

- [3] 胡晓,张静,周学军,等. 单核细胞与高密度脂蛋白比值对阵发性心房颤动射频消融术后复发的影响[J]. 中国急救医学,2016,36(5):406-410.
- [4] CETIN MS, OZCAN CETIN EH, KALENDER E, et al. Monocyte to HDL cholesterol ratio predicts coronary artery disease severity and future major cardiovascular adverse events in acute coronary syndrome[J]. Heart lung Circ, 2016,25(11):1077-1086.
- [5] AKBOGA MK, BALCI KG, MADEN O, et al. Usefulness of monocyte to HDL-cholesterol Ratio to predict high SYNTAX score in patients with stable coronary disease[J]. Biomarker in Medicine,2016,10(4):375-383.
- [6] CHAPMAN CML, BEILBY JP, MCQUILLAN BM, et al. Monocyte count, but not C-reactive protein or interleukin-6, is an independent risk marker for subclinical carotid atherosclerosis[J]. Stroke,2004,35(7):1619-1624.
- [7] JAIPERSAD AS, SHANTSILA A, LIP GYH, et al. Expression of monocyte subsets and angiogenic markers in relation to carotid plaque neovascularization in patients with pre-existing coronary artery disease and carotid stenosis[J]. Ann Med,2014,46(7):530-538.
- [8] KARABACAK M, KAHRAMAN F, SERT M, et al. Increased plasma monocyte chemoattractant protein-1 level in patients with isolated low high density lipoprotein cholesterol[J]. Scand J Clin Lab Invest,2015,75(4):327-332.
- [9] AMMIRATI E, BOZZOLO EP, CONTRI R, et al. Cardiometabolic and immune factors associated with increased common carotid artery intima-media thickness and cardiovascular disease in patients with systemic lupus erythematosus[J]. Nutr Metab Cardiovasc Dis,2014,24(7):751-759.

(收稿日期:2017-01-19)

• 论著 •

腹腔镜同步和内镜-腹腔镜序贯手术治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效观察

宋德静¹, 安东¹, 施开德¹, 丁振¹, 王向阳¹, 蒋维维²

(1. 安徽医科大学附属巢湖医院肝胆外科, 巢湖 238000; 2. 南京儿童医院普外科)

[摘要] **目的** 对比分析腹腔镜胆囊切除术联合腹腔镜胆总管探查(LC-LCBDE 同步)和内镜下十二指肠乳头括约肌切开取石联合腹腔镜胆囊切除术(EST-LC 序贯)治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效,旨在为该疾病的临床治疗选择合理的方式。**方法** 回顾性分析采用 LC-LCBDE 同步治疗及 40 例采用 EST-LC 序贯治疗的胆囊结石合并胆总管结石病例资料(共 80 例)。**结果** 两组均无死亡病例,LC-LCBDE 组 37 例完成手术,3 例中转开腹,EST-LC 组 36 例完成序贯治疗手术,4 例因内镜下插管失败改行 LC-LCBDE。两组手术成功率,手术时间,一次性结石清除率,总并发症相比,差异无统计学意义($P > 0.05$),住院时间和住院费用方面比较,LC-LCBDE 组优于 EST-LC 组,差异有统计学意义[(10.20 ± 1.23) d 比 (13.50 ± 2.41) d, $t = 3.006$, $P = 0.004$; (1.93 ± 0.21) 万元比 (2.67 ± 0.34) 万元, $t = 3.132$, $P = 0.003$]。**结论** 在胆囊结石合并胆总管结石的微创治疗中,LC-LCBDE 同步治疗在住院时间及住院费用方面优于 EST-LC 序贯治疗,在技术条件允许下应列为首选。在胆总管相对较细(<0.8 cm),结石位置较低直径较小,可以选择 EST-LC 序贯治疗。

[关键词] 胆石;腹腔镜检查;胆道外科手术

中图分类号:R575.62

文献标识码:A

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2017.04.015

The efficacy comparison of laparoscopic and endoscopic sequential laparoscopic surgery in the treatment of cholecystolithiasis combined with choledocholithiasis Song Dejing*, An Dong, Shi Kaide, Ding Zhen, Wang Xiangyang, Jiang Weiwei (* Department of Hepatobiliary Surgery, the Affiliated Chaohu Hospital of Anhui Medical University, Chaohu 238000, China)

