

• 短篇论著 •

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20190619

以胆管为导向的腹腔镜胆囊切除术疗效分析

周 照, 朱剑飞, 朱春富*

南京医科大学附属常州第二人民医院肝胆胰外科, 常州 213003

[摘要] 目的: 探讨以胆管为导向的腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy guided by the bile duct, LCGBD)的可行性、安全性及临床效果。方法: 回顾性分析 2013 年 3 月至 2017 年 4 月接受腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)的 456 例患者的临床资料。Calot 三角的解剖以胆管(胆总管和肝总管)为标志, 沿胆管右侧壁, 分别显露胆总管、胆囊管、肝总管及胆囊动脉, 于近胆管处夹闭胆囊管(不保留胆囊管), 切断胆囊管和胆囊动脉后切除胆囊。结果: 456 例 LC 患者中, 451 例顺利完成 LCGBD, 完成率为 98.9%。5 例(1.1%)因三角区致密粘连、Mirizzi 综合征、胆道变异或出血未能完成 LCGBD。术中发现各类管道变异 75 例, 胆囊管微小结石 32 例。无胆道损伤、腹腔内大出血、胆瘘等并发症发生, 无再次手术病例。2 例因胆道变异或胆囊床出血中转开腹, 术后并发腹腔残余感染 3 例, 剑突下穿刺孔感染 2 例, 均经保守治疗后痊愈。术后随访 3~45 个月, 平均(25.1±14.6)个月, 未发现胆管狭窄、胆道残余结石等并发症。结论: LCGBD 安全、可行, 更加便于解剖 Calot 三角内各管道结构和发现解剖变异, 有利于降低胆管损伤、出血等并发症的发生率。

[关键词] 腹腔镜胆囊切除术; Calot 三角; 并发症; 胆管

[中图分类号] R 657.4 **[文献标志码]** A

Analysis of curative effect of laparoscopic cholecystectomy guided by the bile duct

ZHOU Zhao, ZHU Jian-fei, ZHU Chun-fu*

Department of Hepatobiliary Pancreatic Surgery, the 2nd People's Hospital of Changzhou, Nanjing Medical University, Changzhou 213003, Jiangsu, China

[Abstract] **Objective:** To explore the feasibility, safety, and clinical significance of laparoscopic cholecystectomy guided by the bile duct (LCGBD). **Methods:** The clinical data of 456 patients underwent laparoscopic cholecystectomy (LC) from March 2013 to April 2017 were analyzed retrospectively. The surgical dissection of the Calot's triangle was initially performed from the caudal to the cephalic along the right edge of the common bile duct and common hepatic duct. After all the structures, including the cystic duct, cystic artery, and bile duct, were distinctly exposed, the cystic duct was clipped and cut near its junction with bile duct. Resection of the cystic artery was afterwards performed. The gallbladder was ultimately resected when the above procedures were finished. **Results:** Of the 456 patients, 451 patients (98.9%) were successfully treated with LCGBD. Five patients (1.1%) failed to undergo LCGBD because of tight adhesion in the Calot's triangle, Mirizzi syndrome, bile duct variation, or hemorrhage of gallbladder bed. Totally, 75 patients were found with biliary tract variations, 32 cases with minute stones in the cystic duct. No severe complication occurred, such as bile duct injury, bile leakage, major intraperitoneal hemorrhage, or reoperation. Two patients were converted to open laparotomy because of biliary tract variation or hemorrhage of gallbladder bed. There were 3 patients with post-operation abdominal residual infection, 2 patients with subxiphoid trocar wound infection. All patients with infection were cured with conservative therapy. The postoperative follow-up time ranged from 3 to 45 months, with an average of (25.1±14.6) months. There were no patients with biliary stricture or residual calculus. **Conclusions:** LCGBD is an effective, feasible, and safe method in facilitating the dissection of the Calot's triangle and discovery of anatomical variations, and is beneficial to reduce the incidences of biliary duct injury, hemorrhage, and other severe surgical complications.

