

腹腔镜胆总管探查一期缝合的技术要点

周阳春, 潘越, 朱峰

南京医科大学附属逸夫医院普通外科, 江苏 南京 211166

摘要: **目的** 探讨腹腔镜胆总管探查一期缝合术的安全性和有效性。**方法** 回顾性分析 2020 年 1 月至 2021 年 12 月在南京医科大学附属逸夫医院普外科收治胆囊结石合并胆总管结石拟行腹腔镜胆总管探查(LCBDE)一期缝合术的 36 例患者的临床资料。**结果** 30 例患者顺利完成 LCBDE 一期缝合, 1 例患者术中行内镜逆行胰胆管造影, 5 例患者术中放置 T 管。完成 LCBDE 一期缝合患者的手术时间 55~180(105.77±36.30) min, 术后住院时间 5~16(7.00±2.07) d。患者术后丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、 γ -谷氨酰转肽酶、总胆红素、直接胆红素均较术前显著下降, 差异有统计学意义($P<0.01$)。1 例患者术后出现胆漏, 保持腹腔引流通畅, 术后 11 d 治愈。**结论** LCBDE 一期缝合术在临床上治疗胆囊结石合并胆总管结石是切实可行的, 安全有效的, 其技术要点在于确保胆管内无结石残留。

关键词: 胆囊结石; 胆总管结石; 腹腔镜胆总管探查; 胆管一期缝合

中图分类号: R657.4⁺2 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2023)01-0090-04

Technical key points of primary suture in laparoscopic common bile duct exploration

ZHOU Yang-chun, PAN Yue, ZHU Feng

Department of General Surgery, Sir Run Run Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 211166, China

Corresponding author: ZHU Feng, E-mail: Zhufeng@njmu.edu.com

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect and safety of laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) and primary suture of common bile duct. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 36 patients undergoing LCBDE and primary duct suture in treating cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis in the Sir Run Run Hospital of Nanjing Medical University from January 2020 to December 2021. **Results** LCBDE with primary suture was successfully performed in 30 patients, ERCP was conducted in one patient during operation, and T tube was placed in 5 patients. In the patients with LCBDE and primary suture, the operation time was 55-180(105.77±36.30) min, the postoperative hospital stay was 5-16(7.00±2.07) days, and the levels of alanine aminotransferase, aspartate transaminase, gamma-glutamyltransferase, total bilirubin and direct bilirubin decreased significantly compared with those before operation($P<0.01$). One patient had bile leakage after operation and was cured 11 days after abdominal cavity unobstructed drainage. **Conclusion** In the treatment of cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis, LCBDE and primary suture is safe and effective, and its technical key point is to ensure that there is no residual stone in the bile duct.

Keywords: Cholecystolithiasis; Choledocholithiasis; Laparoscopic common bile duct exploration; Primary duct suture

胆石症包括肝外胆管结石、肝内胆管结石以及胆囊结石, 是全球多发性疾病, 10%~15% 胆囊结石患者合并胆总管结石; 传统的手术方式包括开腹胆囊切除、胆总管切开取石及 T 管引流术^[1-2]。随着时代的

进步, 腹腔镜和内镜技术的普及和提高, 目前临床上对胆总管结石最常用的治疗手段是腹腔镜胆总管探查术(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)与内镜下乳头括约肌切开(endoscopic

sphincterotomy, EST)联合腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC),LCBDE术后是否留置T管分为胆管一期缝合和留置T管两种术式^[3]。EST联合LC与LCBDE两种治疗方式在胆总管结石取石成功率、并发症发生率以及死亡率等方面差异无统计学意义;但EST有损伤Oddi括约肌功能,胆管一期缝合术后有胆管狭窄风险,放置T管有影响患者生活质量等缺点^[4]。因此,选择合适的手术方式对治疗胆囊结石合并胆总管结石患者至关重要,越来越多的研究证实LCBDE胆总管一期缝合在胆囊结石合并胆总管结石治疗中的价值^[5-8]。本文采用回顾性研究方法对LCBDE胆总管一期缝合在治疗胆囊结石合并胆总管结石中的有效性、安全性进行临床评价。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2020年1月至2021年12月在南京医科大学附属逸夫医院普外科拟行LCBDE胆总管一期缝合的36例患者的临床资料,最终30例顺利完成LCBDE胆总管一期缝合术,年龄(55.60±20.79)岁,男性15例,女性15例,BMI 23.89±3.54,胆总管直径(11.05±3.18)mm,术前合并胆管炎8例,合并胰腺炎3例。胆囊结石、胆总管结石的诊断主要依据影像学检查,包括上腹部彩超、上腹部CT及磁共振胰胆管造影(MRCP)检查。纳入标准:临床上明确胆囊结石合并胆管结石患者;排除标准:重症胆管炎患者;合并肝内胆管结石患者;近期行上腹部手术者;本研究经医院医学伦理委员会批准(2022-SR-039)。

