



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.02.007  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.02.007  
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(2):197-201.

· 专题研究 ·

## 腹腔镜再次胆道手术治疗胆总管结石的有效性及安全性分析

苗江雨, 郭炳勋, 张静, 马建亭

(河北省石家庄市第三医院 普通外科, 河北 石家庄 050011)

### 摘要

**目的:** 评价腹腔镜再次胆道手术治疗胆总管结石的有效性和安全性。

**方法:** 将 140 例有胆道结石手术史需再次手术治疗胆总管结石的患者随机均分为两组, 分别行腹腔镜手术(腹腔镜组)和开腹手术(开腹组), 比较两组相关的手术指标。

**结果:** 与开腹组比较, 腹腔镜组手术时间(117.5 min vs. 125.3 min), 术中出血量(67.3 mL vs. 113.2 mL)、胃肠道功能恢复时间(25.3 h vs. 55.2 h)及住院时间(6.9 d vs. 12.4 d)均明显减少(均  $P < 0.05$ ); 住院费用高于开腹组(10 100 元 vs. 9 600 元), 但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。腹腔镜术后镇痛例数(7 例 vs. 17 例)少于开腹组, 切口感染发生率(2.9% vs. 12.9%)低于开腹组(均  $P < 0.05$ ), 但胆瘘、胆道狭窄、结石残留、结石复发等发生率两组间差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。

**结论:** 在有经验的临床医生指导下, 充分的术前准备和评估加上术中的严谨细致的操作, 腹腔镜在再次胆道手术治疗胆总管结石安全、有效, 且出血量少、术后感染率低、恢复快。

### 关键词

胆总管结石; 腹腔镜; 胆道外科手术

中图分类号: R657.4

## Efficacy and safety of repeat biliary surgery for common bile duct stones by laparoscopic procedure

MIAO Jiangyu, GUO Bingxun, ZHANG Jing, MA Jianting

(Department of General Surgery, the Third Hospital of Shijiazhuang, Shijiazhuang 050011, China)

### Abstract

**Objective:** To assess the efficacy and safety of repeat biliary surgery for recurrent choledocholithiasis through laparoscopic procedure.

**Methods:** One hundred and forty patients who had history of biliary surgery for bile duct stones and required repeat operation for recurrent choledocholithiasis were equally randomized into two groups, to receive laparoscopic (laparoscopic group) or open operation (laparotomy group), respectively. The main surgical variables between the two groups were compared.

**Results:** In laparoscopic group compared with laparotomy group, the operative time (117.5 min vs. 125.3 min), intraoperative blood loss (67.3 mL vs. 113.2 mL), time to bowel function recovery (25.3 h vs. 55.2 h) and length of postoperative hospital stay (6.9 d vs. 12.4 d) were all significantly decreased (all  $P < 0.05$ ), while the hospitalization expense was increased (10 100 yuan vs. 9 600 yuan), but it did not reach a statistical significance ( $P > 0.05$ ). The

收稿日期: 2015-10-21; 修订日期: 2016-01-17。

作者简介: 苗江雨, 河北省石家庄市第三医院主治医师, 主要从事腹腔镜外科方面的研究。

通信作者: 苗江雨, Email: miaojiangyu001@sohu.com

number of patients using analgesics, and the incidence of wound infection in laparoscopic group were lower than those in laparotomy group (7 vs. 17; 2.9% vs. 12.9%, both  $P < 0.05$ ), while the incidence of bile leakage, biliary stricture, residual stone, and stone recurrence showed no statistical difference between the two groups (all  $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Under the guidance of experienced surgeons, adequate preoperative preparation and assessment along with precise and meticulous operation, the repeat biliary surgery for recurrent choledocholithiasis by laparoscopic procedure is safe and effective, and also possesses the advantages of less bleeding, low incidence of postoperative infection and fast recovery.

