

文章编号:1009-6612(2019)08-0598-05
DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.08.598

· 论 著 ·

不同手术方案治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床研究

徐 焱, 安东均, 王 羊, 王金涛, 杨 林, 韩 立, 赵宝国, 张 成
(咸阳市中心医院, 陕西 咸阳, 712000)

【摘要】 目的:探讨一期腹腔镜胆囊切除(LC)联合胆总管探查术(LCBDE)与分期内镜逆行胰胆管造影(ERCP)/内镜十二指肠乳头括约肌切开术(EST)联合LC治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效。**方法:**回顾分析2016年11月至2018年11月收治的320例胆囊结石合并胆总管结石患者的临床资料。按手术方式分为LC+LCBDE组与ERCP/EST+LC组。对比两组患者一般资料、手术总时间、术中出血量、术中放置引流管例数、手术成功率、结石残余率、术后高淀粉酶血症、术后并发症发生率、术后首次下床活动时间、住院时间、住院总费用等指标。**结果:**LC+LCBDE组与ERCP/EST+LC组术前临床资料差异无统计学意义,具有可比性;LC+LCBDE组与ERCP/EST+LC组手术总时间[(136.6±31.3)min vs.(127.1±27.8)min, $P=0.004$]、术中放置腹腔引流管例数[156(100%) vs.53(32.3%), $P<0.001$]、术后发生高淀粉酶血症例数[1(0.6%) vs.10(6.1%), $P=0.026$]、术后首次下床活动时间[(22.7±8.2)h vs.(15.6±7.8)h, $P<0.001$]、总住院时间[(8.1±4.2)d vs.(13.7±7.3)d, $P=0.002$]、住院总费用[(22 471.1±8 244.8)元 vs.(24 899.3±7 625.6)元, $P=0.007$]差异有统计学意义。两组手术成功率、术中出血量、结石残余率、术后总并发症发生率差异无统计学意义。**结论:**LC+LCBDE与ERCP/EST+LC治疗胆囊结石合并胆总管结石均是安全、有效的。LC+LCBDE能减少住院总费用,降低术后高淀粉酶血症发生率,缩短住院时间;ERCP/EST+LC能缩短手术时间,加速术后下床活动。术者应根据患者具体病情及医院设备、技术合理选择术式。

【关键词】 胆囊结石病;胆总管结石;胆囊切除术,腹腔镜;胆总管探查术;胰胆管造影术,内窥镜逆行;括约肌切开术,内窥镜
中图分类号:R657.4 文献标识码:A

Clinical research of one-stage LC+LCBDE and two-stage ERCP/EST+LC in the treatment of cholecystolithiasis with choledocholithiasis XU Yao, AN Dong-jun, WANG Yang, et al. Department of Hepatobiliary Surgery, the Central Hospital of Xianyang City Affiliated to Xi'an Jiaotong University, Xianyang 712000, China

【Abstract】 Objective: To investigate the clinical efficacy of one-stage laparoscopic cholecystectomy (LC) combined with laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) and staged endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)/endoscopic sphincterotomy (EST) combined with LC in the treatment of cholecystolithiasis with choledocholithiasis. **Methods:** Clinical data of 320 patients with cholecystolithiasis and choledocholithiasis from Nov.2016 to Nov.2018 were retrospectively analyzed. According to the surgical method, patients were divided into LC+LCBDE group and ERCP/EST+LC group. General data, total operation time, intraoperative blood loss, intraoperative drainage tube placement, operation success rate, stone residual rate, postoperative hyperamylasemia, postoperative complication rate, postoperative ambulation time, hospital stay, total hospitalization cost and other indicators were compared between the two groups. **Results:** The general data of the patients in the LC+LCBDE group and the ERCP/EST+LC group were comparable. In the LC+LCBDE group and the ERCP/EST+LC group, the total operation time was [(136.6±31.3) min vs. (127.1±27.8) min, $P=0.004$], the number of intra-abdominal drainage tubes placed during operation was [156 (100%) vs. 53 (32.3%), $P<0.001$], the number of postoperative hyperamylasemia was [1 (0.6%) vs. 10 (6.1%), $P=0.026$], the first postoperative ambulation time was [(22.7±8.2) h vs. (15.6±7.8) h, $P<0.001$], the total hospital stay was [(8.1±4.2) d vs. (13.7±7.3) d, $P=0.002$], and the total hospitalization cost was [(22 471.1±8 244.8) yuan vs. (24 899.3±7 625.6) yuan, $P=0.007$]. All the things mentioned above were statistically significantly different. There was no significant difference in the success rate of surgery, the amount of intraoperative blood loss, the residual rate of stone removal or the incidence of postoperative total complications. **Conclusions:** LC+LCBDE and ERCP/EST+LC are safe and effective in the treatment of gallstones with choledocholithiasis. LC+LCBDE can reduce the total cost of hospitalization, the incidence of postoperative hyperamylasemia and the hospital stay; ERCP/EST+LC can shorten the operation time and accelerate the time of postoperative ambulation. The specific surgical procedure should be chosen based on the patient's specific condition and hospital equipment and technology.