1.2 手术方法及术后处理 手术均由同一手术医师团队完成。所有患者均采用气管插管、全身麻醉,仰卧位,头高脚低左侧倾斜位,建立人工气腹,气腹压力为12~14 mm Hg。本手术团队采用四孔法进行操作,解剖胆囊三角,辨认胆总管、肝总管、胆囊管关系,夹闭胆囊管、离断胆囊动脉,游离胆总管前壁,在胆总管汇入口下方沿胆总管前壁中间纵向剪开8~12 mm,利用生理盐水冲洗、胆道镜引导下取石篮取出胆总管结石,胆道镜探查胆管,确定左右主肝管、胆总管无结石残留,同时注射山莨菪碱观察Oddi括约肌功能,4-0可吸收线间断全层缝合胆总管切口;经文氏孔留置引流管于右肝下间隙。患者术后予以抗炎、解痉、利胆等对症处理,术后第1天可少量饮水,第2天清流质饮食,常规复查血常规、肝功能,第5天复查腹部彩超,密切关注引流管引流液及腹部体征,

如无胆囊窝积液,则拔除引流管,术后第6天出院。

1.3 研究指标 (1)一般资料:年龄、性别、体质指数、合并疾病(急性胆管炎、急性胰腺炎)、术前白细胞、肝功能[丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、 γ -谷氨酰转移酶(γ -GGT)、总胆红素、直接胆红素)、胆总管直径。(2)手术情况及术后情况:手术时间、术后24 h引流量,术后拔除引流管时间,术后住院时间,有无胆漏、结石残留、出血等并发症。

1.4 统计学方法 使用SPSS 22.0软件进行数据分析。计数资料以例表示;计量数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,治疗前后比较采用配对 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 30例胆囊结石合并胆总管结石患者完成LCBDE胆总管一期缝合术,1例患者术中同时行内镜逆行胰胆管造影(ERCP),5例患者术中放置T管。LCBDE胆总管一期缝合术手术时间为55~180(105.77±36.30)min,24 h引流量(105.83±115.73)ml,拔管时间(5.57±1.79)d,术后住院时间5~16(7.00±2.07)d。

2.2 实验室指标 所有患者术后第2天常规复查血常规、肝功能,结果提示术前、术后白细胞差异无统计学意义($P>0.05$),术后ALT、AST、 γ -GGT、总胆红素、直接胆红素均较术前显著下降,差异具有统计学意义($P<0.01$)。见表1。

2.3 并发症 本研究中1例合并2型糖尿病、高血压、脑梗死长期卧床的老年女性患者,术后第4天发生胆漏,每日引流液体量约50~150 ml,保持引流通畅,控制血糖,引流第11天后无胆汁样液体流出,复查腹部彩超胆囊窝无积液后于术后第16天拔除引流管;其余患者术后引流管均无胆汁样液体引出,均于拔管前复查彩超,无异常后拔除。所有患者均无严重并发症发生。随访3~6个月,患者一般情况、饮食良好,无畏寒发热、恶心呕吐、腹痛、黄疸等并发症。所有随访病例未发现胆总管结石复发及胆总管狭窄。

1例行术中ERCP的患者为术中见结石,嵌顿于胆总管下端、十二指肠壶腹部,无法用取石网篮取出,遂术中行ERCP取石,留置鼻胆管,胆总管一期缝合。术后第5天拔除鼻胆管、腹腔引流管,术后第6天出院。5例放置T管患者中,2例术中胆管道镜检查发现患者合并有胆内胆管结石,予以取尽肝内、外胆管

