



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.016
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.016
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(8):1135-1139.

· 临床研究 ·

胆总管结石腹腔镜胆总管探查术后一期缝合与 T 管引流的临床比较

潘峥, 程张军, 刘胜利, 郑国灿, 刘兴, 周家华

(东南大学附属中大医院 肝胆胰中心, 江苏 南京 210009)

摘要

目的: 比较胆总管结石腹腔镜胆总管探查术(LCBDE)后一期缝合与 T 管引流的临床疗效。

方法: 回顾分析 2012 年 1 月—2014 年 12 月接受 LCBDE 的 142 例胆总管结石患者临床资料, 其中一期缝合 75 例, 放置 T 管引流 67 例, 比较两种方式的相关临床指标并分析术后并发症的危险因素。

结果: 两种手术方式患者间, 术前指标除性别有所差异外 ($P=0.028$), 其余均无统计学差异 (均 $P>0.05$); 手术时间、术后并发症发生率、手术死亡率、结石复发率均无统计学差异 (均 $P>0.05$), 一期缝合患者术后住院时间明显低于放置 T 管患者 ($P<0.05$)。两种手术方式的主要并发症均为胆瘘, 其中一期缝合者发生 7 例 (9.3%), T 管引流者发生 8 例 (11.9%); 比较胆瘘患者与无胆瘘患者间相关因素, 未发现术后胆瘘相关风险因素 (均 $P>0.05$)。

结论: LCBDE 后一期缝合治疗胆总管结石安全有效, 其效果与放置 T 管引流相似且术后住院时间明显缩短。胆瘘的相关风险因素还有赖于大样本的数据资料及前瞻性随机对照研究确定。

关键词

胆总管结石; 腹腔镜; 手术后并发症

中图分类号: R657.4

Primary closure versus T-tube drainage following laparoscopic common bile duct exploration for choledocholithiasis

PAN Zheng, CHENG Zhangjun, LIU Shengli, ZHENG Guocan, LIU Xing, ZHOU Jiahua

(Center of Hepatopancreatobiliary Surgery, Zhongda Hospital, Southeast University, Nanjing 210009, China)

Abstract

Objective: To compare the clinical efficacy of primary closure versus T-tube drainage after laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) for common bile duct stones.

Methods: The clinical data of 142 patients with common bile duct stones undergoing LCBDE from January 2012 to December 2014 were retrospectively analyzed. Of the patients, 75 cases received primary closure of the common bile duct and 67 patients were subjected to T-tube drainage after choledochotomy. The relevant clinical variables between the two procedures were compared, and the risk factors for postoperative complications were also analyzed.

Results: Between patients undergoing the two different procedures, all preoperative variables, except the gender ratio that was of a statistical difference ($P=0.028$), exhibited no significant difference (all $P>0.05$); the

收稿日期: 2015-05-22; 修订日期: 2015-07-03。

作者简介: 潘峥, 东南大学附属中大医院主治医师, 主要从事肝胆胰、腹腔镜外科方面的研究。

通信作者: 周家华, Email: zhoujhidior@163.com

operative time, and incidence of postoperative complications, surgical death and stone recurrence also showed no significant difference (all $P>0.05$), but the length of postoperative hospital stay in patients undergoing primary closure was significantly shorter than that in patients undergoing T-tube drainage ($P<0.05$). Biliary fistula was the main postoperative complication for either procedure, which occurred in 7 cases (9.3%) in patients undergoing primary closure and in 8 cases (11.9%) in those undergoing T-tube drainage, respectively. No risk factors for postoperative biliary fistula was detected by comparison of the relevant variables between patients with and without postoperative biliary fistula (all $P>0.05$).

Conclusion: LCBDE with primary closure of the common bile duct is an effective and safe procedure for common bile duct stones, and it has similar clinical efficacy but reduced length of postoperative hospital stay compared with post-LCBDE T-tube drainage. The determination of risk factors for biliary fistula still requires big data analyses and further randomized controlled trials.

