

# 腹腔镜下手术治疗先天性胆总管囊肿 198 例分析



施 佳 张旻中 邢莉莉 王 俊 吴晔明

**【摘要】 目的** 探讨腹腔镜下手术治疗先天性胆总管囊肿的中短期效果,总结临床体会。**方法** 回顾性分析 2006 年 10 月至 2014 年 4 月我们收治的 198 例腹腔镜下胆总管囊肿患儿临床资料。其中男性 53 例,女性 144 例;年龄 1 个月至 13 岁,平均年龄 38.2 个月。临床特征:102 例为间歇性右上腹痛,25 例黄疸,7 例排陶土便,13 例存在腹部包块,45 例有肝功能损害,31 例血淀粉酶升高。均予囊肿切除、肝管-空肠 Roux-en-Y 吻合术。总结分析术中、术后及随访情况。**结果** 198 例患儿囊肿直径 1~20 cm,平均 4.26 cm,其中囊状扩张 186 例,梭型扩张 12 例。Todani's 分型 I 型 191 例,IV 型 7 例。198 例中,19 例中转开腹手术,其中 9 例炎症粘连剧烈,4 例肝总管细小,2 例囊肿突入十二指肠,2 例囊肿巨大术野暴露不清楚,1 例腹腔镜下无法确认肝管,1 例见右副肝管。其余 179 例顺利完成腹腔镜下胆总管囊肿切除、肝管-空肠 Roux-en-Y 吻合胆道重建术。手术时间 130~480 min,平均 255 min。术后 6 例出现胆漏,3 例出现吻合口狭窄,其中 5 例再次行开腹手术。1 例出现输入袢粘连绞窄坏死,重新行 Roux-en-Y 吻合。1 例出现粘连性肠梗阻,经保守治疗好转。其余病例随访 3 个月至 8 年,无并发症,肝功能均正常。**结论** 腹腔镜下手术治疗先天性胆总管囊肿具有切口小、暴露清晰、恢复快等优点,但对术者要求较高,术中操作困难时及时中转开腹手术,可降低手术风险,减少并发症的发生。

**【关键词】** 先天性胆总管囊肿;腹腔镜检查;治疗

**Clinical experiences of laparoscopy for congenital choledochal cyst: a report of 198 cases.** SHI Jia, ZHANG Min-zhong, XING Li-li, et al. Department of Pediatric Surgery, Affiliated Xinhua Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200092, China

**【Abstract】 Objective** To explore the short and medium-term outcomes of laparoscopy for congenital choledochal cyst and summarize its clinical experiences. **Methods** From October 2006 to April 2014, a total of 198 cases of laparoscopic excision of choledochal cyst, hepatic duct jejunal Roux-en-Y anastomosis were retrospectively reviewed. Perioperative analyses and follow-up observations were conducted. **Results** There were 53 males and 144 females with an average age of 38.2 (1~156) months. The symptoms included 102 cases with intermittent right upper abdominal pain ( $n=102$ ), jaundice ( $n=25$ ), clay stool ( $n=7$ ) and abdominal mass ( $n=13$ ). There were 45 cases with liver function damage and 31 cases with elevated serum amylase. The average cyst diameter was 4.26 (1~20) cm. The dilatation was cystic ( $n=186$ ) and fusiform IV ( $n=7$ ). Among 19 cases of converting into open surgery, there were acute inflammatory adhesion ( $n=9$ ), miniature hepatic duct ( $n=4$ ), cyst protrusion into duodenum ( $n=2$ ) and huge cyst with indistinct exposure of operative field ( $n=2$ ), laparoscopic non-confirmation of hepatic duct ( $n=1$ ) or right accessory hepatic duct ( $n=1$ ). The remaining 179 patients successfully completed laparoscopic excision of choledochal cyst, hepatic duct jejunal Roux-en-Y anastomosis biliary reconstruction. The average operative duration was 255 (130~480) min. The postoperative outcomes were bile leakage ( $n=6$ ), anastomotic stenosis ( $n=3$ ) and repeated open operation ( $n=5$ ). One case of afferent loop adhesion strangulation and necrosis underwent Roux-en-Y re-anastomosis. One case of adhesive intestinal obstruction recovered through conservative measures. The remainder had no postoperative complications and liver functions were normal. **Conclusions** Laparoscopy for congenital choledochal cyst offers obvious advantages of smaller incision, distinct exposure and faster recovery. However, operator proficiency is required. During difficult operations, timely conversion into laparotomy may lower operative risks and complications.