基金项目:国家自然科学基金(81100318)

作者简介:宋德静,主治医师,Email:573504946@qq.com

[Abstract] **Objective** To compare laparoscopic cholecystectomy (LC) combined with laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE, LC-LCBDE) and endoscopic sphincterotomy (EST) combined with LC (EST-LC sequential) curative effect in the treatment of cholecystolithiasis combined with choledocholithiasis. **Methods** The clinical data of 80 cases of cholecystolithiasis combined with choledocholithiasis were analyzed retrospectively, 40 cases were treated with LC-LCBDE, the other 40 cases were treated with EST-LC sequential therapy. **Results** The two groups were no deaths, 37 cases in LC-LCBDE group completed the surgery, 3 cases were converted to laparotomy, 36 cases in EST-LC group completed the sequential therapy of surgery, 4 cases by endoscopic intubation failed received LC-LCBDE, two surgical success rate, operation time, one-time stone clearance rate, total complications compared, no significant difference ($P > 0.05$). The hospitalization time and cost were statistically significant between LC-LCBDE and EST-LC groups ($P < 0.05$). **Conclusion** In the minimally invasive treatment of cholecystolithiasis combined with choledocholithiasis, LC-LCBDE synchronization therapy is superior to EST-LC sequential therapy in hospital stay and hospitalization cost, and thus should be listed as the first choice under the technical condition. For the common bile duct being relatively thinner ($< 0.8\text{cm}$), the location lower, the stones smaller, EST-LC sequential therapy may be chosen.

[Key words] Cholelithiasis; Laparoscopy; Biliary tract surgical procedures

胆囊结石合并胆总管结石是肝胆外科临床常见病, 发病率达 10% ~ 18%^[1]。近年来, 随着腹腔镜及内镜技术的快速发展, 越来越多的学者开展微创手术治疗胆囊结石合并胆总管结石^[2-4], 目前广泛应用腹腔镜胆囊切除术联合腹腔镜胆总管探查 (LC-LCBDE 同步) 和内镜下十二指肠乳头括约肌切开取石联合腹腔镜胆囊切除术 (EST-LC 序贯) 的微创手术方式, 两者各有优劣^[5-6]。本研究选取 80 例胆囊结石合并胆总管结石患者的病例资料并进行回顾性分析, 总结经验以便于选择合理的治疗方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 9 月至 2016 年 9 月安徽医科大学附属巢湖医院普外科收治的 40 例行 LC-LCBDE 同步治疗及 40 例行 EST-LC 序贯治疗的胆囊结石合并胆总管结石患者病例资料, 共 80 例, 其中男 26 例, 女 54 例; 年龄在 13 ~ 82 岁, 平均 (59.5 ± 6.4) 岁; 所有病例术前均经肝胆彩色多普勒超声, 腹部 CT 或磁共振胰胆管造影 (MRCP) 明确诊断, 排除肝叶萎缩、胆道狭窄、严重心肺疾病等因素。

1.2 手术方法 LC-LCBDE 同步组: 在全身麻醉下行 LC-LCBDE, 四孔法建立气腹, 置镜后常规腹腔镜探查, 解剖胆囊三角, 离断胆囊管及胆囊动脉, 逆行切除胆囊, 解剖胆总管前壁, 细针穿刺确认后切开其前壁 1.5 ~ 2 cm, 通过挤压, 钳夹, 红色导尿管胆道高压冲洗或胆道镜等措施取出结石, 配合术中胆道镜探查胆总管下端有无结石或 Oddi 氏括约肌有无异常和左右二级肝管有无结石残留, 留置 T 管或胆总管一期缝合。

