

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.03.024

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190821.1819.009.html>(2019-08-22)

两种胆总管缝合技术在腹腔镜胆总管结石手术中的应用比较

赵鹏举¹,艾可为^{1△},马艳²,杨继武¹,杨兴广¹,程伟¹

(大理学院第一附属医院:1. 普外科;2. 创伤科,云南大理 671000)

[摘要] **目的** 探讨“三针法”与传统方法缝合胆总管技术在腹腔镜下胆总管切开取石、T管引流术治疗胆总管结石患者中的临床应用价值。**方法** 回顾性分析2014年1月至2017年10月该院收治的81例胆总管结石微创手术患者的临床资料,患者胆总管直径为0.6~1.0 cm,均在腹腔镜下行胆总管切开取石、T管引流术,其中传统方法缝合胆总管23例(对照组)、“三针法”缝合胆总管58例(观察组)。观察两种方法胆总管缝合时间、术后胆漏的发生率、术后住院时间及治疗总费用情况。**结果** 81例患者均成功在腹腔镜下完成胆总管切开取石及T管引流术,无中转开腹。对照组患者缝合胆总管时间为(15.74±2.49)min,观察组患者缝合胆总管时间为(8.00±1.17)min,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者术后胆漏发生率、术后住院时间、治疗总费用比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** “三针法”缝合胆总管较传统方法难度低,可缩短缝合时间。

[关键词] 腹腔镜;胆总管结石;胆总管缝合;三针法;传统缝合方法;治疗结果**[中图分类号]** R615 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)03-0447-04

Application comparison between two suture methods of common bile duct in laparoscopic choledocholithiasis

ZHAO Pengju¹, AI Kewei^{1△}, MA Yan², YANG Jiwu¹, YANG Xingguang¹, CHENG Wei¹

(1. Department of General Surgery; 2. Department of Traumatology, First Affiliated Hospital of Dali University, Dali, Yunnan 671000, China)

[Abstract] **Objective** To compare the clinical application values between three stitches and traditional method for suturing common bile duct in laparoscopic choledocholithiasis and T-tube drainage for treating choledocholithiasis. **Methods** The clinical data in 81 patients with choledocholithiasis treated by common bile duct microinvasive operation in this hospital from Jan. 2014 to Oct. 2017, the common bile duct diameter 0.6—1.0 cm, were retrospectively analyzed. The cases underwent laparoscopic choledocholithiasis and T-tube drainage, in which 23 cases adopted the traditional method for suturing the common bile duct (control group) and 58 cases adopted the three stitches for suturing the common bile duct (observation group). The suture time of common bile duct, occurrence rate of postoperative bile leakage, postoperative hospitalization duration and total costs were observed in the two groups. **Results** Eighty-one cases successfully performed the laparoscopic choledocholithiasis operation and T-tube drainage without conversing to laparotomy. The common bile duct closure time was (15.74±2.49) min in the control group and (8.00±1.17) min in the observation group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). There were no statistically significant differences in the occurrence rate of bile leakage, postoperative hospitalization duration and total cost between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The three stitches method for suturing the common bile duct has low difficulty than the traditional suture method, thus shortens the suture time.

[Key words] laparoscopes; choledocholith; suture of common bile duct; three-stitches method; traditional suture method; treatment outcome

