

双半圆单层连续缝合法在腹腔镜胆肠吻合术中的应用^{*}

侯文英 刘 垚^① 张艳霞 魏延栋 葛军涛 乔国梁 李 龙^{**}

(首都儿科研究所附属儿童医院外科,北京 100020)

【摘要】 目的 探讨双半圆单层连续缝合法在腹腔镜胆肠吻合术中的可行性与安全性。**方法** 2001 年 10 月~2009 年 10 月,218 例先天性胆总管囊肿患儿接受腹腔镜 Roux-en-Y 肝管空肠吻合术。腹腔镜下游离切除胆总管囊肿,空肠 Roux 支采用体外手工吻合完成,最后腹腔镜下“双半圆”连续缝合方式完成肝管空肠端-侧吻合。**结果** 218 例均顺利完成手术,胆肠吻合时间 60~100 min,平均 70 min,术后住院时间(7.4±2.4)d。胆漏 2 例(术后 10 天自愈)。术后随访 12~102 个月,中位数 38 个月,未见胆道残余及胆管狭窄。**结论** 双半圆单层连续缝合法应用于腹腔镜胆总管囊肿根治术是安全可行的。该缝合方式操作简便,值得推广。

【关键词】 腹腔镜; 胆总管囊肿; 胆管空肠吻合术
中图分类号:R657.4 **文献标识:**B **文章编号:**1009-6604(2014)11-1036-03
doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2014.11.019

Application of Double-hemicircumferential Running Single-layer Suture in Laparoscopic Cholangiojejunostomy Hou Wenying*, Liu Yao, Zhang Yanxia*, et al. *Department of Surgery, Capital Institute of Pediatrics, Beijing 100020, China
Corresponding author: Li Long, E-mail: lilong23@126.com

【Abstract】 Objective To evaluate the feasibility and effectiveness of double-hemicircumferential running suture in laparoscopic cholangiojejunostomy for choledochal cysts. **Methods** From October 2001 to October 2009, we performed Roux-en-Y hepaticojejunostomy in 218 children with congenital choledochal cysts. The choledochal cysts were excised laparoscopically. The jejunal Roux loop was sutured extracorporeally by using hand-suturing technique. Laparoscopic "double-hemicircumferential" end-to-side anastomosis between the common hepatic duct stump and Roux loop was carried out. **Results** The reconstruction with this type of single-layer running suture was successfully completed in all the 218 children. The anastomosis time was 60-100 min (mean, 70 min). The postoperative hospital stay was (7.4±2.4) days. Two patients developed a bile leakage which stopped spontaneously after 10 days of drainage. The follow-up period was 12-102 months (median, 38 months). During the follow-up observations, no biliary stenosis or cholangitis occurred. **Conclusion** Double-hemicircumferential running suture technique has the advantages of simple performance, short operation time, and less complications, being an effective and feasible improvement of cholangiojejunostomy.

【Key Words】 Laparoscopy; Choledochal cyst; Cholangiojejunostomy

腹腔镜下胆道重建是胆总管囊肿切除术的技术难点,胆肠端侧吻合效果直接影响预后^[1,2]。2001 年 10 月~2009 年 10 月,我院对 218 例先天性胆总管扩张症行腹腔镜胆总管囊肿根治术,采用双半圆单层连续缝合法完成胆道重建,效果满意,报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 218 例,男 56 例,女 162 例,男女比例 1:2.89。年龄 3~18 岁,平均 6.2 岁。临床表现为腹痛 110 例,腹部肿块 58 例,黄疸 50 例。经腹部超声

^{*} 基金项目:公益性行业科研专项项目(项目编号:201402007)
^{**} 通讯作者,E-mail:lilong23@126.com
^① (中国医学科学院 北京协和医学院 阜外心血管病医院心脏外科,北京 100037)