**Key words** Choledocholithiasis; Laparoscopes; Biliary Tract Surgical Procedures

**CLC number:** R657.4

再次胆道手术由于腹腔内脏器粘连，腹腔镜再次胆道手术一度被认为是禁忌证，随着临床经验的积累，再次胆道手术不是腹腔镜的禁忌证<sup>[1]</sup>。随着腹腔镜在腹部外科领域应用的推广和腔镜技术的日臻成熟，腹腔镜治疗有胆道手术史的胆总管结石患者成为可能，腹腔镜较传统开腹手术具有伤口小，易恢复等优点<sup>[2-3]</sup>。但是随着腹腔镜下医源性损伤报道的增加，腹腔镜再次胆道手术治疗胆总管结石的有效性和安全性急需进行再次评价<sup>[4]</sup>。现对我院自2010年1月—2015年8月140例有胆道手术史的患者进行再次手术资料进行分析，再次手术方式包括开腹和腹腔镜，评价两种方式在治疗胆总管结石的有效性和安全性，为今后临床治疗有胆道手术史的胆道结石患者提供理论依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

140例患者中，男79例，女61例；年龄25~75岁，平均年龄46岁。所有患者均有胆道结石病史，单纯的胆管结石患者55例，胆管结石伴肝内胆管结石85例，其中行腹腔镜胆囊切除25例，腹腔镜胆管取石术38例，开腹胆囊切除术53例，开腹胆管取石术24例。距离上次手术时间在2~5年不等。

### 1.2 纳入标准及分组设计

纳入标准：(1) 术前检查未见肝内胆管结石或狭窄；(2) 术前多普勒超声、CT或MRCP等影像学检查诊断明确，胆总管直径 $\geq 10$  mm；(3) 影像学检查排除胆管畸形等病理情况；(4) 排除导致肝功能损害的其他疾病；(5) 排除其他心肺功能不全等不适合手术者。根据随机数字表法产生随机数字对140例入选的胆道再结石患者完全随机进行分

组，其中开腹组70例，腹腔镜组70例，对患者基本情况进行了统计，包括患者的性别、年龄、既往手术史的类型、胆总管直径、胆红素指数等指标进行比较，两组患者的基本情况见表1。该研究得到本院医学伦理会的批准。

表 1 患者基本情况 [n (%)]

Table 1 The general data of the patients [n (%)]

资料	腹腔镜组 (n=70)	开腹组 (n=70)	P
性别			
男	37 (52.9)	42 (60.0)	0.39
女	33 (47.1)	28 (40.0)	
年龄 (岁)	45.3 ± 9.8	44.1 ± 12.2	0.52
胆道手术史			
开腹胆囊切除术	25 (35.7)	28 (40.0)	0.85
腹腔镜胆囊切除术	13 (18.6)	12 (17.1)	
开腹胆总管取石术	11 (15.7)	13 (18.6)	
腹腔镜胆总管取石术	21 (30.0)	17 (24.3)	
胆总管直径 (mm)	11.5 ± 1.3	11.7 ± 1.2	0.35
低蛋白血症	5 (7.1)	7 (10.0)	0.55
胆红素异常	14 (20.0)	15 (21.4)	0.83

### 1.3 手术方法

腹腔镜组操作如下：患者采用气管插管全麻后，在脐上或下缘切口1 cm处运用Veress气腹针穿刺，穿刺成功后持续进入的CO<sub>2</sub>气体建立人工气腹，将腹腔镜置于此处进行探查，术中注意观察腹腔情况，有无粘连，对于粘连不重者，钝性分离粘连黏膜以暴露肝十二指肠韧带。仔细寻找并确认胆总管后将胆总管前壁切开。切口大小可根据术前检查和术中观察确定，最终可以置入腹腔镜并取出全部结石为主，胆总管造口处结石用取石钳取出，同时注意有无细小结石进入胆总管，如有注意彻底冲洗胆总管，以确保肝总管通畅。开腹组操作如下：根据患者原有手术伤口选择手

