

·论著·

腹腔镜辅助下改良 Soave 术式治疗大龄儿童先天性巨结肠

刘朝阳¹ 周小渔² 尹 强¹ 张雁冰¹

【摘要】 目的 初步探讨腹腔镜辅助下改良 Soave 术式治疗大龄儿童先天性巨结肠症的治疗效果。**方法** 以湖南省儿童医院 2012 年 2 月至 2018 年 1 月接受腹腔镜辅助下改良 Soave 术式治疗的 10 例大龄(年龄 7 岁 10 个月至 12 岁 6 个月)先天性巨结肠患儿为研究对象,并结合患儿的临床资料及治疗效果进行评估。**结果** 10 例均顺利完成手术。手术时间 120~180 min,平均 150 min。均在术后 1 个月开始行扩肛治疗,术后出现污粪 2 例,半年后症状消失。**结论** 从本次纳入 10 例患儿的治疗效果来看,腹腔镜辅助下改良 Soave 术式治疗大龄儿童先天性巨结肠症具有疗效好、创伤小、恢复快、外观美观的特点。

【关键词】 Hirschsprung 病;腹腔镜;Soave;治疗;儿童

Efficacies of modified Soave with the aid of laparoscopy in the treatment of Hirschsprung's disease in older children. Liu Chaoyang¹, Zhou Xiaoyu², Yin Qiang¹, Zhang Yanbing¹. 1. Department I of General Surgery, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, China; 2. Department of Surgery, Foshan Maternal and Child Health Hospital, Foshan 528000, China. Author: Zhou Xiaoyu, Email: cszhouxiaoyu@sina.com

【Abstract】 Objective To explore the efficacies of modified Soave with the aid of laparoscopy in the treatment of Hirschsprung's disease (HD) in older children. **Methods** Retrospective analysis was performed for 10 HD cases undergoing modified Soave with the aid of laparoscopy. The age range was 94–150 months. **Results** All operations were successfully completed. The median operative duration was 150 (120–180) min. Two cases of postoperative fecal soiling underwent anus-expanding procedures at 1 month and the symptom disappeared at 6 months. **Conclusion** For HD in older children, modified Soave with the aid of laparoscopy has the advantages of excellent efficacies, minimal operative trauma, rapid recovery and excellent cosmetic outcomes.

【Key words】 Hirschsprung Disease; Laparoscopes; Soave; Therapy; Child

先天性巨结肠是小儿常见的先天性肠道疾病之一,由于患儿结肠部位缺乏神经节细胞,肠管可出现持续痉挛,继而导致粪便淤滞于近端结肠,造成对应肠段的肥厚、扩张。1995 年 Georgeson^[1]首次采用腹腔镜辅助巨结肠根治术,不仅缩小了手术创面大小,同时有助于准确定位异常肠管的范围^[2,3]。腹腔肠管内的情况可通过腹腔镜进行观察,并切取肠壁组织进行活检,明确病变的性质和范围,据此决定是否需彻底切除病变肠管,这是单纯经肛门手术和开放性手术不具有的优势^[4]。腹腔

镜广泛应用于儿童先天性巨结肠根治性手术,已成为治疗儿童巨结肠的一种标准术式。湖南省儿童医院自 2012 年 2 月至 2018 年 1 月先后应用腹腔镜辅助下改良 Soave 术式治疗 10 例大龄儿童先天性巨结肠,效果整体满意,现介绍如下。

材料与方法

一、一般资料

纳入研究的患儿共 10 例,男 8 例,女 2 例。年龄 7 岁 10 个月至 12 岁 6 个月,10 例术前均经直肠黏膜吸引活检、钡灌肠、直肠肛门测压检查确诊为先天性巨结肠。

二、检查方法

检查方法包括影像学检查、肛管直肠测压和直

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.11.012

作者单位: 1. 湖南省儿童医院普外一科(湖南省长沙市,410007); 2. 南方医科大学附属佛山妇幼保健院外科(广东省佛山市,528000)

