

# 两种微创术式治疗胆囊结石合并胆总管结石的效果比较

黄强松, 胡福境, 黄海

作者单位: 530100 南宁, 广西医科大学附属武鸣医院肝胆外科(黄强松, 黄海), 消化内科(胡福境)

作者简介: 黄强松, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 肝胆胰外科疾病的诊治。E-mail: 670855005@qq.com

通信作者: 黄海, 医学博士, 主任医师, 研究方向: 肝胆胰外科疾病的诊治。E-mail: huanghai138@126.com



黄海, 广西医科大学附属武鸣医院肝胆疾病首席专家, 外科学博士, 主任医师, 教授, 硕士/博士研究生导师, 肝胆外科主任。专业特长: 肝胆、血管外科临床诊疗, 微创与精准外科手术, 特别是解剖性亚肝段切除技术。研究方向: 恶性肿瘤细胞耐药分子机制研究、天然药物靶向治疗恶性肿瘤的分子机制研究。发表专业核心期刊论文 50 余篇, SCI 论文 5 篇, 主持国家自然科学基金项目 1 项。主要学术兼职: 中国医师协会内镜分会微创保胆专委会副主任委员, 中国研究型医院学会数字外科学分会委员, 中国中西医结合学会普通外科分会委员(暨胆石病专家委员会常务委员), 广西医师协会外科分会副主任委员, 广西医师协会微创外科分会副主任委员, 广西医师协会肝癌专业委员会副主任委员, 广西医师协会外科分会胰腺外科专委会副主任委员, 广西中西医结合学会普通外科分会副主任委员, 广西医学会普通外科学分会常务委员, 《中华医学杂志》

审稿专家, 国家自然科学基金委评审专家。

**[摘要]** **目的** 比较腹腔镜下胆囊切除术(LC)联合内窥镜逆行胰胆管造影术(ERCP)与 LC 联合腹腔镜下胆总管切开取石术(LCBDE)治疗胆囊结石合并胆总管结石的效果。**方法** 回顾性收集 2019 年 1 月至 2021 年 12 月广西医科大学附属武鸣医院收治的 64 例胆囊结石合并胆总管结石患者, 其中按计划筛选出接受 LC + LCBDE(LCBDE 组)患者 32 例, 接受 LC + ERCP(ERCP 组)患者 32 例。比较两组患者相关临床指标。**结果** ERCP 组的手术时间( $3.0 \pm 1.0$ )d, 短于 LCBDE 组的( $4.7 \pm 1.4$ )d; 术后住院时间( $5.3 \pm 2.0$ )d, 短于 LCBDE 组的( $13.1 \pm 4.7$ )d; 住院费用低于 LCBDE 组, 差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。**结论** LC + LCBDE 和 LC + ERCP 均为治疗胆囊结石合并胆总管结石有效且安全的治疗方式, 但 LC + ERCP 更能缩短手术时间和住院时间, 减少住院费用, 在适应证下, 可作为首选治疗方式。

**[关键词]** 胆囊结石; 胆总管结石; 内窥镜逆行胰胆管造影术; 腹腔镜下胆总管切开取石术

**[中图分类号]** R 657.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2022)02-0110-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.02.04

**Comparison of the effects between two minimally invasive treatments on cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis** HUANG Qiang-song, HU Fu-jing, HUANG Hai. Department of Hepatobiliary Surgery, Wuming Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530100, China

**[Abstract]** **Objective** To compare the effects between laparoscopic cholecystectomy(LC) combined with endoscopic retrograde cholangiopancreatography(ERCP) and LC combined with laparoscopic common bile duct exploration(LCBDE) on the treatment of cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis. **Methods** Sixty-four patients with cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis who were admitted to Wuming Hospital of Guangxi Medical University from January 2019 to December 2021 were retrospectively collected. Among the 64 patients, 32 cases receiving LC + LCBDE(LCBDE group) and 32 cases receiving LC + ERCP(ERCP group) were screened out according to the plan. The clinical indicators were compared between the two groups. **Results** The operation time in the ERCP group [ $(3.0 \pm 1.0)$ d] was shorter than that in the LCBDE group [ $(4.7 \pm 1.4)$ d], and the postoperative hospitalization

time in the ERCP group[ (5.3 ± 2.0) d ] was shorter than that in the LCBDE group[ (13.1 ± 4.7) d ], and the hospitalization costs in the ERCP group were lower than those in the LCBDE group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** LC + LCBDE and LC + ERCP are both effective and safe methods for the treatment of cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis, but LC + ERCP can shorten the operation time and the hospitalization time, and reduce the hospitalization costs compared with LC + LCBDE. For the indications, LC + ERCP can be used as the preferred treatment method.