Key words Cholelithiasis; Laparoscopes; Postoperative Complications

CLC number: R657.4

胆总管结石的治疗的开腹胆总管切开取石术已经逐步被更为微创的方法取代,目前治疗胆总管结石的微创方法主要有腹腔镜胆总管探查术(LCBDE)和内镜下Oddi括约肌切开(EST)法。但是EST治疗胆总管结石有其局限性,对于胆总管结石合并胆囊结石的患者需行分步手术治疗,并且能够诱发出血、穿孔、急性胰腺炎等严重的并发症^[1],十二指肠Oddi括约肌的破坏可能会导致胆管结石的复发、十二指肠乳头的狭窄及胆管炎。目前LCBDE因其微创性及较低的并发症发生率逐步得到广泛的应用和认可^[2-9],但对于LCBDE采用一期缝合或是放置T管仍有一定的争议,目前较多的研究认为LCBDE一期缝合与放置T管比较有着相似的甚至更好的疗效^[10-16]。本文回顾性分析了我科142例成功实施LCBDE患者的临床资料及随访结果,对两种手术方式的疗效进行对比研究,同时对其主要并发症胆瘘进行相关风险因素分析,为临床提供一定的参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究回顾性分析了我科2012年1月—2014年12月共149例LCBDE患者的临床资料,其中7例患者因手术难度、取石困难等原因改为开放手术,142例患者顺利完成了LCBDE并且取石成功率100%,其中男62例,女80例;平均年龄61.7岁;75例患者采用胆总管一期缝合,67例患者胆总管

放置T管引流。142例患者中二次胆道手术患者13例,合并糖尿病19例,合并高血压病49例,合并冠心病8例。行LCBDE指征为:心肺功能良好能够耐受全麻及气腹;胆总管直径 >8 mm;无肝内胆管结石;排除胆囊或胆管癌变可能;排除Mirizzi综合征;无严重合并症。

1.2 手术方式

1.2.1 LCBDE 一期缝合 全身麻醉后常规建立气腹,按四孔法胆囊切除的方式置放Trocar,解剖胆囊三角,分离胆囊动脉后血管钳夹夹闭后切断,游离胆囊管后于靠近胆囊颈处锁扣夹夹闭,在胆囊管汇入胆总管平面采用电钩纵向打开胆总管浆膜层,然后剪刀剪开胆管壁,采用冲洗、胆道镜取石篮取出胆总管结石,必要时采用开腹用枪式胆道取石钳经剑突下切口协助取石,胆道镜探查结石取净、胆总管下端通畅、Oddi括约肌舒缩功能正常、网篮头部可通过十二指肠乳头后,采用5-0可吸收缝线间断或连续缝合胆总管,然后切除胆囊,在胆囊床下方置放腹腔引流管,腹腔引流管经右下腹戳孔引出。术后3 d,若腹腔引流管无明显引流液后拔除。

1.2.2 LCBDE 放置 T 管引流 按照一期缝合的方法建立手术通道、胆管打开取石、胆囊切除及腹腔引流管放置,根据胆管内径放置适合大小的T管引流,经腋前线戳孔引出。术后3 d,若腹腔引流管无明显引流液后拔除,术后1周尝试夹闭T管,夹闭24 h后无不适带管出院,术后45 d来院拔除T管。T管留置依据为:(1)胆总管结石多发或泥沙

样结石估计残余结石可能性大;(2)胆管壁炎症较重;(3)十二指肠乳头舒缩功能差或取石网篮无法通过十二指肠乳头。

1.3 术后随访

所有患者术后接受定期的电话及门诊随访,对于腹痛、黄疸等患者进行门诊B超或MRCP检查明确有无胆管狭窄、结石复发等并发症。随访时间3~39个月。

1.4 统计学处理

所有数据经核对证实后均经SPSS 17.0统计学软件进行数据处理,计量资料采用平均数±标准差($\bar{x} \pm s$)的形式表示,两组间计量资料比较应用单因素 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料、手术及疗效比较

一期缝合组女性患者明显多于男性,两组患者性别构成有差异($P = 0.028$);两组患者年龄、二次胆道手术率、合并症情况、术前生化指标、手术时间、术后并发症发生率、结石复发率与手术死亡率均无统计学差异(均 $P > 0.05$);一期缝合组术后住院时间明显低于T管引流组($P < 0.001$)(表1)。

2.2 并发症及处理

两组患者最主要的并发症为胆瘘。一期缝合组共发生胆瘘7例,均于术后3 d内出现,其中有6例胆瘘患者采取保持腹腔引流3~20 d后自愈,均未放置鼻胆管引流;1例90岁患者术后3 d出现胆瘘伴胆汁性腹膜炎后死亡。T管引流组共发生胆瘘8例,其中5例胆瘘患者于术后5 d内出现胆瘘经保持腹腔引流5~15 d自愈;另3例患者术后45 d拔T管后出现胆瘘,1例经T管窦道放置引流管后自愈,2例患者伴发胆汁性腹膜炎经再次腹腔镜手术闭合窦道后痊愈。两组患者腹腔引流管拔除时间通常为术后3 d,如出现引流量较多、颜色偏黄、胆红素较术前升高等情况则延长拔除时间,两组胆瘘患者均及时发现,未出现遗漏迟发性胆瘘。

