0.0)	> 0.05
粪污	0 (0.0)	3 (7.5)	< 0.05
吻合口狭窄	0 (0)	3 (7.5)	< 0.05
随访1年以上并发症			
肛周皮炎	0 (0.0)	0 (0.0)	> 0.05
小肠结肠炎	4 (6.4)	3 (7.5)	> 0.05
便秘	3 (4.7)	2 (5.0)	> 0.05
粪污	0 (0.0)	1 (2.5)	> 0.05
吻合口狭窄	0 (0.0)	0 (0.0)	> 0.05
阴茎勃起障碍	0 (0.0)	0 (0.0)	> 0.05
排尿障碍	0 (0.0)	0 (0.0)	> 0.05

3.4 生活质量及肛门功能

随访 2 年,两组生活质量及肛门功能优良率均较高,组内差异无统计学意义 (P > 0.05),见表 5。

表 5 两组生活质量及肛门功能比较

组别	例数	生活质量		肛门功能	
5旦刀门	プリ女人	优良(%)	差(%)	优良(%)	差(%)
Swenson 组	63	61 (96.8)	2 (3.2)	62 (98.4)	1 (1.6)
Soave 组	40	38 (95.0)	2 (5.0)	39 (97.5)	1 (2.5)
x^2		0.003		0.164	
р		> 0.05		> 0.05	

4 结论

先天性巨结肠的唯一治愈方法是手术治疗,先天性巨结肠的并发症严重威胁着未接受手术治疗患儿的生命安全。先天性巨结肠手术治疗目的在于切除狭窄痉挛段肠管,并将正常肠管吻合,同时保持括约肌功能正常^[5]。传统的经腹开放手术创伤大、术后便秘、小肠结肠炎、吻合口狭窄等并发症发生率高,严重影响患儿预后和生活质量。相较传统的经腹开放手术,腹腔镜辅助具有明显的优势,腹腔镜 Soave 以及

Swenson 术是临床治疗先天性巨结肠的新型手术方法,其疗效已经被临床认可^[7],但腹腔镜辅助手术仍存在部分并发症,可能对患者生活质量造成影响^[6]。

论文究将 Swenson 术进行改良, 使分离病变肠管更容 易、切除狭窄痉挛段肠管更加彻底、肛门操作过程更简单, 旨在降低先天性巨结肠根治术后小肠结肠炎发生率及便秘复 发率提高的同时,不尿储留、阴茎勃起障碍发生率,以达到 提高手术效果,提高患儿生存质量的目的。本研究结果显示, Swenson 组术中出血量低于 Soave 组,手术时间短于 Soave 组, 术后排便频率低于 Soave 组, 术后肠蠕动恢复时间、术后住 院时间短于 Soave 组,且术后短期内 Swenson 组便秘、粪污、 小肠结肠炎、吻合口狭窄、肛周皮炎发生率低于 Soave 组, 差异显著,且尿储留、阴茎勃起障碍无差异。经过改良后, Swenson 术较 Soave 术在术后并发症如便秘、粪污、吻合口 狭窄等方面显著降低,还可降低术中出血,缩短住院时间, 促进术后恢复,这与伍耀豪等 [8] 研究结果相符。分析原因, Soave 术需在肛周缝合牵引线以及分离肌鞘,而改良后 Swenson术无须剥离直肠肌鞘便可直接在肛门外离断肠管后进行吻 合,缩短了手术时间,降低了出血量,与梁冰雪等 [®] 研究结 果相符。改良后 Swenson 术优点为减少了对肛门的用力牵拉, 无须分离肌鞘及扩约肛,不损伤肛门括约肌,对肛管损伤小, 保护肛管功能和齿状线完整,且无 Soave 术所残留的肌鞘, 故术后粪污、便秘、小肠结肠炎、吻合口狭窄、肛周皮炎发 生率较低[10]。