[Key Words] laparoscopic cholecystectomy; Calot triangle; complications; bile duct

[收稿日期] 2019-04-25

[接受日期] 2019-11-15

[基金项目] 常州市创新团队项目(CCX201807)。Supported by Program of Innovative Team of Changzhou City in Jiangsu Province (CCX201807)。

[作者简介] 周 照, 硕士, 主治医师。E-mail: zhouzhao85@sina.com

* 通信作者(Corresponding author)。Tel: 0519-81087512, E-mail: zcfmlm@njmu.edu.cn

腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)为治疗胆囊良性疾病的首选术式。解剖胆囊三角(Calot 三角)为 LC 的主要步骤,亦是决定手术成败的关键。Calot 三角解剖不成功时可能导致胆管损伤、大出血等严重并发症。Calot 三角解剖方法有多种,尚无适合所有病例的固定解剖方法。以往将 Rouvière 沟^[1]、肝方叶^[2]等作为 Calot 三角解剖标志,应用于 LC 手术。本科室在临床实践中逐步形成“以胆管为导向”的三角区解剖方法,并将该手术称为“以胆管为导向的 LC (laparoscopic cholecystectomy guided by the bile duct, LCGBD)”。该方法应用于临床以来,取得了较好的效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 3 月至 2017 年 4 月在我院接受 LC 的 456 例良性胆囊疾病患者。其中,男性 151 例,女性 305 例,年龄 21~83 岁,平均(56.2±20.8)岁。临床诊断:胆囊息肉 65 例;慢性结石性胆囊炎 148 例;急性胆囊炎 184 例,包括结石性胆囊炎 179 例、非结石性胆囊炎 5 例;亚急性结石性胆囊炎 59 例,急性发作时间超过 96 h。

1.2 手术方法 所有手术由同一组医师完成。全身麻醉,建立二氧化碳气腹,压力 10~15 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),头高足低左侧倾斜位。常规三孔法设计 Trocar 位置,少数定位困难病例采用四孔法以方便显露手术野。

全腹腔探查后,显露胆囊及三角区。首先以电凝钩解剖分离前三角浆膜层,分离路线如图 1 所示。采用图 1 中 A 分离路线:从足侧向头侧依次分离前后三角浆膜层、浆膜层下纤维结缔组织,胆总管及胆囊管首先被显露;继续向上方分离,肝总管右侧壁被显露,随后胆囊动脉被显露;到达肝门下缘后,分离路线偏向右上方,继续解剖至胆囊附着肝脏处,至此,三角区内的脂肪结缔组织连同其内的淋巴结一起被分离,并被牵向胆囊方向(即“掏空三角区”)。确认各管道关系后,于近胆囊管汇入肝总管处夹闭胆囊管(即不保留胆囊管^[3])。离断胆囊管后,夹闭胆囊动脉并离断,自胆囊床分离胆囊后完成 LCGBD(图 2)。术中发现胆囊动脉或右肝动脉从肝总管前方走行,肝总管显露困难时,可采取离断胆囊动脉、将血管挑起或从后三角显露肝总管。

