

文章编号:1009-6612(2026)09-0696-05

DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2026.09.696

· 论 著 ·

腹腔镜胆囊次全切除术的应用体会 (附 47 例报告)

孔繁华¹, 邓天工², 武慧智¹, 李卫清¹

(1. 通用医疗西安医院普外科, 陕西 西安, 710077; 2. 西安长安友谊医院外科)

【摘要】 目的:探讨腹腔镜胆囊次全切除术在腹腔镜胆囊切除术损伤风险较高时的应用价值。**方法:**回顾分析 2016 年 1 月至 2026 年 1 月腹腔镜胆囊切除术中因血管、胆管损伤风险较高改行腹腔镜胆囊次全切除的 47 例患者的临床资料, 总结分析手术、预后及并发症情况。**结果:**47 例患者均顺利完成手术。手术时间 64~132 min, 平均(83.5±25.4)min; 术中出血 15~90 mL, 平均(28.4±18.5)mL。术后住院 5~9 d, 平均(5.5±1)d; 电话随访 4~26 个月, 平均(14.2±8.7)个月, 术后发生胆漏 5 例, 胆总管结石残留 3 例, 胆囊残株炎并结石 1 例; 无黄疸、出血、发热发生。**结论:**腹腔镜胆囊切除术中如遇解剖困难, 血管、胆管损伤风险较高时, 腹腔镜胆囊次全切除术是安全、可行的有效术式。

【关键词】 胆囊次全切除术; 腹腔镜检查; 治疗结果

中图分类号:R657.4 文献标识码:A

Application experience of laparoscopic subtotal cholecystectomy: a report of 47 cases

KONG Fanhua¹, DENG Tiangong², WU Huizhi¹, et al.

1. Department of General Surgery, Xi'an General Medical Hospital,

Xi'an 710077, China; 2. Department of Surgery, Xi'an Chang'an Friendship Hospital

【Abstract】 Objective: To explore the application value of laparoscopic subtotal cholecystectomy when laparoscopic cholecystectomy is associated with a high risk of injury. **Methods:** The clinical data of 47 patients who were converted to laparoscopic subtotal cholecystectomy due to high risk of vascular and bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy from Jan. 2016 to Jan. 2026 were retrospectively analyzed. The surgical conditions, prognosis and complications were summarized and analyzed. **Results:** All 47 patients completed the operation successfully. The operative time was 64~132 min, with an average of (83.5±25.4) min; the intraoperative blood loss was 15~90 mL, with an average of (28.4±18.5)mL. The postoperative hospital stay was 5~9 d, with an average of (5.5±1)d. All patients were followed up by telephone for 4~26 months, with an average of (14.2±8.7) months. Postoperative complications included bile leakage in 5 patients, residual common bile duct stones in 3 patients, and gallbladder stump inflammation with calculi in 1 patient. No jaundice, hemorrhage or fever occurred after operation. **Conclusions:** Laparoscopic subtotal cholecystectomy is a safe, feasible and effective surgical procedure when anatomical difficulties and high risks of vascular and bile duct injury are encountered during laparoscopic cholecystectomy.

【Key words】 Subtotal cholecystectomy; Laparoscopy; Treatment outcome

腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)是治疗胆囊良性疾病的首选术式。标准 LC 需对 Calot 三角区进行精细、安全的解剖。传统观点认为, LC 术中遇胆囊三角区解剖变异、严重炎症导致胆道或血管损伤风险较大时, 为规避手术风险、预防手术损伤带来的严重并发症, 中转开腹是必要选择。与中转开腹相比, 腹腔镜胆囊次全切除术

(laparoscopic subtotal cholecystectomy, LSC)可避免解剖胆囊三角, 更为安全, 手术难度更低, 更能被术者所接受, 为困难胆囊病例的腹腔镜下处理提供了更加有效的替代方案, 尤其适用于估计中转开腹后同样面临胆管或血管损伤的患者。LSC 避免了开腹手术的弊端, 具备微创手术的优势, 术后结局与开腹胆囊切除术相近, 是困难病例更安全的选择^[1]。本