[ **Key words** ] Cholecystolithiasis; Choledocholithiasis; Endoscopic retrograde cholangiopancreatography(ERCP); Laparoscopic common bile duct exploration(LCBDE)

胆道结石是我国常见疾病,临床上4%~20%胆囊结石患者合并有胆总管结石<sup>[1]</sup>。目前多镜联合治疗胆囊结石合并胆总管结石,可以弥补单一方法的局限性和不足,避开了各自的缺点又综合了各自的优点<sup>[2]</sup>。临床应用表明,多镜联合治疗胆道结石的微创治疗方法较传统的外科手术治疗以及单独应用微创治疗方法更具优势<sup>[3]</sup>。腹腔镜下胆总管切开取石术(laparoscopic common bile duct exploration,LCBDE)和内窥镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography,ERCP)是针对胆总管结石主要的微创治疗方法<sup>[4]</sup>。目前腹腔镜下胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy,LC)+LCBDE与LC+ERCP广泛应用于胆囊结石合并胆总管结石的患者<sup>[5]</sup>。尽管这两种方法均能治愈胆囊结石及胆总管结石,

但两种方法各有其优缺点,在首选治疗方式上仍存在较大争议。本研究采用回顾性分析,比较LC+LCBDE与LC+ERCP治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性收集2019年1月至2021年12月广西医科大学附属武鸣医院收治的64例胆囊结石合并胆总管结石患者,均接受LC+LCBDE或者LC+ERCP为主要治疗方式。其中按计划筛选出接受LC+LCBDE(LCBDE组)患者32例,接受LC+ERCP(ERCP组)患者32例。两组患者基线资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表1。本研究获得医院医学伦理委员会批准[批号:伦审WM-2021(53)]。

表1 两组患者基线资料比较[ $(\bar{x} \pm s), n(\%)$ ]

组别	例数	性别		年龄(岁)	术前白细胞计数( $\times 10^9/L$ )	胆总管结石直径(cm)	胆总管结石数(颗)	体质量指数( $kg/m^2$ )
		男	女					
LCBDE组	32	20(62.5)	12(37.5)	61.2 ± 12.9	6.1 ± 2.2	1.2 ± 0.4	1.3 ± 0.5	22.7 ± 2.2
ERCP组	32	14(43.8)	18(56.2)	56.8 ± 13.7	7.2 ± 2.6	1.1 ± 0.4	1.4 ± 0.5	23.2 ± 2.9
$t/\chi^2$	-	2.259		1.323	1.827	1.000	0.800	0.777
$P$	-	0.133		0.191	0.073	0.321	0.427	0.440

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:(1)术前通过完善腹部彩超或腹部CT等影像检查方式检查明确为胆囊结石合并胆总管结石;(2)接受LC+LCBDE或者LC+ERCP作为主要治疗方式;(3)肝功能分级Child-Pugh A级,或经内科治疗达到该标准;(4)胆总管结石直径<2 cm。排除标准:(1)术前评估考虑难治性胆道结石患者;(2)术前评估考虑合并急性梗阻性化脓性胆管炎或急性胆源性胰腺炎患者;(3)合并严重的肝、肾、心、肺、脑等主要脏器功能衰竭患者;(4)意识障碍或不能配合治疗的患者。

