doi:10.11659/jjssx.07E025057

·消化系统疾病·

腹腔镜-胆道镜联合治疗非扩张性胆总管结石合并胆囊结石的疗效

徐怀文,刘绍文,孟林海,洪锡祥 (安徽医科大学附属安庆第一人民医院普外科,安徽 安庆 246003)

[摘 要] **目的** 探讨腹腔镜下胆囊切除(LC)+腹腔镜下胆总管切开取石(LCBDE)联合胆道镜治疗非扩张性胆总管结石合并胆囊结石的疗效。**方法** 选取2020年1月至2024年4月在我院就诊的69例行LC+LCBDE联合胆道镜治疗的胆总管结石合并胆囊结石患者为研究对象,依据患者的胆总管管径不同,分为观察组(胆总管管径≤8 mm)28例和对照组(胆总管管径>8 mm)41例。比较2组患者围术期指标、术后并发症发生率,记录随访期间胆管狭窄、死亡等情况。**结果** 本组患者均顺利完成手术,未发生死亡、胆管狭窄等远期并发症。观察组患者手术时间长于对照组($P<0.05$);2组患者术中出血量、术后肛门首次排气时间、腹腔引流管拔除时间、术后住院时间均未见明显差异($P>0.05$)。2组患者术后胆漏、切口感染及胰腺炎等并发症发生率均未见显著变化($P>0.05$)。**结论** LC+LCBDE联合胆道镜治疗非扩张性胆总管结石合并胆囊结石安全有效,未明显增加术中出血量、术后并发症发生率及延长术后住院时间,但手术时间较长。

[关键词] 腹腔镜下胆囊切除术;胆总管结石;胆道镜;胆囊结石;腹腔镜下胆总管切开取石术
[中图分类号] R657.4 [文献标志码] A [收稿日期] 2025-07-11

Efficacy of laparoscopy combined with choledochoscopy for treatment of non-dilated choledocholithiasis and cholecystolithiasis

XU Huai-wen, LIU Shao-wen, MENG Lin-hai, HONG Xi-xiang (Department of General Surgery, Anqing First People's Hospital of Anhui Medical University, Anqing Anhui 246003, China)

Abstract: Objective To evaluate the efficacy of laparoscopic cholecystectomy (LC) combined with laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) and choledochoscopy in patients with non-dilated choledocholithiasis and cholecystolithiasis. **Methods** A total of 69 patients with choledocholithiasis and cholecystolithiasis in our hospital from January 2020 to April 2024 were selected as the study subjects. According to the common bile duct diameter, they were divided into the observation group (common bile duct diameter≤8 mm, $n=28$) and the control group (common bile duct diameter>8 mm, $n=41$). The perioperative indicators and the incidence of postoperative complications of patients in the two groups were compared, and the conditions such as bile duct stenosis and death during the follow-up period were recorded. **Results** All the patients successfully completed the surgery, and no long-term complications such as death or bile duct stenosis occurred. The operation time of patients in the observation group was longer than that in the control group ($P<0.05$). The intraoperative blood loss, time to first flatus, duration of abdominal drainage tube removal, and postoperative hospital stay showed no statistically significant differences of patients between the two groups ($P>0.05$). No significant differences were found in the incidences of complications such as postoperative bile leakage, incision infection and pancreatitis between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** LC combined with LCBDE and choledochoscopy is safe and effective for the treatment of patients with non-dilated choledocholithiasis and cholecystolithiasis. Although this procedure was associated with a longer operation time, it neither significantly increases intraoperative blood loss and the rate of postoperative complications, nor prolongs postoperative hospital stay.

Keywords: laparoscopic cholecystectomy; choledocholithiasis; choledochoscopy; cholecystolithiasis; laparoscopic common bile duct exploration

胆总管结石合并胆囊结石是普外科较常见的胆道系统疾病,随着当前生活节奏的加快以及饮食结构的改变,该病的发病率逐年升高且呈年轻化趋势。若未及时接受治疗,常可导致胰腺炎、肝脓肿甚至重症胆管炎等并发症的发生[1]。对于该病的治疗,目前主要采用腹腔镜下胆总管切开取石(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)或者内镜乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)+内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)联合腹腔镜下胆囊切除(laparoscopic cholecystectomy, LC)[2-3]。研究表明,LCBDE治疗胆总管结石安全、可行,可视为该病的一线治疗方案[4],但其适应证为胆总管管径>8 mm的患者[5],对于非扩张性