术入路,切开胆总管后行常规胆总管探查+胆道镜探查+T管引流术,对于部分结石取净且乳头功能良好患者,选择一期缝合。

#### 1.4 术后处理

术后根据患者病情给予抗生素对症治疗,对于胆管结石患者,术后除常规换药之外应防止T管脱出,注意观察引流胆汁量及颜色,发现异常及时处理,1个月后对胆道行经T管造影术,如无结石或狭窄则可拔除T管出院。

#### 1.5 统计学处理

采用SPSS 20.0进行统计处理,手术时间、术中失血量、肠道恢复时间、住院时间和住院费用资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组之间

比较采用t检验,术后需要镇痛例数、术后胆瘘例数、胆道狭窄例数、结石残留率以及结石复发率采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者术后一般情况比较

腹腔镜组患者手术时间、术中出血量、胃肠道功能恢复时间以及住院时间均低于开腹组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );腹腔镜组患者的住院费用高于开腹组,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(表2)。

表2 两组患者手术相关指标比较

Table 2 Comparison of the relevant surgical variables between the two groups of patients

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	胃肠道功能恢复时间 (h)	住院时间 (d)	住院费用 (千元)
腹腔镜组	117.5 ± 25.41	67.3 ± 18.32	25.3 ± 2.45	6.9 ± 1.21	10.1 ± 0.9
开腹组	125.3 ± 18.23	113.2 ± 15.27	55.2 ± 5.32	12.4 ± 2.16	9.6 ± 1.2
t	-2.087	-16.1	-42.71	-18.59	2.79
P	0.039	0.0001	0.0001	0.0001	0.006

### 2.2 两组患者术后并发症发生率的比较

腹腔镜组患者术后镇痛例数、切口感染发生率均低于开腹组,差异有统计学意义

( $P < 0.05$ ),两组患者胆瘘、胆道狭窄发生率、结石残留率、结石复发率均无统计学意义(均 $P > 0.05$ )(表3)。

表3 两组患者术后镇痛例数与并发症发生率的比较 [n (%)]

Table 3 Comparison of the number of patients using analgesics and incidence of complications between the two groups of patients [n (%)]

组别	术后镇痛	术后胆瘘	切口感染	胆道狭窄	结石残留率	结石复发率
腹腔镜组	7 (10.0)	2 (2.9)	2 (2.9)	0 (0.0)	12 (1.4)	1 (1.4)
开腹组	17 (24.3)	3 (4.3)	9 (12.9)	1 (1.4)	8 (0.0)	2 (2.9)
$\chi^2$	5.029	0.207	4.834	1.007	0.933	0.000
P	0.025	0.649	0.028	0.316	0.333	1.000

## 3 讨论

临床上对于复发性胆道结石的治疗一直以来存在着争议,之前观点认为ERCP+EST是治疗复发性胆道结石的首选方案<sup>[5-6]</sup>。但是随着研究的深入,ERCP+EST术后的并发症如腹腔穿孔、胰腺炎以及Oddi括约肌功能不可逆性失调<sup>[7-8]</sup>。腹腔镜出现之前,通常采用开腹手术进行取石,但开腹治疗时患者的伤口通常较大,对患者的打击较大<sup>[9-10]</sup>。董家鸿<sup>[11]</sup>在应用微创治疗胆道结石时必须重视胆道括约肌的功能。腔镜技术的发展

和临床医师经验的积累使得腹腔镜应用于胆管结石的禁忌证的范围逐渐缩小,但是对于胆道再结石患者的疗效尚未明确。故本研究通过临床随机对照试验进一步明确腹腔镜在治疗胆道再结石患者中的疗效及安全性,为临床应用腹腔镜治疗复发胆道结石提供依据。

本研究对2010年1月—2015年8月140例的有胆道手术史的患者进行再次手术资料进行分析,结果显示腹腔镜组患者手术时间、术中出血量、胃肠道功能恢复时间以及住院时间均低于开腹组,这与刘学停等<sup>[12]</sup>的研究结果一致。随着腹腔