通讯作者: 周小渔, Email: cszhouxiaoyu@sina.com

肠黏膜吸引活检3个部分。

(一)影像学检查

腹部直立位X线平片可显示肠段以上的肠管扩张,内含气体和液体粪便,而在病变肠段中不含气体,小骨盆区内无气体阴影,此为典型低位肠梗阻的X线直立位平片征象。X线钡灌肠具备以下特点:①在病变段和扩张段之间有一明显移行分隔区,呈“椎体”状;②病变段神经支配异常,故可出现不规则的收缩;③钡剂潴留,超过24~48 h仍未排出。对本组患儿行钡灌肠检查及24 h钡剂残留X线检查,钡灌肠检查经肛管灌入稀钡,了解直肠和结肠形态;24 h后复查腹部直立位X线片观察钡剂排空情况。结果显示,患儿结肠部均可见狭窄、移行、扩张段改变,扩张段肠管直径均超过10 cm,且24 h后腹部直立位X线片均显示大量钡剂残留。

(二)肛管直肠测压

肛门直肠测压法的诊断准确性在儿童中达95%以上。行该检查前3日起须每日用温生理盐水灌肠1次,促进患儿排便;检查前2 h须再次予温生理盐水灌肠,尽量使肠道内的大便排空,避免对测压感受器读数过程造成干扰。同时利用肛肠压力检测仪进行肛管直肠测压。对不同年龄段的患儿应放置不同深度的球囊刺激装置,选择合适的充气刺激程度得出更为准确的结果。检查时,患儿取仰卧位,放置压力换能器时与腋中线平行,待导管内气体排出后再进行压力定标,定标成功后将导管及气囊涂上液体石蜡油,依据患儿年龄大小决定导管插入肛门内的长度(一般为8~10 cm),给气囊注气的同时向外牵拉导管,让气囊充分伸展。待患儿安静后将导管置于肛门内,距离肛缘5 cm时,给气囊注气后快速放气,注气量从5 mL开始缓慢递增(最大注气量不超过20 mL),观察肛门括约肌的压力变化情况。本组10例大龄先天性巨结肠患儿均未引出直肠肛管抑制反射。

(三)直肠黏膜吸引活检

直肠黏膜吸引活检不需全麻和镇静,因此被广泛应用于先天性巨结肠的确诊^[5]。直肠黏膜吸引活检时使用直肠黏膜吸引钳,在齿状线上2~3 cm的肠壁组织处取材,组织直径至少3 mm,并吸取组织中的黏膜下层成分(至少占总取材量的1/3)^[6]。由于直肠黏膜吸引活检的诊断准确率高,操作简单,安全,并发症少,因此被认为是诊断先天性巨结肠的首选方法^[7,8]。乙酰胆碱酯酶染色在正常结肠黏膜内呈阴性,而在无神经节肠段黏膜固有层中可出现乙酰胆

碱酯酶染色阳性的神经纤维及肥厚的神经干。直肠黏膜吸引活检冰冻切片乙酰胆碱酯酶染色的特异度为99.42%(99.17%~99.57%)、敏感度为96.84%(95.57%~97.47%)^[9]。神经元标志物抗原-抗体反应的免疫组织化学染色是一种检测多种抗原的有效方法^[10]。因为钙视网膜蛋白量不受年龄的限制,不仅对标本要求低,操作简易,且结果读取过程直观,故将钙视网膜蛋白染色作为术前诊断先天性巨结肠的一项重要指标^[11-13]。本组10例大龄先天性巨结肠患儿均进行直肠黏膜吸引活检,直肠黏膜吸引活检冰冻切片乙酰胆碱酯酶染色均呈阳性,免疫组织化学染色均呈阴性。

