



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.013
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.013
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(8):1121-1124.

· 临床研究 ·

腹腔镜下胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角的临床价值

周红兵¹, 杨兴业¹, 陈曦¹, 周存才²

(1. 江苏省泰州市人民医院肝胆外科, 江苏泰州 225300; 2. 江西省肿瘤医院肝胆外科, 江西南昌 330000)

摘要

目的: 探讨应用腹腔镜下胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角技术预防腹腔镜胆囊切除(LC)术中胆道损伤的临床价值。

方法: 回顾性分析2010年6月—2014年6月期间2 200例采用此技术行LC患者的临床资料, 该技术要点即优先处理胆囊动脉, 精细解剖、掏空胆囊三角, 完全充分的显露三管关系。

结果: 2 152例患者顺利完成LC, 均未发生胆道损伤, 其余48例(2.18%)因Mirizzi综合征、胆囊十二指肠内瘘、胆囊癌中转开腹手术。手术时间20~55 min, 平均35.5 min; 术中出血量5~50 mL, 平均15.5 mL; 术后住院时间3~5 d, 平均3.5 d。术后随访3~12个月, 无肝内外胆管狭窄、胆瘘、腹腔脓肿等并发症发生。

结论: 采用“腹腔镜下胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角”技术能有效预防LC术中胆道损伤, 可作为手术规范积极推广。

关键词

胆囊切除术, 腹腔镜; 胆囊三角; 胆道损伤
中图分类号: R657.4

Clinical value of laparoscopic meticulous dissection of Calot's triangle via cystic artery approach

ZHOU Hongbing¹, YANG Xingye¹, CHEN Xi¹, ZHOU Cuncai²

(1. Department of Hepatobiliary Surgery, Taizhou Hospital, Taizhou, Jiangsu 225300, China; 2. Department of Hepatobiliary Surgery, Jiangxi Cancer Hospital, Nanchang 330000, China)

Abstract

Objective: To evaluate the clinic value of using the technique of “laparoscopic meticulous dissection of Calot's triangle via cystic artery approach” for preventing bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy (LC).

Methods: The clinical data of 2 200 patients undergoing LC with this technique from June 2010 to June 2014 were analyzed retrospectively. The essential feature of the technique was namely “cystic artery first”, and full exposure of the relationship of the three biliary ducts after meticulously dissecting out the contents of Calot's triangle.

Results: LC procedure was successfully completed in 2 152 patients, without bile duct injury occurring in any of them, and the other 48 patients (2.18%) were converted to open surgery due to Mirizzi's syndrome, cholecystoduodenal fistula or gallbladder cancer. The operative time was 20 to 55 min, with an average of 35.5 minutes, the intraoperative blood loss was 5 to 50 mL, with an average of 15.5 mL, and the length of

收稿日期: 2015-05-22; 修订日期: 2015-07-04。

作者简介: 周红兵, 江苏省泰州市人民医院副主任医师, 主要从事肝胆外科方面的研究。

通信作者: 周红兵, Email: 327543501@qq.com

postoperative hospital stay was 3 to 5 d, with an average of 3.5 d, respectively. Follow-up performed for 3 to 12 months, and no complications such as biliary stricture, bile leakage or intraperitoneal abscess occurred.

Conclusion: Using the technique of "laparoscopic meticulous dissection of Calot's triangle via cystic artery approach" can effectively prevent bile duct injury during LC, and it can be recommended as a standard procedure.

Key words Cholecystectomy, Laparoscopic; Hepatobiliary Triangle; Bile Duct Injury

CLC number: R657.4

腹腔镜胆囊切除术 (laparoscopic cholecystectomy, LC) 是我国处理胆囊疾病特别是胆囊结石与息肉的金标准术式。因其具有手术切口小、对身体创伤小、术后恢复快和住院时间短等优点而广泛应用于胆囊疾病^[1-3]。虽然当前腹腔镜的技术水平正在飞跃式的发展, 各大医院也早已普遍开展, 但 LC 手术并发症却呈增多趋势, 而且部分患者甚至因并发症而危及生命^[4-7]。特别是术中损伤胆管而导致的严重并发症并未明显减少, 胆道损伤依旧是肝胆外科永恒的话题^[8]。传统 LC 术中处理胆囊三角方法是解剖并显露胆囊动脉和胆囊管, 多数外科医生习惯于首先切断胆囊管, 再结扎胆囊动脉, 此方法存在胆囊三角解剖不精细、胆囊三角不能完全掏空、三管关系辨别不清晰易导致胆道损伤的缺点。为有效预防 LC 术中胆道损伤, 笔者采用胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角技术于 4 年间共完成 2 200 例 LC, 全组未发生胆道损伤的严重并发症, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2010 年 6 月—2014 年 6 月期间在我院肝胆外科采用胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角技术行 LC 的 2 200 例患者临床资料。入选条件: (1) 患者均有明确 LC 指征, 既往中上腹部无重大手术史; (2) 术前均经腹部超声及 MRCP 检查确诊为胆囊结石、胆囊息肉或胆囊炎, 排除胆总管结石及肝内胆管结石; (3) 年龄 16~80 岁。本组男 956 例, 女 1 244 例; 年龄 16~80 岁, 平均 48.6 岁; 其中胆囊结石伴胆囊炎 1 820 例, 胆囊息肉样病变 342 例,

