

腹腔镜胆道损伤的防治进展

吴志明

(中国医科大学绍兴医院肝胆外科, 绍兴 312030)

中图分类号: R657.4

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2011)09-0769-04

1987 年法国 Mouret 成功实施了世界首例腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC), 因其绝对优势而成为治疗胆囊炎的“金标准”术式^[1]。最早关于胆道损伤的报道见于 1905 年, Mayo 报道 2 例胆囊切除术后胆管狭窄^[2]。胆道损伤最常见的原因因为医源性胆道损伤, 胆囊切除术为医源性胆道损伤中最主要原因, 尤以 LC 并发胆道损伤发生率高^[3]。文献报道胆道损伤的发生率已由开腹胆囊切除术(open cholecystectomy, OC)的 0.1%~0.2% 上升至 LC 的 0.4%~0.7%^[4,5]。LC 胆道损伤发生率总体上要高于 OC^[6]。美国和加拿大的不列颠哥伦比亚省有 34%~49% 的外科医生曾经造成至少 1 例胆道损伤^[7], 目前国内尚缺乏这方面详细的统计资料。胆管损伤后处理不当会造成严重的后果, 正如黄志强院士^[8]所言, 胆管损伤是胆道外科永远的痛!

1 胆道损伤的分型

目前国际上常用的胆道损伤分型方法包括 Bismuth 分型、Strasberg 分型、Steward-Way 分型、Schol 分型等, 主要依据损伤后改变、胆漏或狭窄(阻塞)的定位、程度和范围, 有利于处理方式的设计和伤后病情的分析。

Bismuth 分型^[9]: I 型, 损伤部位距左右肝管汇合处 > 2 cm, 占 6%; II 型, 损伤部位距左右肝管汇合处 < 2 cm, 占 22%; III 型, 损伤部位在左右肝管汇合处, 占 61%; IV 型, 损伤部位位于左肝管或右肝管, 占 11%。

Strasberg 分型^[10]: A. 胆囊管或胆囊床末端胆管的胆漏; B. 右后叶胆管支闭塞; C. 右后叶胆管支离断后胆漏; D. 主胆管损伤胆漏, 无组织缺损; E1. 主胆管离断伴狭窄, 距肝门 > 2 cm; E2. 主胆管离断伴狭窄, 距肝门 < 2 cm; E3. 肝门部狭窄, 左右肝管相通; E4. 肝门部狭窄, 左右肝管分离; E5. 主胆管和右

后叶胆管支狭窄。

黄志强院士将胆道损伤的平面和损伤程度结合起来进行分类^[8]: 根据胆道损伤平面分为 3 级: I, 肝内胆管系统损伤, 2 级肝管分支及以上平面; II, 围肝门区胆管损伤, 胆囊管与肝总管汇合部以上, 包括 1 级肝管; III, 肝外胆管或胆总管损伤。腹腔镜胆道损伤通常是后二者。根据胆道损伤程度分为 4 级: A 为部分损伤, B 为横断伤, C 为横断并缺损, D 为狭窄。

胆道损伤后是否存在血管损伤对治疗的预后是一个非常重要的因素^[11], 而目前现有的分类方法中均未将有伴随的血管损伤纳入胆道损伤的分类范围。Strasberg^[10]提出了血管-胆道损伤(vasculobiliary injury)的概念, 将其定义为引起部分肝、全肝、胆道树梗死而需要部分或全肝切除的肝门部主要血管-胆道损伤。

2 腹腔镜胆道损伤的原因

腹腔镜胆道损伤的原因通常包括: ①医师的培训和经验不足。从学习曲线角度来说, 腹腔镜胆道损伤在外科医生最初的 25 例手术中发生率最高^[12], 腹腔镜手术的学习曲线可概括为: 兴趣—挫折—厌恶—找回感觉—开窍—麻木—领悟^[13]。②解剖变异及判断错误。最严重的胆道损伤往往是由于“误认”(misidentification)而引起的^[14], 由于种种原因将胆总管误认为胆囊管行解剖、分离、切断。③手术操作不当。④中转手术指征和时机把握不当。⑤局部因素, 感染、出血。Yamashita 等^[15]总结了东京会议关于急性胆囊炎外科治疗的东京纲要, 认为随着 LC 技术的发展, 急性胆囊炎已不被列为禁忌证, 而成为治疗急性胆囊炎安全、有效的方法。然而在急性期 LC 并不能作为常规手术加以应用, 其手术时机和手术方法的选择仍然是一个值得探讨的问题, 一般认为发病 < 72 h 是手术的最佳时机。并总

