

腹腔镜技术治疗小儿粘连性肠梗阻的体会

陈 琦 周 维 黄 华* 王 鹏 李晓月 谭诗坤

(郑州大学第三附属医院小儿普外科, 郑州 450052)

【摘要】 目的 探讨腹腔镜技术治疗小儿粘连性肠梗阻的应用价值。 **方法** 回顾性分析 2014 年 1 月~2019 年 1 月完全腹腔镜肠粘连松解术 82 例资料。年龄 2 个月~14 岁, 完全性肠梗阻 60 例, 不全性肠梗阻 22 例。先于脐缘左侧开放直视下置 5 mm trocar 和光源, 腹腔镜下探查粘连程度(决定是否需中转开腹), 腔镜监视下于左侧腹直肌外缘上下各置 5 mm trocar, 进无损伤抓钳和超声刀。小心松解粘连索带及粘连的肠管, 解除梗阻, 游离肠管, 明确并处理梗阻原因。 **结果** 术后诊断 Meckel 憩室并发肠梗阻 15 例, 脑积水脑室腹腔分流术后并发粘连性肠梗阻 5 例, 阑尾炎并发粘连性肠梗阻 17 例, 腹内疝并发肠梗阻 8 例, 手术后粘连性肠梗阻 37 例。术中 1 例肠粘连松解时肠管损伤, 行肠吻合术。手术时间 120~240 min, (172.2±24.1) min, 出血量 5~15 ml。术后 1~3 天可自行排便, 术后 5~8 天出院, 无切口愈合不良。随访 3 个月~5 年 3 个月, 中位数 34 个月, 生长发育正常, 2 例再次发生不全性肠梗阻。 **结论** 完全腹腔镜技术治疗小儿粘连性肠梗阻安全可行。

【关键词】 腹腔镜; 粘连性肠梗阻; 儿童

文献标识: B 文章编号: 1009-6604(2020)01-0085-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.01.022

Experience of Laparoscopic Surgery for Adhesive Ileus in Children Chen Qi, Zhou Wei, Huang Hua, et al. Department of General Pediatric Surgery, Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

Corresponding author: Huang Hua, E-mail: hhuang0989@163.com

【Abstract】 Objective To explore the application value of complete laparoscopy in the treatment of adhesive ileus in children. **Methods** Clinical data of 82 pediatric patients undergoing complete laparoscopic enterolysis from January 2014 to January 2019 were retrospectively analyzed. Their ages ranged from 2 months to 14 years old. There were 60 cases of complete intestinal obstruction and 22 cases of incomplete intestinal obstruction. A 5-mm trocar and light source were placed on the left side of umbilical margin under open vision to explore the adhesion degree under laparoscope (to decide whether or not to turn to laparotomy). Under endoscopic monitoring, two 5-mm trocars were placed in the left upper and lower abdomen respectively, and non-damaged grasping forceps and ultrasonic knife were performed. The adhesive cord and intestinal canal were carefully loosened, the obstruction was removed, the intestinal canal was dissociated, and the cause of obstruction was identified and dealt with. **Results** After surgery, there were 15 cases of Meckel's diverticulum complicated with intestinal obstruction, 5 cases of adhesion intestinal obstruction after ventriculoperitoneal shunt of hydrocephalus, 17 cases of appendicitis complicated with adhesion intestinal obstruction, 8 cases of internal hernia complicated with intestinal obstruction, and 37 cases of adhesion intestinal obstruction after previous surgery. Intestinal anastomosis was performed to repair intestinal adhesion in 1 case. The operation time was 120-240 min, with an average of (172.2±24.1) min. The blood loss was 5-15 ml. The patients could defecate in 1-3 days after the operation, and were discharged from the hospital 5-8 days after the operation with good recovery and no poor wound healing. The patients were followed up for 3 months to 5 years and 3 months and the median follow-up time was 34 months. The growth and development were normal. There were 2 cases of incomplete intestinal obstruction occurred again. **Conclusion** Complete laparoscopy is safe and feasible for the treatment of adhesive intestinal obstruction in children.

【Key Words】 Laparoscopy; Adhesive ileus; Child

肠粘连是腹膜受损后的愈合过程, 由于先天性或后天性的原因造成肠管与肠管之间、肠管与腹膜之间、肠管与腹腔内脏器之间发生的异常粘连^[1]。粘连严重可导致肠梗阻, 保守治疗不能缓解时, 需要及时手术解除梗阻。2014 年 1 月~2019 年 1 月, 我们对 82 例小儿粘连性肠梗阻采用腹腔镜治疗, 均获

成功, 报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 82 例, 男 48 例, 女 34 例。年龄 2 个月~14 岁, 中位数 5 岁 4 个月, 其中 <1 岁 3 例, 1~3 岁