**1.3 手术方法** (1)LCBDE组:采用标准四孔法,以胆囊三角作为标记点,解剖胆囊三角,寻出胆囊管、胆总管及胆囊动脉,用可吸收夹夹闭胆囊动脉及胆囊管,完整切除胆囊。打开胆总管,置入胆道镜探

查胆总管,用取石网篮取尽结石,镜下观察未见残余结石,置入T管,3-0倒刺线缝闭胆管,常规术后观察腹腔引流3 d后,视情况拔除腹腔引流管,T管携带4周后确认无结石则拔除。(2)ERCP组:进镜至十二指肠乳头部,内镜下逆行胆道造影明确结石位置,根据结石大小,行内镜下十二指肠乳头括约肌切开取石术(endoscopic sphincterotomy,EST)小切开<sup>[6]</sup>,必要时行球囊扩张或碎石取石,取石网篮取尽结石。造影检查胆道内无残余结石影,取石后放置鼻胆管引流,观察无术后胰腺炎发生后再行LC,具体过程同前述。

**1.4 观察指标** 观察患者手术时间(ERCP组包含ERCP的时间及LC的时间总和)、术后住院时间、住院费用、术后并发症(如胆瘘、切口感染)等。

**1.5 出院标准** 生活基本自理,体温正常,肝功能恢复,谷丙转氨酸和谷草转氨酶均不超过正常参考值的2倍值,各器官功能良好,能正常饮食,排气排便通畅,术口愈合良好。

**1.6 随访** 出院后3个月内门诊复查彩超,如有症状随时就诊,必要时行CT或磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)。

**1.7 统计学方法** 应用SPSS22.0统计软件进行数据处理。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用t检验。计数资料以例数(百分率)[ $n(\%)$ ]表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者术中及术后情况比较** 两组患者术中胆道镜下探查或胆管逆行造影均确保取尽结石,术后复查彩超均未见残石。ERCP组的手术时间、术后住院时间短于LCBDE组,住院费用低于LCBDE组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。LCBDE组有1例患者术后T管意外脱落,经治疗后痊愈出院。两组患者术后均出现不同程度腹痛,经对症处理后腹痛基本消失,术后第2天均能下床活动。两组患者术后均未发生急性胰腺炎或急性胆管炎等并发症。

表2 两组患者术中及术后情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术时间(h)	术后住院时间(d)	总费用(元)
LCBDE组	32	4.7 ± 1.4	13.1 ± 4.7	35070.9 ± 7362.8
ERCP组	32	3.0 ± 1.0	5.3 ± 2.0	23427.1 ± 5388.1
t	-	5.590	8.638	7.219
P	-	0.000	0.000	0.000

**2.2 随访情况** 两组患者术后均治愈出院,术后门诊随访未见结石再发证据。

## 3 讨论

**3.1** 近年来,随着生活条件改变,快节奏生活导致饮食结构逐渐趋于高脂、高热饮食,导致肝内外胆管结石或胆囊结石发生率逐年升高,据统计我国胆囊结石发生率达10%<sup>[7]</sup>。传统开放式手术虽治疗效果好,手术方式易掌握,但对患者机体造成较大创伤,术后恢复差<sup>[8]</sup>。ERCP、LC、LCBDE等微创取石手术逐渐取代传统开放手术<sup>[9-10]</sup>。部分学者认为LCBDE手术方式需切开胆总管,且术后需要留置T管引流,创伤大,手术时间长,伴随胆漏风险,术后留置T管对生活质量影响大,同时在一定程度上有T管脱落的风险<sup>[11]</sup>。也有部分学者认为ERCP需切开Oddi括约肌,破坏了Oddi括约肌完整性,将影响Oddi括约肌功能,可

能会导致胆道逆行感染等,远期疗效较差<sup>[12]</sup>。多镜联合取石治疗选择性高,不同内镜组合可发挥不同优势,甚至三镜同时使用治疗肝内外胆管结石,亦取得良好疗效<sup>[13]</sup>。目前对于胆囊结石合并胆总管结石的首选治疗方式仍存在较多争议,尚未完全达成共识。针对于目前争议情况,笔者设计的研究方案,旨在为肝内外胆管结石治疗方案选择提供参考。