2.3 胆瘘相关危险因素分析

通过对15例胆瘘患者及127例无胆瘘患者

相关指标进行统计分析,未发现相关风险因素(均 $P > 0.05$)(表2)。尽管胆瘘患者平均手术时间长于无胆瘘患者,但两者无统计学差异($P = 0.145$)。

表1 两组患者临床资料比较[n(%)]

Table 1 Comparison of the clinical data between the two groups of patients [n(%)]

项目	一期缝合组 (n=75)	T管引流组 (n=67)	P
性别			
男	26 (34.7)	36 (53.7)	0.028
女	49 (65.3)	31 (46.3)	
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	61.5 ± 17.0	62.1 ± 16.8	0.823
二次胆道手术	10 (13.3)	3 (4.5)	0.084
合并症			
糖尿病	12 (16.0)	7 (10.4)	0.460
高血压病	24 (32.0)	25 (37.3)	0.596
冠心病	2 (2.7)	6 (9.0)	0.149
总胆红素($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mol/L}$)	32.6 ± 31.4	39.3 ± 43.1	0.284
白蛋白($\bar{x} \pm s$, g/L)	35.9 ± 5.0	36.1 ± 5.0	0.751
前白蛋白($\bar{x} \pm s$, g/L)	0.169 ± 0.075	0.167 ± 0.069	0.864
手术时间($\bar{x} \pm s$, min)	119.9 ± 48.5	125.3 ± 50.3	0.519
术后住院($\bar{x} \pm s$, d)	6.5 ± 3.7	12.4 ± 3.4	<0.001
术后并发症			
胆瘘	7 (9/3)	8 (11.9)	0.786
肺部感染	0 (0.0)	1 (1.5)	0.472
脑梗死	1 (1.3)	0 (0.0)	1.000
结石复发	1 (1.3)	2 (3.0)	0.602
术后死亡	1 (1.3)	0 (0.0)	1.000

表2 胆瘘相关因素分析[n(%)]

Table 2 Univariate analysis of factors for biliary fistula [n(%)]

因素	胆瘘组 (n=15)	无胆瘘组 (n=127)	P
性别			
男	9 (60.0)	53 (41.7)	0.271
女	6 (40.0)	74 (58.3)	
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	64.1 ± 16.9	61.5 ± 16.9	0.567
胆道手术史	1 (6.7)	12 (9.4)	1.000
合并症			
糖尿病	2 (13.3)	18 (14.2)	1.000
高血压病	6 (40.0)	44 (34.6)	0.777
冠心病	1 (6.7)	7 (5.5)	1.000
总胆红素($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mol/L}$)	42.0 ± 35.8	35.0 ± 37.6	0.498
白蛋白($\bar{x} \pm s$, g/L)	35.6 ± 3.4	36.0 ± 5.2	0.748
前白蛋白($\bar{x} \pm s$, g/L)	0.166 ± 0.057	0.168 ± 0.074	0.918
手术时间($\bar{x} \pm s$, min)	140.0 ± 65.2	120.4 ± 46.9	0.145
胆总管直径($\bar{x} \pm s$, mm)	12.1 ± 4.4	12.5 ± 4.1	0.743
手术方式			
一期缝合	7 (46.7)	68 (53.5)	0.786
放置T管	8 (53.3)	59 (46.5)	

3 讨论

随着腹腔镜技术的发展,LCBDE治疗胆总管结石因其创伤小、恢复快、不影响Oddi括约肌功能而逐步受到肝胆外科医生的青睐。近期越来越多的文献报道LCBDE一期缝合相对放置T管引流具有相近或更好的疗效,但其确切的效果仍然存在争议。故本研究对两种手术方式的疗效进行比较。

从本组资料看,两种术式的术后并发症发生率相近,其主要并发症均为胆瘘,一期缝合组胆瘘发生率低于T管引流组,但两者无统计学差异。一期缝合组有6例胆瘘患者采取保持腹腔引流3~20 d后自愈,1例90岁患者术后3 d出现胆瘘伴胆汁性腹膜炎后死亡。T管引流组有5例胆瘘患者经腹腔引流5~15 d自愈,另有3例患者术后45 d拔T管后胆瘘,1例经放置引流管后自愈,2例患者伴发胆汁性腹膜炎经再次手术后痊愈。从胆瘘的发生时间看,通常在术后3 d内,常规保留术后腹腔引流管3 d,根据引流情况考虑拔除或继续观察。针对术后胆瘘的处理,笔者的经验是如果腹腔引流管通畅且无胆汁性腹膜炎表现,则考虑继续观察,通常能够自愈;对于高龄患者,一期缝合确实存在较大风险;对于拔T管后胆瘘患者如果出现胆汁性腹膜炎,需尽早手术治疗,另外考虑到LCBDE术后T管窦道形成较慢,需延长拔管时间,如有条件拔管后留院观察24 h。