腹腔镜临床应用的推广以及操作水平的提高, 腔镜下的切开取石均与开腹手术无明显差别, 再加上腹腔镜手术无需切开和缝合腹壁。这是两者手术时间无明显差异的主要原因<sup>[13-14]</sup>。除此之外, 腹腔镜手术患者由于麻醉时间的减少以及麻药对正常胆管生理结构的影响, 对于无明显粘连、胆管扩张的患者, 腹腔镜患者的手术时间甚至短于开腹手术的患者。对于失血量而言, 腹腔镜手术切口明显小于开腹患者, 腹腔镜直视下手术视野的炎性渗出物及坏死组织清除较彻底, 无需翻动无关器官, 这样可以明显减少失血量<sup>[15-16]</sup>。再加上术中的剥离操作相对温柔, 这是腹腔镜术中出血量较少的原因之一, 其次对胆道局部组织的创伤小, 深部组织出血减少也是原因之一<sup>[17]</sup>。

腹腔镜组患者的住院费用高于开腹组, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。分析原因可能是对患者术前进行了详细的评估, 包括详细了解既往手术史情况, 此次发病情况, 采取多种影像学检查以全面评估病情, 这对腹腔镜组选择手术入路尤为重要。目前国内大多数学者<sup>[18-19]</sup>认为MRCP胆总管结石术前检查的首选之一, 了解患者有无胆道狭窄, Oddi扩约肌的功能情况, 全面了解病情后, 根据患者的病情合理用药以完善术前准备和了解患者的全身情况。在术中分离前次手术造成的粘连时, 应该遵循严格的操作原则, 在显示清楚胆总管后, 通过切开胆总管将结石取出, 结石一般容易取出, 采用冲洗取石是最快捷和迅速的方法, 残留的少量结石可以采用胆道镜网篮取出<sup>[12]</sup>。同时由于腹腔镜通过伸入到腹腔内部, 能比人眼看到的范围更大, 这就减少了胆道损伤的机会, 相对于开腹手术而言, 开腹手术操作复杂, 分离腹腔粘连困难, 而且术后极易造成再次粘连, 这就是腹腔镜可以减少手术时间的原因。

腹腔镜组患者术后镇痛例数、切口感染发生率均低于开腹组, 两组患者腹腔组胆瘘、胆道狭窄发生率、结石残留率、结石复发率均无明显差异。腹腔镜技术在完成手术时, 对机体正常的生理结构和解剖结构影响较小, 极大的降低了患者术后的疼痛, 但有个别患者疼痛感较开腹组强, 可能与患者的痛阈有关。胆道狭窄及胆瘘的发生率是评价胆道手术安全性的两个关键指标<sup>[20-21]</sup>。研究显示腹腔镜组和开腹组胆道狭窄的发生率并无明显的差异, 术后胆道漏发生率少于开腹组, 其安全性得到证实。但是一旦发生胆道狭窄, 其预

后一般极差, 这是由于胆总管是纤维肌性管道, 一旦受损其修复主要是通过瘢痕愈合完成, 过多的瘢痕收缩导致胆道再次狭窄, 且不可逆<sup>[22-23]</sup>。经过随访, 两组患者均无胆道狭窄的发生, 究其原因可能是胆管的黏膜细致的缝合比胆道内的物理支撑效果要佳, 因为黏膜的细致吻合可以减少瘢痕形成, 而物理的支撑在胆道收缩的过程中会加重胆道损伤, 恶性循环使胆道挛缩<sup>[24-25]</sup>。对于胆道漏患者, 笔者的处理经验是出现胆道漏时, 要考虑到亚临床漏的可能, 这时只要保持管道通畅, 充分引流, 即可治愈, 而不需要再次手术。