及 CT 检查确诊。按 Todani 分型标准^[3]：I 型 187 例(85.8%)，IV 型 31 例(14.2%)。按胆总管形状：囊肿型 169 例(77.5%)，直径 2.5 ~ 21 cm；梭状型 49 例(22.5%)，直径 0.8 ~ 2.2 cm。术前肝功能均异常，丙氨酸氨基转移酶(127.59 ± 49.57) U/L (正常值 5 ~ 40 U/L)，天冬氨酸氨基转移酶(129.88 ± 50.02) U/L (正常值 8 ~ 40 U/L)，碱性磷酸酶(585.12 ± 77.94) U/L (正常值 40 ~ 110 U/L)， γ -谷氨酰转肽酶(354.05 ± 60.65) U/L (正常值 < 50 U/L)，总胆红素(83.01 ± 18.94) $\mu\text{mol/L}$ (正常值 1.71 ~ 17.1 $\mu\text{mol/L}$)，直接胆红素(61.96 ± 19.56) $\mu\text{mol/L}$ (正常值 1.71 ~ 7 $\mu\text{mol/L}$)，血清淀粉酶(362.80 ± 310.47) U/L (正常值 40 ~ 110 U/L)。

病例选择标准：术前行胆道和胰腺的影像学检查，包括腹部 B 超、CT、核磁共振胰胆管造影检查诊断为胆总管囊肿，排除肝内胆管、胰管的严重畸形和再次手术病例。

1.2 手术方法

患儿取仰卧位，头高脚低，四孔法，腹腔镜下游离切除胆总管囊肿^[4]。以脐至肝门部长度为标准，个体化设计每个患儿 Roux 胆支的长度。经脐拖出空肠，行空肠-空肠 Roux-en-Y 吻合后放回腹腔。重建气腹，自横结肠后隧道将 Roux 胆支提至肝门部，根据肝总管断端口径纵向切开 Roux 胆支肠管(图 1)。使用 5-0 或 6-0 的 PDS 缝线在腹腔镜下行肝管空肠端-侧吻合。根据吻合口直径，将 1 根双针线断为 2 根 10 ~ 15 cm 长单针线，尾端相互打结。首先把 3 点处肝管与肠管切口的内侧角相缝合(图 2)，然后借用此线，把肝管的后壁与肠管的后壁全层连续缝合至 9 点处，边缝合边收紧缝线，这样可以使肝总管及空肠吻合口完全对合(图 3)。再用另一针线从近 3 点处开始把肝管的前壁与肠管的前壁连续缝合，缝合至 9 点处与前缝线汇合，打结(图 4)。吻合针距 2 mm，边距 2 mm，吻合口直径通常 1.0 ~ 2.0 cm。最后自右侧腹 trocar 孔留置腹腔引流管 1 根于 Winslow 孔处。

