

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2021.11.1324

• 短篇论著 •

微创手术治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床分析

奚士航, 王小明*, 潘璇, 陈鹏, 王峻

皖南医学院第一附属医院肝胆外科, 芜湖 241001

[摘要] **目的** 探讨4种微创手术方式治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效。**方法** 选择我院2017年1月至2018年6月收治的胆囊结石合并胆总管结石患者144例作为研究对象, 其中44例行腹腔镜下胆囊切除术(LC)+腹腔镜下胆总管探查取石术(LCBDE)(T管引流), 35例行LC+LCBDE(一期缝合), 27例行LC+腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术(LTCBDE), 38例行LC+经内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)/括约肌切开取石术(EST)。对4组患者手术情况、术后各项指标、术后早期及远期并发症等进行比较分析。**结果** 4组患者手术成功率、手术时间、术中出血量、肛门排气时间等比较差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。LC+LCBDE(T管引流)组术后不适(腹胀、呕吐等)者比例最高、胃肠道生活质量指数得分最低, LC+LTCBDE组术后住院时间最短, LC+ERCP/EST组术后血清淀粉酶水平最高, 上述指标在4组间差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。4组患者术后均未出现严重并发症。术后早期, LC+LCBDE(T管引流)组出现2例胆道感染、1例T管脱落、4例高淀粉酶血症, LC+LCBDE(一期缝合)组出现4例胆漏、2例高淀粉酶血症, LC+LTCBDE组出现2例高淀粉酶血症, LC+ERCP/EST组出现8例高淀粉酶血症、2例胰腺炎。术后随访半年以上, LC+LCBDE(T管引流)组出现1例结石残留、1例结石复发、1例胆道狭窄, LC+ERCP/EST组出现4例结石复发、2例胆道狭窄。**结论** 上述4种微创手术方式均能有效治疗胆囊结石合并胆总管结石, 其中LTCBDE创伤小、恢复快、并发症少, 值得临床推广。术者需结合患者自身情况, 严格把握手术指征, 合理选择手术方式。

[关键词] 胆囊结石; 胆总管结石; 腹腔镜下胆囊切除术; 腹腔镜下胆总管探查取石术; 腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术; 经内镜逆行胰胆管造影术; 括约肌切开取石术

[中图分类号] R 657.4

[文献标志码] A

[文章编号] 0258-879X(2021)11-1324-06

Clinical analysis of minimally invasive surgery for treating cholecystolithiasis with choledocholithiasis

XI Shi-hang, WANG Xiao-ming*, PAN Xuan, CHEN Peng, WANG Jun

Department of Hepatobiliary Surgery, the First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, Anhui, China

[Abstract] **Objective** To explore the efficacy of 4 minimally invasive surgery for the treatment of cholecystolithiasis with choledocholithiasis. **Methods** A total of 144 patients who was diagnosed as cholecystolithiasis with choledocholithiasis in our hospital from Jan. 2017 to Jun. 2018 were selected, and randomly divided into laparoscopic cholecystectomy (LC)+laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) with T tube drainage group ($n=44$), LC+LCBDE with primary suture group ($n=35$), LC+laparoscopic transcystic common bile duct exploration (LTCBDE) group ($n=27$), and LC+endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)/endoscopic sphincterotomy (EST) group ($n=38$). The surgical conditions, postoperative indexes, and early and long-term complications of the 4 groups were compared and analyzed. **Results** There were no significant differences in operation success rate, operation time, intraoperative bleeding or anal exhaust time among the 4 groups (all $P>0.05$). The proportion of postoperative discomfort (such as bloating and vomiting) in the LC+LCBDE with T tube drainage group was significantly higher, the score of gastrointestinal quality of life