胆囊结石是常见病和多发病,有症状的胆囊结石患者10%~20%同时存在胆总管结石^[1]。目前胆总

管取石主要微创手术方式有两种:(1)腹腔镜胆总管探查取石术(laparoscopic common bile duct explora-

tion,LCBDE);(2)腹腔镜联合内镜下逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)、内镜下十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)。LCBDE 联合腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)和 ERCP/EST 联合 LC 两种术式治疗胆囊结石合并胆总管结石患者的疗效及风险相等。在手术次数、住院时间及治疗费用上比较,LCBDE 联合 LC 具有更好的优势。但是具体术式选择要结合患者情况、术者经验及当地医疗资源来决定^[2-3]。胆总管直径较细的患者行腹腔镜下胆总管切开取石、T 管引流术有其特殊性,难点在于胆总管缝合,缝合技巧不佳可导致手术时间延长,术后胆漏发生率增加,远期可能导致胆管狭窄^[4-5]。本研究通过回顾性分析胆总管缝合两种方法(“三针法”与传统方法)并发症发生情况及缝合时间,以探讨理想的胆总管缝合方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2014 年 1 月至 2017 年 10 月本院 81 例施行腹腔镜下胆总管切开取石、T 管引流术的胆总管结石患者资料,其中男 30 例,女 51 例,年龄 20~75 岁。所有手术均由同一组手术医生操作,2014 年 1 月前本组手术医生已开展腹腔镜下胆管探查 70 余例,参照 ZHU 等^[6]的研究在腹腔镜下胆囊切除、胆管探查术+胆总管一期缝合术的学习曲线大致为 54 例,本研究可排除因手术者的熟练程度影响结果。81 例患者中传统方法缝合胆总管 23 例(对照组),“三针法”缝合胆总管 58 例(观察组)。术前 B 超及磁共振胆胰管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)明确诊断为胆囊结石并胆总管结石,其中 5 例有胆管炎或胰腺炎发作病史,术中均发现胆管壁不同程度水肿,40 例伴有黄疸,总胆红素(TBIL)、结合胆红素(DBIL)不同程度升高,术前 MRCP 测定胆总管直径 0.6~1.0 cm。排除胆总管直径小于 0.6 cm,或大于 1.0 cm 的患者^[7-8],以及肝内胆管狭窄并结石的患者。该研究通过本院伦理委员会审批,而且患者及家属术前均签署知情同意书。两组患者性别、年龄、胆管炎或胰腺炎病史、TBIL、DBIL、胆总管直径等比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比

性,见表 1。

1.2 方法

1.2.1 手术方法

LCBDE 均采用全身麻醉气管插管,患者平卧位,于脐下做一小切口,建立气腹后穿刺 10 mm Trocar,置入 30°镜,直视下于剑突下 2 cm 置入 10 mm Trocar 作为主操作孔,于右肋缘下 2 cm 锁骨中线与腋前线分别置入 5 mm Trocar 作为辅助操作孔。然后取头高脚低左侧倾斜位,解剖胆囊三角,分离出胆囊管及胆囊动脉,分别予以钳夹,离断胆囊动脉,暂不离断胆囊管以作牵引。确认胆总管后,用电切纵行切开胆总管上段前壁 1.0~1.5 cm。经剑下 10 mm Trocar 插入胆管镜,置入胆总管内,用取石网取石或行液电碎石,直至取净结石。然后分两种方法完成 T 管置入及胆总管缝合。(1)对照组:采用传统方法缝合胆总管,完成胆总管探查后,放置合适直径的 T 管(12~18F)引流,用 4-0 可吸收线^[7]间断全层缝合 T 管两端胆总管切口,见图 1。T 管经锁骨中线切口引出。Winslow 孔附近放置负压引流管,由腋前线切口引出。(2)观察组:采用“三针法”缝合胆总管。完成胆总管探查后,用 4-0 可吸收线^[7]于胆总管切口上端缝合 1 针,暂不打结。再于胆总管切口下端缝合 1 针,暂不打结。这两针尽量靠胆总管切口两端,全层缝合,边距 1.5~2.0 mm。置入 T 管,打结。最后在胆总管切口中间位置、T 管两侧缝合 1 针。先缝 T 管左侧胆管壁,从浆膜层进针黏膜层出针,再缝右侧胆管壁,从黏膜层进针浆膜层出针,然后打结,见图 2。缝合右侧时用持针器将 T 管往左前侧推以利于暴露胆管壁黏膜。T 管经锁骨中线切口引出。Winslow 孔附近放置负压引流管,由腋前线切口引出。