术后胆瘘是LCBDE较为严重且常见的并发症,尤其是拔T管后胆瘘容易导致胆汁性腹膜炎往往需再次手术处理^[17],有文献^[18]报道即使在仅行术中胆道造影而未做胆管探查的患者术后胆瘘发生率达4.2%。对于胆瘘发生的相关风险因素,有文献^[12]报道认为胆总管直径和胆总管结石清除率是胆瘘的风险因素,本研究对15例胆瘘患者可能存在的风险因素进行了分析,但没有发现相关风险因素。术后胆瘘的发生具有随机性,其可能原因是本组资料样本量较小、非前瞻性对比研究、手术操作存在一定的差异及手术的技巧不等。另外胆管壁切口长度及间断或连续缝合可能对术后胆瘘的发生具有一定的影响,但本组资料涉及不同的手术方式且切口长度并未精确测量,因此未对此进行分析。如何尽可能的减少胆瘘的发生及预防,结合文献报道及笔者的自身实践,笔者认为有以下几点值得关注:(1) 放置T管并不能减少胆

瘘的发生,且增加了拔T管后胆瘘的风险;(2) 胆管壁的打开方式不建议采用电刀直接切开,以免导致胆管壁的凝固性坏死,增加的胆管狭窄的几率及胆管壁愈合的难度;(3) 应尽可能采用胆道镜下网篮取石,减少取石钳取石对胆管壁的损伤;(4) 取石后胆道镜复查上下段胆管,尤其是胆总管内下端壶腹部,以看到十二指肠乳头为宜,探查不仔细容易残留结石,并增加术后胆管内压引起胆瘘或梗阻;(5) 胆管壁的缝合选用较细的针线,进行黏膜对黏膜的细致缝合,缝合完毕以生理盐水冲洗无胆汁渗出,结束手术前再次冲洗确认无胆汁渗出,另外仔细检查所有手术野有无渗血和漏胆;(6) 腹腔引流管应放置确切,结束手术前应确认放开引流管确认引流通畅,腹腔引流管放置时间以3 d为宜,根据患者情况可适当延长,从本组资料看多数胆瘘发生于术后3~5 d内。有学者^[19]报道采用经胆囊管及其与胆总管的连接处联合切开行胆总管探查明显降低了术后胆瘘的发生率,在笔者近期实施的数例类似手术方式行胆总管探查后均未出现胆瘘,而且对于胆总管较细的患者尤其适合这一术式,但其确切的疗效尚有待进一步的对照研究。对于部分胆总管远端小结石患者,如胆囊管较粗则可以经胆囊管取石术,具有术后胆瘘发生率低、并发症少等优点^[20]。

综上所述,LCBDE一期缝合是一种治疗胆总管结石安全有效的方法,其手术效果与放置T管的疗效类似且具有术后住院时间较短的优点,但对于高龄患者实施该手术需慎重。胆瘘的相关风险因素研究还有赖于大样本的数据资料及较多的前瞻性随机对照研究。

参考文献

- [1] Wang P, Li ZS, Liu F, et al. Risk factors for ERCP-related complications: a prospective multicenter study[J]. *Am J Gastroenterol*, 2009, 104(1):31-40.
- [2] Lee HM, Min SK, Lee HK. Long-term results of laparoscopic common bile duct exploration by choledochotomy for choledocholithiasis: 15-year experience from a single center[J]. *Ann Surg Treat Res*, 2014, 86(1):1-6.
- [3] Savita KS, Bhartia VK. Laparoscopic CBD Exploration[J]. *Indian J Surg*, 2010, 72(5):395-399.
- [4] Lu J, Xiong XZ, Cheng Y, et al. One-stage versus two-stage management for concomitant gallbladder stones and common bile duct stones in patients with obstructive jaundice[J]. *Am Surg*, 2013, 79(11):1142-1148.