通信作者: 李卫清

作者简介: 孔繁华(1974—)男, 陕西省通用医疗西安医院普外科副主任医师, 主要从事肝胆、胃肠外科的研究。

研究结合我们为 47 例患者行 LSC 的临床资料及国内外相关文献,评价 LSC 的手术风险、难易程度、术后并发症等,以期为难胆囊的术式选择提供参考,以降低胆管、血管损伤发生率及中转开腹率。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2016 年 1 月至 2026 年 1 月我科为 47 例高风险 LC 患者改行 LSC,占同期 LC 的 0.86% (47/5463),其中男 17 例(36.17%),女 30 例(63.83%);27~78 岁,平均(55.8±13.3)岁,术前诊断急性化脓、坏疽性胆囊炎 32 例(68.09%),慢性萎缩性胆囊炎 14 例(29.79%),慢性胆囊炎 1 例(2.13%)。术前 B 超提示胆囊壁厚 4~9 mm,平均(5.2±1)mm,术中均探及结石,其中结石充满型 17 例,结石嵌顿于颈部 14 例,单枚且直径在 3 cm 及以上者 9 例。术前 45 例患者行上腹部 CT 检查,均提示胆囊结石、胆囊炎。本研究已通过医院伦理委员会审批。

1.2 手术方法

气管插管全麻,41 例采用三孔法、6 例采用四孔法施术。气腹压力设置为 12~14 mmHg。42 例患者探查发现胆囊三角区解剖不清、分离异常困难,部分三角区呈冰冻状态,与胆管、血管界限不清,且胆囊壁增厚,部分呈瓷化状态;5 例三角区解剖变异;为防止损伤未继续解剖,其中 1 例胆囊管缺如,胆囊直接汇入肝总管,1 例 Mirizzi 综合征 I 型。37 例患者由胆囊底部右侧肝胆交界边缘开始游离,显露胆囊壁后切开胆囊,取净结石,切除包括壶腹部的胆囊游离部分,残留胆囊黏膜电凝烧灼。显露胆囊内口,检查胆囊管是否通畅、有无残留结石,如有则通过挤压、套取或切开放石,随后缝合关闭胆囊管内口,用残余壶腹部组织覆盖内口。如局部缝合困难,则不处理内口。10 例患者先在胆囊体部分离切开胆囊壁,取净结石,以胆囊腔为引导切除胆囊前壁,其他处理同前。剥离、切除过程中如发现胆囊动脉,则予以夹闭,一般渗血或小动脉出血可通过压迫或电凝止血。肝下常规放置腹腔引流管。

2 结 果

47 例患者均顺利完成 LSC,手术时间 64~132 min,平均(83.5±25.4)min;术中出血 15~90 mL,平均(28.4±18.5)mL;术后住院 5~9 d,平均(5.5±1.0)d。术后发生胆漏 5 例(10.64%),未予特殊处理,3~8 d 胆漏停止后拔除引流管。电话随访 4~26 个月,平均(14.2±8.7)个月,3 例(6.38%)患者出院后感腹部隐痛,B 超提示胆总管结石,行内镜逆行胰

胆管造影、十二指肠乳头括约肌切开术联合鼻胆管引流术痊愈;1 例(2.13%)患者于术后 23 个月出现右上腹疼痛,B 超提示胆囊残株炎合并残株结石,行腹腔镜胆囊残株切除术,术后症状消失;无黄疸、出血、发热发生。