表 1 两组患者一般资料比较

项目	对照组 (n=23)	观察组 (n=58)	t/ χ^2	P
性别(男/女,n)	11/12	19/39	1.60	0.21
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	58.22±16.96	55.86±14.16	0.64	0.53
胆管炎或胰腺炎病史[n(%)]	2(8.70)	3(5.17)	0.35	0.55
TBIL($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	54.19±49.85	45.03±49.03	0.76	0.45
DBIL($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	38.34±42.99	31.37±40.57	0.69	0.50
胆总管直径($\bar{x}\pm s$,mm)	7.96±1.296	8.31±1.287	1.11	0.27

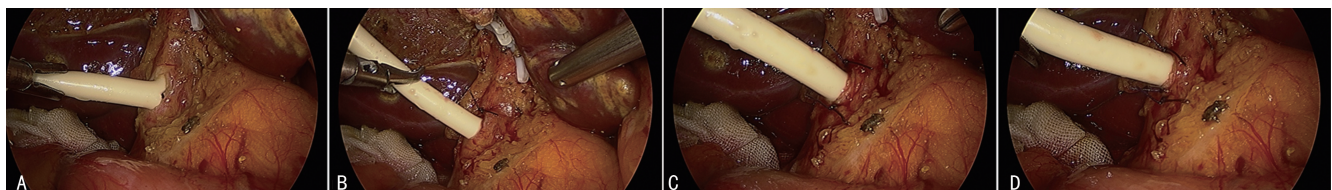


图 1 传统方法缝合胆总管

图 1 传统方法缝合胆总管

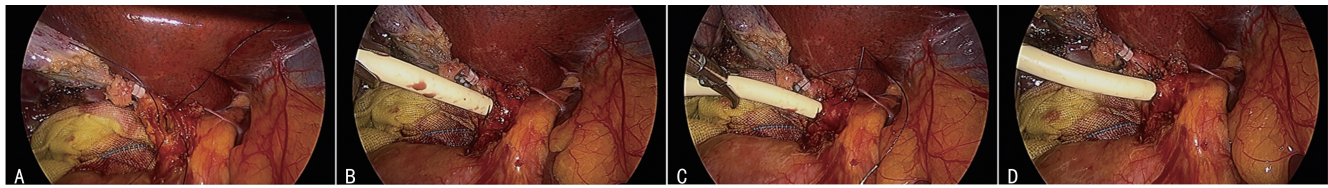


图 2 “三针法”缝合胆总管
A:用 4-0 可吸收线于胆总管切口两端各缝合 1 针,暂不打结;B:放置合适直径的 T 管引流,打结;C:在胆总管切口中间位置、T 管两侧各缝合 1 针;D:打结,完成缝合。

图 2 “三针法”缝合胆总管

1.2.2 观察指标

记录两组患者缝合时间(包括放置 T 管时间)、术后胆漏发生率、术后住院时间、治疗总费用情况。

1.3 统计学处理

数据采用 SPSS22.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本的 t 检验;计数资料以构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者手术相关指标比较

81 例患者均成功完成腹腔镜下胆总管切开取石、T 管引流术,无中转开腹。两组患者术后胆漏发生率、术后住院时间及治疗总费用比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。3 例胆漏患者均无明显腹痛、发热、腹肌紧张等腹膜炎表现,经保守治疗后,引流液逐渐减少,分别于住院 15、12、11 d 拔除负压引流管并出院。两组患者胆总管缝合时间比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者手术相关指标比较

项目	对照组($n=23$)	观察组($n=58$)	t/χ^2	P
缝合时间(min)	15.74±2.49	8.00±1.17	14.29	0.01
住院总费用(元)	12 819±1 137	12 404±1 024	1.59	0.16
术后住院时间(d)	4.00±1.04	3.71±0.80	1.37	0.18
术后胆漏[$n(\%)$]	2(8.70)	1(1.72)	2.24	0.14

2.2 随访

81 例患者术后 4~6 周后返院复查 T 管造影,均未发现胆管狭窄。对照组有 1 例患者术后复查发现胆总管残余结石,经窦道胆管镜下取石成功。拔除 T 管后均无胆漏发生。