胆囊腺肌症 30 例, 非结石性胆囊炎 8 例。术前常规检查血常规、凝血功能、尿常规、肝肾功能、电解质、血糖、血尿酸淀粉酶、心电图、胸片、腹部 B 超及 MRCP。部分合并心血管、肺部疾病病例行常规心脏彩超、动态心电图及肺功能检查等, 并请相关科室会诊, 排除手术禁忌证。

1.2 方法

均气管插管全麻, 患者取头高脚低、右侧抬高体位, 建立 CO₂ 气腹, 压力维持在 8~12 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 常规采取三孔法。术中技术要点: (1) 推拉胆囊底部及牵引胆囊壶腹, 暴露胆囊三角。(2) 贴近胆囊壶腹部以电凝钩切开浆膜层, 并顺势向下切开至胆总管, 向上适当切开显露肝总管, 向后经胆囊后三角至胆囊后壁, 向前经胆囊内三角至胆囊前壁, 充分敞开胆囊三角显露系膜 (图 1A-B)。(3) 于胆囊内三角处以分离钳钝性分离结合电凝钩锐性分离脂肪纤维组织, 显露胆囊动脉大致走向, 变换镜头角度显示胆囊后三角, 同样方法分离胆囊管与胆囊动脉之间脂肪组织, 以及胆囊动脉与胆囊床之间的脂肪纤维组织, 胆囊动脉两侧空隙被掏空, 可完全显露并大致骨骼化胆囊动脉 (图 1C), 确认无误后以可吸收夹夹闭并切断, 至此胆囊三角完全掏空, 胆囊管、胆总管、肝总管三管关系可第一次辨别清楚。(4) 以分离钳钝性分离胆囊管直至胆总管开口处, 清除周围脂肪纤维组织, 骨骼化胆囊管, 并顺势向胆囊方向捋顺胆囊管, 以防残留胆囊管结石, 由此可再次清晰辨认三管关系 (图 1D), 于胆总管开口约 0.5 cm 处夹闭并切断胆囊管, 避免胆囊管残留过长, 电钩锐性分离顺行切除胆囊。

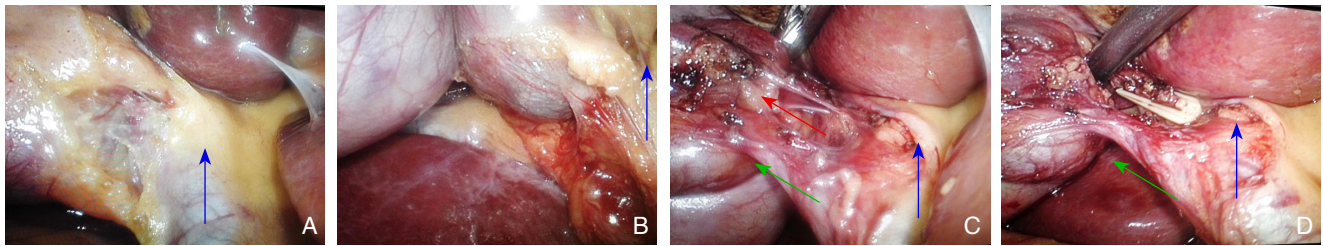


图1 术中照片(红色箭头:胆囊动脉;蓝色箭头:胆总管至肝总管;绿色实箭头:胆囊管) A, B: 切开胆囊三角前、后浆膜显露胆囊三角系膜; C: 优先处理胆囊动脉并大致骨骼化胆囊动脉; D: 掏空胆囊三角并骨骼化胆囊管, 清晰辨别胆囊管、胆总管、肝总管三管关系

Figure 1 Intraoperative views (red arrow: the cystic artery; blue arrow: the common bile duct up to the common hepatic duct; green arrow: cystic duct) A, B: Incision of the anterior and anterior serosa of the Calot's triangle for exposure of the mesenteries; C: Prior treatment and partial skeletonization of the cystic artery; D: Dissecting out the contents of the Calot's triangle and skeletonizing the cystic duct, and clearly exposing the relationship of cystic duct, common bile duct and common hepatic duct