[收稿日期] 2020-01-21 [接受日期] 2020-09-17

[基金项目] 安徽省中央引导地方科技发展专项项目(YDZX20183400004899), 安徽省高校学科(专业)拔尖人才学术资助项目(gxbjZD17), 皖南医学院弋矶山医院科研能力“高峰”塔尖项目(KGF2019T03), 皖南医学院弋矶山医院科技创新团队“攀峰”项目(KPF2019011)。Supported by Central Government Leading Local Project of Scientific and Technological Development of Anhui Province(YDZX20183400004899), Academic Project for Top Talents in Disciplines (Majors) of Colleges and Universities in Anhui Province(gxbjZD17), “Peak” Project of Scientific Research Capability of Yijishan Hospital of Wannan Medical College(KGF2019T03), and “Climbing Peak” Project of Scientific and Technological Innovation Team of Yijishan Hospital of Wannan Medical College(KPF2019011)。

[作者简介] 奚士航, 住院医师。E-mail: xishihang@stu.wnmc.edu.cn

*通信作者(Corresponding author). Tel: 0553-5739205, E-mail: wxm6901@aliyun.com

index was significantly lower, the postoperative hospital stay in the LC+LTCBDE group was significantly shorter, and the postoperative serum amylase level in the LC+ERCP/EST group was significantly higher than the other 3 groups (all $P < 0.05$). There were no serious postoperative complications in the 4 groups. In the LC+LCBDE with T tube drainage group, 2 cases had biliary tract infection, 1 had T tube detachment, and 4 had hyperamylasemia; in the LC+LCBDE with primary suture group, 4 cases had biliary leakage and 2 had hyperamylasemia; in the LC+LTCBDE group, 2 cases had hyperamylasemia; and in the LC+ERCP/EST group, 8 cases had hyperamylasemia and 2 had pancreatitis during the early postoperative period. After follow-up for more than half a year, there were 1 case of stone residue, 1 case of stone recurrence and 1 case of biliary stenosis in the LC+LCBDE with T tube drainage group; and 4 cases of stone recurrence and 2 cases of biliary stenosis in the LC+ERCP/EST group. **Conclusion** The 4 minimally invasive surgery methods are all effective for the treatment of cholecystolithiasis with choledocholithiasis. The LTCBDE has the advantages of minimal trauma, rapid recovery and low complication incidence, and it is worthy of clinical promotion. The surgeon should choose the best surgery according to the individual condition and surgical indications of the patients.

[**Key words**] cholecystolithiasis; choledocholithiasis; laparoscopic cholecystectomy; laparoscopic common bile duct exploration; laparoscopic transcystic common bile duct exploration; endoscopic retrograde cholangiopancreatography; endoscopic sphincterotomy

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2021, 42(11): 1324-1329]

临床上约有 5%~20% 的胆囊结石患者合并存在胆总管结石, 目前微创手术是其主要治疗手段^[1], 手术方式主要包括腹腔镜下胆囊切除术 (laparoscopic cholecystectomy, LC) + 胆总管探查取石术 (laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE) 和 LC + 经内镜逆行胰胆管造影术 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP) / 括约肌切开取石术 (endoscopic sphincterotomy, EST), 其中 LCBDE 术中可根据患者自身情况施行 T 管引流或一期缝合。近年来随着微创外科技术的发展, 腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术 (laparoscopic transcystic common bile duct exploration, LTCBDE) 的应用逐渐增多, 并取得了良好的临床效果^[2]。本研究回顾性分析了皖南医学院第一附属医院 2017 年 1 月至 2018 年 6 月采用上述 4 种微创手术方式治疗的胆囊结石合并胆总管结石的患者资料, 以期为临床上合理选择手术方式提供参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取皖南医学院第一附属医院 2017 年 1 月至 2018 年 6 月收治的胆囊结石合并胆总管结石患者作为研究对象。纳入标准: (1) 术前经超声、磁共振胰胆管造影 (magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP) 或 CT 证实存在胆囊结石合并胆总管结石; (2) 影像学证实胆总管结石位于胆管中下段且无肝内胆管结石, 结石

数目 ≤ 3 个; (3) 无梗阻性黄疸、重症胆管炎及重症胰腺炎等; (4) 既往无腹部手术史及 ERCP 史; (5) 一般情况良好, 可耐受手术。共 144 例患者纳入本研究, 其中 44 例行 LC+LCBDE (T 管引流), 35 例行 LC+LCBDE (一期缝合), 27 例行 LC+LTCBDE, 38 例行 LC+ERCP/EST。本研究获得皖南医学院第一附属医院伦理委员会批准。