EST-LC 序贯组: 手术分两步进行。第 1 步, 内

镜下逆行性胰胆管造影 (ERCP) + 内镜下十二指肠乳头括约肌切开取石 (EST) 治疗胆总管结石, 进镜至十二指肠, 找到并摆正乳头后, 进行插管, 造影明确整个胆道走形, 胆总管直径, 结石大小及分布情况。再行乳头 Oddi 括约肌切开, 根据结石大小, 形状用柱状球囊适当扩张 Oddi 括约肌开口, 利用取石网篮 + 球囊拉取结石, 最后造影确认有无结石残留, 并留置鼻胆管 (ENBD) 引流。第 2 步, 术后 0 ~ 5 d 在全身麻醉下行腹腔镜胆囊切除术 (LC)。其中经内镜逆行性胰胆管造影术 (ERCP) + EST 术后患者根据术中插管时有无胰管干扰或柱状球囊扩张, 有无腹痛等情况予以术后 6 h 行血清淀粉酶检测; LC 术后 2 ~ 3 d 常规行鼻胆管造影确认有无结石, 根据情况决定是否再次行 ERCP 取石。

1.3 观察指标 比较两组一次性结石清除率、手术成功率 (无中转开腹或插管失败)、手术时间、住院时间、住院费用, 术后并发症发生率等指标, 其中 EST-LC 序贯组手术时间为 ERCP + EST + LC 的手术时间之和。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 进行数据处理, 两组间计数资料以样本率或构成比表示, 采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法检验; 计量资料数值符合正态分布的, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 两组病例资料中, 除了胆总管直径、最大结石直径、结石数量比较, 差异有统计学意义外 ($P < 0.05$), 其余指标如年龄、性别、术前合并症等差异无统计学意义。见表 1。

表 1 两组术前一般资料的比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	胆总管直径 ($\bar{x} \pm s$, cm)	结石最大直径 ($\bar{x} \pm s$, cm)	结石数量	术前合并 症(例)	术前症状(例)		
		男	女						上腹痛	黄疸	发热
EST-LC 序贯组	40	14	26	57 $\pm$ 13	1.25 $\pm$ 0.19	0.93 $\pm$ 0.45	1.98 $\pm$ 0.23	7	12	8	6
LC-LCBDE 同步组	40	12	28	58 $\pm$ 12	2.02 $\pm$ 0.45	1.74 $\pm$ 0.36	3.93 $\pm$ 0.52	8	11	9	7
$\chi^2(t)$ 值		0.228		(1.912)	(2.426)	(2.708)	(3.132)	0.082	0.056		
P 值		0.633		0.091	0.002	0.007	0.003	0.775	0.813		

注:术前合并症主要为高血压病、糖尿病、急性胰腺炎、急性胆管炎

2.2 手术情况、观察指标及并发症 两组均无死亡病例,LC-LCBDE 同步组:37 例完成腹腔镜手术,其中 3 例在镜下行胆总管一期缝合,未放置 T 管,其余均放置 T 管,手术成功 37 例(92.5%);3 例均因胆囊三角致密粘连等因素中转开腹胆囊切除+胆总管探查并取净结石。术后结石残留 2 例,分别术后予以经 T 管窦道胆道镜一次性取出;胆总管一期缝合和放置 T 管各 1 例术后胆漏,分别通过腹腔引流治愈。EST-LC 序贯组:36 例完成 ERCP+EST 并后续完成 LC 手术,其中 2 例术后当天行 LC,4 例因十二指肠镜下插管失败,从而改行 LC-LCBDE 并治愈,这 4 例中 1 例因镜下无法解剖胆囊三角而中转开腹。该组完成 EST-LC 序贯手术的患者中,其中 3 例出现 EST 术后高淀粉酶血症或胰腺炎,通过禁食,生长抑素应用等措施处理后行 LC,另外 1 例患者 LC 术后胆道结石残留,再次行 ERCP 取石。两组住院时间及住院费用方面 LC-LCBDE 同步组优于 EST-LC 序贯组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 2,3。