[基金项目] 安徽省2022年省级临床重点专科建设项目;2022年安庆市科学技术局科研项目(2022Z3013)

[通信作者] 洪锡祥,E-mail:617758330@qq.com

胆总管(胆总管管径≤8 mm)结石患者,能否实施LCBDE仍存在一定的争议[6-7]。由于胆总管不扩张在胆管切开后难以留置T管,或一期缝合困难,同时在缝合胆总管时可能因缝针的疏密而出现胆道狭窄或胆漏,故LC+LCBDE并非胆囊结石合并非扩张性胆总管结石的首选治疗方式。寻找更妥善的方式治疗胆囊结石合并非扩张性胆总管结石,是临床亟需解决的问题。我院普外科通过对非扩张性胆总管结石合并胆囊结石患者施行LC+LCBDE联合胆道镜治疗,取得满意效果,现报道如下。

1 资料与方法

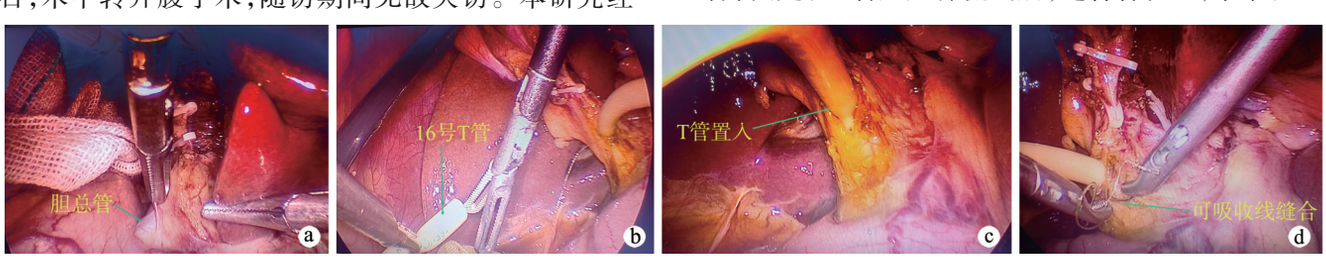
1.1 临床资料

选取2020年1月至2024年4月在我院普外科就诊的69例行LC+LCBDE治疗的胆总管结石合并胆囊结石患者为研究对象,术前均通过CT和/或磁共振胆胰管造影检查明确胆总管管径,依据胆总管管径不同,分为观察组(胆总管管径≤8 mm)28例和对照组(胆总管管径>8 mm)41例。患者中男25例,女44例;年龄39~84岁,平均(58.07±10.83)岁;合并高血压5例。纳入标准:满足胆总管结石合并胆囊结石的临床诊断;经评估存在明确的手术指征,未见明显手术禁忌证;能耐受手术治疗;术前无重症胆管炎或胰腺炎。排除标准:有严重基础疾病;胆总管再次或多次切开取石;存在严重凝血异常无法纠正;存在肝内胆管结石;术中转开腹手术;随访期间无故失访。本研究经我院医学伦理委员会审核(批准号:AQYY-YXLL-KJXM-30)。

1.2 方法

患者手术治疗前均积极完善血常规、凝血功能、肝肾功能、心电图、CT及磁共振胆胰管造影等检查,未见明显手术禁忌证后实施手术。

患者取仰卧位,予以全身麻醉。先于脐下作一观察孔并注入CO_2,当腹腔压力达14 mmHg后,置入腹腔镜探查,调整患者体位为头高足低位,并根据需要向左倾斜15°~30°,腹腔镜下依次在剑突下、右锁骨中线肋缘下以及右腋前线肋缘下置入Trocar。为充分暴露胆囊三角,于胆囊底及胆囊颈部利用分离钳将其朝右上方牵拉并仔细分离,明确胆囊动脉后予以夹闭切断。将胆囊三角区的脂肪以及纤维组织等有效清除后,再将三角区胆囊的1/3逐步剥离至肝表面。充分暴露胆道操作区域后找到十二指肠上段胆总管(图1a),依据解剖层次于胆囊管与肝总管汇合处寻找相对无血管区,沿其走行将胆总管前壁肌层钝性切开5~6 mm,逐层操作后再打开黏膜层。胆道镜进入后探查并取尽结石,明确无结石残留且观察Oddi括约肌收缩功能可,退出胆道镜,并根据管径留置12~18号T管(图1b、c),使用可吸收线间断缝合(图1d)。切除胆囊后放入标本袋中取出,放置腹腔引流管,由右侧肋缘下戳孔引出体外并固定,将T管经剑突下戳孔引出体外并固定。T管见胆汁流出后,缝合各切口,术毕。