三、手术操作

全麻下仰卧位,取脐轮上缘切口,长约5 mm,刺入气腹针,建立气腹,压力10 mmHg,退出气腹针,刺入5 mm Trocar,置入30°镜头。于腹腔镜直视下,在右脐旁腹直肌外缘和右下腹取2个5 mm切口,置入抓钳和超声刀。探查腹腔可见明显扩张、肥厚的扩张段肠管,找到狭窄肠段和扩张肠段的移行区,在外观正常肠段处取肠壁浆肌层,送快速冰冻切片查神经节细胞,确认近端结肠可见神经节细胞后,按计划切除全部无神经节细胞肠段。于腹膜反折上方直肠乙状结肠交界处,用抓钳提取结肠,展平系膜,超声刀紧贴肠管壁,从右侧开始分离结肠系膜:先将系膜切开一个小孔,然后沿此孔紧贴肠管壁,分离系膜,上至已取活检肠段预定切除平面,下至腹膜反折处,使正常结肠可无张力下移,检查无渗血,解除气腹,手术转至会阴部。将齿状线与肛门皮肤间断缝合4针,使肛门口扩大,直肠黏膜外翻,于齿状线上5~10 mm作一环形切口,电切环状刀切开直肠黏膜层,分离黏膜层,边分离边向下牵拉,接近盆腔分离平面时,从前方切开直肠肌层并环形切断直肠肌鞘,拖出已游离的病变结肠和直肠,于肛门外切除,用4-0可吸收缝线于齿环线上0.5~1.0 cm处将正常结肠肠管拖下和齿状线上直肠黏膜吻合,肛内置入肛塞。重建CO₂气腹,腹腔镜下观察无出血,结肠无扭曲,盆底腹膜不予缝合。用4-0可吸收缝线缝合腹壁切口肌层,医用生物胶粘合皮肤。

结 果

10例大龄先天性巨结肠患儿均顺利完成手术。手术用时120~180 min,平均用时150 min。术后2

例出现污粪,10 例均在术后 1 个月开始行扩肛治疗。2 例术后曾出现污粪的患儿治疗半年后症状消失。10 例大龄先天性巨结肠患儿均于术后第 3 d 开始进食,第 7~10 d 出院。

讨 论

先天性巨结肠是一种常见的小儿消化系统发育畸形,发病率约 1/5 000,病因尚不明确。据报道该病的发生可能与基因结构的异常有关^[14-16]。经过 60 年的发展和演变,手术治疗方式不断朝着简易、精准、微创的方向发展。近年来,单纯经肛门手术和腹腔镜辅助手术等微创手术的出现有效避免了开腹手术带来的并发症,手术安全性有所提高^[17]。Papandreou^[18]比较腹腔镜辅助下 Soave 手术和单纯经肛门 Soave 手术后肛管静息压,发现腹腔镜操作可以减少对肛门周围肌肉的牵拉,有利于改善术后排便功能,同时减少并发症。目前,腹腔镜辅助经肛门 Soave 术是小儿外科使用最多的手术方式。笔者结合本组手术经验,总结如下腹腔镜经肛门 Soave 手术关键点:

一、手术切除范围

腹腔镜直视下,探查痉挛段、移行段、扩张段肠管,找到狭窄肠段和扩张肠段的移行区,在外观正常肠段处取肠壁浆肌层,送快速冰冻切片查神经节细胞,确认近端结肠可见神经节细胞后,切除病变的痉挛段、移行段和部分明显扩张的肥厚肠壁呈皮革样改变的扩张段肠管。

二、系膜游离关键点

既要保证已游离系膜的近端保留肠管能够无张力地从盆腔拖出,又要充分游离需切除病变肠管的系膜。通常采用的方法是:从腹膜反折近端,在病变肠管移行段与扩张段交界处提取结肠,然后展平系膜,用超声刀紧贴肠管壁,从右侧开始分离结肠系膜,先从系膜切开一个小孔,沿此孔紧贴肠管壁,上至已取活检肠段计划切除平面,下至腹膜反折处,进行系膜分离,保证正常结肠无张力下移。近端肠管系膜可保留部分从肛门外分离。