【Key words】 Congenital Choledochal Cyst; Laparoscopy; Therapy

先天性胆总管囊肿是临床上最常见的一种先天性胆道畸形,因存在恶变的风险,彻底切除囊肿后行肝管-空肠 Roux-en-Y 吻合胆道重建术已成为治疗该病的标准术式<sup>[1]</sup>。1995 年,FARELO 等<sup>[2]</sup>首次报道了胆总管囊肿的腹腔镜手术治疗。近年来,由于腹腔镜技术的飞速发展,采用腹腔镜进行微创手术治疗胆总管囊肿已被越来越多的外科医生所接受并应用<sup>[3]</sup>。2006 年以来,我们医院对 198 例胆总管囊肿患儿进行了腹腔镜手术,现将经验总结如下。

## 资料与方法

### 一、临床资料

上海交通大学医学院附属新华医院自 2006 年 10 月至 2014 年 4 月共为 198 例胆总管囊肿患儿实施腹腔镜手术。其中男 53 例,女 144 例;年龄 1 月-13 岁,平均年龄 38.2 月。102 例患儿出现间歇性右上腹痛症状,反复发作,61 例伴呕吐;25 例出现黄疸,7 例完全陶土便;13 例患儿家长自觉腹部包块。

所有患儿均由 2 名高年资主任医师主刀。术前检查包括肝功能、B 超、MRCP 或 ERCP。对术前存在腹痛、黄疸的病例给予静脉滴注三代头孢菌素 3~5 d,以改善囊壁炎症,对存在继发胰腺炎的病例应用生长抑素抑制胰酶分泌,待血淀粉酶降至正常后实施手术。术前 1 d 用开塞露灌肠以减少肠内容物,便于腹腔镜下手术视野的暴露。

### 二、手术方法

经脐下缘或脐上缘作小切口,放置 5 mm Trocar,CO<sub>2</sub> 气腹压 8~12 mmHg,于右上腹、右中腹和左中腹各置入 1 个 5 mm Trocar。将胆囊底至右上腹 Trocar 孔提出,注入 38% 泛影葡胺行胆道造影。结扎胆囊底,回纳胆囊。经腹壁悬吊肝镰状韧带,上提肝脏,肝门显露。用电钩游离、切除胆囊。切开囊肿表面的腹膜,暴露、切开前壁,吸出胆汁。在囊肿的中部,逐渐横断囊肿后壁。游离囊肿远端至变细与胰管的汇合处,用圈套器结扎胆总管远端,去除远侧囊壁。游离近侧囊肿壁,至其与正常肝总管的交界处,切除之。稍扩大脐部切口至 2 cm 长,将空肠从中送出腹壁外。距 Treitz 韧带 15 cm 处横断空肠,远端缝合封闭,将近端与远侧 35~40 cm 处空肠行端侧吻合,胆枝与肠枝近端对系膜缘间断缝合 4~5 针,把肠管理顺送回腹腔。钝性分离结肠中动

脉右侧无血管区的系膜,形成直径为 2 cm 隧道。把肝枝空肠样结肠后隧道上提至肝下。根据肝总管的直径,切开空肠端系膜对侧肠壁。用 4-0 可吸收缝线作连续端侧锁边缝合。吻合针距 1~1.5 mm,缘距 1~1.5 mm。前壁利用腹膜加强缝合。关闭系膜裂孔,冲洗腹腔,从右上腹 Trocar 孔导入 1 枚引流管于 Winslow 孔处。拔除 Trocar,缝合切口。

## 结果

近 8 年来,我们为 198 例胆总管囊肿患儿实施了腹腔镜手术。常规实验室检查 45 例出现肝功能损害,ALT 78~779 U/L,平均 243 U/L;AST 34~1 033 U/L,平均 232 U/L。31 例血淀粉酶升高,91.4~1 139 U/L,平均 377.2 U/L。术前所有患儿均行 B 超、MRCP 或 ERCP 明确囊肿形态、分型及肝总管开口部位,囊肿直径 1~20 cm,平均 4.26 cm,其中囊状扩张 186 例,梭型扩张 12 例。Todani's 分型<sup>[4]</sup>I 型 191 例,IV 型 7 例。