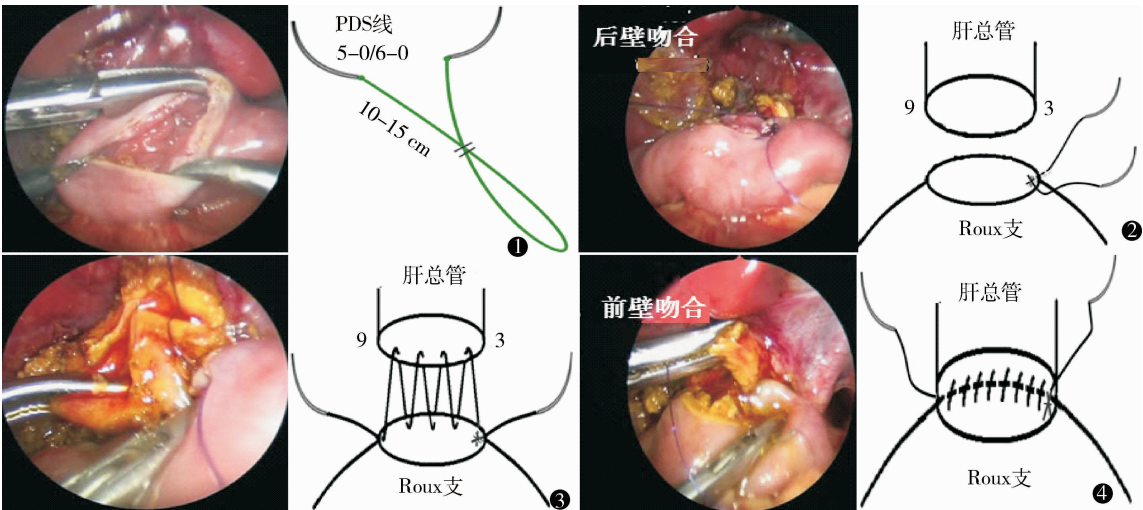


图 1 据肝总管口径，纵向切开 Roux 胆支肠管；为便于腹腔镜下操作，取 1 根 5-0 或 6-0 PDS 双针线断为 2 根 10 ~ 15 cm 长单针线，尾端相互打结 图 2 自 3 点处肝管与肠管切口的内侧角相缝合 图 3 缝合后壁，自 3 点连续缝合至 9 点处，拉紧缝线 图 4 用另一针线从近 3 点处开始把肝管的前壁与肠管的前壁连续缝合，缝合至 9 点处与前缝线汇合，打结

2 结果

本组 218 例均顺利完成腹腔镜下肝管吻合操作。胆肠吻合时间 60 ~ 100 min，平均 70 min，出血量(9.1 ± 6.1) ml，均不需输血。术后不需要镇痛药物。恢复进食时间(2.9 ± 1.2) d，术后留置引流时间(3.0 ± 1.4) d，术后住院时间(7.4 ± 2.4) d。术后 1 个月内肝功能均恢复至正常水平。术后胆漏 2

例，均腹腔引流 10 天自愈；消化道出血 2 例，保守治疗治愈。术后随访时间 12 ~ 102 个月，中位数 38 个月。定期腹部超声检查，未发现吻合口狭窄。无死亡，无胆管炎、胰漏、胰腺炎、粘连性肠梗阻、伤口感染、腹腔脏器损伤及切口疝发生。上消化道造影未发现胆支向肝内反流。术前症状完全缓解，生长发育良好。

3 讨论

自 1995 年 Farello 等^[5]首次报道腹腔镜辅助胆总管囊肿根治术以来,这一技术越来越多地应用于儿童。为避免对儿童生长发育的影响,吻合操作多采用腹腔镜下手工缝合完成,缝合方式直接影响手术效果。对于一个成功的胆肠吻合操作来说,技术因素尤其重要。实际上吻合部位(肝管-空肠还是肝管-十二指肠吻合)或许没有吻合技术本身的细节更重要,如缝线的选择,缝合层数,组织的健康程度,精细的黏膜层对合情况等。

缝合材料的选择对吻合口的长期预后效果至关重要。本研究均采用可吸收缝线缝合,效果很好。非可吸收缝线,尤其是丝线,会导致结石产生;会损伤黏膜,导致炎症、瘢痕形成。可吸收缝线早期可以提供支撑和愈合力量,吻合口愈合后可以溶解吸收,从而避免胆道系统内异物残留。最近关于腹腔镜致胆管损伤的研究中,所有成功的肝管空肠吻合均采用单层缝合,96% 成功的修补采用可吸收缝线^[6]。可吸收缝线可以早期保证组织对合,晚期吸收后避免成为胆道感染和结石形成的诱发因素。传统观点认为胆肠吻合利用间断缝合,这种缝合方式更容易确保胆管黏膜和肠黏膜对合。连续缝合同样可以保证黏膜的精确对合,而且缝合操作更简单,管腔内残留线结更少,避免众多线结混乱,纠缠。连续缝合断端受力均匀,收紧缝线后抗渗漏性好,手术早期可避免胆漏发生。