结石后,放置 T 管引流,术后 1 个月行胆道造影,确认肝内外胆管无结石残留、夹管后患者肝功能无异常,予以拔管。另 3 例患者因胆总管内炎症较重、水肿明显,故放置 T 管,术后按 T 管引流常规处理。

表 1 术前术后检验指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab. 1 Comparison of preoperative and postoperative test indicators ($\bar{x}\pm s$)

项目	术前	术后	t 值	P 值
白细胞($\times 10^9/L$)	7.80 \pm 5.04	8.73 \pm 2.21	0.947	0.352
ALT(u/L)	324.44 \pm 252.17	114.48 \pm 84.82	4.975	<0.001
AST(u/L)	257.77 \pm 246.72	54.79 \pm 33.56	4.482	<0.001
γ -GGT(u/L)	380.63 \pm 247.17	258.80 \pm 175.39	3.911	<0.001
总胆红素($\mu\text{mol/L}$)	46.61 \pm 32.93	23.34 \pm 27.20	4.023	<0.001
直接胆红素($\mu\text{mol/L}$)	34.54 \pm 28.24	18.41 \pm 25.58	3.404	<0.001

3 讨论

胆囊结石合并胆总管结石的传统治疗方法为开腹胆总管探查+T 管引流,现已逐渐被内镜、腹腔镜等微创术式取代^[9]。依据是否损伤 Oddi 括约肌功能,主要分为 ERCP/EST 联合 LC 或 LCBDE 两种治疗方式。尽管 ERCP 具有创伤性小和恢复快的优点,但术中 Oddi 括约肌切开可能会引起胆管炎、胰腺炎,增加胆管癌的发生风险;同时其术后仍需再次麻醉行 LC 治疗胆囊结石,导致该方案费用较高^[10]。LCBDE 可同时处理胆囊结石和胆总管结石,具有手术创伤小、手术并发症少,对 Oddi 括约肌功能有保护作用、花费少等优点,越来越受到外科医生的青睐^[11-12]。

然而,LCBDE 术后是否常规留置 T 管引流,一直存在争议。有些学者认为,留置 T 管不仅可以降低胆道压力继而减少术后早期胆漏的发生,而且也为术后胆道镜经 T 管窦道取石留有通道;但长时间的胆道外引流,容易引起患者胃肠功能紊乱、水、电解质紊乱等并发症的发生^[13],特别是高龄患者或精神异常的患者,其存在居家康复期间易自行拔去 T 管,引起胆汁性腹膜炎的风险。然而随着内镜、腹腔镜技术的发展,术中胆总管内结石可经胆道镜取尽,即使术后胆总管残余结石也可通 ERCP 或者 PTCD 解决;同时诸多研究认为留置 T 管与胆总管一期缝合术后胆漏发生率相当,因此留置 T 管的作用就更值得商榷^[14-15]。LCBDE 联合一期缝合逐渐被外科医生所接受。根据姜友等^[6]研究经验及笔者经验,胆总管一期缝合的主要指征有:(1)胆总管直径 ≥ 8 mm;(2)胆总管结石完全取尽;(3)胆总管远端和十二指肠乳头通畅,Oddi 括约肌功能良好;(4)无重症胆总管炎。但陆文熊等^[16]研究认为,胆总管直径 < 8 mm

并非一期缝合的禁忌证。笔者认为胆总管直径较细,首选 ERCP 取石可避免留置 T 管给患者造成痛苦,因为胆管直径小继而结石也较小,Oddi 括约肌切开较小继而功能损伤较小。

笔者所在单位完成的腹腔镜胆总管探查一期缝合的 30 例均获得满意的临床疗效。术中如何确保胆管结石取尽至关重要,术前通过 MRCP 评估胆管结石的数量,术中熟练使用胆道镜,胆囊管开口常规检查,胆管内移动、转向胆道镜,减少胆道镜的盲区,同时操作轻柔,避免损伤胆管黏膜,必要时可术中行胆道造影多种角度判断有无结石残留。术中如发现结石较大无法取出,可通过钬激光碎石后用取石网篮取出,如有残余小结石无法取出可通过胆道镜冲洗胆管,冲洗时压力适中,避免肝内小胆管的逆行感染。