198 例患儿中,19 例中转开腹,其中 9 例为炎症粘连剧烈,4 例为肝总管狭窄,2 例为囊肿突入十二指肠,2 例囊肿巨大术野暴露不清,1 例腹腔镜下无法确认肝管,1 例见右副肝管。其余 179 例顺利完整腹腔镜下胆总管囊肿切除、肝管-空肠 Roux-en-Y 吻合胆道重建术。手术时间 130~480 分钟,平均 255 min。术中出血 2~80 mL,平均 11.8 mL,12 例于术中少量输血。术后 3~5 d 开始进食,术后 3~7 d 拔除腹腔引流管。6 例出现胆漏,4 例经延长腹腔引流、禁食、静脉营养等治疗 2 周后胆漏愈合,另 2 例开腹探查,修补胆漏后 7 d 恢复饮食。术后住院时间 5~32 d,平均 9.8 d。术后 1、3、6 个月定期随访,此后半年随访一次,3 例出现吻合口狭窄,开腹重新吻合后恢复良好。1 例出现输入袢粘连绞窄坏死,重新行 Roux-en-Y 吻合。1 例出现粘连性肠梗阻,经保守治疗好转。其余患儿随访无并发症,肝功能均正常。

## 讨论

先天性胆总管囊肿是儿童常见的胆道发育畸形之一,因有恶变倾向,故需手术切除以减少其并发症。1970 年,Kasai 等<sup>[5]</sup>报道了囊肿切除、肝管空肠

Roux-en-Y 吻合术治疗胆总管囊肿具有良好的效果,显著降低了各种囊肿内引流术后的胆管炎和癌变等发生率。这种革命性的手术方式如今已成为治疗胆总管囊肿的标准术式。但是开腹手术创伤大,出血多,肠粘连严重,肠蠕动恢复慢,住院时间长。随着科技的进步和医疗水平的提高,微创手术在过去 20 年内取得了突飞猛进的进展。Farello 等于 1995 年首次报道了经腹腔镜胆总管囊肿切除肝管-空肠 Roux-en-Y 吻合术。此后,国内外多家单位纷纷报道了腹腔镜下治疗胆总管囊肿不但可行,而且获得了很好的效果。

腹腔镜手术的原则同开腹手术一致,要求完整切除囊肿。但显然,腹腔镜手术对医生操作技巧和手术经验要求更高,特别是在小婴儿中,他们的腹腔空间更有限,在操作过程中易发生周围组织损伤。故在操作前明确胆道解剖尤为重要。我们常规在术前行 B 超及 MRCP 检查,对于胰腺炎难以控制的患儿行内镜逆行胰胆管造影(ERCP)放置鼻胆管,缓解胰腺炎症状,同时可行造影明确胰胆合流情况<sup>[6]</sup>。但 B 超主观性强,手术医生往往不参与检查过程,难以明确肝内外胆管解剖情况,而 MRCP 又需要患儿镇静配合,对于小婴儿往往难以做到清晰准确。因此,不管在术前 B 超或 MRCP 是否明确了胆总管囊肿的分型及大小,常规行术中胆道造影,可全面评价肝内外胆管和胰胆合流情况,不但有助于确认打开囊肿的位置,也有利于减少损伤胰管和十二指肠的机会。我们有 1 例见造影见右副肝管,及时中转开腹,避免了损伤胆管及胆漏的发生。Narasimhan 等主张副肝管和肝管一同与肠管吻合<sup>[7]</sup>,在我们的后续实践中,也采用该方法,无胆漏发生。

腹腔镜下通过腹壁缝线悬吊肝圆韧带,可以清楚地显露肝门部。组织被腹腔镜放大后可清晰地显示囊肿周围组织的微细结构,便于准确地利用电钩及超声刀分离囊肿壁与周围结构。在分离的过程中,尽可能地紧贴囊壁分离,以减少周围组织的损伤。囊肿的内后方有门静脉及肝动脉走行,游离时要避免损伤。在游离囊肿时,先在囊肿中部横向打开前壁,在腔镜观察下横断囊肿后壁,随后分别向两端游离是安全有效的办法,使用圈套器结扎囊肿远端简化了操作,且无一发生胰管损伤及胰漏。利用镜头深入肝总管可探查肝总管内蛋白栓及结石。分离后壁困难时可粘膜下剥离,而保留部分浆肌层。当囊肿炎症剧烈时,囊肿壁与周围组织紧密粘连,囊