1.2 手术方法 (1) LC+LCBDE (T 管引流): 全身麻醉生效后, 建立气腹, 脐下取小切口置入腹腔镜, 探查后行三孔法进腹, 常规切除胆囊; 游离出胆总管, 于中下段取大小适中切口 (1~2 cm); 置入胆道镜探查结石位置, 通过冲洗、取石网篮、异物钳及激光碎石术等多种方式联合取石, 再次探查肝内外胆管无残留结石、乳头肌括约肌功能正常、胆道无出血后放置大小适合的 T 管 1 根, 并于网膜孔常规放置腹腔引流管 1 根; 冲洗腹腔, 查无活动性出血及胆漏后取出标本, 关闭气腹; 清点器械无误后, 逐个缝合切口, 术毕。(2) LC+LCBDE (一期缝合): 按 LC+LCBDE (T 管引流) 手术方法切除胆囊, 打开胆总管, 取出结石, 但不放置 T 管, 而用 4-0 可吸收线间断缝合胆总管切口, 并于网膜孔放置腹腔引流管 1 根; 后续处理步骤同前。(3) LC+LTCBDE: 解剖胆囊三角, 剥离胆囊床但不切除胆囊, 保留足够胆囊管长度便于牵拉; 不切开胆总管, 而是从胆囊管置入胆道镜探查, 取石方法同 LCBDE; 待取尽结石、探查无异常后, 于胆囊管根部套线结扎并以 hem-o-lok

夹夹闭,剪去多余胆囊管,于网膜孔放置腹腔引流管1根;后续处理步骤同前。(4)LC+ERCP/EST:镇静下进镜至十二指肠降部,见十二指肠乳头,插入拉式切开刀,找到胆管开口,注入对比剂,在X线监测下行ERCP,观察胆总管扩张情况及结石数目、位置和大小;切开乳头后循乳头开口插入取石网篮取出结石,胆道清理后再次造影,观察胆总管有无明显充盈缺损,放置鼻胆管引流,确认引流通畅。术后1周内待患者身体条件允许时在全身麻醉下行LC。

1.3 观察指标和随访 记录患者手术成功率(取尽结石且不转换手术方式视为手术成功)、手术时间、术中出血量、术前(入院)和术后(出院)血清胆红素水平、术前和术后血清转氨酶水平、术前和术后血清淀粉酶水平、肛门排气时间、术后住院时间、胃肠道生活质量指数、术后早期并发症情况等。所有患者均随访半年以上,嘱患者定期复查肝肾功能及腹部超声,必要时行MRCP检查。随访时询问患者有无不适等,并记录远期并发症的发生情况。

1.4 统计学处理 采用SPSS 20.0软件进行统计学分析。服从正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析;不服从正态分布的计量资料以中位数(四分位数间距)表示,组间比较采用非参数检验;计数资料以例数和百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验、校正 χ^2 检验或Fisher确切概率法。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 各组患者手术前后资料和手术情况 4组患者性别、年龄、术前和术后血清转氨酶水平、术前和术后血清胆红素水平、术前血清淀粉酶水平、手术成功率、手术时间、术中出血量、肛门排气时间差异均无统计学意义(P 均 >0.05);LC+LCBDE(T管引流)组术后不适(腹胀、呕吐等)者比例最高、胃肠道生活质量指数最低,LC+LTCBDE组术后住院时间最短,LC+ERCP/EST组术后血清淀粉酶水平最高,上述指标在4组间差异均有统计学意义(P 均 <0.01)。见表1。