2 结果

2.1 手术完成情况

2 152例(97.82%)顺利完成LC, 48例(2.18%)中转开腹, 未发生因胆管损伤需中转开腹病例。LC手术时间20~55 min, 平均35.5 min; 术中出血量5~50 mL, 平均15.5 mL。

2.2 中转开腹原因

48例中转开腹, 其中8例因Mirizzi综合征II~IV型, 胆囊颈结石嵌顿致三角间隙消失, 镜下难以解剖胆囊三角; 34例因胆囊慢性炎症, 胆囊三角致密粘连, 三管结构关系无法辨清; 4例胆囊十二指肠内瘘中转开腹修补; 2例胆囊癌中转开腹行根治性切除术。

2.3 术后情况及并发症处理

全组无病例出现死亡及医源性胆道损伤的严重并发症, 其中LC术后6例患者发生切口感染, 10例患者发生切口脂肪液化, 15例患者发生严重腹泻, 经切口换药、充分引流、调整肠道菌群等治疗后均治愈。另有2例患者术后发生胆瘘, 行MRCP检查显示肝外胆道完整性良好, 行十二指肠镜逆行胰胆管造影显示胆囊床有造影剂外漏, 考虑为胆囊床迷走胆管迟发性胆瘘, 胆汁引流量50~150 mL/d, 给予保持引流通畅, 在无发热、腹痛等腹腔感染症状情况下带管出院, 经2~3周后漏胆均自行停止, 拔除引流管痊愈。术后住院时间3~5 d, 平均3.5 d。

2.4 随访

出院后随访3~12个月, 无肝内外胆管狭窄、胆瘘、腹腔脓肿、残余小胆囊及胆管结石残留等并发症发生。

3 讨论

3.1 LC与胆道损伤

LC成功与否, 关键在于胆囊三角的正确处理^[9], 处理不当, 极易发生严重并发症及副损伤, 甚至给患者带来灾难性后果。胆道损伤是LC术中常见且后果严重的并发症, 也是大多数肝胆外科医生最为慎重对待并积极预防的并发症。多数认为胆道损伤的主要原因是: 解剖学上的错误辨认将胆总管误当作胆囊管切断; 胆囊三角解剖不清、出血或变异而误伤胆管; 贴近胆总管分离时错误使用高频电外科器械伤及胆管^[10-11]。发生胆道损伤者绝大多数与手术者的经验有密切关系, 而解剖上的误认是损伤肝总管、胆总管的最常见原因^[12]。误认的主要原因是胆囊三角解剖不精细, 三角系膜未掏空导致三管关系不能清晰辨认。甚至一些经验丰富的高年资医生也因会盲目自信, 在未明确三管关系的情况下将胆总管误认为胆囊管切断。

3.2 手术技巧

传统常用的胆囊三角解剖方法是先行切开胆囊管处浆膜层, 部分切开胆囊内三角及后三角, 先行游离并切断胆囊管, 再大块夹取含有胆囊动脉的三角系膜并切断, 此方法不能清晰显示三管关系, 通常只能部分显示胆囊管与胆总管, 肝总管无法清晰显露, 有时手术者仅凭经验或感觉判断, 当肝总管与胆囊壁有粘连或是间隙很小的时候极易发生损伤性横断。笔者采用胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角的方法, 实际是本着精细解剖的原则, 充分显露胆囊三角, 最大限度切开胆囊管、胆囊三角、胆总管及肝总管表面的浆膜层, 精细解剖胆囊动脉, 掏空胆囊三角, 清晰、正确

的显露出三管关系，安全切断胆囊管。笔者不主张“一钩到底”的手法，只有合理使用分离钳钝性分离结合电凝钩锐性分离胆囊三角才能真正实现精细解剖。有时在游离胆囊管和胆总管交界处比较困难，更应靠近胆囊管侧分离解剖，直至显露胆囊管与胆总管的交界部，该部位操作的手法一定要轻柔，切忌粗暴，避免过度牵拉胆囊壶腹导致胆管撕裂，即“精细”所在。因此只有精细的解剖与分离才能够安全完成规范的LC，避免胆管损伤。