胆管切开一般采用锐性切开胆管无血管区,避免过度的电凝止血;胆管缝合一般采用 4-0 可吸收线间断缝合,针距约 0.2~0.3 cm,针边距约 0.1~0.15 cm,同时避免过多缝合胆管组织导致胆管狭窄。术后常规使用山莨菪碱松弛 Oddi 括约肌,必要时可适当运用糖皮质激素减轻 Oddi 括约肌水肿,降低胆道压力,减少胆漏的发生。本研究 1 例患者术后第 4 天发生胆漏,保持引流管通畅,引流量较少,控制基础病后胆漏自行愈合。笔者认为,术后胆漏的发生主要与术者缝合技术欠佳、患者胆道内压力较高、营养差等诸多因素有关。结合既往研究提示如出现无法保守治愈的胆漏,可通过 ERCP 放置覆膜支架、鼻胆管引流从而治愈胆漏^[17-18]。

本研究所有 LCBDE 胆管一期缝合患者术后常规服用熊去氧胆酸片 3 个月,随访 3~6 个月,均未发现残余结石、胆道狭窄等并发症,反映出一期缝合的安全性和有效性。当然,并不是所有胆囊结石合并胆管结石患者均适合腹腔镜胆总管探查一期缝合术,本研究中 1 例行术中 ERCP 的患者为术中见结石,嵌顿于胆总管下端、十二指肠壶腹部,无法用取石网篮取出,遂术中行 ERCP 取石。5 例放置 T 管患者中,2 例术中胆道镜检查发现患者合并有胆内胆管结石,予以取尽肝内、外胆管结石后,放置 T 管引流。另 3 例患者因胆总管内炎症较重、水肿明显,故而放置 T 管。因此,术中应根据实际情况决定手术方案,不能片面追求一期缝合而忽视手术的安全性。

综上所述,选择合适的病例,LCBDE 一期缝合在临床上治疗胆囊结石合并胆总管结石是安全可靠的,其技术要点在于确保胆管内无结石残留。此外,本研究为回顾性研究,纳入的病例数相对较少,需要更大