表1 各组患者手术前后资料和手术情况

指标	LC+LCBDE (T管引流) N=44	LC+LCBDE (一期缝合) N=35	LC+LTCBDE N=27	LC+ERCP/EST N=38	P值
性别, n (%)					0.836
男	18 (40.9)	15 (42.9)	11 (40.7)	19 (50.0)	
女	26 (59.1)	20 (57.1)	16 (59.3)	19 (50.0)	
年龄/岁, $\bar{x}\pm s$	52.96 \pm 8.55	51.48 \pm 8.94	53.56 \pm 8.01	54.48 \pm 7.59	0.631
丙氨酸转氨酶/(U·L ⁻¹), M(QR)					
术前	49.00 (34.50)	64.00 (54.00)	43.00 (52.00)	57.00 (40.00)	0.176
术后	22.50 (9.00)	20.00 (19.00)	22.00 (11.00)	21.50 (16.25)	0.553
天冬氨酸转氨酶/(U·L ⁻¹), M(QR)					
术前	69.50 (54.00)	57.00 (59.00)	88.00 (55.00)	79.00 (46.00)	0.118
术后	26.00 (11.75)	25.00 (11.00)	22.00 (13.00)	22.00 (13.25)	0.105
总胆红素/(μ mol·L ⁻¹), M(QR)					
术前	19.38 (10.49)	22.18 (17.21)	19.84 (11.59)	20.80 (8.83)	0.221
术后	19.69 (6.68)	16.82 (9.74)	16.34 (9.74)	18.44 (9.40)	0.292
直接胆红素/(μ mol·L ⁻¹), M(QR)					
术前	7.94 (6.91)	8.29 (8.08)	8.01 (6.31)	8.37 (8.09)	0.588
术后	8.09 (3.31)	5.71 (4.13)	6.51 (4.92)	6.21 (5.25)	0.059
淀粉酶/(U·L ⁻¹), M(QR)					
术前	80.50 (37.50)	73.00 (48.00)	72.00 (49.00)	76.00 (65.25)	0.857
术后	70.50 (48.75)	72.00 (52.00)	78.00 (46.00)	102.50 (41.00)	<0.001
手术成功率, n (%)	42 (95.5)	34 (97.1)	25 (92.6)	35 (92.1)	0.800
手术时间/min, $\bar{x}\pm s$	150.24 \pm 33.33	132.16 \pm 31.15	144.36 \pm 48.57	129.84 \pm 20.22	0.063
术中出血量/mL, $\bar{x}\pm s$	28.12 \pm 15.63	19.76 \pm 7.24	20.80 \pm 7.81	21.16 \pm 8.29	0.136
肛门排气时间/h, $\bar{x}\pm s$	21.98 \pm 2.67	21.82 \pm 1.99	22.92 \pm 2.16	22.04 \pm 1.76	0.280
术后住院时间/d, $\bar{x}\pm s$	5.72 \pm 1.74	4.76 \pm 0.83	3.72 \pm 0.89	5.52 \pm 0.87	<0.001
胃肠道生活质量指数, $\bar{x}\pm s$	122.68 \pm 4.40	127.76 \pm 3.77	132.12 \pm 3.91	127.36 \pm 3.44	<0.001
术后不适(腹胀、呕吐等), n (%)	20 (45.5)	5 (14.3)	7 (25.9)	4 (10.5)	0.001

LC:腹腔镜下胆囊切除术;LCBDE:腹腔镜下胆总管探查取石术;LTCBDE:腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术;ERCP:经内镜逆行胰胆管造影术;EST:括约肌切开取石术;M(QR):中位数(四分位数间距)。

手术失败的 8 例患者中, LC+LCBDE (T 管引流) 组 2 例中转开腹, LC+LCBDE (一期缝合) 组 1 例、LC+LTCBDE 组 2 例术中更改为 T 管引流, LC+ERCP/EST 组 3 例取石失败 (1 例插管失败、1 例无法耐受、1 例取石困难) 后改为腹腔镜下胆总管切开取石术。

2.2 各组患者术后早期和晚期并发症情况 所有患者术后均未出现严重并发症。LC+LCBDE (T 管引流) 组、LC+LCBDE (一期缝合) 组、LC+LTCBDE 组、LC+ERCP/EST 组术后早期并发症的

发生率分别为 15.9% (7/44)、17.1% (6/35)、7.4% (2/27)、31.6% (12/38), 其中 LC+LTCBDE 组最低、LC+ERCP/EST 组最高, 4 组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。LC+LCBDE (T 管引流) 组有 1 例术后出现 T 管脱落, 予以重新置管引流后治愈; LC+LCBDE (一期缝合) 组有 4 例术后出现胆漏, 经充分引流、抗炎等治疗后均顺利拔管出院; LC+ERCP/EST 组有 8 例术后发生高淀粉酶血症、2 例发生胰腺炎, 较其他 3 组多。见表 2。