3 讨 论

3.1 LSC 的选择与应用

目前良性胆囊疾病的手术治疗首选 LC。部分患者因急性慢性炎症、局部纤维化、解剖变异、胆囊积液、坏疽、Mirizzi 综合征等导致手术操作困难、复杂程度增高,胆道、血管损伤风险增加。这部分患者属于“困难胆囊”的范畴,据统计,16% 的 LC 患者属于“困难胆囊”^[1]。东京指南 2018 建议于 LC 术前评估中转手术的风险,认为超声检查提示胆囊壁厚度>4~5 mm、男性、高龄、肥胖是中转开腹的高风险因素;并强调术中安全关键视野,若不能建立安全关键视野、估计损伤风险较高,应及时中转行 LSC 或开腹手术,以 LSC 为首选^[2]。LSC 的要点是游离胆囊后部分切除,取净胆囊结石,保留胆囊与肝脏、肝门结构附着的后壁,残留胆囊壁黏膜电凝处理,于胆囊管内口处关闭胆囊管^[3]。国内也有直接用钛夹阶梯状夹闭靠近胆囊管的胆囊壶腹部并切断,随后切除胆囊体、胆囊底部的报道^[4],或于胆囊颈部横断胆囊完成 LSC^[5]。Strasberg 等^[6]将 LSC 分为重建与开窗两种类型,重建指仅切除胆囊底、体部的游离部分,保留壶腹部的游离部分用以关闭胆囊残腔,优点是较少发生胆漏,风险是可能形成残余胆囊,且有结石复发的可能;开窗指全部切除胆囊游离部分,并经腔内关闭胆囊管内口,若组织较脆、炎症较重、缝合易撕裂,内口可不予处理,仅放置引流即可,优点是无残余胆囊,但术后胆漏发生率较高^[6]。两种术式均要求避免解剖胆囊三角,以防止胆管、血管损伤。在困难胆囊安全关键视野无法建立时,开窗是更理想的术式,用可接受的胆漏换取胆管与血管的安全,且无残余胆囊的风险,操作相对容易。有学者分析 985 例 LSC 后认为^[7],除胆漏外,两种术式在完成胆囊切除、再次手术、再次入院、残留胆总管结石发生率方面差异无统计学意义。LC 术中改行 LSC 的比例差别较大。嵇武等^[8]统计,LSC 占同期 LC 的 4.8%;Khan 等^[9]统计 452 例 LC,中转 LSC 者占 9.7%,中转开腹占 0.88%;Kim 等^[10]对比了 131 082 次 LC 与 487 次 LSC,与 LC 相比,LSC 组患者年龄更大,男性更多,疾病严重程度评分、总直接费用、住院时间、再入院率、死亡率均高于 LC 组,表明 LSC 的患者基础条件差,

手术难度高,并发症多。LSC 术中一般不解剖三角区及胆囊管肝总管交汇部,以确保胆管、血管安全,关闭胆囊管内口、胆囊管内无结石残留非常重要。我们通过判断胆囊管表面平滑与否、有无局限性隆起,使用分离钳向胆囊颈挤压胆囊管,观察胆囊管内口等方法判断胆囊管内有无结石,如发现结石,则将结石挤入胆囊,或切开管壁取石。我们体会,LSC 的开窗式更为理想,胆囊游离部分切除较为容易,黏膜处理更方便,且不用关闭残留胆囊。尽管开窗型 LSC 的胆漏发生率较高,但并非由胆道损伤造成,处理相对容易、安全^[11]。本组术后发生胆漏 5 例(10.64%),胆总管残余结石 3 例(6.38%),胆囊残株炎合并残株结石 1 例(2.13%),可能与手术方式的选择、胆囊内口处理不佳、未常规行术中胆囊造影导致结石残留有关。

3.2 LSC 术后常见并发症

不论重建型抑或开窗型,LSC 均需保留胆囊附着部分与胆囊管,并残留部分胆囊壶腹部,与标准 LC 仅残留<0.5 cm 的胆囊管存在不同,这为术后胆囊残株、胆囊管残株过长、胆囊管结石残留、再生结石留下解剖基础。如果胆囊管内口关闭欠佳、残留胆囊黏膜、迷走胆管或副肝管处理欠佳,则术后存在胆漏、胆囊窝积液的风险。胆囊管结石较为常见,正常 LC 术中约 12.3% 的胆囊管内存在结石,其中 64% 为单发结石,36% 为多发结石;LSC 术后有 3.0% 的患者存在残余胆囊或胆管结石残留,其中 0.8% 需行残余胆囊切除术^[12-13],因此术中应尽量完整电凝烧灼胆囊黏膜、确保无结石残留,并通过术中胆道造影了解胆囊管长度、残余结石、胆总管通畅情况,这对减少术后并发症非常重要。多数患者可经胆囊管内口直接取出结石,少数可切开胆囊管或经液电碎石后取出结石。取石过程中需防止结石被挤入胆总管或碎石被冲入胆道。文献报道^[12],35% 的胆囊管结石可能合并胆总管结石,因此在常规不行术中胆道造影的情况下,如发现胆囊管结石应即刻行术中胆道造影,了解胆总管通畅、结石残留情况。文献显示^[14],LSC 术后胆漏、胆囊残留、胆囊管过长,残端黏液瘤、胆囊管或胆总管结石残留均为胆囊切除术后综合征的病因,其中 16% 由胆囊管残株综合征所致。因此伴或不伴有结石的胆囊残株、胆囊管残株已成为胆囊切除术后综合征的主要原因之一^[15],胆囊切除不彻底或残留胆囊管过长,可显著增加术后并发症。影像学检查提示,残留胆囊管长度>1 cm 即可诊断为胆囊管残留过长,而残留过长的胆

