

文章编号:1009-6612(2020)02-0126-04
DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2020.02.126

· 论 著 ·

三孔法腹腔镜胆囊切除胆总管探查取石术的经验总结

付建柱, 计嘉军, 高 峡, 于则利
(首都医科大学附属北京同仁医院, 北京, 100730)

【摘要】 目的:总结三孔法腹腔镜胆囊切除胆总管探查取石术治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床经验。**方法:**总结 2014 年 1 月至 2019 年 8 月接受三孔法腹腔镜胆囊切除胆总管探查取石术的 144 例胆囊结石合并胆总管结石患者的临床资料, 具体探查方式根据患者情况选择, 总结分析患者的临床特点、手术效果、术后恢复及并发症情况。**结果:**144 例患者中 32 例经胆囊管探查, 88 例采用胆囊管汇入部微切开, 24 例采用胆总管切开方式; 其中 2 例因手术暴露困难加用辅助孔完成手术, 无一例中转开腹。术中 3 例放置 T 管, 术后行胆道镜治疗。术后 10 例发生胆漏, 保守治疗后 3~7 d 痊愈。**结论:**三孔法腹腔镜下胆总管探查取石术是治疗胆囊结石合并胆总管结石合理、有效的术式, 术中胆道镜的应用及胆管缝合是手术成功的关键。

【关键词】 胆囊结石病; 胆总管结石; 胆道镜检查; 胆囊切除术, 腹腔镜
中图分类号: R657.4 文献标识码: A

Clinical experience of three-port laparoscopic cholecystectomy combined with common bile duct exploration for choledocholithiasis with cholecystolithiasis FU Jian-zhu, JI Jia-jun, GAO Xia, et al. Department of General Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China

【Abstract】 Objective: To summarize the experience of three-port laparoscopic cholecystectomy (LC) combined with laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) for choledocholithiasis with cholecystolithiasis. **Methods:** From Jan.2014 to Aug.2019, three-port LC+LCBDE was successfully completed in 144 patients of choledocholithiasis combined with cholecystolithiasis. Medical data were retrospectively collected and analyzed including clinical characteristics, surgical outcomes, postoperative recovery, and complication. **Results:** LCBDE was performed successfully in 32 cases through cystic duct, while 88 cases through the mini-incision at insertion of cystic duct, and 24 cases through direct incision at common bile duct. 2 patients needed additional Trocar because of the difficulty in surgical field exposure. No case was converted to open operation. 3 cases were placed T-tube in the operation. Bile leakage occurred in 10 patients post-operatively, and recovered after 3-7 d of conservative treatment. **Conclusions:** Three-port LC+LCBDE is a safe and effective surgical approach for patients with cholecystolithiasis and choledocholithiasis. Specialized techniques in intraoperative choledochoscopy and bile duct suture are important factors for the success of surgery.

【Key words】 Cholecystolithiasis; Choledocholithiasis; Choledochoscopy; Cholecystectomy, laparoscopic

胆囊结石合并胆总管结石是肝胆外科常见病, 文献报道^[1], 症状性胆囊结石患者有 8%~15% 合并胆总管结石, 老年患者中甚至高达 15%~60%。随着腹腔镜技术的日益普及与发展, 腹腔镜胆总管探查取石术(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)因为具有住院时间短、费用低、术后康复快等优点, 相较内镜十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)联合腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)的两步法治疗, 更利于患者康复^[2-3]。目前 LCBDE 的开展已逐渐普及, 选用最合理的方法不但能简化手术流程, 也可降低手术难度。自 2007 年开始我中心开展 LCBDE,

后来逐步改进, 自 2014 年开始绝大多数采用三孔法施术, 现将 2014 年 1 月至 2019 年 8 月我中心为 144 例胆囊结石合并胆总管结石患者施行三孔法 LCBDE 的临床资料总结分析如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 144 例患者中男 62 例, 女 82 例; 24~86 岁, 均明确诊断为胆囊结石胆总管结石, 其中胆囊单发结石 19 例, 多发结石 125 例; 胆总管单发结石 40 例, 多发结石 104 例; 胆总管结石最大径 3~22 mm, 胆总管直径 6~18 mm。选择标准: 综合超声、CT、MRCP 检查结果, 胆囊结石合并胆总管结石诊断明确。排除标准: (1) 严重心、肺合并症无法耐受腹腔镜手术; (2) 合并肝内胆管结石; (3) 有胆道手术史。