Swenson 术一直被怀疑其可能影响患儿的泌尿系和生殖系功能,但缺乏科学完整的资料证实这一观点。本组所有患儿目前随访均能自主排尿且无阴茎勃起障碍[11]。综上所述,我们认为腹腔镜辅助改良 Swenson 术式治疗先天性巨结肠能安全精准地游离直肠,控便效果好,可以避免 Soave 手术肌鞘相关并发症,术后小肠结肠炎及便秘发生率低[12]。腹腔镜改良 Swenson 术相比 Soave 术在避免短期并发症方面更具优势。故腹腔镜改良 Swenson 术治疗常见型小儿先天性巨结肠的效果是肯定的,并有较高的临床应用价值。

参考文献

[1] Raza A, Safar B, Jamil R, et al. Concomitant Laparoscopic Ileocolectomy and Ladd's Procedure for Crohn's Ileocolitis with Mesenteric Abscess and Congenital Megacolon[J]. Am Surg,

- 2016(09):284-286.
- [2] Tomuschat C, Zimmer J, Puri P. Laparoscopic—assisted pull—through operation for Hirschsprung's disease: a systematic review and meta– analysis[J]. Pediatr Surg Int,2016(08):751–757.
- [3] Bing X, Sun C, Wang Z, et al. Transanal pullthrough Soave and Swenson techniques for pediatric patients with Hirschsprung disease[J]. Medicine (Baltimore),2017(10):e6209.
- [4] 邓富强,杨海,李艺域.腹腔镜辅助经肛门改良 Soave 术治疗小儿先天性巨结肠的疗效及安全性分析 [J].中国医学工程,2017(09):79-81.
- [5] Zani A, Eaton S, Morini F, et al. European Paediatric Surgeons' Association Survey on the Management of Hirschsprung Disease[J]. Eur J Pediatr Surg, 2017(01):96–101.
- [6] 张朋,田静,王晓晖,等.腹腔镜辅助与开腹 Soave 术治疗小儿先 天性巨结肠的疗效分析 [J]. 腹腔镜外科杂志,2018(04):298-301.
- [7] 陈芳芳, 付晓君, 姜磊, 等. 腹腔镜下改良 Soave 术 I 期治疗小儿 长段型先天性巨结肠疗效观察 [J]. 中华全科医学, 2017(11):1846– 1848+1859.
- [8] 伍耀豪,曾乐祥,邱荣林,等.改良腹腔镜 Swenson 与 Soave 术对儿童短段型先天性巨结肠疗效差异 [J]. 实用医学杂志,2018(12):2015-2018.
- [9] 苏义林,徐兵,王忠荣.腹腔镜下巨结肠根治术治疗小儿先天性巨结肠的疗效 [J]. 安徽医学,2017(03):304-306.
- [10] 杨建永,翟春宝,田利军,等.腹腔镜辅助下治疗先天性巨结肠体会[J].中国药物与临床,2018(11):1979-1980.
- [11] 高明娟, 刘远梅, 祝代威. 腹腔镜辅助下经肛门逐层梯度切除直肠 肌鞘改良 Soave 术治疗小婴儿先天性巨结肠的疗效分析 [J]. 临床 小儿外科杂志, 2019(10):839-843.
- [12] 刘朝阳,周小渔,尹强,等.腹腔镜辅助下改良 Soave 术式治疗大龄儿童先天性巨结肠 [J]. 临床小儿外科杂志,2018(11):854-857.
- [13] 王献良, 孙忠源, 潘登, 等. 腹腔镜辅助下巨结肠 Soave 根治术围 手术期严重并发症分析 [J]. 中华小儿外科杂志, 2018(06):423-427.
- [14] 唐小捷, 吴杨, 向波. 腹腔镜辅助下改良 Soave 短肌鞘术式治疗儿童常见型先天性巨结肠症的临床研究 [J]. 中华小儿外科杂志, 2018(06):419-422.
- [15] 潘伟康, 杨薇粒, 郑百俊, 等. 腹腔镜辅助 Swenson-like 巨结肠根治术 105 例 [J]. 临床小儿外科杂志, 2018(02):112-116.