结出局部炎症严重程度的判断方法:发病时间 < 72 h,胆囊壁厚度 < 8 mm,血白细胞计数 < $18 \times 10^9/L$ 则炎症程度轻,反之则局部炎症重。

3 胆道损伤的诊断

3.1 术中胆道损伤的诊断

LC 胆道损伤的特殊性包括如下几点:①高发于手术开展初期;②多合并电热伤;③多在术中漏诊;④易出现严重胆道损伤;⑤非 LC 手术本身所固有;⑥治疗难度大且复杂。通过以下四点可行术中胆道损伤判断:①术中发现有漏胆;②胆囊管断端的大幅度回缩;③解剖胆囊标本有异常发现;④术中胆道造影有异常发现。1934 年 Mirizzi 首创术中胆道造影,使胆囊切除术手术并发症的发生率大幅度下降^[16]。对于术中胆道造影的应用,多数学者觉得无须常规行术中胆道造影,认为其对预防胆道损伤虽有一定作用,却不能显著减少胆道损伤的发生率。但疑有胆道损伤时,术中胆道造影对其判断具有重要作用。此外,采用向胆囊内注入亚甲蓝溶液的方法,亦有助于辨认胆道解剖。关腹前在 Winslow 孔放置引流管留作观察“窗口”,有利于术后早期发现与诊断。

3.2 术后胆道损伤的诊断

半数胆管损伤常在术后才能做出诊断,对术后胆道损伤的判断包括:①腹腔引流液为胆汁性;②术后出现梗阻性黄疸;③出现腹腔感染或腹膜炎体征明显;④通过磁共振胆管成像(MRCP)、内镜下逆行胆胰管造影(ERCP)或经皮肝穿刺胆道引流(PTCD),行胆道造影检查证实。MRCP 为首选的胆道解剖影像学评估方法,但其难以准确判断胆道损伤的情况。对胆道连续性完整的患者可选择 ERCP,通过内镜直视或造影判断。对胆管明显扩张或胆道不连续的患者,可通过 T 管瘘管造影检查。此外还需结合 CT 和 MRI 检查全面评估病变的范围和性质。文献报道术中胆道损伤诊断率为 25% ~ 32.4%^[17],多数胆道损伤术中不能发现,需通过术后行 MRCP 或 ERCP 检查以明确。

4 腹腔镜胆道损伤的治疗

治疗的基本原则为保持胆汁引流通畅,行合理胆道重建。腹腔镜胆道损伤的处理方式分为非手术治疗和手术治疗。

非手术治疗主要指内镜或放射介入治疗,包括:①胆管引流;②十二指肠乳头切开或联合胆道引流;③球囊扩张或放置内支架。内镜或放射介入治疗的优点为创伤小、疗效可靠、具有可重复操作性,主要

适用于胆漏和胆管狭窄。内镜介入治疗的疗效与手术相当,胆漏者多在治疗后 6 周内愈合,胆道狭窄的治疗满意效果可达 90% ~ 95%^[18]。但朱江帆^[19]认为内镜治疗在处理无狭窄或解剖缺陷的轻度胆道损伤中有一定作用,但其效果一般不如手术治疗。Csendes 等^[20]报道 94 例内镜处理胆道损伤,在其提供的 49 例长期随访资料中,随访 3 年的满意率为 76%。Misra 等^[21]报道 51 例放射引导下放置支架的资料,远期满意率仅为 60%,表明内镜或放射介入治疗在某些情况下可以作为可供选择的方法。

手术治疗方法包括:①修补损伤胆道、T 管引流术,适用于胆道壁穿孔、局限性裂伤或局限性缺损引流管放置时间在 3 ~ 6 个月以上者;②胆道重建、T 管引流,适用于胆管缺损 2 cm 以内,放置 T 管引流和支撑,T 管放置时间保持 6 ~ 9 个月者;③部分肝切除或联合胆道重建,适用于高位胆管损伤或合并一侧肝组织明显萎缩者,其优点为能使用正常胆管进行吻合,确保良好的吻合空间,使肝门区结构得到充分显露。

de Reuver 等^[22]报道胆管端端吻合术后胆道狭窄的发生率为 70% ~ 80%,有着相对较高的二次手术修复率。因此许多中心提倡一次行肝肠吻合术,胆道空肠吻合适用于胆管缺损 2 cm 以上,或不适宜行胆管重建的高位胆管损伤或复杂胆道损伤者。其中肝管-空肠吻合往往是 LC 胆道损伤的最佳选择,Murr 等^[23]报道其成功率为 91%,5 年无狭窄率为 88%。