肿壁毛细血管血供丰富,游离囊肿时出血多,且易损伤周围组织、血管,需及时中转开腹。本组 198 例中有 9 例因囊肿炎症粘连、术中渗血较多而中转开腹。术前控制胆管炎和胰腺炎的发作可改善囊肿壁周围炎症,减少术中渗血,降低中转开腹率。在开展该手术的初期,宜选择炎症轻、病史短的患儿,以提高手术成功率,增强信心,增加经验。

对于巨大的胆总管囊肿,视野暴露困难,起初 2 例我们均中转开腹。但之后我们在行胆道造影之后,从胆囊内留置胃管抽尽囊液,待囊壁塌陷后手术野暴露清晰,可逐渐游离囊肿。因此巨大的胆总管囊肿不是绝对的腹腔镜手术禁忌症。但巨大的囊肿可导致周围解剖结构的异常,本组中有 2 例因囊肿巨大而突入十二指肠,1 例因囊肿深入肝总管使左右肝管分离而无法辨认肝管位置,均导致腹腔镜手术无法完成而中转开腹手术。因此,腹腔镜下切除巨大的囊肿需要更加娴熟的手术技巧,对于特别巨大,或术前影像学检查已证实存在胆管异常的应慎重选择腹腔镜手术,不可一味强求腹腔镜切除率。

肝管-空肠吻合是最困难的一个环节,也是手术操作核心所在。在吻合的过程中,我们选择端侧吻合。一方面,当空肠胆枝自结肠后穿过后,因系膜血管的关系,肠管呈弧形,其对系膜缘正对着肝总管方向。而端端吻合可能出现肠管扭曲,影响血供或出现胆汁输出不畅。另一方面,端侧吻合可根据肝总管的口径切开相应大小的肠壁,利于吻合。利用双头针向同一方向锁边缝合简便、可靠。在缝合的过程中应特别注意两端,此处为两针交界,易缝合不紧密,术后出现吻合口漏。一圈完整缝合后,我们通常在前壁利用腹膜加强缝合,可有效降低吻合口张力,利于吻合口的愈合。术中常规放置引流管至 Winslow 孔,术后进食确认无漏后拔除引流管。在本组中,有 6 例出现吻合口漏,发生在术后 2-4 天。4 例经禁食、抗感染、静脉营养治疗 2 周后胆漏自愈。另 2 例保守治疗效果不佳,开腹探查,1 例见吻合口前壁因引流管头端损伤吻合口而发生漏,另 1 例见吻合口后壁漏。在操作的过程中加强吻合技术可减少漏的发生率。另外,在剥离囊肿近端时,应减少电钩及超声刀的大范围扫荡,热传导极易损伤管壁血管,而导致胆漏发生。修剪肝总管时,最好仅利用剪刀,以保证血供的最优化。放置引流管时不能紧贴吻合口,需注意气腹与非气腹状态下腹壁距吻合口的距离不同,最终需在关闭气腹后确认引流管位置。良好的固定可防止引流管移位,减少损伤。

此外,术后 3 例出现吻合口狭窄,发生在术后 2-7 月,我们均开腹重新吻合肝管-空肠吻合口。对于肝总管较细的,有报道称裁剪肝总管或将肝总管切除至左右肝管分叉处,均可扩大吻合口,减少吻合口狭窄的发生<sup>[8]</sup>。但该操作大大增加手术难度,起初我们选择了开腹手工吻合。此后,我们对部分患儿选择了保留近端部分囊壁,形成喇叭口状残端,有利于胆肠吻合,大大降低了吻合口狭窄的发生。使用此方法吻合的患儿无一发生吻合口狭窄。但保留部分囊壁有悖于完整切除囊肿的根治目标,担心是否会发 生既往囊肿-空肠吻合的并发症,包括胆管炎及癌变。癌变主要原因为反复胆管炎及胰液反流刺激<sup>[9]</sup>。在我们的随访中,无一例发生胆管炎,且手术阻断了胰液反流,至目前的随访中未见有残端癌变发生,但仍需进一步的长期随访。