三、游离直肠关键点

腹腔镜直视下,仔细观察重要结构(如输精管、输尿管、髂血管等),紧贴肠壁游离,避免直肠周围血管、神经、输尿管等重要结构损伤。从会阴途径游离直肠,沿黏膜下层向上游离到腹膜反折,保留了直肠肌层,可避免前列腺、精囊、尿道及神经损

伤;避免直肠前壁的广泛游离,有利于减少神经破坏及术后排尿困难的发生。

四、保留肌鞘范围

腹腔镜辅助下 Soave 术式根治先天性巨结肠自应用以来,直肠肌鞘保留长度越来越短。目前已有资料显示,切除肌鞘是预防术后肠炎和便秘的重要方法之一。单纯劈开肌鞘较易导致术后肛门狭窄和便秘,而条状、楔状切除部分直肠后壁肌鞘可使术后便秘的发生率降低。

参 考 文 献

- 1 Georgeson KE, Fuenfer MM, Hardin WD. Primary laparoscopic pull-through for Hirschsprung's disease in infants and children [J]. *Journal of Pediatric Surgery*, 1995, 30 (7): 1017-1021.
- 2 Georgeson KE, Inge TH, Albanese CT. Laparoscopically assisted anorectal pull-through for high imperforate anus-a new technique [J]. *Journal of Pediatric Surgery*, 2000, 35 (6): 927-931. DOI:10.1053/jpsu.2000.6925.
- 3 Craigie RJ, Conway SJ, Cooper L, et al. Primary pull-through for Hirschsprung's disease: comparison of open and laparoscopic-assisted procedures [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2007, 17 (6): 809-812. DOI:10.1089/lap.2007.0081.
- 4 Guirguis E. Hirschsprung's Disease: A Review [J]. *Canadian Family Physician Médecin De Famille Canadien*, 1986, 32 (5): 1521-1523.
- 5 Friedmacher F, Puri P. Current practice patterns of rectal suction biopsy in the diagnostic work-up of Hirschsprung's disease: results from an international survey [J]. *Pediatric Surgery International*, 2016, 32 (8): 1-6. DOI:10.1007/s00383-016-3907-0.
- 6 Knowles CH, De GR, Kapur RP, et al. The London Classification of gastrointestinal neuromuscular pathology: report on behalf of the Gastro 2009 International Working Group [J]. *Gut*, 2010, 59 (7): 882.
- 7 Martucciello G, Pini PA, Puri P, et al. Controversies concerning diagnostic guidelines for anomalies of the enteric nervous system: a report from the fourth International Symposium on Hirschsprung's disease and related neurocristopathies [J]. *Journal of Pediatric Surgery*, 2005, 40 (10): 1527-1531. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2005.07.053.
- 8 Friedmacher F, Puri P. Rectal suction biopsy for the diagnosis of Hirschsprung's disease: a systematic review of diagnostic accuracy and complications [J]. *Pediatric Surgery International*, 2015, 31 (9): 821-830. DOI:10.1007/s00383-015