囊管易致结石形成,并继发胆总管结石。文献报道^[15-16],LSC 术后残株结石发生率为 4.19%,显著高于 LC 的 0.02%,且 LSC 术后胆囊残株合并胆总管结石率可达 30.7%,亦显著高于 LC 术后 3.4%~5.2% 的胆总管结石率。两种术式的差异较大,原因可能与 LSC 术后胆囊管结石残留、胆囊管残留过长或结石再生有关。正常成人胆囊管长度为 3~4 cm^[17],根据 LSC 的术式判断术后胆囊管长度很难<1 cm,因此术中确保胆囊管通畅、无结石残留可能对减少并发症的发生意义更大。LSC 术后胆漏多来源于肝床或胆囊管残端,如引流量不多、无腹膜炎表现,保持引流通畅,药物抑制胆汁分泌即可,多数胆漏具有自限性,无需内镜或手术干预;如引流量较大,患者有腹膜炎表现,考虑存在胆道损伤、胆总管结石等,需内镜干预,行鼻胆管引流或胆管支架植入,甚至再次手术。LSC 二次手术率达 1.8%^[16],内镜逆行胰胆管造影联合支架置入或括约肌切开术治疗胆漏的治愈率为 90%~100%^[18]。

3.3 LSC 与中转开腹的对比

LC 术中困难面临中转手术时,可选择开腹胆囊次全切除术、开腹胆囊全切除术抑或 LSC。LSC 的优势是手术效果与开腹胆囊切除相近,但胆管损伤率更低^[1],而胆管损伤是胆囊手术中极为严重的并发症。有学者对比了 452 例中转开腹与 223 例 LSC 患者,开腹组胆管损伤率、出血量、肠管损伤、切口感染等风险均高于 LSC,但胆漏率低于 LSC 组^[19]。LSC 通过切除胆囊游离部分可达到与单纯胆囊全切除术相当的疗效,因不解剖分离胆囊三角区,胆管、血管误损伤的风险更低,同时保留了微创的优势,如手术时间、住院时间短,术后疼痛轻,入住 ICU 风险、总费用低等。困难胆囊中转开腹并不一定能改善术区显露、促进组织识别、降低手术难度、避免胆管血管损伤,反而可能增加腹腔感染、切口疝等并发症;且中转开腹后可能仅能行开腹胆囊次全切除术;文献报道^[19],中转开腹患者中 37% 行开腹胆囊次全切除术,0.66% 行胆囊造瘘术,足以说明开腹手术并无明显优势。目前外科医师所接受的训练及日常手术操作更偏重于腹腔镜手术,开腹操作相对较少,因而术者更擅长腹腔镜操作,开腹胆囊切除术、胆囊次全切除术的难度对于部分医师而言可能高于 LSC。目前青年外科医师遇到困难胆囊时更倾向于将 LSC 作为首选术式而非中转开腹。LSC 的不足是胆漏风险较高,发生率为 10.6%~18%,也有研究显示 LSC 的胆漏发生率与开腹胆囊切除术并无显著差异^[20]。本

组胆漏发生率为 11%,与文献报道相似。另一不足是 LSC 的术后并发症、胆囊切除术后综合征较多,并存在意外型胆囊癌漏诊、残株胆囊恶变的情况。文献统计,常规胆囊切除术后意外胆囊癌的总检出率为 0.2%~0.8%^[9]。LSC 术中若经病检发现意外胆囊癌,建议即刻中转开腹行胆囊癌根治术。据统计,较继续行腹腔镜胆囊癌根治术的患者,接受即刻中转开腹行胆囊癌根治术的患者围手术期并发症更少、远期预后更好。如术后病检发现,应尽早二期行开腹根治手术^[21]。理论上,LSC 因术中未能执行无瘤原则,可能引起术后肿瘤的医源性播散,错失最佳治疗时机、影响预后;但这些问题均可经二次腹腔镜