作者简介: 付建柱(1976—)男, 首都医科大学附属北京同仁医院普通外科副主任医师, 主要从事普通外科的研究。

1.2 手术方法 采用全身麻醉,患者取平卧位,采用三孔法施术,术者立于患者左侧,助手立于术者左侧,腹腔镜监视器及胆道镜监视器置于患者右侧偏头侧。脐部穿刺建立 CO₂ 气腹,压力维持在 12 mmHg,穿刺 10 mm Trocar。剑突下 5 cm 略偏右平胆囊管汇入胆总管处穿刺 10 mm Trocar,右侧锁骨中线肋缘下 2 cm 穿刺 5 mm Trocar(此处术前标记,防止气腹后切口上移造成引流管压迫肋弓)。暴露胆囊三角,充分游离胆囊管及相应部分胆总管,可夹闭切断胆囊动脉,于胆囊管汇入胆总管远端 1 cm 处用 7 号丝线结扎胆囊管,结扎线由右上腹 Trocar 旁引出牵引。根据患者具体情况选择胆道探查方式:(1)经胆囊管胆总管探查:用剪刀纵行剪开胆囊管前壁,用 5 mm 弯钳探入扩张,经剑突下 Trocar 置入电子胆道镜探查。(2)胆囊汇入部微切开探查:如胆囊管较细或胆总管内存石较大,可顺胆囊管切开线延长至胆总管前壁 2~3 mm,经剑突下 Trocar 置入胆道镜探查。(3)胆总管切开探查:如胆囊管异常汇入不能行汇合部切开,可游离胆总管前壁,纵行剪开 5~6 mm,一开始不要剪开太多,防止胆道镜探查时注水压力不足,经剑突下 Trocar 置入电子胆道镜探查。胆总管探查时先探查胆总管下段,取出结石,如结石稍大但 <1 cm,可适当延长胆总管切开处,取出结石,如结石 >1 cm,术中可用液电或激光碎石后取出,取石后探查胆总管上段及肝内胆管,最后再次探查胆总管下段,并观察胆管末端乳头括约肌收缩舒张情况,用未张开的石网篮明确胆总管末端通畅性,如网篮不能探入十二指肠,可用亲水导丝尝试,如仍不能通过应放置 T 管。探查完成后,经胆囊管可直接夹闭胆囊管,切除胆囊,后两种方法应根据胆管壁厚度,选用 4-0 或 5-0 可吸收缝线,自胆总管切开处最下端开始以针距 1 mm、边距 1 mm 行连续缝合;胆管壁菲薄患者,应采用间断缝合。微切开患者缝至胆囊管汇入胆总管处远端 2~3 mm 即可,于此下方夹闭胆囊管。行胆管缝合者,术后常规放置腹腔引流,引流管置于 Winslow 孔经右侧腋前线切口引出,术后根据引流情况决定拔管时间。如术中结石不能取净或不能确定胆总管末端是否通畅,则应放置 T 管,T 管自剑突下切口引出体外,术后 2 周行胆管造影,如无结石残留可尝试夹管,术后 6~8 周拔除 T 管。如果胆道造影证实有结石残留,术后 8 周行胆道镜探查取石。

2 结果

144 例患者接受三孔法 LC+LCBDE,2 例患者因手术暴露困难加用右腋前线肋缘下辅助孔完成手术,无中转开腹。32 例经胆囊管行胆道探查取石术,其中 2 例患者因结石较大碎石;4 例因胆囊管汇入角度未能探查肝内胆管,但结合术前检查,考虑无结石残留,放弃进一步行肝总管探查。88 例为胆囊管汇入部微切开胆道探查取石,84 例取净结石一期缝合汇入部;4 例患者碎石,其中 1 例术中不能明确胆总管末端通畅性放置 T 管。24 例行胆总管前壁切开探查取石,其中 3 例碎石,1 例因导丝不能探入