3 讨 论

目前腹腔镜下胆管探查的主要方法有 3 种,经胆囊管的腹腔镜下胆管探查、腹腔镜下胆管探查加胆总管 I 期缝合及腹腔镜下胆管探查加 T 管引流术。腹腔镜胆管探查治疗胆总管结石患者中,经胆囊管途径的手术并发症最少,胆总管切开 T 管引流的手术并发症发生率最高。但该技术受很多因素限制,如胆囊管

直径小于或等于 4 mm,结石直径大于或等于 6 mm,多发结石,肝内胆管结石及胆管镜通过胆囊管失败等^[9-11]。和常规 T 管引流相比,胆总管切开探查术后选择性 I 期缝合胆管安全可行,可极大地缩短术后住院时间,并能避免安置 T 管所带来的各种并发症,且不会延长手术时间,也不会增加术后病死率和远期并发症的发生率^[12-13]。此方法仅适用于胆总管下段通畅、无残余结石、无 Oddi 括约肌水肿的病例。但有些患者因胆管残余结石可能会引发胆管水肿炎症,为防止术后胆漏的发生,需放置 T 管^[1,14]。

正常胆总管直径为 0.4~0.8 cm。胆总管直径小于 1.0 cm 和大于或等于 1.0 cm 的患者行腹腔镜下胆管探查术,术后胆漏发生率比较差异有统计学意义($P<0.05$),且胆总管直径大于或等于 1.0 cm 患者行 I 期缝合被证实为安全有效^[8,15],所以本研究对象为胆总管直径小于 1.0 cm 胆总管结石患者。该类胆总管结石患者行 LC、胆管探查及 T 管引流术对外科医师来说比较棘手^[4,15]。手术及操作方法不当会增加术后胆漏风险及延长手术时间。分析原因:(1)胆总管直径较细的胆总管结石患者,其内腔窄小,放置 T 管后,胆管壁与 T 管之间间隙狭小,增加胆管壁暴露及缝合难度,特别是胆总管切口两端,是导致术后胆漏的主要原因;(2)放置 T 管后胆总管扩张,胆管壁黏膜层回缩,导致全层缝合困难;(3)该类患者,胆管壁多数菲薄,缝合过程中容易导致胆管壁撕裂及针孔渗漏^[8];(4)为防止术后胆管狭窄,缝合胆管壁组织过少^[8];(5)缝合完成后,短暂组织水肿导致狭窄,使胆管压力增高^[8]。“三针法”和传统方法区别在于先缝合胆总管切口两端,再放置 T 管,有效避免了上述情况。本研究认为,“三针法”有以下优点:(1)降低缝合胆总管切口两端的难度,可很好地调整边距,保证缝合胆总管壁全层;(2)缝合胆总管 1.0~1.5 cm 切口,有效地缝合三针足够,避免了缝针过多导致针眼渗漏及胆管壁撕裂等情况;(3)比倒钩线缝合胆管成本低,更易在基层医院普及。最终缩短了缝合时间,减少术后胆漏发生率,同时并未增加术中放置 T 管的难度。本研究中 58 例放置 T 管前先轻微收紧两端缝线,均未因预留缝线将 T 管放置于缝线之上。研究表明,腹腔镜下胆管探查、“三针法”缝合胆总管、T 管引流可较好地预防胆总管结石患者术后胆漏,同时缩短了缝合时间。本研究中两组患者术后胆漏发生率比较,

差异无统计学意义($P>0.05$),但用传统方法缝合胆总管的患者术后胆漏发生率为 8.70%(2/23),高于观察 1.72%(1/58)。HUA 等^[16]报道的胆管 I 期缝合术后胆漏发生率为 3.8%(6/138),均高于本研究中三针法缝合胆总管的患者术后胆漏发生率。本研究中 3 例胆漏患者均无明显腹痛、发热、腹肌紧张等腹膜炎表现,经保守治疗后,引流液逐渐减少,分别于住院 15、12、11 d 拔除负压引流管并出院。本研究中对照组胆总管缝合时间为(15.74±2.49)min,观察组为(8.00±1.17)min,观察组胆总管缝合时间明显缩短,且差异有统计学意义($P<0.05$)。