胆肠吻合采用双层缝合被认为可以减少胆漏的发生,曾经很受推崇。然而对于无明显扩张口径细小的胆管($<1\text{ cm}$)来说,双层缝合有时很难实现。实际上,即便用于可以采用双层缝合的扩张胆管,双层缝合也并没有明显减少吻合口漏的发生率。DiFronzo 等^[7]对 97 例单层缝合胆肠吻合术患者随访观察 17 年,仅 1 例(1%)发生胆漏。本研究 218 例中也仅 2 例(0.9%)出现胆漏,经保守治疗治愈。吻合口的良好愈合有赖于组织断端血供良好,吻合口无张力,黏膜损伤最轻。复杂的两层缝合仅会导致组织损伤进一步加重。另外,双层缝合必然会使更多组织内翻,增加胆道狭窄机率^[8]。本研究采用单层缝合,随访 12~102 个月(中位数 38 个月)无胆管狭窄。

该吻合方式仅在缝合终点处有一次腹腔内打结操作,这样不但明显加快了吻合速度,而且大大降低

了腹腔镜下操作难度,易于教学。本组第一助手为住院医师 170 例,其余 48 例为访问学者(2007 年我们开始接受访问学者)。本研究平均吻合时间仅为 70 min,较文献报道同类研究时间明显缩短^[9,10]。我们观察到腹腔镜下完成 40 例完整动物器官的吻合操作就可以掌握这一缝合技术。无论是在模拟箱内还是活体动物体内操作,即便再增加例数也不会明显减少手术时间。我们认为模拟器内训练足可以掌握这一缝合技术,这样无论是从伦理方面还是培训成本方面考虑都是最明智的。鉴于本研究结果满意,我们认为腹腔镜下“双半圆环状”吻合,对于接受过严格训练掌握该项技术的外科医生而言,完全可以应用于临床实践。这一技术目前在我科广泛开展。

参考文献

- 1 Domínguez-Comesaña E. Congenital dilations of the biliary tract. *Cir Esp*, 2010, 88(5): 285-291.
- 2 Diao M, Li L, Cheng W. Laparoscopic versus open Roux-en-Y hepatojejunostomy for children with choledochal cysts: intermediateterm follow-up results. *Surg Endosc*, 2011, 25(5): 1567-1573.
- 3 Liem NT, Pham HD, Vu HM. Is the laparoscopic operation as safe as open operation for choledochal cyst in children? *Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2011, 21(4): 367-370.
- 4 侯文英, 李 龙, 刘树立, 等. 腹腔镜肝管空肠 Roux-en-Y 吻合术治疗 52 例 3 岁以内婴幼儿先天性胆总管囊肿. *中国微创外科杂志*, 2008, 8(9): 772-774.
- 5 Farello GA, Cerofolini A, Rebonato M, et al. Congenital choledochal cyst: video-guided laparoscopic treatment. *Surg Laparosc Endosc*, 1995, 5(5): 354-358.
- 6 Fullum TM, Downing SR, Ortega G, et al. Is laparoscopy a risk factor for bile duct injury during cholecystectomy? *JSLs*, 2013, 17(3): 365-370.
- 7 DiFronzo LA, Egrari S, O'Connell TX. Safety and durability of single-layer, stentless, biliary-enteric anastomosis. *Am Surg*, 1998, 64(10): 917-920.
- 8 Diao M, Li L, Cheng W. Is it necessary to ligate distal common bile duct stumps after excising choledochal cysts? *Pediatr Surg Int*, 2011, 27(8): 829-832.
- 9 刘 源, 周 勇, 姚 旭, 等. 腹腔镜手术治疗成人先天性胆管扩张症 14 例分析. *中国实用外科杂志*, 2012, 32(3): 218-219.
- 10 李索林, 时保军, 温 哲, 等. 腹腔镜下胆总管囊肿切除、胆道重建术. *中华小儿外科杂志*, 2011, 25(4): 298-301.

(收稿日期: 2014-07-12)

(修回日期: 2014-09-09)

(责任编辑: 王惠群)