综上所述, 在有经验的临床医生指导下, 充分的术前准备和评估加上术中的严谨细致的操作, 腹腔镜在再次胆道手术治疗胆总管结石术中具有出血量少、术后感染率低, 易恢复等优点, 今后应开展大样本多中心随机对照试验研究进一步证实其有效性和安全性。

#### 参考文献

- [1] 龚连生, 张阳德, 刘恕, 等. 胆道术后腹腔镜再次手术[J]. 中国内镜杂志, 2004, 10(10):1-3.  
Gong LS, Zhang YD, Liu S, et al. Laparoscopic reoperation on biliary tract[J]. China Journal Of Endoscopy, 2004, 10(10):1-3.
- [2] 裘文刚, 徐江. 胆囊结石合并胆总管结石术后复发的危险因素分析[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(2):170-173.  
Qiu WG, Xu J. Analysis of risk factors for postoperative recurrence of gallbladder stones with common bile duct stones[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(2):170-173.
- [3] Trastulli S, Cirocchi R, Desiderio J, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials comparing single-incision versus conventional laparoscopic cholecystectomy[J]. Br J Surg, 2013, 100(2):191-208.
- [4] Dawe SR, Windsor JA, Broeders JA, et al. A systematic review of surgical skills transfer after simulation-based training: laparoscopic cholecystectomy and endoscopy[J]. Ann Surg, 2014, 259(2): 236-248.
- [5] Kim HJ, Choi HS, Park JH, et al. Factors influencing the technical difficulty of endoscopic clearance of bile duct stones[J]. Gastrointest Endosc, 2007, 66(6):1154-1160.
- [6] Zhou Y, Wu XD, Fan RG, et al. Laparoscopic common bile duct exploration and primary closure of choledochotomy after failed endoscopic sphincterotomy[J]. Int J Surg, 2014, 12(7):645-648.
- [7] 陈志良, 任培土, 鲁葆春, 等. 胃大部切除术后患者实施腹腔镜胆囊切除和胆总管探查术的体会[J]. 中华肝胆外科杂志, 2012, 18(6):427-429.  
Chen ZL, Ren PT, Lu BC, et al. Laparoscopic cholecystectomy and