本院目前开展 LC、胆管探查、T 管引流手术患者,均采用“三针法”缝合胆总管,收到了较好的效果,认为该缝合方法应作为 LC、胆管探查、T 管引流术中胆总管缝合常规方法,但还有待进行临床大样本的前瞻性随机对照研究证实。

参考文献

- [1] 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.
- [2] GUAN G, SUN C, REN Y, et al. Comparing a single-staged laparoscopic cholecystectomy with common bile duct exploration versus a two-staged endoscopic sphincterotomy followed by laparoscopic cholecystectomy[J]. *Surgery*, 2018, 164(5):1030-1034.
- [3] BANSAL V K, MISRA M C, RAJAN K, et al. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy for patients with gallbladder stones with common bile duct stones: systematic review and meta-analysis of randomized trials with trial sequential analysis[J]. *Surg Endosc*, 2014, 28(3):875-885.
- [4] 陈安平,周华波,高原,等.同期三镜+气囊鼻胆管引流在胆囊结石合并细径胆总管结石治疗中的应用[J]. *肝胆胰外科杂志*, 2017, 29(4):293-296.
- [5] 陈安平,赵聪,陈大夫,等.腹腔镜胆总管切开取石术治疗细径胆总管结石[J]. *中国实用外科杂志*, 2005, 25(11):673-674.
- [6] ZHU H, WU L, YUAN R, et al. Learning curve for performing choledochotomy bile duct exploration with primary closure after laparoscopic cholecystectomy[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(10):4263-4270.
- [7] TOWNSEND C M, BEAUCHAMP R D, EVERS B M, et al. *Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice*[M]. 20th ed. Canada:Elsevier Saunders, 2016:1493-1494.
- [8] LIU D, CAO F, LIU T, et al. Risk factors for bile leakage after primary closure following laparoscopic common bile duct exploration: a retrospective cohort study[J]. *BMC Surg*, 2017, 17(1):1-10.
- [9] HAJIBANDEH S, HAJIANDEH S, SARMA D R, et al. Laparoscopic Transcystic Versus Transductal Common Bile Duct Exploration: A Systematic Review and Meta-analysis [J]. *World J Surg*, 2019, 43(8):1935-1948.
- [10] AL-TEMIMI M H, RANGARAJAN S, CHANDRASEKARAN B, et al. Predictors of failed transcystic laparoscopic common bile duct exploration: analysis of multicenter integrated health system database[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2019, 29(3):360-365.
- [11] FANG L, WANG J, DAI W C, et al. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration: surgical indications and procedure strategies [J]. *Surg Endosc*, 2019, 32(12):4742-4748.
- [12] YIN Z, XU K, SUN J, et al. Is the end of the T-tube drainage era in laparoscopic choledochotomy for common bile duct stones coming? A systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Surg*, 2013, 257(1):54-66.
- [13] WU X, YANG Y, DONG P, et al. Primary closure versus T-tube drainage in laparoscopic common bile duct exploration: a metaanalysis of randomized clinical trials[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2012, 397(6):909-916.
- [14] HUA J, MENG H, YAO L, et al. Five hundred consecutive laparoscopic common bile duct explorations: 5-year experience at a single institution[J]. *Surg Endosc*, 2017, 31(9):3581-3589.
- [15] EL NAKKEEB A, EL GEIDIE A, EL HANAFY E, et al. Management and Outcome of Borderline Common Bile Duct with Stones: A Prospective Randomized Study[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2016, 26(3):161-167.
- [16] HUA J, LIN S, QIAN D, et al. Primary closure and rate of bile leak following laparoscopic common bile duct exploration via choledochotomy[J]. *Dig Surg*, 2015, 32(1):1-8.