2.3 随访 72 例患者在门诊随访 2 个月至 2 年,其中 LC-LCBDE 同步组 35 例,EST-LC 序贯组 37

例,行肝胆彩色多普勒超声或 MRCP 检查,未见胆道结石复发或狭窄等情况发生。

3 讨论

LC-LCBDE 和 EST-LC 是当前公认的治疗胆囊结石合并胆总管结石的两种微创治疗方法,安全有效,各有优劣^[6],前者是一次麻醉同步完成手术,后者是先行 ERCP+EST,再行 LC 而序贯完成。如何选择两种治疗方式,本研究中两组患者差异性表现在胆总管直径、结石最大直径、结石数量三方面,其中 EST-LC 组三方面的数值较小。EST 一般应用在胆总管结石、胆道良恶性疾病造成的梗阻需放支架、Oddi 氏括约肌功能障碍、胆源性胰腺炎、医源性胆漏等方面,90% 以上胆总管结石治疗可通过 ERCP 完成^[7]。胡冰^[8]将 ERCP 难度分为 5 级,其中胆总管取石在结石 ≤ 2 枚且直径 ≤ 1 cm 时技术难度为 2 级,当结石 ≥ 3 枚且直径 > 1 cm 时升为 4 级,当胆总管结石巨大或数量较多取石困难或技术设备条件有限时,应慎行 EST,同时还指出年轻人行 EST 是安全的,但是尽量保留或部分保留括约肌功能。笔者认为在胆总管较细(< 0.8 cm),若行 LCBDE,在增加

表 2 两组各观察指标数值

组别	例数	一次性结石清除	手术时间	住院时间	住院费用	手术成功
		[例(%)]	($\bar{x} \pm s$, min)	($\bar{x} \pm s$, d)	($\bar{x} \pm s$, 万元)	[例(%)]
EST-LC 序贯组	40	39(97.5)	128.0 $\pm$ 10.3	13.50 $\pm$ 2.41	2.67 $\pm$ 0.34	36(90.0)
LC-LCBDE 同步组	40	38(95.0)	125.0 $\pm$ 12.1	10.20 $\pm$ 1.23	1.93 $\pm$ 0.21	37(92.5)
$\chi^2(t)$ 值		0.346	(0.180)	(3.006)	(3.132)	0.157
P 值		0.556	0.950	0.004	0.003	0.692

表 3 两组术中或术后并发症比较

组别	例数	中转开腹或 插管失败(例)	术后胆漏 (例)	高淀粉酶血症或 胰腺炎(例)	术后结石 残留(例)	总并发症 [例(%)]
LC-LCBDE 同步组	40	3	2	0	2	7(17.5)
EST-LC 序贯组	40	4	0	3	1	8(20.0)

注:两组总并发症发生率比较, $\chi^2 = 0.082, P = 0.775$

腹腔镜下操作难度的同时也会导致胆管狭窄或胆漏的发生,若伴有结石位置较低或直径较小时,行 EST 时只需行乳头切开,尤其是对中老年人(>40 岁)有一定的优势,故术前资料选择的差异性可能与此相关。笔者所在单位在 EST 指证把握时将年龄因素(>40 岁)作为考虑的主要方面,毕竟 Oddi 氏括约肌功能对年轻人(≤ 40 岁)很重要。

有学者^[9]提出胆总管结石较小,位置低,胆总管宽度小于 0.8 cm 者,首选 EST-LC 治疗,其选择的病例中胆总管直径 <1 cm 占 3/4,只有 6 例为多发结石,小结石易于取出,发生胰腺炎或胆管炎概率较小,更能体现出 ERCP 便捷的优点。同时 ERCP 也方便 LC 术后二次取石的需要,患者经历过 1 次 EST,第 2 次插管更加容易;行 EST-LC 时,鼻胆管造影常规在 LC 术后进行,主要是防止 LC 术中操作导致结石脱落入胆总管可能,较小结石可经已切开的括约肌开口自行排出,无法排出的结石可再次 ERCP 取石。