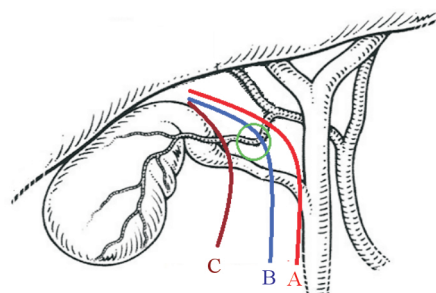


图 1 Calot 三角区解剖导向示意图

A:以胆管为导向解剖;B:沿胆囊管中段解剖;C 线:近胆囊壶腹侧解剖。绿色圆圈示 Calot 三角淋巴结位置

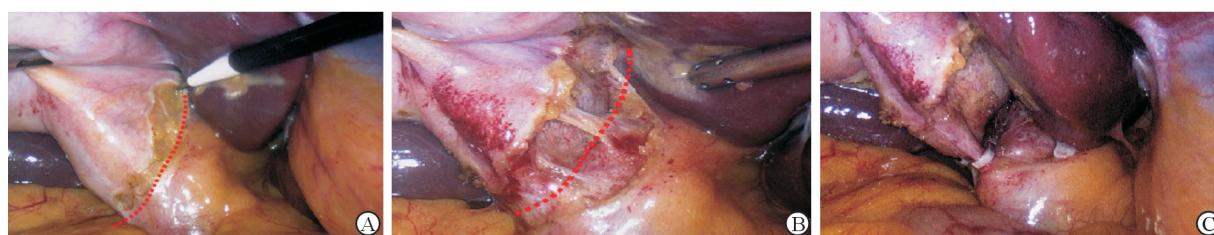


图 2 LCGBD 手术步骤

A:沿虚线方向打开 Calot 三角浆膜层;B:依次显露胆总管和肝总管右侧缘、胆囊管及胆囊动脉;C:紧邻胆管夹闭胆囊管,离断胆囊动脉

1.3 术后处理 术后 6 h 可下床活动,并少量饮水或流质饮食;术后第 1 天起半流质饮食,术后 2~7 d 出院。

2 结果

2.1 手术完成率 456 例 LC 患者中,451 例完成 LCGBD,完成率为 98.9%,不能完成者 5 例(1.1%)。按临床诊断,LCGBD 完成率分别为:胆囊息肉 100%(65/65)、慢性胆囊炎 98.0%(145/148)、急性胆囊炎 100%(184/184)、亚急性胆囊炎 96.6%(57/59)。

2.2 不能完成 LCGBD 的原因及处理 (1)三角区组织致密粘连 2 例,部分呈冰冻状,解剖困难,如强行分离则可能损伤胆管,改为沿图 1 中 C 线解剖(慢性胆囊炎 1 例)及逆行切除法(亚急性胆囊炎 1 例)完成 LC。(2)Mirizzi 综合征 1 例,为慢性胆囊炎。患者胆囊管与肝总管形成内瘘,局部粘连,改行逆行法 LC,并于腹腔镜下进行胆管探查、胆管壁修补、T 管引流。(3)中转开腹 2 例,其中 1 例为慢性胆囊炎,按 LCGBD 方法切除胆囊后,胆囊床肝静脉出血,腹腔镜

下难以止血而中转开腹;另1例为亚急性胆囊炎,按LCGBD方法解剖三角区后,发现胆管变异但难以确定变异类型,遂中转开腹,术中胆道造影证实为右尾叶胆管汇入胆囊管,变异胆管完好保留。

2.3 术中发现 各类管道变异 75例:(1)胆管变异 4例,包括左右肝管并行、于十二指肠上缘处汇合,与胆囊管合并汇入胆总管 2例,右尾叶胆管汇入胆囊管 1例,右肝迷走胆管汇入胆囊体部 1例;(2)胆囊管汇入点异常 11例,包括胆囊管与胆管并行后汇入胰段胆管 5例,胆囊管汇入右肝管 2例,胆囊管绕过肝总管,从其后方或左侧汇入胆管 4例;(3)右肝动脉从肝总管前方走行 13例,胆囊动脉从肝总管前方走行 47例。胆囊管内微小结石(直径 ≤ 0.3 cm) 32例。胆囊管极短(长度 ≤ 1 cm) 11例。

2.4 并发症及随访 术中无胆道损伤、腹腔内大出血、胆瘘等并发症发生,无再次手术病例。急性坏疽性胆囊炎术后并发腹腔残余感染 3例,剑突下穿孔孔感染 2例,均经保守治疗后痊愈。术后随访 352例,随访时间 3~45个月,平均(25.1 \pm 14.6)个月,无胆管狭窄、胆道残余结石等发生。

3 讨论

LC目前已成为治疗胆囊良性疾病的常规手术,亦是开展腹腔镜手术的入门手术。胆管损伤、出血、胆瘘、残余小胆囊等为胆囊切除术的常见并发症。如何避免LC手术并发症一直是研究热点。Calot三角区解剖不清是导致手术并发症尤其是胆道损伤的主要原因之一^[4]。三角区内解剖结构变异也是导致LC术中胆管损伤的原因之一^[5],而发现变异亦需要精细的三角区解剖。因此,Calot三角区解剖为LC手术的关键步骤。