**3.2** 本研究结果显示,选择LC+LCBDE或者LC+ERCP手术方式治疗胆囊结石合并胆总管结石,结石均清除干净,术后无残余结石,这与冯艳等<sup>[14]</sup>和Gao等<sup>[15]</sup>的研究成果类似。手术时间、术后住院时间、总费用比较,ERCP组均优于LCBDE组,且术后均未发生急性胰腺炎等并发症。值得注意的是,LCBDE组术后携带T管,其中1例患者意外出现T管脱落情况,因此对于术后携带T管患者,应进行良好的管道护理教育,预防出现此类情况。随着微创外科领域的深入研究,不同类型的多镜联合取石已被应用于临床,不论是双镜联合保胆取石,还是切除胆囊,均证明有明显疗效<sup>[16]</sup>,甚至对于部分患者,胆总管切开取石后选择一期缝合亦取得良好效果<sup>[17-18]</sup>,这为临床治疗胆道结石提供了更多选择。虽然LC+ERCP术后不需要携带T管,避免了T管脱落风险,但需切开Oddi括约肌。近年来Oddi括约肌结构及功能完整逐渐受到重视,Oddi括约肌功能对维持胆道内压力、维持胆道内环境稳定及作为预防胆道逆行感染的屏障均起到重要作用。ERCP治疗胆道结石行Oddi括约肌小切开、球囊扩张等方式,有利于胆总管结石取出,避免切开胆总管,对保留胆总管结构完整性起到一定作用,但也在一定程度上破坏了Oddi括约肌屏障作用,一定程度上存在胆道逆行感染的可能。但该方法又避免了胆总管切开,避免胆漏发生,具备单次操作时间短等优点,对于老年患者或基础疾病较多的患者的治疗具有一定优势。笔者对比后认为,ERCP治疗优势在于:(1)更适合老年患者或基础疾病较多患者;(2)适合胆总管结石较小,胆总管较细,扩张不明显,或胆道狭窄胆道镜无法探查患者;(3)可反复多次操作;(4)术后避免置入T管,患者更能够接受。虽然LCBDE不破坏Oddi括约肌,保留Oddi括约肌结构及功能完整性,维持胆道内环境稳定,避免胆道逆行感染,但LCBDE具有以下缺点:(1)受胆管直径大小限制,部分胆管较细的患者甚至无法置入胆道镜探查,较细的胆管亦增加术后留置T管及缝合困难,易造成胆漏,临床中胆总管直径>1.0cm更利于T管置入及缝合;(2)需留置T管,

不仅术后一定程度上有 T 管脱落风险,且术后需携带 1 个月左右 T 管,给生活造成不便;(3)长期留置 T 管易导致胆汁大量丢失,电解质紊乱等,影响正常生活。虽然 LC + LCBDE 和 LC + ERCP 均对于胆囊结石合并胆总管结石治疗有效,但对于胆囊多发结石合并胆总管多发结石患者,LC + ERCP 可能出现结石不能一次取尽情况,需反复多次手术,增加患者的费用及痛苦,而 LC + LCBDE 亦可作为 LC + ERCP 治疗失败后的补救手术方式<sup>[19]</sup>。

**3.3** 本研究存在一定局限性。首先,样本量较少,统计结果难免存在一定偏倚。其次,对于 ERCP 组患者,选择二步法处理胆总管结石及胆囊结石,非同时进行手术,可能会影响统计结果。另外,对于原发性结石及继发性结石,对于远期疗效也可能会造成一定影响。故本研究选择短期内尽快完成治疗病例,ERCP 术前再次复查彩超或 CT,避免胆囊结石排石所致继发性胆总管结石对结果造成影响。选择样本中,胆总管结石直径 < 2 cm,避免因结石过大切开 Oddi 括约肌过宽导致术后胆源性胰腺炎发生。由于受限于样本量,故仍需更大量的样本量进一步研究证实。

综上所述,LC + LCBDE 和 LC + ERCP 均为治疗胆囊结石合并胆总管结石有效且安全的治疗方式,与 LC + LCBDE 相比,采用 LC + ERCP 手术方式具有手术时间、术后住院时间更短,住院费用更低,术后避免携带 T 管等优势。但对于结石较大或胆总管扩张明显的患者,选择 ERCP 方式可能需切开较大范围 Oddi 括约肌。因此,在具体临床诊疗工作中,应针对个体化原则,选择对于患者最优的治疗方式,为患者解除病痛。

#### 参考文献

[1] Tan C, Ocampo O, Ong R, et al. Comparison of one stage laparoscopic cholecystectomy combined with intra-operative endoscopic sphincterotomy versus two-stage pre-operative endoscopic sphincterotomy followed by laparoscopic cholecystectomy for the management of pre-operatively diagnosed patients with common bile duct stones: a meta-analysis[J]. Surg Endosc, 2018,32(2):770-778.