十二指肠放置 T 管,1 例因结石较多不能确定结石是否取净放置 T 管。手术时间 65~180 min,术中出血量 10~50 mL,住院 4~10 d。术后共 10 例发生胆漏,其中 8 例引流量较小(20~50 mL),术后 2~3 d 后胆漏愈合,2 例胆漏流量较大(50~250 mL),术后 7 d 后愈合,拔除引流管,痊愈出院。3 例放置 T 管者,术后两个月行胆道镜探查,2 例发现残余结石,用网篮取出。术后 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月、24 个月、36 个月、48 个月进行随访,其中 11 例失访,随访率 92.4%(133/144),随访 2~64 个月,2 例证实胆总管结石复发,行 EST 取石成功,其他随访病例未发现并发症。

3 讨论

胆囊结石合并胆总管结石是肝胆外科常见病,目前最常用的手术方式是 EST+LC 与 LC+LCBDE 两种方法。我中心自上世纪九十年代开始采用 EST+LC 的术式,2007 年开展 LCBDE,目前已逐渐规范为三孔法手术方式,并形成了自己的规范,取得了良好的治疗效果,现将我们的经验进行总结。

我们采用的是双人手术,一个主刀加一个助手即可完成手术,主刀要求具有丰富的 LC 经验及胆道镜经验,腹腔镜及胆道镜的监视器置于同侧,以同时观察腹腔镜与胆道镜图像,方便术中调节胆道镜的角度。术中放置胆囊管的牵引线是暴露胆囊管汇合部的重要措施,借助牵引线的力量,术者可方便地将胆道镜插入胆总管内,必要时助手可使用抓钳牵引胆囊管,方便胆道镜进入胆囊管或胆总管。如果采用四孔法,还需要第二助手,以帮助推举胆囊或压迫网膜,方便显露胆管。2 例患者因肥胖、胆道位置深,三孔法不能充分暴露胆总管,改用四孔法,加用腋前线肋缘下 5 mm Trocar 帮助暴露,但绝大多数情况下三孔法是足够完成手术的。

三孔法的 Trocar 布孔基本与胆囊切除类似,但剑突下切口一般选择距胆囊管汇入最近的位置,多位于剑突下 5 cm 处,术中也可采用肝脏下缘对应中线略偏右侧,选用此位置胆道镜进入距离最短,较经肋缘下切口进入路径更短,且胆道镜垂直于胆管,方便向上、下两个方向探查胆道。

术中使用胆道镜时应充分利用 Trocar 的支撑作用,可将 Trocar 置于胆管切开处 3~5 cm,将胆道镜伸出 Trocar 3~5 cm 并做向上或向下弯曲,在腹腔镜直视下利用胆道镜的弧度,右手固定 Trocar 并将胆道镜插入胆管。5 mm 胆道镜目前多为电子胆道镜,相对纤维胆道镜视野清晰、活动度大;相较 3 mm 胆

道镜孔道粗,可方便同时进行注水、取石、碎石等操作。此组病例中我们均采用 5 mm 电子胆道镜。

经胆囊管胆总管探查^[4]操作简单,对患者损伤最小,是首选术式;但胆囊管过细、汇入异常均会降低经胆囊管胆总管探查的成功率。3 mm 胆道镜能提高经胆囊管胆总管探查成功率^[5],但视野不佳,碎石及肝内探查等操作相对困难,更适合小结石或可疑结石的探查。相对而言,经胆囊管汇合部微切开可方便地使用 5 mm 胆道镜探查,更适合大多数情况。相对前两种方法而言,胆总管切开对胆管损伤最大,但确实可解决上述两种方法不能解决的情况,如胆囊管低位汇合、大量或巨大胆总管结石^[6]。

胆管缝合尽量采用可吸收缝线^[7],采用间断缝合抑或连续缝合可依据个人习惯,胆管壁特别薄时容易发生胆管壁撕裂或针孔胆漏,最好采用间断缝合。缝线选择取决于胆管直径及胆管壁厚度。胆道较细、管壁薄可采用 5-0 或 6-0 缝线。术中胆道管壁缺血、瘢痕挛缩容易导致术后胆道狭窄,因此术中尽量锐性剪开胆管壁,少用电刀等能量器械。倒刺线较硬,起始部缺少倒刺,适于炎症较重、胆管壁较厚的情况^[8]。