通讯作者:张 成, E-mail: ztx3716336@126.com

作者简介:徐 焱(1992—)男,陕西省咸阳市中心医院肝胆外科硕士研究生在读,主要从事肝胆胰方面的学习。

【Key words】 Cholecystolithiasis; Choledocholithiasis; Cholecystectomy, laparoscopic; Common bile duct exploration; Cholangiopancreatography, endoscopic retrograde; Sphincterotomy, endoscopic

胆囊结石合并胆管结石是常见病,发病率呈逐年增高趋势^[1]。随着内镜与腹腔镜技术的不断提高,传统开腹手术逐步被微创手术取代^[2]。目前治疗胆囊结石合并胆总管结石的微创手术方式分为两种:腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)+腹腔镜胆总管探查取石术(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)、先行内镜逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)或内镜十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)取出胆总管结石,再行LC。两种术式各有优缺点,哪种治疗方式更优一直存有争议^[3]。探索胆囊结石合并肝外胆管结石的治疗方式具有临床指导意义。本研究回顾分析2016年11月至2018年11月咸阳市中心医院分别采用LC+LCBDE及ERCP/EST+LC治疗的320例胆囊结石合并胆总管结石患者的临床资料,比较两种术式的安全性及疗效,现将体会报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 筛选2016年11月至2018年11月咸阳市中心医院收治的320例胆囊结石合并胆总管结石患者的临床资料。经医院伦理委员会批准,患者均签署知情同意书,充分了解参加此次研究的利弊。按照手术方式分为LCBDE+LC组($n=156$)与ERCP/EST+LC组($n=164$),统计两组患者年龄、性别、合并症、胆总管结石直径及数量、肝功能等一般基线资料,两组患者的治疗均由肝胆外科完成。

1.2 纳入标准与排除标准 纳入标准:(1)18~75岁;(2)术前ASA分级<Ⅲ级;(3)结合腹部B超及MRCP等辅助检查确诊为胆囊结石合并胆总管结石;(4)胆总管直径 ≥ 8 mm,胆总管结石最大直径 < 15 mm;(5)手术指征明确,无严重心肺疾病等手术禁忌证。排除标准:(1)影像学检查证实胆总管结石直径 > 15 mm;(2)影像学提示合并肝内胆管结石、胆管肿瘤、十二指肠肿瘤;(3)伴有严重梗阻性化脓性胆管炎、重症胰腺炎;(4)有上腹部手术史,腹腔内严重粘连,不宜行腹腔镜手术;(5)对造影剂过敏;(6)有胃部手术或幽门梗阻不宜行ERCP。

1.3 手术方法 LC+LCBDE组:一步完成法。完善术前准备,患者取平卧位,在全身麻醉下行四孔法,进入腹腔后,先行腹腔镜探查,游离胆囊周围组织,充分暴露胆囊三角处解剖结构,用生物夹夹闭胆囊动脉并凝断,再用生物夹夹闭胆囊管但不离断,方便胆总管探查时提拉。明确胆总管解剖位置后,纵行切开胆总管约1 cm,用胆道镜依次探查肝内胆管至胆总管远端,并用网篮取石,确认胆总管无结石残留后,放置T管引流并固定,最后切除胆囊。术后3周行胆道造影,胆