表 2 各组患者术后并发症和远期并发症发生情况

并发症	n (%)				P 值
	LC+LCBDE (T 管引流) N=44	LC+LCBDE (一期缝合) N=35	LC+LTCBDE N=27	LC+ERCP/EST N=38	
术后早期并发症	7 (15.9)	6 (17.1)	2 (7.4)	12 (31.6)	<0.05
胆漏	0	4 (11.4)	0	0	
出血	0	0	0	0	
胆道感染	2 (4.5)	0	0	2 (5.3)	
T 管脱落/感染/窦道出血	1 (2.3)	0	0	0	
高淀粉酶血症	4 (9.1)	2 (5.7)	2 (7.4)	8 (21.1)	
胰腺炎	0	0	0	2 (5.3)	
远期并发症	3 (6.8)	0	0	6 (15.8)	<0.05
结石残留/复发	2 (4.5)	0	0	4 (10.5)	
胆道狭窄	1 (2.3)	0	0	2 (5.3)	
胆管癌	0	0	0	0	

LC:腹腔镜下胆囊切除术;LCBDE:腹腔镜下胆总管探查取石术;LTCBDE:腹腔镜下经胆囊管胆总管探查取石术;ERCP:经内镜逆行胰胆管造影术;EST:括约肌切开取石术。

随访期间, LC+LCBDE (T 管引流) 组出现 1 例结石残留、1 例结石复发、1 例胆道狭窄, 远期并发症发生率为 6.8% (3/44); LC+ERCP/EST 组有 4 例结石复发、2 例胆道狭窄, 远期并发症发生率为 15.8% (6/38); LC+LCBDE (一期缝合) 及 LC+LTCBDE 组无远期并发症发生。4 组远期并发症的发生率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

3 讨论

胆总管结石合并胆囊结石是肝胆外科的一类常见疾病。在安全有效取尽结石的前提下, 如何做到减轻患者痛苦、减少住院时间及费用亦成为临床工作者的追求目标。合理掌握手术指征往往可以收到满意的效果。本研究以取尽结石且不转换手术方式作为手术成功标准, 比较了 LC+LCBDE

(T 管引流)、LC+LCBDE (一期缝合)、LC+LTCBDE、LC+ERCP/EST 的手术情况, 结果显示 4 种手术方式均能有效治疗胆总管结石, 手术成功率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。8 例手术失败的患者分别中转开腹、T 管引流或腹腔镜下胆总管切开取石术。胆道手术看似简单, 若手术方式选择不当, 后果往往不良, 为了手术安全及患者安危应合理选择中转手术。

本研究还发现 LC+LTCBDE 组患者住院时间短于其他 3 组。Fang 等^[3]的研究结果显示经胆囊管取石的患者住院时间短, 平均住院时间为 5.1 d。原因在于该术式利用天然管道取石, 无须切开胆管, 不放置 T 管, 仅在网膜孔处放置 1 根腹腔引流管, 通常术后 3 d 内即可拔管, 患者术后恢复快。LC+LCBDE (T 管引流) 组术后腹胀及呕吐等不适较其他 3 组明显, 并且胃肠道生活质量指数得分

较低,这可能与留置T管引起消化液丢失及T管本身带来的刺激有关。LC+ERCP/EST组术后出现高淀粉酶血症及胰腺炎的患者较多,此为ERCP术后常见并发症,可能是由于ERCP反复插管造影、取石而损伤奥迪括约肌所致^[4-5];LC+LCBDE(一期缝合)组有4例术后早期出现胆漏,而其他3组均未出现胆漏,原因可能为:(1)该术式不放置T管,胆道压力并未得到改善;(2)缝合间距及缝合针眼不够致密;(3)术者未能严格把握手术指征。此4例患者在充分引流、抗炎等治疗后均顺利拔管出院。