患者十二指肠乳头炎症、术中网篮刺激乳头括约肌,可导致术后十二指肠乳头水肿、胆道压力升高从而发生胆漏,但随着术后乳头水肿消退,胆漏可自然愈合^[9]。因为术中有胆道的切开缝合,理论上胆漏在所有患者中都可能存在,但临床诊断胆漏目前尚无统一标准,我们按术后第 2 天每 24 h 腹腔引流 >20 mL,且引流性状不能除外胆漏的标准进行诊

断,相对而言有些严格,按此标准本研究中共 10 例患者术后发生胆漏,其中 8 例胆汁渗漏量较少,术后 2~3 d 即愈合;2 例患者,术后前 3 d 胆汁引流曾高达 250 mL/d,但术中已明确胆总管末端通畅,保持腹腔引流通畅,保守治疗后于术后第 7 天胆漏愈合,拔除引流管,随访无特殊。由此可见,如术中明确胆总管末端通畅,术后发生胆漏时只要引流通畅,胆漏可自然愈合。如果胆漏持续量大、不愈合,应考虑胆道压力高等原因,可行 EST 明确胆总管末端是否狭窄或有残余结石^[10]。

三孔法 LCBDE 术中不常规放置 T 管,但如果术中不能明确取净结石或胆总管末端是否通畅,则应放置 T 管,放置 T 管的目的主要是形成窦道方便术后胆道镜进一步探查治疗^[11],放置 T 管尽量按“短”、“粗”、“直”的原则,“短”指放 T 管形成的窦道尽量短,剑突下切口离胆管切开处最近,T 管由此引出行程最短。“粗”是选择较粗的 T 管,以利术后取石,16#是术后行 5 mm 胆道镜探查治疗的最小口径,对于大部分患者而言,建议选用 18#或 20#。相较开腹手术,一般腹腔镜手术 T 管窦道形成慢,至少 8 周方可行胆道镜探查^[12],胆道镜探查拔除 T 管时,T 管内建议置入导丝,如发生窦道断裂可沿导丝重新置入胆道引流管,防止造成严重后果。

综上所述,LCBDE 具有住院时间短、并发症少的优点,是治疗胆囊结石合并胆总管结石的首选手术方法,规范的三孔法 LCBDE 安全、可靠,容易实施,术中胆道镜的应用及胆管缝合是手术成功的关键。

参考文献:

- [1] Pan L, Chen M, Li L, et al. The Safety and Efficacy of Laparoscopic Common Bile Duct Exploration Combined with Cholecystectomy for the Management of Cholecysto-choledocholithiasis: An Up-to-date Meta-analysis[J]. *Ann Surg*, 2018, 268(2):247-253.
- [2] Lyu Y, Cheng Y, Li T, et al. Laparoscopic common bile duct exploration plus cholecystectomy versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography plus laparoscopic cholecystectomy for cholecystocholedocholithiasis: a meta-analysis[J]. *Surg Endosc*, 2019, 33(10):3275-3286.
- [3] Navaratne L, Martinez-Isla A. 10 years of laparoscopic common bile duct exploration: A single tertiary institution experience[J]. *Am J Surg*, 2019, pii: S0002-9610(19)30523-9.
- [4] Pang L, Zhang Y, Wang Y, et al. Transcystic versus traditional laparoscopic common bile duct exploration: its advantages and a meta-analysis[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(11):4363-4376.
- [5] 韩威, 张忠涛, 李建设, 等. 腹腔镜联合术中胆道镜经胆囊管胆道探查取石技巧(附 292 例分析)[J]. *中国实用外科杂志*, 2010, (3):200-202.
- [6] 付建柱, 计嘉军, 栗光明. 腹腔镜治疗胆囊结石合并胆总管结石手术方式选择[J]. *中华普通外科杂志*, 2019, 34(5):431-434.
- [7] He MY, Zhou XD, Chen H, et al. Various approaches of laparoscopic common bile duct exploration plus primary duct closure for choledocholithiasis: A systematic review and meta-analysis[J]. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 2018, 17(3):183-191.

(下转第 133 页)