管无异常后拔除。如有胆管结石残留,留置T管至术后3个月时接受术后再次胆道检查。ERCP/EST+LC组:两步完成法。患者左侧卧位,将十二指肠镜送达十二指肠乳头部位,经乳头开口置入造影管,注入造影剂行胆管造影,利用造影明确胆管粗细、狭窄部位,胆管结石部位、数量等。造影明确后,行EST,用网篮取出结石,较大结石可碎石后取出,结石取干净后放置鼻胆管引流,术后2 d复查胆道造影。术后3~7 d患者病情稳定,复查血常规、肝肾功、血淀粉酶基本正常后行LC。行ERCP手术不成功的患者,行LC+LCBDE或开腹手术。

1.4 观察指标 统计两组患者术前一般资料、结石直径与数量、手术总时间、术中出血量、术中放置引流管例数、手术成功率、结石残余率、术后并发症发生例数(并发症包括术后发热、胰腺炎、胆漏、胆道出血等)、术后首次下床活动时间、住院时间、住院总费用等指标。

1.5 统计学处理 采用SPSS 19.0软件进行统计学分析。计数资料的组间比较采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法;经过检验,符合正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验,非正态资料采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基线资料的比较 两组患者一般资料、术前合并症、胆总管直径、结石大小、数量差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

2.2 两组患者术中、术后相关指标的比较 两组手术总时间、术中放置引流管例数、术后发生高淀粉酶血症例数、术后首次下床活动时间、住院时间、住院总费用差异均有统计学意义($P<0.05$);两组术中出血量、手术成功率、结石残余率、术后并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。两组患者术后复查发现结石残留,依据实际病情择期再次行ERCP取石。本研究筛选入组病例,术后未发生严重并发症,并发症分级均为Clavien-Dindo分级Ⅱ级以下,属于轻-中度并发症。LC+LCBDE组与ERCP/EST+LC组术后分别有3例、5例出现引流管新鲜血染合并血红蛋白下降,考虑胆道创面或Oddi括约肌渗血,予以适当补液、应用止血药物、输入浓缩红细胞后治愈。LC+LCBDE组1例老年患者因牵拉不慎将T管拔除,术后出现轻微胆漏,经ERCP放置鼻胆管引流,充分腹腔引流后痊愈。ERCP/EST+LC组中5例患者出现术后胰腺炎表现,10例患者出现高淀粉酶血症,予以禁食、应用生长抑素、补充液体、肠外营养等治疗后痊愈。两组患者术后部分发生发

热、肺部感染、切口感染等并发症,予以对症处理后均痊愈出院。

表1 两组患者临床资料的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数 (n)	年龄 (岁)	性别(n)		术前合并症(n)			
			男	女	上腹痛	黄疸	糖尿病	心脑血管疾病
LC+LCBDE组	156	47.7±7.1	81	75	156	123	13	15
ERCP/EST+LC组	164	49.2±7.9	90	74	164	115	11	17
t/χ^2 值		1.779	0.281		-	0.496	0.262	0.041
P值		0.076	0.596		-	0.493	0.609	0.84

续表1

组别	TBIL	ALT	胆总管结石大小	胆总管结石数量	胆总管直径
	($\mu\text{mol/L}$)	(U/L)	(mm)	(n)	(mm)
LC+LCBDE组	81.2±35.4	189.0±129.6	7.5±3.7	2.4±0.9	12.1±3.7
ERCP/EST+LC组	85.1±40.3	176.0±133.5	6.8±3.4	2.5±0.8	11.9±2.5
t/χ^2 值	0.918	0.876	1.763	1.051	0.569
P值	0.359	0.381	0.079	0.294	0.570

表2 两组患者术中及术后相关指标的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	手术总时间	术中出血量	腹腔引流管	手术成功	术后并发症
	(min)	(mL)	[n(%)]	[n(%)]	[n(%)]
LC+LCBDE组	136.6±31.3	37.5±9.1	156(100)	143(91.7)	13(8.3)
ERCP/EST+LC组	127.1±27.8	35.9±8.7	53(32.3)	153(93.3)	17(10.4)
t/χ^2 值	2.874	1.608	35.030	0.012	0.322
P值	0.004	0.109	<0.001	0.913	0.570