样本临床研究来加以验证。

利益冲突 无

参考文献

- [1] Pan L, Chen MY, Ji L, et al. The safety and efficacy of laparoscopic common bile duct exploration combined with cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis [J]. *Ann Surg*, 2018, 268(2): 247-253.
- [2] Williams E, Beckingham I, El Sayed G, et al. Updated guideline on the management of common bile duct stones (CBDS) [J]. *Gut*, 2017, 66(5): 765-782.
- [3] 蒋铁民,郭强,邵英梅,等.LCBDE+LC与ERCP/EST+LC治疗胆囊结石并胆总管结石的疗效分析[J].中华普通外科杂志,2017,32(11):941-944.
Jiang TM, Guo Q, Shao YM, et al. Clinical comparative analysis on LCBDE + LC and ERCP/EST + LC for gall stones and choledocholithiasis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2017, 32(11): 941-944.
- [4] Zhu HY, Xu M, Shen HJ, et al. A meta-analysis of single-stage versus two-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones[J]. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 2015, 39(5): 584-593.
- [5] 王云峰,徐斌,王杰,等.腹腔镜、胆道镜及十二指肠镜联合免T管引流对胆囊结石合并胆总管结石的治疗效果分析[J].临床肝胆病杂志,2021,37(4):872-876.
Wang YF, Xu B, Wang J, et al. Clinical effect of laparoscopy, choledochoscopy, and duodenoscopy combined with T-tube-free drainage in treatment of gallstones with common bile duct stones[J]. *J Clin Hepatol*, 2021, 37(4): 872-876.
- [6] 姜友,张军,李文波,等.腹腔镜胆总管探查术后一期缝合的疗效观察[J].中国内镜杂志,2021,27(11):36-41.
Jiang Y, Zhang J, Li WB, et al. Clinical observation of primary closure after laparoscopic common bile duct exploration[J]. *Chin J Endosc*, 2021, 27(11): 36-41.
- [7] 王国泰,杨兴武,王旗,等.一步法腹腔镜与分步法内镜加腹腔镜治疗胆囊结石合并胆总管结石[J].中华肝胆外科杂志,2020,26(2):115-118.
Wang GT, Yang XW, Wang Q, et al. One-stage laparoscopic versus two-stage endoscopic followed by laparoscopic treatment for cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis [J]. *Chin J Hepatobiliary Surg*, 2020, 26(2): 115-118.
- [8] 马灼宇,毛永欢,夏雪峰,等.“三镜”联合同期治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效[J].中国临床研究,2021,34(8):1035-1038.
Ma ZY, Mao YH, Xia XF, et al. Combined three endoscopes in the treatment of cholecystolithiasis with choledocholithiasis [J]. *Chin J Clin Res*, 2021, 34(8): 1035-1038.
- [9] 赵芝鑫,陈耿臻,许锐锐,等.腹腔镜术中联合十二指肠镜在治疗胆总管结石中的临床价值[J].中国医药导报,2022,19(22):92-95.
Zhao ZX, Chen GZ, Xu RR, et al. Clinical value of laparoscopy combined with duodenoscopy in the treatment of choledocholithiasis [J]. *China Medical Herald*, 2022, 19(22): 92-95.
- [10] Goong HJ, Moon JH, Lee YN, et al. The role of endoscopic biliary drainage without sphincterotomy in gallstone patients with cholangitis and suspected common bile duct stones not detected by cholangiogram or intraductal ultrasonography [J]. *Gut Liver*, 2017, 11(3): 434-439.
- [11] Aawsaj Y, Light D, Horgan L. Laparoscopic common bile duct exploration: 15-year experience in a district general hospital [J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(6): 2563-2566.
- [12] Darkahi B, Liljeholm H, Sandblom G. Laparoscopic common bile duct exploration: 9 years experience from a single center [J]. *Front Surg*, 2016, 3: 23.
- [13] 邹正东,黄学伟.腹腔镜胆总管结石取石术联合免T管一期缝合术的疗效分析[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2018,12(4):323-325.
Zou ZD, Huang XW. Clinical analysis of laparoscopic choledocholithotomy combined with T-tube-free primary suture [J]. *Chin J Oper Proced Gen Surg Electron Ed*, 2018, 12(4): 323-325.
- [14] 王学国,黎东明,吴雷,等.腹腔镜下胆总管切开取石一期缝合与T管引流对比研究[J].肝胆外科杂志,2019,27(3):194-197.
Wang XG, Li DM, Wu L, et al. A comparative study of laparoscopic choledocholithotomy with primary suture and T-tube drainage [J]. *J Hepatobiliary Surg*, 2019, 27(3): 194-197.
- [15] 贾冉,钱叶本,张超,等.腹腔镜胆总管一期缝合术与T管引流术的临床疗效比较[J].肝胆外科杂志,2021,29(4):262-264.
Jia R, Qian YB, Zhang C, et al. The difference in safety and efficacy between primary suture and traditional indwelling T tube in laparoscopic common bile duct exploration [J]. *J Hepatobiliary Surg*, 2021, 29(4): 262-264.
- [16] 陆文熊,张冬生,傅赞.对腹腔镜胆总管探查一期缝合术的再认识[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2021,15(1):49-52.
Lu WX, Zhang DS, Fu Z. Further recognition of laparoscopic common bile duct exploration with a primary suture [J]. *Chin J Oper Proced Gen Surg Electron Ed*, 2021, 15(1): 49-52.
- [17] 潘亚敏,王田田,周玉保,等.ERCP在手术后胆漏中的诊治作用[J].中华消化内镜杂志,2009,26(12):629-632.
Pan YM, Wang TT, Zhou YB, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in managements of postoperative biliary leakage [J]. *Chin J Dig Endosc*, 2009, 26(12): 629-632.
- [18] 侯潇峰,宋展,刘驰,等.同期腹腔镜胆囊切除术联合内镜下逆行胰胆管造影治疗胆囊结石合并胆总管结石临床分析[J].中华实用诊断与治疗杂志,2021,35(2):156-158.
Hou XF, Song Z, Liu C, et al. Laparoscopic cholecystectomy plus endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the treatment of cholecystolithiasis with choledocholithiasis [J]. *J Clin Pract Diagn*, 2021, 35(2): 156-158.

收稿日期:2022-03-28 修回日期:2022-05-10 编辑:李方