- common bile duct exploration in patients with previous subtotal gastrectomy[J]. Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery, 2012, 18(6):427-429.
- [8] Guda NM, Reddy DN, Kumar A. Complications of ERCP[J]. Indian J Gastroenterol, 2014, 33(1):1-9.
- [9] 王晨, 陶文雅, 徐韦. 腹腔镜联合胆道镜与开腹手术治疗胆总管结石临床对比研究[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(2):230-232. Wang C, Tao WY, Xu W. Use of laparoscope combined with choledochoscope versus open surgical treatment of common bile duct calculi: a clinical comparative study[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2013, 22(2):230-232.
- [10] 孔源, 邵峰, 姚寒晖. 开腹手术和腹腔镜手术治疗老年胆囊及胆总管结石的疗效分析[J]. 肝胆外科杂志, 2013, 21(2):124-125. Kong Y, Shao F, Yao HH. The analysis of the comparison of laparoscopic exploration of the common bile duct stones with open cholecystectomy in elderly patient[J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2013, 21(2):124-125.
- [11] 董家鸿. 胆道微创治疗必须高度重视 Oddi 括约肌的保护[J]. 中华消化外科杂志, 2012, 11(5):405-407. Dong JH. Attach importance to the protection of the sphincter of Oddi in minimally invasive treatment of biliary diseases[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2012, 11(5):405-407.
- [12] 刘学停, 蔡军, 孙登群, 等. 腹腔镜与开腹再次手术治疗胆总管结石的临床对照研究[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(6):903-906. Liu XT, Cai J, Sun DQ, et al. A comparative clinical study of laparoscopic and open reoperation in the treatment of common bile duct calculi[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(6):903-906.
- [13] Coccolini F, Catena F, Pisano M, et al. Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis[J]. Int J Surg, 2015, 18:196-204.
- [14] migielski JA, Piskorz Ł, Koptas W. Comparison of treatment costs of laparoscopic and open surgery[J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne, 2015, 10(3):437-441.
- [15] Modi JB. A randomized study of patients undergoing cholecystectomy either open or laparoscopic method[J]. Int J Med Heal Res, 2015, 1(1):25-27.
- [16] Goonawardena J, Gunnarsson R, de Costa A. Predicting conversion from laparoscopic to open cholecystectomy presented as a probability nomogram based on preoperative patient risk factors[J]. Am J Surg, 2015, 210(3):492-500.
- [17] 赵加泉, 王亮, 吕纯业. 腹腔镜下胆总管切开取石术与开腹手术的临床比较[J]. 实用临床医药杂志. 2015, 19(19):101-103. Zhao JQ, Wang L, Lu CY. The comparison of clinical outcome of open surgery versus choledocholithotomy with laparoscope[J]. Journal of Clinical Medicine in Practice, 2015, 19(19):101-103.
- [18] 缪刚, 李尧, 陈剑, 等. 微创切开取石治疗胆管结石的优越性[J]. 中华肝胆外科杂志, 2012, 18(9):668-670. Miao G, Li Y, Chen J, et al. Advantages of mini-incision to remove bile-duct stones[J]. Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery, 2012, 18(9):668-670.
- [19] Aydelotte JD, Ali J, Huynh PT, et al. Use of magnetic resonance cholangiopancreatography in clinical practice: not as good as we once thought[J]. J Am Coll Surg, 2015, 221(1):215-219.
- [20] 戴朝六, 赵阳. 肝内胆管结石的手术治疗及术式评价[J]. 世界华人消化杂志, 2012, 20(34):3332-3335. Dai CL, Zhao Y. Evaluation of surgical treatments for hepatolithiasis[J]. World Chinese Journal of Digestology, 2012, 20(34):3332-3335.
- [21] 彭颖, 侯纯升, 徐智, 等. 腹腔镜手术治疗残余胆囊结石合并胆总管结石[J]. 中国微创外科杂志, 2015, 15(2):107-110. Peng Y, Hou CS, Xu Z, et al. Laparoscopic Management for Gallbladder Remnant Calculi Complicated with Choledocholithiasis[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2015, 15(2):107-110.
- [22] Agarwala N, Liu C. Safe entry techniques during laparoscopy: left upper quadrant entry using the ninth intercostal space--a review of 918 procedures[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2005, 12(1):55-61.
- [23] Shayani-Nasab H, Amir-Zargar MA, Mousavi-Bahar SH, et al. Complications of entry using Direct Trocar and/or Veress Needle compared with modified open approach entry in laparoscopy: six-year experience[J]. Urol J, 2013, 10(2):861-865.
- [24] 梁力建, 陈伟. Oddi 括约肌切开成形术中胆胰肠结合部医源性损伤的预防与处理[J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33(5): 370-372. Liang LJ, Chen W. Prevention and treatment of iatrogenic injuries in choled-ochopancreatico-duodenal junction in Oddi sphincteroplasty[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2013, 33(5):370-372.
- [25] 汪建初, 浦洞, 王存川, 等. 胆总管探查引流术后 T 管窦道形成的相关因素分析[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(2):141-144. Wang JC, Pu J, Wang CC, et al. Analysis of factors associated with T-tube sinus tract formation after common bile duct exploration and T-tube drainage[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2015, 14(2):141-144.

( 本文编辑 宋涛 )

本文引用格式: 苗江雨, 郭炳勋, 张静, 等. 腹腔镜再次胆道手术治疗胆总管结石的有效性及安全性分析[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(2):197-201. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.02.007

Cite this article as: Miao JY, Guo BX, Zhang J, et al. Efficacy and safety of repeat biliary surgery for common bile duct stones by laparoscopic procedure[J]. Chin J Gen Surg, 2016, 25(2):197-201. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.02.007