三角区解剖包括解剖分离出各个管道结构及在明确各管道之间关系的前提下离断相关管道(胆囊管、胆囊动脉)2个环节。以胆管为导向的三角区解剖法即针对这2个环节。该方法的关键点在于遵循解剖路线,并以胆管为解剖参照物。图1中A线沿着胆管右侧壁向上,至肝下缘后弯向右上方,止于胆囊与肝床交汇处。A线靠近胆管,看似可能损伤胆管或动脉,实则胆管作为解剖参照物,既有利于准确、清楚地解剖出胆囊动脉,又可及时发现胆管或血管变异。因此,该方法不易损伤胆管或血管。该解剖路线的另一优点是三角区淋巴结的左侧解剖,从而能将其完整切除,避免因损伤淋巴结导致的出血或淋巴结残留影响三角区内结构的显露。有学者建议紧靠胆囊壶腹打开Calot三

角^[6],即图1中的C线。但是,尽管C线最靠近胆囊,隐患较多,包括:(1)远离胆管,因而难以显露胆管;(2)难以发现胆道或血管变异;(3)难以解剖出胆囊管全长;(4)从三角区淋巴结右侧解剖,淋巴结残留可能影响三角区的解剖。因此,选择C线时易导致胆道或血管损伤、残留胆囊管过长、胆囊管残留结石等。图1中的B线介于A线和C线之间,其优缺点亦介于二者之间。

本研究中,所有胆囊息肉及急性胆囊炎患者顺利完成LCGBD,5例慢性或亚急性胆囊炎患者因三角区粘连或Mirizzi综合征而未能完成LCGBD。所有病例无胆道损伤、胆瘘、大出血、术后胆道狭窄等发生。本研究结果说明,对于胆囊息肉及急性胆囊炎,LCGBD可行、安全,但对于三角区粘连等病例则应权衡利弊。

本研究同时发现胆管、胆囊管汇入点、胆囊动脉、右肝动脉、极短胆囊管等变异,提示以胆管为解剖导向的解剖方法在发现这些变异中发挥了关键作用。而远离胆管的解剖路线(如C线、B线,尤其是C线)因与胆管之间存在一定的组织,因此不利于各种解剖变异的发现。另外,切除全部胆囊管(即不保留胆囊管)是LCGBD的重要步骤之一。本研究采用该方法于术中发现了32例胆囊管内微小结石,说明不保留胆囊管是避免结石残留的重要方法。

综上所述,对于不存在三角区粘连或Mirizzi综合征的良性胆囊疾病,LCGBD安全、可行,较传统LC手术可更清楚显露Calot三角内的各个解剖结构,及时发现管道变异,对预防手术并发症具有重要意义。同时,采取不保留胆囊管的方法,可减少胆囊管结石残留。

参考文献

- [1] HUGH T B, KELLY M D, MEKISIC A. Rouvière's sulcus: a useful landmark in laparoscopic cholecystectomy[J]. Br J Surg, 1997, 84(9): 1253-1254.
- [2] RAJKOMAR K, BOWMAN M, RODGERS M, et al. Quadrate lobe: a reliable landmark for bile duct anatomy during laparoscopic cholecystectomy[J]. ANZ J Surg, 2016, 86(7-8): 560-562.
- [3] 周 照,朱剑飞,吴建波,等. 不保留胆囊管的腹腔镜胆囊切除术[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(4): 337-339.
- [4] 吴金术,毛先海,廖春红,等. 101例医源性胆道损伤的临床分析[J]. 中华肝胆外科杂志, 2001, 7(10): 606-608.
- [5] 梁力建. 必须高度重视医源性胆管损伤的问题[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32(8): 637-639.
- [6] 尚 东,张庆凯. 腹腔镜胆囊切除术胆管损伤的预防[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32(8): 654-657.

[本文编辑] 姬静芳