续表2

组别	结石残余	高淀粉酶血症	首次下床活动时间	住院时间	住院总费用
	[n(%)]	[n(%)]	(h)	(d)	(元)
LC+LCBDE组	2(1.3)	1(0.6)	22.7±8.2	8.1±4.2	22 471.1±8 244.8
ERCP/EST+LC组	7(4.3)	10(6.1)	15.6±7.8	13.7±7.3	24 899.3±7 625.6
t/χ^2 值	1.520	4.791	7.938	3.199	2.737
P值	0.218	0.026	<0.001	0.002	0.007

3 讨论

成年人胆囊结石患病率为6%~10%,其中5%~29%的胆囊结石患者合并胆总管结石^[4]。胆囊结石发病率随年龄增长逐渐升高,61~70岁时达31%,71~80岁为48%^[5]。如未及时治疗,可导致急性梗阻性化脓性胆管炎、急性胰腺炎,甚至多器官功能衰竭及死亡。文献报道^[6-7],此病发生严重并发症后病死率高达20%~87.5%。现阶段治疗胆囊结石合并肝外胆管结石的技术愈加成熟,一期LC+LCBDE一次性手术解决两个问题,但需要放置T管;分期ERCP/EST+LC需行两次手术,住院时间相对延长,对于上述两种术式哪一种是最佳治疗方法,尚未形成共识^[8]。

自1974年至今,EST治疗胆总管结石已有40余年,ERCP+LC也是微创治疗胆囊结石合并胆总管结石的标准术式。Bansal等^[9]报道,LC+LCBDE与ERCP/EST+LC成功率分别为88.1%与79.8%。Koc等^[10]报道,LC+LCBDE组与ERCP/EST+LC组的手术成功率相似,分别为96.5%与94.4%。还有学者报道^[11],ERCP+LC的成功率为90%,而LC+LCBDE

为97.1%。5篇高质量pre-ERCP+LC与LCBDE+LC的RCT研究纳入621例患者,数据显示,两种方案在手术成功率、手术病死率、并发症发生率、术后结石残余率、中转开腹率方面差异均无统计学意义。本研究中,LC+LCBDE组与ERCP/EST+LC组手术成功率、结石残余率差异无统计学意义,与国内外众多学者的报道基本一致。两组分别有1.3%、4.3%的患者术后复查胆道造影发现胆总管结石,但结石直径较小。LC+LCBDE组患者已行胆总管切开,为减少胆总管二次损伤并降低胆总管狭窄的风险,术后行ERCP取石;ERCP/EST+LC组患者为避免二次行腹部手术及减少胆总管切开损伤,也行ERCP取石。

印度学者Bansal等^[9]2017年报道了1篇高质量的RCT研究,其LCBDE方式为胆总管切开,LCBDE组手术时间明显延长[(135.7±36.6)min vs. (72.44±27.6)min],但总体住院时间缩短[(4.6±2.4)d vs. (5.3±6.2)d],其研究还表明,LCBDE术后并发症主要为胆漏、切口感染,ERCP主要为出血、胰腺炎、穿孔,术后总并发症差异无统计学意义。本

研究中, ERCP/EST+LC 组较 LCBDE+LC 组手术时间缩短, 差异有统计学意义; LCBDE+LC 组总住院时间缩短, 差异有统计学意义。近期并发症发生率差异无统计学意义, 与上述研究结果基本一致。笔者认为, 此研究结果与我院 LCBDE+LC、ERCP/EST 由肝胆外科开展, 截至目前已成功完成 7 000 余例 ERCP, 手术娴熟、团队配合默契有关。

Noble 等^[12]报道证实, LC+LCBDE 组与 ERCP/EST+LC 组术后远期并发症差异无统计学意义, Ding 等^[13]随访 221 例患者 8~10 年的数据, 结果显示, ERCP/EST+LC 术后结石复发率高于 LC+LCBDE。笔者认为, 由于对于远期并发症随访难度较大, 目前远期并发症的定义及随访时间尚未形成统一标准, 关于两种术式远期并发症的研究较少, 而且术后远期并发症的“严重程度”也未形成统一标准, 对于目前已有的研究数据无法统一分析是否存在差异, 因此对于两种术式远期并发症发生率的差异还需更多临床数据证实。