通过腹腔镜手术减少肠管暴露时间,术后肠蠕动恢复快,肠粘连范围小,肠梗阻发生率大大降低。我们仅有 1 例患儿术后出现腹胀、呕吐的肠梗阻症状,均经保守治疗恢复。术后尽早开放饮食有利于进一步加快肠蠕动恢复,减少肠粘连发生。一旦发生肠梗阻,有效的胃肠减压是关键。因腹腔镜手术通常粘连不广泛,保守治疗多有效。另有一例出现输入袢梗阻,表现为黄疸、肝损,手术探查时肠管粘连呈“Ω”型,已绞窄坏死,重新行 Roux-en-Y 吻合。有人提出个体化的短输入袢,不但可以有效避免这一情况发生,而且并不增加反流性胆管炎的发生<sup>[10]</sup>。

腹腔镜技术的诞生及普及为先天性胆总管囊肿治疗提供了一个全新的途径,尽管它有切口小、暴露清晰、恢复快的优点,但它是一个高难度的手术,术者需具备娴熟的操作技巧和丰富的经验。囊肿的分离和肝管-空肠吻合是腹腔镜下操作的核心技术,在操作困难时及时中转开腹可降低手术风险及并发症的发生。

参 考 文 献

1 Miyano T, Yamataka A, Kato Y, et al. Hepaticoenterostomy after excision of choledochal cyst in children: A 30-year experience with 180 cases [J]. J Pediatr Surg, 1996, (31): 1417-1421.

2 Farello GA, Cerofolini A, Rebonato M, et al. Congenital choledochal cyst: video-guided laparoscopic treatment [J]. Surg Laparosc Endosc, 1995, 5(5): 354-358.

3 李龙, 余志奇, 刘钢, 等. 经腹腔镜行先天性胆总管囊肿切除肝管空肠 Roux-Y 吻合术的探讨 [J]. 临床小儿外科杂志, 2002, 1(1): 54.

4 Todani T, Watanabe Y, Naresue M, et al. Congenital bile duct cysts: classification, operative procedures, and review of thirty-seven cases including cancer arising from choledochal cyst [J]. Am J Surg, 1977, 134(2): 263-269.

5 Kasai M, Asakura Y, Taira Y. Surgical treatment of choledochal cyst [J]. Ann Surg, 1970, 172: 844-851.

6 庄明, 张文杰, 顾钧, 等. 经内镜逆行胰胆管造影诊治小儿胆胰疾病 [J]. 中华小儿外科杂志, 2011, 32(1): 29-32.

7 Narasimhan KL, Chowdhry SK, Rao KLN. Management of accessory hepatic ducts in choledochal cysts [J]. J Pediatr Surg, 2001, (36): 1092-1093.

8 Todani T, Watanabe Y, Toki A, et al. Biliary complications after excision procedure for choledochal cyst [J]. J Pediatr Surg, 1995, (30): 478-481.

9 Imazu M, Iwai N, Tokiwa K, et al. Factors of biliary carcinogenesis in choledochal cyst [J]. Eur J Pediatr Surg, 2001, (11): 24-27.

10 Diao Mei, Li Long, Jin-zhe Zhang, et al. A shorter loop in Roux-Y hepatojejunostomy reconstruction for choledochal cysts is equally effective preliminary results of a prospective randomized study [J]. J Pediatr Surg, 2010, (45): 845-847.

5 (收稿日期: 2014-08-01, 修回日期: 2015-02-16)

6 (本文编辑: 尹强 王爱莲)

7 (上接第 249 页)

CT 重建的计算机模拟技术在伯尔尼髌臼周围截骨术中的应用 [J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(9): 687-692.

7 Tsumura H, Kaku N, Ikeda S, et al. A computer simulation of rotational acetabular osteotomy for dysplastic hip joint: does the optimal transposition of the acetabular fragment exist [J]. J Orthop Sci, 2005, 10: 145-151.

8 Hipp JA, Sugano N, Millis MB, et al. Planning acetabular redirection osteotomies based on joint contact pressures [J]. Clin Orthop Relat Res, 1999, (364): 134-143.

6 (收稿日期: 2014-07-19, 修回日期: 2015-08-03)

7 (本文编辑: 赫荣国 刘昆)