- [5] Bansal VK, Misra MC, 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 concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: a randomized controlled trial[J]. *Surg Endosc*, 2014, 28(3):875-885.
- [6] Koc B, Karahan S, Adas G, et al. Comparison of laparoscopic common bile duct exploration and endoscopic retrograde cholangiopancreatography plus laparoscopic cholecystectomy for choledocholithiasis: a prospective randomized study[J]. *Am J Surg*, 2013, 206(4):457-463.
- [7] Mattila A, Luhtala J, Mrena J, et al. An audit of short- and long-term outcomes after laparoscopic removal of common bile duct stones in Finland[J]. *Surg Endosc*, 2014, 28(12):3451-3457.
- [8] Kenny R, Richardson J, McGlone ER, et al. Laparoscopic common bile duct exploration versus pre or post-operative ERCP for common bile duct stones in patients undergoing cholecystectomy: is there any difference?[J]. *Int J Surg*, 2014, 12(9):989-993.
- [9] Ding G, Cai W, Qin M. Single-stage vs. two-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones: a prospective randomized trial with long-term follow-up[J]. *J Gastrointest Surg*, 2014, 18(5):947-951.
- [10] 王贵阳, 李可为, 李甫, 等. 腹腔镜胆总管探查术后一期缝合与 T 管留置的疗效比较[J]. *中国普通外科杂志*, 2013, 22(2):140-144.
- [11] Jameel M, Darmas B, Baker AL. Trend towards primary closure following laparoscopic exploration of the common bile duct[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2008, 90(1):29-35.
- [12] 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.
- [13] Dong ZT, Wu GZ, Luo KL, et al. Primary closure after laparoscopic common bile duct exploration versus T-tube[J]. *J Surg Res*, 2014, 189(2):249-254.
- [14] Zhang HW, Chen YJ, Wu CH, et al. Laparoscopic common bile duct exploration with primary closure for management of choledocholithiasis: a retrospective analysis and comparison with conventional T-tube drainage[J]. *Am Surg*, 2014, 80(2):178-81.
- [15] 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 is coming? A systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Surg*, 2013, 257(1):54-66.
- [16] Khaled YS, Malde DJ, de Souza C, et al. Laparoscopic bile duct exploration via choledochotomy followed by primary duct closure is feasible and safe for the treatment of choledocholithiasis[J]. *Surg Endosc*, 2013, 27(11):4164-4170.
- [17] 郑志鹏, 何军明, 钟小生, 等. 腹腔镜胆总管探查术后拔 T 管胆瘘的防治[J]. *中国普通外科杂志*, 2013, 22(2):252-254.
- [18] Shawhan RR, Porta CR, Bingham JR, et al. Biliary leak rates after cholecystectomy and intraoperative cholangiogram in surgical residency[J]. *Mil Med*, 2015, 180(5):565-569.
- [19] Chen XM, Zhang Y, Cai HH, et al. Transcystic approach with micro-incision of the cystic duct and its confluence part in laparoscopic common bile duct exploration[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2013, 23(12):977-981.
- [20] Reinders JS, Gouma DJ, Ubbink DT, et al. Transcystic or transductal stone extraction during single-stage treatment of choledochocystolithiasis: a systematic review[J]. *World J Surg*, 2014, 38(9):2403-2411.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 潘峙, 程张军, 刘胜利, 等. 胆总管结石腹腔镜胆总管探查术后一期缝合与 T 管引流的临床比较[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(8):1135-1139. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.016
Cite this article as: PAN Z, CHENG ZJ, LIU SL, et al. Primary closure versus T-tube drainage following laparoscopic common bile duct exploration for choledocholithiasis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2015, 24(8):1135-1139. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.016

欢迎关注我刊姊妹刊《Gland Surgery》

《Gland Surgery》(Gland Surg; pISSN 2227-684X; eISSN 2227-8575; PubMed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/2506>) 于 2012 年 5 月由《中国普通外科杂志》与 AME 公司合作创刊, 是一本同行评审、开放获取的英文期刊, 主要刊登腺体疾病预防、诊断、治疗、预后等方面的文章。由我刊主编吕新生教授与北京 301 医院普通外科李席如教授共同担任主编, 湘雅医院普通外科的李新营, 泰国 Mahidol University 的 Visnu Lohsiriwat, 澳大利亚 University of Melbourne 的 Warren M Rozen, 以及美国 Virginia Commonwealth University 的 Kazuaki Takabe 等教授共同担任副主编。《Gland Surgery》拥有一支国际化的编委团队, 编委分别来自中国、美国、英国、日本、台湾、泰国、澳大利亚、意大利、加拿大、西班牙、希腊等世界各国。

欢迎业内人士登录《Gland Surgery》网站: <http://www.glandsurgery.org>。

中国普通外科杂志编辑部