[2] 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.

[3] Pang L, Wu S, Kong J. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration (LTCBDE): a safer method to treat common bile duct stones than laparoscopic choledochotomy[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2020, 112(6):507-508.

[4] 奚士航,王小明,潘璇,等. 微创手术治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床分析[J]. 第二军医大学学报,2021,42(11):1324-1329.

[5] Platt TE, Smith K, Sinha S, et al. Laparoscopic common bile duct exploration; a preferential pathway for elderly patients[J]. Ann Med Surg (Lond), 2018,30:13-17.

[6] Wang W, Wang C, Qi H, et al. Percutaneous transcystic balloon dilation for common bile duct stone removal in high-surgical-risk patients with acute cholecystitis and co-existing choledocholithiasis[J]. HPB (Oxford), 2018,20(4):327-331.

[7] 施成章. ERCP/EST 术后进行腹腔镜胆囊切除手术的时机选择[J]. 医疗装备,2017,30(14):90-91.

[8] Wang B, Yang S, Hu X, et al. Laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis with Dubin-Johnson syndrome[J]. JGH Open, 2019,3(6):532-533.

[9] 何恒正,周峥,尹清华,等. ERCP + LC 和 LC + LCBDE 治疗胆囊结石合并胆总管结石的效果比较[J]. 实用医学杂志,2018,34(11):1889-1892.

[10] 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.

[11] Zhang W, Li G, Chen YL. Should T-tube drainage be performed for choledocholithiasis after laparoscopic common bile duct exploration? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2017,27(6):415-423.

[12] 赵文超,刘彻,赖成思,等. ERCP 联合 LC 与 LC 联合 LCBDE 治疗胆囊结石合并胆总管结石的远期疗效比较[J]. 转化医学杂志,2020,9(5):291-295.

[13] 高振华,王军宏,钱宏亮,等. 三镜联合治疗胆囊结石合并胆总管结石[J]. 中国微创外科杂志,2018,18(6):521-522,527.

[14] 冯艳,张明雄,朱亚,等. LC + LCBDE 和 ERCP/EST + LC 治疗胆囊结石合并胆总管结石疗效的 Meta 分析[J]. 中国临床研究,2020,33(1):45-50.

[15] Gao YC, Chen J, Qin Q, et al. Efficacy and safety of laparoscopic bile duct exploration versus endoscopic sphincterotomy for concomitant gallstones and common bile duct stones: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Medicine (Baltimore), 2017,96(37):e7925.

[16] 刘向伟. 腹腔镜结合胆道镜保胆取石术与腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石的临床效果比较[J]. 中国临床新医学,2018,11(9):928-930.

[17] 裴赛丽,王震宇. 腹腔镜联合十二指肠镜与胆总管一期缝合治疗胆囊合并胆总管结石的疗效比较[J]. 中华消化内镜杂志, 2020,37(6):435-440.

[18] 王秋红,郑连生,韩唯杰,等. 腹腔镜联合内镜同期治疗胆囊结石合并胆总管结石疗效分析[J]. 中华消化内镜杂志,2020,37(5):355-357.

[19] 姚志勳,彭启全,姚少霖. 胆囊结石合并胆总管结石两种微创治疗方式效果比较[J]. 中国临床新医学,2020,13(10):1040-1043.

[收稿日期 2022-02-07][本文编辑 吕文娟]

#### 本文引用格式

黄强松,胡福境,黄海. 两种微创术式治疗胆囊结石合并胆总管结石的效果比较[J]. 中国临床新医学,2022,15(2):110-113.