两组手术成功率、一次性结石清除率、总并发症和手术时间等比较,差异无统计学意义($P>0.05$),体现两种治疗方式治疗效果及安全性没有差异。但是 LC-LCBDE 在住院时间和住院费用方面优于 EST-LC 组,与陈盛等^[6]报道一致。LC-LCBDE 完成 37 例,中转开腹 3 例,其中 EST-LC 组 4 例因内镜下插管失败而改行 LC-LCBDE,包括 1 例中转开腹手术,说明在 EST-LC 无法进行时,LC-LCBDE 是一种备用手段。LC-LCBDE 也有优势,对于合并肝内二级胆管结石的患者,使用 LC-LCBDE + T 管引流术,结合术后胆道镜取石,能达到良好的疗效^[10],其在保留乳头括约肌的情况下,取石受结石大小,数量的影响相对较小^[6]。近年来国内陆续有学者^[11-12]报道腹腔镜胆总管一期缝合并总结其适应证如胆总管直径 >1.0 cm,经术中胆道镜确认无结石残留,Oddi 氏括约肌收缩良好,无狭窄等因素。本研究中 LC-LCBDE 完成的 37 例手术中,有 3 例尝试行胆总管一期缝合,未放置 T 管,其中有 1 例合并胆漏,经引流治愈。菅志远等^[13]认为尽量不带 T 管,由于腹腔镜手术腹腔粘连轻,T 管窦道形成时间长,会影响患者生活质量。但是笔者认为在 LC-LCBDE“学习曲线”的初期应放置 T 管比较安全,理由:①起支架作用防止胆道狭窄;②防止术中结石残留,便于术后经 T 管窦道纤维胆道镜取石;③胆道减压防止胆汁渗漏。本组中有 2 例术后结石残留经胆道镜取石。

综上所述,在胆囊结石合并胆总管结石的微创治疗中,LC-LCBDE 同步治疗在住院时间及住院费用方面优于 EST-LC 序贯治疗,在技术条件允许下应列为首选治疗方式;胆总管相对较细(<0.8 cm),结石位置较低、直径较小,可以选择 EST-LC 序贯治疗。

参考文献

- [1] GURUSAMY KS, SAMRAJ K. Primary closure versus T-tube drainage after open common bile duct exploration [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007, 1(1): 92.
- [2] 江永强, 曹辉, 张军, 等. 腹腔镜胆道手术用于胆总管结石治疗的临床研究[J]. 中国临床保健杂志, 2012, 15(4): 383-384.
- [3] 邹治义, 吴建清, 肖克敏. 腹腔镜联合胆道镜与传统开腹手术治疗胆总管结石的临床疗效对比研究[J]. 肝胆外科杂志, 2016, 24(2): 144-146.
- [4] 汤厚阔, 全竹富. ERCP 联合 LC 治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床分析[J]. 肝胆外科杂志, 2016, 24(4): 273-275.
- [5] SAMARDZIC J, LATIC F, KRALJIK D, et al. Treatment of common bile duct stones--is the role of ERCP changed in era of minimally invasive surgery? [J]. Medical Archives, 2010, 64(3): 187-188.
- [6] 陈盛, 郑江华, 区应亮, 等. 两种微创方式治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效比较[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2012, 19(11): 1213-1217.
- [7] 张卓, 吴卫泽. 内镜十二指肠乳头括约肌切开的指征和评价[J]. 外科理论与实践, 2015, 20(2): 98-101.
- [8] 胡冰. ERCP 诊治指南(2010 版)(一)[J]. 中华消化内镜杂志, 2010, 27(3): 113-118.
- [9] 高鹏程, 张多强, 张媛, 等. 内镜下 oddis 括约肌切开取石术联合腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊胆总管结石[J]. 中国内镜杂志, 2010, 16(3): 328-329.
- [10] SAVITA KS, BHARTIA VK. Laparoscopic CBD exploration [J]. Indian J Surg, 2010, 72(5): 395-399.
- [11] 王方明, 厉鸥, 梁路峰. 腹腔镜下胆总管切开取石一期缝合 25 例[J]. 中国临床保健杂志, 2007, 10(6): 633-633.
- [12] 李宇, 郝杰, 孙昊, 等. 一期腹腔镜胆囊切除联合胆总管探查取石与分期内镜取石和腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石合并胆总管结石的比较[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(2): 202-208.
- [13] 菅志远, 沈先锋, 黄林生, 等. 三种微创方式治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效分析[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(2): 275-279.

(收稿日期: 2016-12-01)