关于胆道修补或重建后是否需要放置 T 管,目前临床上颇具争议。一般认为所有胆道损伤必须放置 T 管,起到引流胆汁、减压胆道和支撑胆道的作用,还可经 T 管造影了解胆道修复情况^[24]。但从肝移植的经验来看,在胆管对端吻合处放置 T 管后胆管狭窄发生率明显高于不放置 T 管的病例(25% vs. 11%)^[25],故有学者认为在未扩张的损伤胆管内放置异物应谨慎对待,对胆管部分损伤者,最好的选择是用细可吸收线行原位缝合修补并在肝下放置引流,而不是放置 T 管^[7]。玉苏甫·依米提等^[26]报道采用胆道修补或重建后不放置 T 管,而是于胆囊管残端放置胆道引流减压管的方法,效果满意。Mercado 等^[27]也提出一期胆管修补后放或不放支撑 T 管都可能出现一定的并发症,因此在治疗过程中应严格掌握指征,遵循个体化治疗的原则。

对于手术修复时机,传统的观点认为确定性手术必须在损伤 3 个月后,待狭窄上方近端胆管充分扩张(>1.0 cm)后实施,此时胆管损伤性炎症反应

趋于稳定,胆管周围炎症完全消退。目前对传统观念具有较多异议:首先,狭窄近段肝胆管未必均能扩张至要求的程度,且近端胆管壁常因持续胆道高压和(或)反复胆管炎呈现进行性纤维组织增生;其次,继发于长期胆道梗阻后的胆汁性肝硬化可能促使患者全身状况恶化,加之医疗技术的进步,使得局部炎症大多能在短期内得到较好的控制。因此,现代观念认为,成功的胆管修复手术未必需要等待胆管扩张,对于适当选择的病例,早期修复可以取得优良的长期效果,延期修复的效果可能受到持续演进的肝胆病理改变的制约。故确定性手术宜在有效控制胆漏和炎症的条件下,局部炎症消退后尽早实施。如果是在术中发现的胆道损伤,如能由经验丰富的胆道外科医师立即进行修复是最好的选择^[28]。国内外文献均报道在术后 3 个月内修复的患者,其治疗效果优于 3 个月后修复者^[29,30],Thomson 等^[31]报道 114 例胆道损伤,其中 22 例在损伤后 2 周内进行修复手术,仅 1 例需再次手术。

肝移植术主要适用于反复胆管炎引起的胆汁性肝硬化或胆道损伤合并动脉损伤者。肝移植是挽救复杂胆管损伤所致终末期胆病的惟一有效手段^[32]。

腹腔镜下胆道损伤的处理,主要指腹腔镜下一期修补和腹腔引流,其避免了开腹手术,具有创伤小、恢复快、住院时间短、费用节省等优点,适用于术中即刻发现或术后早期(48 h 内)发现的胆道损伤,且胆管破口较小,边缘整齐而无胆管缺损者。行腹腔镜下一期修补要求术者具有良好的腹腔镜缝合技术,采用可吸收线行全层缝合,术后行造影检查有无胆道狭窄和胆漏存在,同时行腹腔引流。

5 腹腔镜胆管损伤的预防

预防的基本原则为采用严格的专科医师培训体系及手术准入制度,重视胆囊切除术的潜在危险性,严格遵循防止胆管损伤的手术操作规程,正视腹腔镜技术和术者技能的局限性。同时避免犯技术性错误,包括避免过度牵拉胆囊造成胆道解剖变形,合理使用电外科器械,以冷分离为主解剖 Calot 三角,保持手术野清晰,避免盲目电凝或钳夹止血。应沿正确的层面剥离胆囊,避免分离肝床过深,对增粗水肿的胆囊管应以丝线结扎代替钛夹夹闭。此外还应预防解剖认知性错误,术者应熟知肝外胆道系统的正常结构及解剖变异特点与病理改变特征,利用 Hartmann 袋和前哨淋巴结等解剖标识及 Rouviere 沟及其延长线为肝外胆管参照点。Rouviere 沟或线为肝脏腹侧的横沟或线,里面容纳右肝蒂,>90% 的