在远期并发症方面,本研究随访期间LC+LCBDE(T管引流)组和LC+ERCP/EST组分别有3例和6例出现并发症。LC+LCBDE(T管引流)组出现1例结石残留,经T管取石成功;1例结石复发,后行ERCP取石;1例胆道狭窄,狭窄位于胆总管中下段,考虑T管引起瘢痕狭窄。LC+ERCP/EST组出现4例结石复发,3例再次行ERCP取石,1例至外科行胆总管切开取石;2例胆道狭窄,并且这2例狭窄患者系复发者,考虑为反复炎症致使炎性狭窄。对于结石残留或复发患者,留置T管引流者直接行经T管胆道镜取石,方便快捷。未留置T管者,如先前行外科手术治疗,考虑到手术致腹腔粘连风险,建议行ERCP取石。如先前行ERCP取石治疗,后续可根据患者自身具体情况选择术式。

LC+LCBDE(T管引流)及LC+ERCP/EST均是成熟的术式,已被广泛应用于临床,其手术特点及优劣目前已阐述较为清楚,本文在此不再赘述。下面将着重介绍LC+LCBDE(一期缝合)及LC+LTCBDE的临床体会。LC+LCBDE(一期缝合)不放置T管,直接将胆管切开处予以可吸收线缝合。该术式的适应证包括:(1)明确诊断胆总管结石并排除肝内胆管结石;(2)结石不大且数量少;(3)一般要求胆道内径不小于8 mm,且无炎症、水肿及狭窄,奥迪括约肌功能正常^[6-7]。盲目施行一期缝合可能会导致术后胆道狭窄、胆漏等严重并发症,本研究中该术式术后早期胆漏发生率为11.4%(4/35),高于Estellés Vidagany等^[8]和温顺前等^[9]的报道(胆漏发生率分别为6.8%和4.8%),这可能与本组病例数较少、术者经验不足有关。手术中需特别注意对腹腔镜下缝合技巧的掌

握,缝合针反复进出不但会形成早期胆漏,还会增加术后胆道狭窄的风险。

LC+LTCBDE经胆囊管取石,无须切开胆管,不存在胆道狭窄等风险,研究报道其取石成功率为80%~96%^[10-14]。本研究中该术式的取石成功率为92.6%(25/27),与此相符。该术式的手术适应证包括:(1)结石不大且数量少;(2)胆道无急性炎性水肿;(3)无肝内胆管结石;(4)术前评估“三管”(胆囊管、肝总管、胆总管)无解剖异常,胆囊管不细且无严重扭曲等^[3,7,15]。对于经胆囊管取石,笔者结合手术经验认为术中应特别注意以下几点:(1)切勿将胆囊先行切除,可剥离胆囊床而留取胆囊,这对于牵拉胆囊管置入胆道镜非常重要;(2)术中应完全解剖胆囊三角,尤其是对于胆囊管的解剖应骨骼化^[16],寻找到胆囊管汇入胆总管的准确位置;(3)当胆囊管难以置入时,可适当切开胆囊管侧壁^[17],只要留取胆囊管足够hem-o-lok夹夹闭即可;(4)不管是应用取石网篮还是异物钳进行取石,均应动作轻柔,顺从胆道走向,切勿暴力取石而造成胆道出血、胆道撕裂等医源性损伤;(5)当反复取石无法取出时,术者应平缓心情,考虑是否改行胆管切开取石,避免强行取石而造成胆道损伤;(6)术者还需要关注一些细节问题,如取石时应先排除胆囊管还存在结石、残余胆囊管结扎并夹闭后用白纱布检查有无胆漏等。不可否认的是,适合开展此术式的胆总管结石病例相对较少,需严格掌握手术适应证;此外,若要成功施行此术式,术者需具备丰富的腹腔镜胆道手术经验。即便如此,术中仍存在取石失败而中转胆总管切开取石、中转开腹甚至造成胆道损伤的风险。