* 通讯作者, E-mail: hhuang0989@163.com

14 例, 3~6 岁 32 例, 6~9 岁 21 例, >9 岁 12 例。体重 5~65 kg, 中位数 20 kg, 其中 <10 kg 3 例, 10~15 kg 16 例, 15~20 kg 21 例, 20~25 kg 24 例, >25 kg 18 例。发病时间 3~95 d, 中位数 14 d。其中腹胀 64 例, 呕吐 56 例, 腹痛 38 例, 停止排气排便 60 例, 脱水 35 例。42 例有腹部手术史, 其中 2 例有 2 次手术史。经腹部立位平片、彩超、CT、上消化道造影等检查, 术前诊断完全性肠梗阻 60 例, 不全性肠梗阻 22 例, 其中高位小肠梗阻 2 例, 低位小肠梗阻 57 例, 结肠梗阻 23 例, 均为机械性肠梗阻。术前实验室检查: 贫血 18 例, 血红蛋白 62~79 g/L, 输同型悬浮红细胞纠正至 >80 g/L; 水、电解质紊乱 51 例, 术前通过补液纠正; 血白细胞及 C 反应蛋白升高 37 例, 其中白细胞 $(12 \sim 23) \times 10^9/L$, C 反应蛋白 13~89 mg/L, 血培养均无细菌生长, 常规抗感染治疗。

术前基本明确梗阻原因 50 例: ①15 例有便血史, 经彩超及 ^{99m}Tc 同位素检查高度怀疑 Meckel 憩室; ②5 例 3~5 个月前因脑积水行脑室-腹腔分流术, 引流不畅出现颅内压增高症状, 腹部立位平片可见梗阻部位存在分流管影, 考虑分流管移位; ③13 例急性病容, 转移性右下腹痛, 彩超提示急性阑尾炎; ④17 例有腹部手术史, 其中 13 例腹腔镜阑尾切除术后 3~15 个月, 2 例肠穿孔修补术后 2、5 个月, 1 例 Meckel 憩室切除术后 13 个月, 1 例十二指肠闭锁成形术后 3 个月, 经腹部立位平片和 CT 可见一处明显梗阻带。

病例选择标准: 腹部立位平片、超声或 CT 明确诊断为肠梗阻, 或术前检查明确为阑尾炎、Meckel 憩室、腹内疝、引流管移位等引起肠梗阻, 或有腹部手术史, 出现腹痛、腹胀等症状, 内科治疗好转后反复发生, 高度怀疑肠粘连不全性肠梗阻, 一般情况好, 心肺功能稳定, 无便血, 无凝血功能异常。

排除标准: ①经腹腔镜探查, 试行分离粘连困难或考虑到腹腔镜下分离肠粘连时间长, 而患儿幼小、手术耐受力较差而中转开腹手术; ②有多次腹部手术史, 考虑腹腔镜下松解粘连困难。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 术前禁食水, 补液纠正或维持内环境稳定, 抗感染, 有贫血者血红蛋白纠正至 80 g/L 以上, 术前常规胃肠减压, 留置尿管。

1.2.2 手术方法 气管插管, 全身麻醉, 平卧位。取脐左侧缘约 5 mm 切口, 开放直视下置入 5 mm trocar, CO_2 气腹压力 8~10 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。进镜探查了解腹腔内肠管粘连情况, 如腹腔内广泛粘连且紧密, 试行分离粘连困难, 及时中转开腹手术。腔镜监视下分别于左侧上下腹各置入 5 mm trocar, 进无损伤抓钳及超声刀, 松解腹腔粘连, 离断粘连索带, 明确梗阻原因。

①Meckel 憩室并发肠梗阻 15 例, 术中见管状

肿物明显水肿, 且有慢性炎性表现, 与周围小肠粘连严重, 2 例肿物头端有索带与邻近肠系膜粘连, 包裹、捆扎邻近小肠, 诊断 Meckel 憩室并肠梗阻, 无损伤抓钳和超声刀仔细松解粘连, 在 Meckel 憩室根部楔形切除, 4-0 可吸收线连续或间断缝合肠管。②脑积水脑室腹腔分流术后 5 例, 术中见引流管与肠管穿插包裹引起肠梗阻及引流管堵塞, 松解粘连后用 4-0 可吸收线将脑室分流管固定于右侧膈下。③阑尾炎 17 例, 腹腔镜下见阑尾明显肿大, 被覆脓苔, 与回盲部及邻近肠管粘连严重致肠梗阻, 腹腔有积脓, 其中 4 例阑尾位置异常 (盲肠后腹膜外阑尾 3 例, 高位肝下阑尾 1 例) 术前未诊断。先吸引器吸引脓液, 抓钳钝性分离粘连, 暴露阑尾, 超声刀离断阑尾动脉及系膜, 于阑尾与盲肠交界处丝线结扎, 超声刀距根部 5 mm 处离断阑尾, 残端用电凝破坏黏膜。④腹内疝 8 例, 肠系膜存在裂孔, 小肠经此孔疝入导致梗阻, 复位肠管, 其中 2 例肠管颜色变深, 温盐水冲洗并等待 10~20 min 后观察肠管颜色好转, 缝合修补关闭疝环。⑤术后粘连性肠梗阻 37 例, 其中 17 例单次手术史患儿肠管被粘连索带捆扎 1 处, 术前可明确; 18 例单次手术史患儿腹腔镜下见 2~3 处粘连, 以 1 处肠管粘连最严重造成梗阻, 其中 7 例因索带粘连致肠管成角引起梗阻; 2 例 2 次手术史患儿腹腔粘连较广泛, 但均仅有 1 处局限的紧密粘连致肠管成角造成梗阻, 1 例仅松解粘连即解除梗阻, 另 1 例成角处粘连致密, 松解中肠管撕裂, 切除破损肠管约 1 cm 并修剪, 肠管断端 5-0 可吸收线连续缝合。