a:确认胆总管;b:留置16号T管;c:置入T管;d:可吸收线缝合

图1 术中操作

1.3 观察指标

围术期指标,包括手术时间、术中出血量、术后肛门首次排气时间、术后住院时间及腹腔引流管拔除时间。术后并发症:包括胆漏、胰腺炎及切口感染。

患者术后通过电话及门诊相结合的方式随访4~12个月,观察患者随访期间死亡、胆管狭窄等发生情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析,计数资料以率(%)表示,2组间比较采用χ^2检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,2组间比较行独立样本t检验。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者围术期指标及随访情况

本组所有患者均成功完成手术治疗且顺利出院,随访期间无死亡、胆管狭窄等远期并发症发生。观察组患者手术时间长于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);2组患者术中出血量、术后肛门首次排气时间、腹腔引流管拔除时间、术后住院时间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 2组患者围术期指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后肛门首次排气时间(h)	腹腔引流管拔除时间(d)	术后住院时间(d)
观察组	28	124.11±10.26	25.14±6.28	29.57±4.78	6.09±0.93	8.75±1.65
对照组	41	113.02±10.16	23.02±6.58	28.12±4.94	5.92±0.95	8.54±1.49
t		4.432	1.338	1.212	0.753	0.561
P		<0.001	0.185	0.230	0.454	0.577

2.2 2组患者术后并发症

2组患者术后胆漏、切口感染及胰腺炎等并发症发生率比较,差异均无统计学意义(P>0.05),见表2。胆漏患者经积极充分引流处理后症状缓解。切口感染患者经积极换药处理后症状缓解;胰腺炎患者经积极禁食水、抑酶等对症治疗后症状缓解。

表2 2组患者术后并发症比较[例(%)]

组别	n	胆漏	切口感染	胰腺炎
观察组	28	1(3.57)	0(0)	1(3.57)
对照组	41	0(0)	1(2.44)	0(0)
χ^2		0.037	0.000	0.037
P		0.847	1.000	0.847

3 讨论

胆囊结石作为普外科常见疾病,其发病率在临床上呈逐年升高趋势,多伴胆总管结石,两者由多种危险因素共同引起,且胆总管扩张以及胆囊多发结石等是其独立危险因素[8]。有研究显示,急性胆囊切除术中胆总管结石发生率达19.1%[9]。胆总管结石合并胆囊结石可出现腹痛、发热、黄疸、呕吐等临床症状,部分患者常无明显临床症状,于体检或因其他疾病就诊时被发现,也有患者由于腹痛、黄疸及发热等胆管炎症状就诊。对于急性发病患者,若未能得到及时有效救治,则病情可进一步发展甚至恶化,表现为胰腺炎、重症胆管炎等,使患者出现神经系统抑制或休克等,加大了临床治疗的难度,严重者可致患者死亡。

目前胆总管结石合并胆囊结石的治疗方式多样,但仍以手术治疗为主。既往多采取经腹手术治疗,虽其疗效确切,但对患者创伤较大,术后恢复时间长,且还可能引发胆总管狭窄及结石复发等远期并发症[10]。当前较常用的微创治疗方式为LC联合LCBDE及LC联合ERCP。LC联合ERCP是当前胆囊结石合并胆总管结石的热门治疗方式,其可根据联合手术的时间不同而分为一期联合和择期联合。Parkinson等[11]的研究证实,一期联合治疗胆总管结石安全有效。LC联合LCBDE亦为胆囊结石合并胆总管结石治疗的主要方式之一,其手术成功率较高,能同时处理患者胆囊结石和胆总管结石,尤其是在无法立即进行内镜干预的情况下,该手术也适用[12-13]。相较于LC联合ERCP,LC联合LCBDE费用相对较低,同时还可减少对Oddi括约肌完整性的破坏,避免引发远期并发症,是多数情况下的首选术式[14-15]。目前认为,对于远端胆管胆汁排出通畅且胆总管管径≥10 mm的胆总管结石患者,建议优先考虑一期缝合。然而,对于胆总管管径≤8 mm的胆总管结石患者,LC+LCBDE的实施仍存在一定的争议。