- 3742-8.
- 9 Friedmacher F, Puri P. Current practice patterns of rectal suction biopsy in the diagnostic work-up of Hirschsprung's disease: results from an international survey [J]. *Pediatric Surgery International*, 2016, 32 (8) : 1 - 6. DOI: 10. 1007/s00383-016-3907-0.
 - 10 Cinel L, Ceyran B, Güçlüer B. Calretinin immunohistochemistry for the diagnosis of Hirschsprung disease in rectal biopsies [J]. *Pathology-Research and Practice*, 2015, 211 (1) : 50-54. DOI:10. 1016/j. prp. 2014. 08. 012.
 - 11 De HJ, Palazón BP, Julia MV, et al. Effectiveness of calretinin and role of age in the diagnosis of Hirschsprung disease [J]. *Pediatric Surgery International*, 2016, 32 (8) : 1 - 5. DOI:10. 1007/s00383-016-3912-3.
 - 12 PI DAL, Takegawa BK, Ortolan EV, et al. Does calretinin immunohistochemistry reduce inconclusive diagnosis in rectal biopsies for Hirschsprung disease? [J]. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 2014, 58 (5) : 603. DOI:10. 1097/MPG. 0000000000000263.
 - 13 侯金凤. 钙视网膜蛋白诊断先天性巨结肠[J]. *中华小儿外科杂志*, 2014, 35 (7) : 546-549. DOI:10. 3760/cma. j. issnL0253-3006. 2014. 07. 016.
 - Hou JF. Calretinin in the diagnosis of Hirschsprung's disease [J]. *Chin J Pediatr Surg*, 2014, 35 (7) : 546-549. DOI: 10. 3760/cma. j. issnL0253-3006. 2014. 07. 016.
 - 14 Schäppi MG, Staiano A, Milla PJ, et al. A practical guide for the diagnosis of primary enteric nervous system disorders [J]. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 2013, 57 (5) : 677. DOI: 10. 1097/MPG. 0b013e3182a8bb 50.
 - 15 罗波, 姜琳耀. miRNA 与先天性巨结肠相关性的研究进展 [J]. *中华小儿外科杂志*, 2015, 36 (10) : 794-796. DOI:10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2015. 10. 20.
 - Luo B, Jiang LY. Research advances in the relationship between miRNA and Hirschsprung's disease [J]. *Chin J Pediatr Surg*, 2015, 36 (10) : 794-796. DOI:10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2015. 10. 20.
 - 16 王健, 张文同, 孙大庆, 等. Neurexin, Neuroligin 基因在人类及鼠类动物肠神经系统的表达及意义 [J]. *中华小儿外科杂志*, 2010, 31 (2) : 132-136. DOI:10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2010. 02. 013.
 - Wang J, Zhang WT, Sun DQ, et al. Expression and significance of neurexin and neuroligin genes in enteric nervous system in humans and rodents [J]. *Chin J Pediatr Surg*, 2010, 31 (2) : 152-156. DOI:10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2010. 02. 013.
 - 17 Tomuschat C, Zimmer J, Puri P. Laparoscopic-assisted pull-through operation for Hirschsprung's disease: a systematic review and meta-analysis [J]. *Pediatric Surgery International*, 2016, 32 (8) : 1-7. DOI:10. 1007/s00383-016-3910-5.
 - 18 Papandreou E, Baltogiannis N, Cigliano B, et al. Transanal endorectal pull-through with or without laparoscopic assistance? Development of an experimental model [J]. *La Pediatria Medica E Chirurgica Medical & Surgical Pediatrics*, 2004, 26 (4) : 253.

(收稿日期:2018-09-14)

本文引用格式: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, 17 (11) : 854-857. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2018. 11. 012.

Citing this article as: Liu CY, Zhou XY, Yin Q, et al. Efficacies of modified Soave with the aid of laparoscopy in the treatment of Hirschsprung's disease in older children [J]. *J Clin Ped Sur*, 2018, 17 (11) : 854-857. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2018. 11. 012.

本刊对来稿推荐信及更改作者的要求

1. 来稿必须附第一作者单位的推荐信,并加盖公章,只在稿件上盖章无效。
 2. 介绍信的内容必须包括该稿作者姓名及文章全称,要求稿件内容真实;不涉及保密;无一稿两投;作者署名及顺序无争议。
 3. 在稿件处理期间,因故增减作者或必须更改作者署名顺序者,需由第一作者出具书面说明,变更前后所有作者签名,由原出具投稿推荐信的单位证明,并加盖公章。
- 另外,论文若属国家自然科学基金项目或军队、部、省级以上重点课题,请写出课题号,并附由推荐单位加盖公章的基金证书复印件。