综上所述,LC+LCBDE(T管引流)、LC+LCBDE(一期缝合)、LC+LTCBDE、LC+ERCP/EST均能有效治疗胆囊结石合并胆总管结石,这4种术式各有优缺点,其中LC+LTCBDE具有创伤小、恢复快、术后住院时间短等优点,值得临床推广。术者应根据患者的自身状况严格把握手术适应证,以使患者受益为主要目标,合理选择手术方式。

[参考文献]

[1] AL-MUSAWI J, NAVARATNE L, MARTINEZ-ISLA

- A. Laparoscopic common bile duct exploration versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography for choledocholithiasis found at time of laparoscopic cholecystectomy[J]. *Am J Surg*, 2019, 217: 188-189.
- [2] 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: 507-508.
- [3] FANG L, WANG J, DAI W C, LIANG B, CHEN H M, FU X W, et al. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration: surgical indications and procedure strategies[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32: 4742-4748.
- [4] ANDERSON M A, FISHER L, JAIN R, EVANS J A, APPALANENI V, BEN-MENACHEM T, et al. Complications of ERCP[J]. *Gastrointest Endosc*, 2012, 75: 467-473.
- [5] EL NAKKEEB A, EL HANAFY E, SALAH T, ATEF E, HAMED H, SULTAN A M, et al. Post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: risk factors and predictors of severity[J]. *World J Gastrointest Endosc*, 2016, 8: 709-715.
- [6] 魏留田,赵高峰,欧阳荣. 腹腔镜下胆总管探查一期缝合术治疗胆总管结石的临床疗效[J]. *肝胆外科杂志*, 2018, 26: 212-215.
- [7] 张森,谈永飞. 腹腔镜下经胆囊管胆总管探查术与胆总管探查并一期缝合术治疗胆总管结石的对比研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2017, 26: 151-156.
- [8] ESTELLÉS VIDAGANY N, DOMINGO DEL POZO C, PERIS TOMÁS N, DÍEZ ARES J Á, VÁZQUEZ TARRAGÓN A, BLANES MASSON F. Eleven years of primary closure of common bile duct after choledochotomy for choledocholithiasis[J]. *Surg Endosc*, 2016, 30: 1975-1982.
- [9] 温顺前,谢学弈,巫青,杨尚霖,陈俊鹏,廖冠群. 腹腔镜下胆总管探查取石术后胆总管一期缝合的疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27: 163-168.
- [10] HANIF F, AHMED Z, SAMIE M A, NASSAR A H. Laparoscopic transcystic bile duct exploration: the treatment of first choice for common bile duct stones[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24: 1552-1556.
- [11] SJER A E, BOLAND D M, VAN RIJN P J, MOHAMAD S. A decade of washing out common bile duct stones with papillary balloon dilatation as a one-stage procedure during laparoscopic cholecystectomy[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24: 2226-2230.
- [12] KHAN M R, NAUREEN S, HUSSAIN D, AZAMI R. Management outcome of residual common bile duct stones at Aga Khan University Hospital[J]. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2005, 17: 7-10.
- [13] PANG L, ZHANG Y, WANG Y, KONG J. Transcystic versus traditional laparoscopic common bile duct exploration: its advantages and a meta-analysis[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32: 4363-4376.
- [14] CZERWONKO M E, PEKOLJ J, UAD P, MAZZA O, SANCHEZ-CLARIA R, ARBUES G, et al. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration in the emergency is as effective and safe as in elective setting[J]. *J Gastrointest Surg*, 2019, 23: 1848-1855.
- [15] 屈顺喜,孟晓东,付庆江,曹立瀛,吴治宇,张晖. 腹腔镜下经胆囊管取石治疗胆囊结石合并继发胆总管结石的临床价值[J]. *肝胆外科杂志*, 2016, 24: 217-218.
- [16] 彭颖,王立新,徐智,侯纯升,凌晓锋,修典荣. 腹腔镜联合胆道镜经胆囊管汇入部微切开治疗胆囊结石合并胆总管结石[J]. *中国微创外科杂志*, 2015, 15: 224-227.
- [17] 黄振丰,蒲青凡. 取石网篮经胆囊管取石技术在腹腔镜胆管探查术中的临床价值[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2012, 18: 747-749.

[本文编辑] 孙岩