非扩张性胆总管结石合并胆囊结石行LC+LCBDE联合胆道镜时,由于胆总管不扩张而使胆管切开后难以留置T管,或一期缝合存在难度,同时在缝合胆总管时因缝针的疏密可能出现胆道狭窄或者胆漏。基于手术难度、术后并发症等因素考虑,LC+LCBDE联合胆道镜并未作为胆囊结石合并非扩张性胆总管结石的首选治疗方式。得益于当前手术技术的提升、治疗理念的转变以及社会经济的发展,国内外学者对胆囊结石合并非扩张性胆总管结石的治疗仍在不断探索。有研究表明,LC联合LCBDE治疗胆总管管径≤8 mm的胆总管结石安全可行,且其并未增加术后胆漏等并发症的发生[7,16]。汤晓东等[17]的研究对于胆囊结石合并正常管径胆总管结石患者采用LC联合LCBDE治疗及胆管一期缝合,其手术时间及术后住院时间等与胆总管扩张患者相比未见显著差异,手术安全可行。本研究采用LC+LCBDE联合胆道镜对患者进行手术治疗,结果显示,不同胆管管径患者围术期指标(除手术时间外)和并发症发生率比较未见显著差异。但本研究患者术后住院时间较汤晓东等[17]研究中的住院时间长,可能是本研究为有效观察T管间断夹闭后患者有无胆漏发生,延长了住院时间。对于非扩张性胆总管结石的手术治疗,制约手术操作的难点在于胆总管细小,若在胆总管取石后对其行一期缝合,则可能增加术后胆总管狭窄发生的风险,特别是对于经验不足的医师,常可由于缝针技术欠佳或担心术后胆漏发生而缝合过密,导致胆总管狭窄的发生。因此,本研究在胆总管取石结束后,予以留置T管作为支撑,以预防和减少术后胆漏和胆总管狭窄的发生,且留置T管的另一益处体现在窦道沿T管形成,在后续检查过程中,若发现胆总管残留结石,可通过窦道利用胆道镜取石,但该操作也延长了手术时间;同时对于非扩张性胆总

管而言,放置T管难度增加,故本研究中观察组患者手术时间长于对照组。同时需充分考虑术后胆漏和胆总管狭窄的发生,故应由手术经验丰富、操作精细的医师实施手术,缝合时确保边距和针距得当,尽可能减少由于缝合过密而致张力增加导致胆总管狭窄的发生。为避免胆总管切开并留置T管以及胆汁丢失,宋兴超等[18]通过超细胆道镜经胆囊管实现对肝外胆管的探查和取石,再予以一期缝合胆管,较好规避了术后胆总管狭窄的发生。鲁俊等[19]通过筛选合适的细径胆总管结石病例,采用腹腔镜下胆囊管汇入部微切开治疗,结果证实手术安全有效。

综上所述,LC+LCBDE联合胆道镜治疗非扩张性胆总管结石合并胆囊结石安全有效,虽延长了手术时间,但并未明显增加术中出血量、术后并发症及延长术后住院时间等。然而本研究样本量较小,同时在病例的选择方面可能存在偏倚,仍需大样本随机对照试验进行佐证。

[参考文献]

[1] Li Y, Tan WH, Wu JC, et al. Microbiologic risk factors of recurrent choledocholithiasis post-endoscopic sphincterotomy [J]. World J Gastroenterol, 2022,28(12):1257-1271. doi:10.3748/wjg.v28.i12.1257.

[2] Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: endoscopic and surgical approaches [J]. World J Gastroenterol, 2021,27(28):4536-4554. doi:10.3748/wjg.v27.i28.4536.

[3] Al-Ardah M, Barnett RE, Morris S, et al. Lessons learnt from the first 200 unselected consecutive cases of laparoscopic exploration of common bile duct stones at a district general hospital[J]. Surg Endosc, 2021,35(11):6268-6277. doi:10.1007/s00464-020-08127-w.