ERCP/EST+LC 作为胆囊结石合并胆总管结石的标准治疗方式, 优势十分显著: (1) ERCP 取石成功率高, 根据 Kim 等^[14]大宗病例报道手术成功率高达 95% 以上。此外结合柱状球囊扩张、碎石等技术可处理 1.5~2.0 cm 的胆管结石。(2) 中华医学会与美国胃肠病学会也将 ERCP/EST 作为胆管结石合并急性胆管炎或胆源性胰腺炎的一线治疗方案^[15-16]。(3) ERCP/EST+LC 手术虽然分为两步, 但将整体治疗阶段化, 无需放置 T 管, 仅部分患者需术后放置腹腔引流管。本研究可发现两组患者术中出血量差异无统计学意义, 放置引流管例数、术后首次下床活动时间与 LC+LCBDE 组差异有统计学意义, 证实 ERCP/EST+LC 手术总体损伤小、术后康复快, 更适合临床治疗。(4) ERCP 可提前了解胆总管及胆道情况, 为后续 LC 提供参考, 降低后续手术并发症发生率^[17]。但 ERCP/EST+LC 需进行两次手术, 同时 Oddi 括约肌被破坏存在以下缺点: (1) 不可避免地出现 ERCP 相关并发症, 如胰腺炎、出血、穿孔等。本研究中 ERCP+LC 组术后高淀粉酶血症发生率为 6.1%, 近期并发症发生率为 10.4%, 总体略高于 LC+LCBDE 组。与王中魁等报道的 EST 术后近期并发症发生率 (8%~10%) 基本一致^[18]。

参考文献:

- [1] Moon SH. An Approach to Patients with Symptomatic Cholelithiasis Based on Degree of Probability for Choledocholithiasis [J]. The Korean Journal of Medicine, 2017, 92(2): 150-154.
- [2] Bani Hani M, Al Manasra AR, Qandeel H. Passage of Gallstones Into Common Bile Duct During Laparoscopic Cholecystectomy: Is

Parikh 等^[19]报道, ERCP 术后远期并发症 (结石复发、胆管炎、Oddi 括约肌狭窄、肠液反流) 发生率为 9.7%~24%。(2) 有可能增加患者胆管癌发病率。Hakamada 等^[20]报道, 7.4% 的患者在乳头括约肌成形术后 10~20 年发生胆管癌。但 Sugiyama 等^[21]于 EST 术后随访 10 年以上, 未见胆管癌发病率升高。鉴于此, 青年患者应注意保护 Oddi 括约肌功能, 行 ERCP/EST+LC 时应慎重考量。(3) ERCP/EST 取石具有一定局限性。参考国内外文献结合临床经验我们发现, 胆总管结石直径 <15 mm 时, 取石成功率高; 结石直径 >15 mm 时, 取石耗时长且难度大。

LC+LCBDE 作为治疗胆囊结石合并胆总管结石的主流术式, 具有以下优势: (1) 保留了 Oddi 括约肌结构与功能, 保证了胆道正常的开闭功能, 减少了胆肠反流的机会。减少了术后胰腺炎的发生, 也避免了 Oddi 括约肌切开后远期对患者机体产生的影响。(2) 一次手术可同时处理胆管结石与胆囊结石, 防止 ERCP/EST+LC 行胆囊切除时胆囊结石再一次掉入胆囊管。(3) LC+LCBDE 可借用胆道镜对胆管内部情况进一步探查, 确认细小结石及胆管其他病变, 避免误诊及漏诊情况出现。LC+LCBDE 也有其缺点: (1) 腹腔镜手术操作繁杂, 不同医院外科医生经验与设备参差不齐, 导致部分患者无法完成胆总管的一期缝合, 术后需长时间留置 T 管。T 管胆汁外流, 可导致内环境紊乱, 有意外脱落的风险, 生活质量受到较大影响, 给患者造成生理与心理上的双重负担。(2) 术中常需切开胆总管, 离断相关血管, 增加了胆管黏膜损伤及 Oddi 括约肌撕裂的风险, 从而导致胆道损伤或出血。

综上所述, 一期 LC+LCBDE 与分期 ERCP/EST+LC 是目前治疗胆囊结石合并胆管结石的主流术式, 均是安全、可行的, 具有创伤小、康复快、痛苦少等优点^[22]。本研究结果显示, LC+LCBDE 能减少住院总费用, 降低术后高淀粉酶血症发生率, 缩短住院时间; ERCP/EST+LC 可明显缩短手术时间, 加速术后下床活动。同时, 手术选择应遵循个体化原则, 因人而异, 并结合自身医院条件才能真正提高治疗成功率。对于病情严重, 合并黄疸、凝血功能异常、胆源性胰腺炎及心肺功能差的老年患者, ERCP/EST+LC 是更好的选择。