病人术中可看到此沟或线,可作为胆囊切除术的安全解剖起点^[33]。方驰华^[34]提出 LC 经胆囊三角后侧径路的方法是实现胆囊管、肝总管、胆总管显露和预防胆管损伤的可靠方法,以分离后三角为主,前三角为辅,从前三角及胆囊壶腹后间隙与充分分离的后三角汇合,可降低损伤机会。总之,术中须反复确认肝外胆管结构和当前的解剖分离位置,对术野解剖判断不清者需行术中胆道造影或术中 B 超。应避免暴露不充分的小切口胆囊切除术。

6 小结

预防和早期发现胆管损伤是防止损伤性胆管狭窄的关键,确定性胆道手术的时机应选择胆管损伤期与修复早期,胆道修复手术应由经验丰富的专科医师进行,对于大多数病例近端肝管-空肠吻合术是最佳治疗手段。

参考文献

- 1 Lau WY, Lai EC, Lau SH. Management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a review. ANZ J Surg, 2010, 80(1): 75-81.
- 2 Braasch JW. Historical perspectives of biliary tract injuries. Surg Clin North Am, 1994, 74(4): 731-740.
- 3 徐小东, 李徐生. 腹腔镜胆道损伤的风险因素和处理方法. 中国微创外科杂志, 2009, 9(7): 663-668.
- 4 Flum DR, Cheadle A, Praeli C, et al. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries. JAMA, 2003, 290(16): 2168-2173.
- 5 Lai EC, Lau WY. Mirizzi syndrome: history, present and future development. ANZ J Surg, 2006, 76(4): 251-257.
- 6 刘允怡. 胆道损伤. 中国微创外科杂志, 2004, 4(6): 447-448.
- 7 Connor S, Garden OJ. Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg, 2006, 93(2): 158-168.
- 8 黄志强. 关于胆管损伤的分类. 中国微创外科杂志, 2004, 4(6): 449-450.
- 9 Bismuth H, Majno PE. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment. World J Surg, 2001, 25(10): 1241-1244.
- 10 Strasberg SM. Error traps and vasculo-biliary injury in laparoscopic and open cholecystectomy. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2008, 15(3): 284-292.
- 11 Kapoor VK. Bile duct injury repair: when? what? who? J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2007, 14(5): 476-479.
- 12 Vazquez RM. Common sense and common bile duct injury: common bile duct injury revisited. Surg Endosc, 2008, 22(8): 1743-1745.
- 13 Calvete J, Sabater L, Camps B, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: myth or reality of the learning curve? Surg Endosc, 2000, 14(7): 608-611.
- 14 黄志强. “微创”2006. 中国微创外科杂志, 2006, 6(1): 1-2.
- 15 Yamashita Y, Takada T, Kawarada Y, et al. Surgical treatment of patients with acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. J Hepatobiliary