[4] Kostalas M, Christopoulos P, Platt T, et al. Delivery of a laparoscopic bile duct exploration service as a primary treatment modality for choledocholithiasis within the NHS healthcare system[J]. Surg Endosc, 2022,36(10):7462-7470. doi:10.1007/s00464-022-09157-2.

[5] 田宏亮,柏斗胜,金圣杰,等. 同期腹腔镜胆囊切除联合腹腔镜胆总管探查术或内镜括约肌切开取石术治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效比较[J]. 中华普通外科杂志,2024,39(2):105-109. doi:10.3760/cma.j.cn113855-20230617-00324-1.

[6] Fang L, Huang J, Zheng H, et al. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration in patients with a nondilated common bile duct [J]. Ann Palliat Med, 2021,10(12):12845-12856. doi:10.21037/apm-21-3609.

[7] 张 军,李立强,姜 友,等. 腹腔镜胆囊切除联合胆总管切开取石在胆囊结石合并正常直径胆总管结石患者中的应用[J]. 中华普通外科杂志,2023,38(3):189-192. doi:10.3760/cma.j.cn113855-20220721-00473.

[8] 尼加提·塔西甫拉提,地力木热提·艾买提,张新峰,等. 胆囊结石合并胆总管结石的相关危险因素分析[J]. 中华普通外科杂志,2020,35(8):633-636. doi:10.3760/cma.j.cn113855-20191224-00767.

[9] Blohm M, Sandblom G, Enochsson L, et al. Relationship between surgical volume and outcomes in elective and acute cholecystectomy: nationwide, observational study[J]. Br J Surg, 2023,110(3):353-361. doi:10.1093/bjs/znac415.

[10] 郑亚民,刘东斌,王悦华,等. 胆囊结石继发胆总管结石腹腔镜外科手术治疗方法的选择策略[J]. 中华外科杂志,2019,57(4):282-287. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2019.04.008.

[11] Parkinson M, Poirier J, Belmore E, et al. Rendezvous procedure, a simultaneous endoscopic retrograde cholangiopancreatography and laparoscopic cholecystectomy for choledocholithiasis, in a rural surgical program in Northwest Ontario[J]. Can J Rural Med, 2023,28(4):190-194. doi:10.4103/cjrm.cjrm_8_23.

[12] Kao CT, Seagar R, Heathcock D, et al. Factors that predict the success of laparoscopic common bile duct exploration for choledocholithiasis: a 10-year study[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2021,31(5):565-570. doi:10.1097/SLE.0000000000000938.

[13] Vakayil V, Klinker ST, Sulciner ML, et al. Single-stage management of choledocholithiasis: intraoperative ERCP versus laparoscopic common bile duct exploration[J]. Surg Endosc, 2020,34(10):4616-4625. doi:10.1007/s00464-019-07215-w.

[14] Bosley ME, Ganapathy AS, Nunn AM, et al. Outcomes following balloon sphincteroplasty as an adjunct to laparoscopic common bile duct exploration[J]. Surg Endosc, 2023,37(5):3994-3999. doi:10.1007/s00464-022-09571-6.

[15] 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. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2020.02.007.

[16] Huang XX, Wu JY, Bai YN, et al. Outcomes of laparoscopic bile duct exploration for choledocholithiasis with small common bile duct [J]. World J Clin Cases, 2021,9(8):1803-1813. doi:10.12998/wjcc.v9.i8.1803.

[17] 汤晓东,刘双海,陈达伟,等. LC+LCBDE术后胆管一期缝合治疗胆囊结石合并正常直径胆总管结石的临床研究[J]. 肝胆胰外科杂志,2022,34(1):14-18. doi:10.11952/j.issn.1007-1954.2022.01.004.

[18] 宋兴超,韩亚民,杨伟斌,等. 腹腔镜联合超细胆道镜治疗胆囊结石并无胆总管扩张胆总管结石的临床疗效[J]. 中国普通外科杂志,2023,32(12):1965-1970. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2023.12.017.

[19] 鲁 俊,姜 友,刘家阳,等. 胆囊管汇入部微切开行腹腔镜下胆总管探查术治疗细径胆总管结石的疗效分析[J]. 中华肝胆外科杂志,2024,30(4):271-275. doi:10.3760/cma.j.cn113884-20231201-00150.

(编辑:杨 颖)