- It the Surgeon's Responsibility? [J].Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2017,27(2):110-112.
- [3] March B, Burnett D, Gani J. Single-stage laparoscopic cholecystectomy and intraoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography: is this strategy feasible in Australia? [J]. ANZ J Surg, 2016, 86(11): 874-877.
- [4] Yin P, Wang M, Qin R, et al. Intraoperative endoscopic nasobiliary drainage over primary closure of the common bile duct for choledocholithiasis combined with cholecystolithiasis: a cohort study of 211 cases [J]. Surg Endosc, 2017, 31(8): 3219-3226.
- [5] Noble H, Tranter S, Chesworth T, et al. A randomized, clinical trial to compare endoscopic sphincterotomy and subsequent laparoscopic cholecystectomy with primary laparoscopic bile duct exploration during cholecystectomy in higher risk patients with choledocholithiasis [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2009, 19(6): 713-720.
- [6] Tazuma S. Gallstone disease: Epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic) [J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2006, 20(6): 1075-1083.
- [7] 叶晓明, 洪晓明, 滕晓平, 等. 两种微创治疗方案治疗老年患者胆总管结石的临床对照研究 [J]. 中国微创外科杂志, 2013, 13(3): 240-242, 248.
- [8] Barreras González JE, Torres Peña R, Ruiz Torres J, et al. Endoscopic versus laparoscopic treatment for choledocholithiasis: a prospective randomized controlled trial [J]. Endosc Int Open, 2016, 4(11): E1188-E1193.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] Lv S, Fang Z, Wang A, et al. One-Step LC and ERCP Treatment of 40 Cases with Cholelithiasis Complicated with Common Bile Duct Stones [J]. Hepatogastroenterology, 2015, 62(139): 570-572.
- [12] Noble H, Tranter S, Chesworth T, et al. A randomized, clinical trial to compare endoscopic sphincterotomy and subsequent laparoscopic cholecystectomy with primary laparoscopic bile duct exploration during cholecystectomy in higher risk patients with choledocholithiasis [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2009, 19(6): 713-720.
- [13] 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.
- [14] Kim SB, Kim KH, Kim TN. Comparison of Outcomes and Complications of Endoscopic Common Bile Duct Stone Removal Between Asymptomatic and Symptomatic Patients [J]. Dig Dis Sci, 2016, 61(4): 1172-1177.
- [15] 中华医学会消化内镜学分会 ERCP 学组, 中国医师协会消化医师分会胆胰学组, 国家消化系统疾病临床医学研究中心. 中国 ERCP 诊治指南 (2018 版) [S]. 中国医刊, 2018, 53(11): 1185-1215.
- [16] Greenberg JA, Hsu J, Bawazeer M, et al. Clinical practice guideline: management of acute pancreatitis [J]. Can J Surg, 2016, 59(2): 128-140.
- [17] Tan M, Schaffalitzky de Muckadell OB, Laursen SB. Association between early ERCP and mortality in patients with acute cholangitis [J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87(1): 185-192.
- [18] 王中魁, 赵海鹰, 刘金钢, 等. 老年人胆囊结石合并胆总管结石术式选择探讨 (附 60 例报告) [J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(4): 448-450.
- [19] Parikh MP, Wadhwa V, Thota PN, et al. Outcomes Associated With Timing of ERCP in Acute Cholangitis Secondary to Choledocholithiasis [J]. J Clin Gastroenterol, 2018, 52(10): e97-e102.
- [20] Hakamada K, Sasaki M, Endoh M, et al. Late development of bile duct cancer after sphincteroplasty: a ten- to twenty-two-year follow-up study [J]. Surgery, 1997, 121(5): 488-492.
- [21] Sugiyama M, Atomi Y. Follow-up of more than 10 years after endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis in young patients [J]. Br J Surg, 1998, 85(7): 917-921.
- [22] 钟伟, 倪谢根. 腹腔镜联合纤维胆道镜与开腹手术治疗老年胆总管结石对术后疼痛及胃肠功能的影响 [J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(2): 280-283.

(收稿日期: 2019-03-11)
(英文编辑: 李临川)