- Pancreat Surg, 2007, 14(1): 91 - 97.
- 16 陈训如, 田伏洲, 黄大熔. 微创胆道外科手术学. 北京: 军事医学科学出版社, 2000. 68 - 73.
- 17 Reuver PR, Rauws EA, Bruno MJ, et al. Survival in bile duct injury patients after laparoscopic cholecystectomy: a multidisciplinary approach of gastroenterologists, radiologists, and surgeons. Surgery, 2007, 142(1): 1 - 9.
- 18 黄志强, 黄晓强, 周宁新. 损伤性胆管狭窄外科治疗. 消化外科, 2003, 2(1): 1 - 8.
- 19 朱江帆. 腹腔镜胆囊切除致胆管损伤及其现代治疗. 中国微创外科杂志, 2006, 6(6): 407 - 411.
- 20 Csendes A, Navarrete C, Burdiles P, et al. Treatment of common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: endoscopic and surgical management. World J Surg, 2001, 25(10): 1346 - 1351.
- 21 Misra S, Melton GB, Geschwind JF, et al. Percutaneous management of bile duct strictures and injuries associated with laparoscopic cholecystectomy: a decade of experience. J Am Coll Surg, 2004, 198(2): 218 - 226.
- 22 de Reuver PR, Busch OR, Rauws EA, et al. Long-term results of a primary end-to-end anastomosis in peroperative detected bile duct injury. J Gastrointest Surg, 2007, 11(3): 296 - 302.
- 23 Murr MM, Gigot JF, Nagorney DM, et al. Long-term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injuries. Arch Surg, 1999, 134(6): 604 - 610.
- 24 张天政, 刘 昌, 张小弟, 等. 急性胆囊炎行腹腔镜胆囊切除术中胆道损伤的防治. 临床和实验医学杂志, 2010, 9(1): 55 - 56.
- 25 Thethy L, Thomson BNJ, Pleass H, et al. Management of biliary tract complications after orthotopic liver transplantation. Clin Transplant, 2004, 18(6): 647 - 653.
- 26 玉苏甫·依米提, 李海涛, 张新峰, 等. 胆道损伤一期修复后胆管狭窄的预防. 肝胆外科杂志, 2010, 18(3): 199 - 201.
- 27 Mercado MA, Chan C, Orozco H. To stent or not to stent bilioenteric anastomosis after iatrogenic injury: a dilemma not answered? Arch Surg, 2002, 137(1): 60 - 63.
- 28 高志清, 付由池, 刘正才. 医源性胆管损伤的严重后果. 中华肝胆外科杂志, 2006, 12(12): 793 - 795.
- 29 徐 智. 胆管损伤及损伤性胆管狭窄手术时机与处理. 中国实用外科杂志, 2008, 28(2): 153 - 155.
- 30 Reuver PR, Grossmann I, Bush OR, et al. Referral pattern and timing repair are factors of for complication after constructive surgery for bile duct injury. Ann Surg, 2007, 245(5): 763 - 770.
- 31 Thomson BN, Parks RW, Madhavan KK, et al. Early specialist repair of biliary injury. BJS, 2006, 93(2): 216 - 220.
- 32 Santiba? es E, Ardiles V, Gadano A, et al. Liver transplantation: the last measure in the treatment of bile duct injurie. World J Surg, 2008, 32(8): 1714 - 1721.
- 33 Hugh TB, Kelly MD, Mekisic A. Rouviere's sulcus: A useful Land mark in Laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg, 1997, 84(9): 1253 - 1254.
- 34 方驰华. 腹腔镜胆囊切除术中胆管损伤预防及处理. 中国实用外科杂志, 2007, 27(9): 741 - 743.

(收稿日期: 2011 - 04 - 18)

(修回日期: 2011 - 06 - 07)

(责任编辑: 王惠群)

第 3 届(第 21 届中国)内镜医师大会、 第一届全国小儿内镜外科医师高峰论坛会及小儿腔镜外科学术研讨会 征文通知(第一轮)

为促进小儿内镜外科的临床技术及实验研究水平的提高,由卫生部医管司内镜临床诊疗质量评价专家委员会主办的第 3 届(第 21 届中国)内镜医师大会、第一届全国小儿内镜外科医师高峰论坛会及小儿腔镜外科学术研讨会”定于 2011 年 11 月 18 ~ 20 日在北京国家会议中心召开。本次会议将介绍小儿内镜外科医学技术的新进展,邀请国内外著名专家讲学,通过小儿内镜外科在临床研究、实验研究及新技术等方面的交流,加强全国小儿腔镜外科的临床、科研合作与交流,促进小儿内镜外科整体学术水平的提高。

时间: 2011 年 11 月 18 ~ 20 日。

地点: 北京市国家会议中心。

征文内容: 小儿腔镜外科基础与临床研究的新成果、新技术和新思路。

征文要求: 所投稿件未在全国性学术会议上交流, 未在杂志上发表。会议语言为中文。稿件要求为 500 ~ 800 字论文摘要, 包括: 研究目的、方法、结果和结论。采用网上投稿方式, 其它方式投稿均需提供电子版的论文摘要。

截稿日期: 2011 年 9 月 30 日前, 电子信箱: wwylslwh@163.com。

会议联系人: 刘树立医师, E-mail: wwylslwh@163.com, 电话: 13141316643, 010 - 85695669; 李龙教授, E-mail: lilong23@126.com, 电话: 010 - 85695669。

联系人地址: 北京市朝阳区雅宝路 2 号首都儿科研究所小儿外科, 邮编: 266003。