2 结果

术中见所有梗阻肠管近端均有明显水肿、增粗, 肠管直径 3~7 cm, 肠管呈不同程度炎症反应如血管扩张、被覆脓苔, 13 例肠管管壁质脆易破损, 6 例肠管缺血但无坏死, 未特殊处理, 1 例松解过程中肠管撕裂行肠切除肠吻合术。

50 例术前明确梗阻原因者均经手术证实, 余 32 例术中所见及术后病理诊断急性化脓性阑尾炎并粘连性肠梗阻 4 例 (盲肠后腹膜外阑尾 3 例, 肝下阑尾 1 例), 腹内疝 8 例, 术后粘连性肠梗阻 20 例。

手术时间 120~240 min, (172.2 ± 24.1) min, 出血量 5~15 ml。术后腹胀、腹痛、呕吐消失。术后 1~3 天可自行排便, 进流食。术后第 4 天行腹部立位平片检查无明显异常。无切口愈合不良, 术后 5~8 天顺利出院。Meckel 憩室 15 例均经病理证实, 阑尾炎 17 例病理诊断急性化脓性阑尾炎 8 例, 坏疽性阑尾炎 5 例, 阑尾穿孔 4 例。术后随访 3 个月~5 年 3 个月, 中位数 34 个月。2 例 3 次腹部手术史者术后 5、9 个月再次发生不全性肠梗阻, 保守治疗缓解。

3 讨论

粘连性肠梗阻绝大多数为小肠梗阻,主要原因是腹部手术后粘连,约占 60%^[2],还有腹腔感染、创伤、缺血、出血、异物刺激、肿瘤等。小儿粘连性肠梗阻的发生原因除既往有腹腔手术史外,还可能是先天性因素如先天发育异常^[3,4]或胎粪性腹膜炎等。粘连性肠梗阻的发生机制尚不清楚,目前大多认为纤溶系统在术后腹膜愈合中起重要作用,纤维蛋白溶解是决定粘连形成量的关键因素^[5]。多表现为单纯性肠梗阻,少数可发展为绞窄性肠梗阻而危及生命^[6]。对于单纯性粘连性肠梗阻,大多通过保守治疗可缓解病情^[7],但保守治疗无效者及急性绞窄性肠梗阻需要手术治疗。

研究显示,高达 46% 的患者在开腹手术后粘连加重^[8],且腹部手术后 2 年内 14% ~ 17% 发生粘连性肠梗阻^[9]。传统的外科手术方式是开腹行肠粘连松解术,由于腹部切口大,对腹腔及肠管干扰大,创伤大,导致术后恢复慢,术后可能再发生肠粘连及肠梗阻。近年来,腹腔镜治疗小儿常见外科疾病均取得了良好的效果和宝贵的经验。我科 2014 年 1 月 ~ 2019 年 1 月采用完全腹腔镜技术治疗小儿粘连性肠梗阻 82 例,取得满意疗效。

与传统开腹探查相比,腹腔镜手术腹部切口小,腹腔内视野开阔,腹腔脏器及周围组织均能清楚显示,术者操作更精准,副损伤小,对肠管干扰小,肠功能恢复快,住院时间短,切口美观、微创,较开腹暴露肠管术后再发肠粘连和肠梗阻的可能性大大减小^[10]。本组 82 例中位随访 34 个月,仅 2 例术后再发生不全性肠梗阻。另外,完全腹腔镜技术也可以同时治疗原发疾病(如 Meckel 憩室、肠切除肠吻合术^[3,11]等),是预防再发肠粘连的有效方法^[12]。本组 Meckel 憩室 15 例、腹内疝 8 例、脑积水脑室分流管移位 5 例等原发疾病致肠梗阻,均同时治疗腹腔原发疾病,解除梗阻后彻底清洗腹腔,松解粘连,减轻肠管水肿,一方面消除原发疾病持续产生腹腔损伤因子,另一方面可以减轻因炎性反应而产生后继严重粘连^[12]。同时,腹腔镜技术可以对术前诊断不明的病例先行探查,不但可以协助诊断,也可判断是否需要进一步手术,在一定程度上减少或避免在诊断不明时进行手术治疗的盲目性和不必要的创伤,并在一定程度上减小再发生肠粘连的可能性。