3.3 手术安全性

采用胆囊动脉优先处理，精细解剖三角系膜，可靠的掏空胆囊三角，完全充分的显露三管关系，未发生1例此胆管损伤的并发症，安全、有效的预防胆管破损、狭窄及横断性损伤。胆囊动脉入路可有效减少术中出血，是精细解剖胆囊三角的基本前提。本组研究未发生1例因术中大出血需中转开腹的病例。此方法也可积极预防胆囊管结石残留及胆囊管残端过长，多数专家认为，胆囊管残留过长可以造成术后症状仍存，或逐渐形成小胆囊或“假胆囊”，导致结石复发，特别是过长的胆囊管更易遗留小结石^[13]。即使是胆囊急性炎症较重的病例，胆囊壁及三角系膜水肿明显，只要遵循精细解剖三角系膜，胆囊动脉优先处理的原则，同样能够轻松辨别三管关系，成为手术治疗急性胆囊炎的标准术式^[14]，避免不必要的中转开腹，提高手术安全性。当然在出现Mirizzi综合征、胆囊三角致密粘连及胆囊十二指肠内瘘的情况下必须当机立断，果断中转开腹是必须长期坚持的基本原则，也是避免严重并发症最有效的措施^[15-17]。本组研究2 200例，其中有48例中转开腹，中转开腹率为2.18%。龙昊等^[18]报道2 271例LC中转开腹率为1.99%，于爱军等^[19]报道226例LC中转开腹率为7.96%，本研究组中转率与报道资料基本相符。

因此，LC术中积极采用“胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角”技术，在掏空胆囊三角，清晰辨认胆囊管、胆总管、肝总管三管关系的前提下切除胆囊预防胆道损伤是安全、有效的。此方法科学、易懂，容易掌握，可作为手术规范积极推广。

参考文献

- [1] 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.
- [2] de Goede B, Klitsie PJ, Hagen SM, et al. Meta-analysis of laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with liver cirrhosis and symptomatic cholecystolithiasis[J]. *Br J Surg*, 2013, 100(2):209-216.
- [3] Saad S, Sauerland S. Re : Laparoendoscopic single-site cholecystectomy versus conventional laparoscopic cholecystectomy: a systematic review of randomized controlled trials[J]. *ANZ J Surg*, 2012, 82(9):655-656.
- [4] 赵翔宇. 腹腔镜胆囊切除术严重并发症13例分析[J]. *中国现代普通外科进展*, 2010, 13(2):156-157.
- [5] 孙树领, 朱江峰, 彭元美. 腹腔镜下胆囊切除术及并发症分析[J]. *华西医学*, 2012, 27(10):1515-1516.
- [6] Buzink SN, van Lier L, de Hingh IH, et al. Risk-sensitive events during laparoscopic cholecystectomy: the influence of the integrated operating room and a preoperative checklist tool[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(8):1990-1995.
- [7] 向旭, 邓联球, 谢琼. 腹腔镜胆囊切除术的并发症分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2010, 19(2):220-223.
- [8] 黄志强. 当今胆道外科的发展与方向[J]. *中华外科杂志*, 2006, 44(23):1585-1586.
- [9] 王怀经. 局部解剖学学习指导[M]. 北京:高等教育出版社, 2004:118-119.
- [10] 黄志强, 裘法祖. 腹部外科手术学[M]. 长沙:湖南科学技术出版社, 2001:1112-1125.
- [11] 李平军, 杨俊峰, 胡伟, 等. 2892例腹腔镜胆囊切除术无胆道损伤的临床经验[J]. *中华消化内镜杂志*, 2005, 22(3):203-204.
- [12] 吴金术, 彭创, 毛先海, 等. 胆囊切除致胆管损伤210例诊治经验[J]. *中华普通外科杂志*, 2007, 22(6):416-419.
- [13] 夏穗生, 黄庭庭, 石景森, 等. 胆囊大部切除术的适应证和技术要求[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2001, 7(5):307-309.
- [14] 邢国庆, 张生彬. 急性胆囊炎腹腔镜手术中转开腹22例原因分析[J]. *包头医学院学报*, 2010, 26(2):73-74.
- [15] 刘毅. 腹腔镜胆囊切除术的并发症及预防[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2011, 16(1):67-70.
- [16] 倪斌, 魏源水, 朱宏辉, 等. 复杂困难腹腔镜胆囊切除术116例报告[J]. *中国微创外科杂志*, 2011, 11(8):697-699.
- [17] 金鑫, 冯利, 赵国海, 王宁. 腹腔镜胆囊切除术并发症发生率及其影响因素[J]. *中国普通外科杂志*, 2013, 22(8):1053-1056.
- [18] 龙昊, 杨秀江, 罗于海, 等. 腹腔镜胆囊切除术中转开腹的原因分析及防治[J]. *重庆医学*, 2011, 40(9):903-904.
- [19] 于爱军, 赵洪涛, 赵鲁文, 等. 急性胆囊炎腹腔镜手术即刻中转开腹原因分析[J]. *医学研究杂志*, 2012, 41(4):173-174.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 周红兵, 杨兴业, 陈曦, 等. 腹腔镜下胆囊动脉入路精细解剖胆囊三角的临床价值[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(8):1121-1124. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.013

Cite this article as: ZHOU HB, YANG XY, CHEN X, et al. Clinical value of laparoscopic meticulous dissection of Calot's triangle via cystic artery approach[J]. *Chin J Gen Surg*, 2015, 24(8):1121-1124. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.013