或开腹手术、内镜手术解决,且难度明显低于胆道或血管损伤,预后良好。胆囊残余物的腹腔镜下切除对于技术熟练的术者困难较小,我科曾顺利完成多例开腹与腹腔镜术后胆囊残株炎、残株结石等胆囊残余物的切除,效果良好。因此,LSC 应是 LC 术中胆管、血管损伤风险较大时中转手术的有效选择。

综上,LC 术中如遇困难胆囊切除,在无法安全完成 LC 的情况下为规避胆管、血管损伤,术者需详细了解相关手术的替代方案,包括 LSC、开腹胆囊切除术、次全切除术、胆囊造瘘等术式。目前认为,LSC 是有效选择,尽管存在一定不足,但具备安全性与可行性。

参考文献:

[1] Aloraini A, Alanezi T, AlShahwan N. Subtotal laparoscopic cholecystectomy versus open total cholecystectomy for the difficult gallbladder: A systematic review and meta-analysis[J]. Curr Probl Surg, 2024, 61 (11): 101607.

[2] Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos) [J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2018, 25 (1): 73-86.

[3] 黎介寿, 吴孟超. 手术学全集: 普通外科手术学[M]. 3 版. 郑州: 河南科学技术出版社, 2022: 677-678.

[4] 刘峰. 腹腔镜胆囊大部切除术后并发胆囊管残留综合征的原因和防治[J]. 腹腔镜外科杂志, 2007, 12 (2): 159-160.

[5] 张长和, 田野, 曹晓飞, 等. 经胆囊颈横断腹腔镜胆囊次全切除在复杂性胆囊切除术中应用 32 例体会[J]. 中国实用外科杂志, 2017, 37 (9): 1045-1046.

[6] Strasberg S M, Pucci M J, Brunt L M, et al. Subtotal Cholecystectomy-"Fenestrating" vs "Reconstituting" Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Conditions [J]. J Am Coll Surg, 2016, 222 (1): 89-96.

[7] Motter S B, de Figueiredo S M P, Marcolin P, et al. Fenestrating vs reconstituting laparoscopic subtotal cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis[J]. Surg Endosc, 2024, 38 (12): 7475-7485.

[8] 嵇武, 李令堂, 丁凯, 等. 腹腔镜胆囊次全切除术 168 例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2008, 8 (4): 372-374.

[9] Khan H M, Manjunath B G, Shenoy V G. Laparoscopic subtotal cholecystectomy: a safe approach in difficult cholecystectomy [J]. International Surgery Journal, 2019, 6 (5): 1767.

[10] Kim Y, Wima K, Jung A D, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy compared to total cholecystectomy: a matched national analysis[J]. J Surg Res, 2017, 218: 316-321.

[11] 邓天工, 孔繁华, 李卫清, 等. 腹腔镜胆囊管结石及胆囊管残株结石的处理体会[J]. 腹腔镜外科杂志, 2013, 18 (2): 98-100.

[12] Mahmud S, Hamza Y, Nassar A H. The significance of cystic duct stones encountered during laparoscopic cholecystectomy [J]. Surg Endosc, 2001, 15 (5): 460-462.

[13] Ramírez-Giraldo C, Torres-Cuellar A, Van-Londoño I. State of the art in subtotal cholecystectomy: An overview[J]. Front Surg, 2023, 10: 1142579.

[14] Alotaibi A M. Post-cholecystectomy syndrome: A cohort study from a single private tertiary center[J]. J Taibah Univ Med Sci, 2022, 18 (2): 383-389.

[15] Palanivelu C, Rangarajan M, Jategaonkar P A, et al. Laparoscopic management of remnant cystic duct calculi: a retrospective study[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2009, 91 (1): 25-29.

[16] Gadiyaram S, Nachiappan M. The second 'gallbladder operation'[J]. J Minim Access Surg, 2022, 18 (4): 596-602.

[17] Susan Standing. 格氏解剖学[M]. 徐群渊, 译. 39 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2008: 1356-1357.

[18] Deng S X, Greene B, Habbel C, et al. Management of Bile Leak Post Minimally Invasive Subtotal Cholecystectomy: A Review[J]. Ann Surg, 2026, 283 (2): 219-224.

(下转第 704 页)