完全腹腔镜技术行粘连性肠梗阻手术时,应注意操作力度轻柔且目标准确,避免不必要的腹膜及肠管浆膜剥离,尽可能保持腹膜、肠管浆膜的完整性,避免肠内容物溢出,减少机械刺激对非手术部位组织的损伤与干扰,减少副损伤;加强术中止血,避免引起继发性粘连^[13]。对于广泛腹腔粘连或既往有腹腔手术史者,应注意戳孔选在距离首次腹部切口较远的对侧腹腔,依次切开腹壁各层直视下将第

一个 trocar 置入腹腔,然后进镜探查,根据粘连情况选择第 2、3 个 trocar 位置,在腹腔镜监视下置入 trocar。

虽然目前腹腔镜技术已经非常成熟并广泛应用于小儿外科腹部疾病,完全腹腔镜技术对于轻、中度肠粘连可实现快速安全松解,但对于有多次腹部手术史者,因考虑到腹腔粘连严重,镜下松解粘连困难,可直接采取传统开腹手术。对于腹腔空间狭小、对长时间手术耐受力差的婴幼儿、早产儿,或考虑肠梗阻肠绞窄、发生感染性休克者,应及时采取传统开腹手术。本研究 2 例有 2 次手术史,为腹腔镜手术,且一般情况良好,仅轻度贫血,无明显脱水等表现,先行腹腔镜探查,见粘连部位较局限,行腹腔镜肠粘连松解术。故对于已有 2 次及以上手术史但一般情况良好可耐受手术者,可先行腹腔镜探查,综合考虑肠粘连情况及术者操作水平,再决定是否需要中转开腹手术。

参考文献

- 1 李培宁,罗敏辉,任海涛,等. 肠粘连动物模型及模型评价方法的研究进展. 中国实验动物学报, 2015, 3(1): 101 - 104.
- 2 ten Broek RP, Issa Y, van Santbrink EJ, et al. Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis. BMJ, 2013, 347: f5588.
- 3 陈琦,曹万荣,黄华,等. 完全腹腔镜手术治疗小儿小肠畸形 15 例. 中国微创外科杂志, 2019, 19(5): 462 - 464.
- 4 周立军,李功俊,沈刚,等. 反复胆管炎患儿行腹腔镜胆总管囊肿手术的技巧. 腹腔镜外科杂志, 2018, 23(12): 895 - 897.
- 5 Reijnen MM, Bleichrodt RP, van Goor H. Pathophysiology of intra-abdominal adhesion and abscess formation, and the effect of hyaluronan. Br J Surg, 2003, 90(5): 533 - 541.
- 6 Paulson EK, Thompson WM. Review of small-bowel obstruction: the diagnosis and when to worry. Radiology, 2015, 275(2): 332 - 342.
- 7 Vilz TO, Stoffels B, Strassburg C, et al. Ileus in adults. Dtsch Arztebl Int, 2017, 114(29 - 30): 508 - 518.
- 8 Barkan H, Webster S, Ozeran S. Factors predicting the recurrence of adhesive small-bowel obstruction. Am J Surg, 1995, 170(4): 361 - 365.
- 9 Beck DE, Opelka FG, Bailey HR, et al. Incidence of small-bowel obstruction and adhesiolysis after open colorectal and general surgery. Dis Colon Rectum, 1999, 42: 241 - 248.
- 10 朱敏,许东奎,岳亮,等. 腹腔镜肠粘连松解术与开腹手术治疗粘连性肠梗阻的 Meta 分析. 解放军医学杂志, 2018, 43(2): 140 - 148.
- 11 阿尔新·哈布丁,颜景灏,李凯,等. 经脐单部位腹腔镜对儿童梅克尔憩室诊断与治疗的临床分析. 河北医学, 2019, 25(1): 108 - 111.
- 12 Van Der Krabben AA, Dijkstra FR, Nieuwenhuijzen M, et al. Morbidity and mortality of inadvertent enterotomy during adhesiotomy. Br J Surg, 2000, 87(4): 467 - 471.
- 13 Attard JA, Maclean AR. Adhesive small bowel obstruction: epidemiology biology and prevention. Can J Surg, 2007, 50(4): 291 - 300.

(收稿日期: 2019 - 06 - 18)

(修回日期: 2019 - 11 - 07)

(责任编辑: 王惠群)