

## 腹腔镜胆囊切除术中肝外胆管损伤的因素分析及对策

秦兴陆, 李晓凯, 杨世昆, 刘斌, 梁云  
(昆明医科大学第一附属医院肝胆外科, 云南昆明 650032)

**[摘要]** **目的** 减少或防止腹腔镜胆囊切除术中肝外胆管损伤的发生率. 对术中已发生的肝外胆管损伤能及时、正确地进行补救处理, 以尽可能减少术后并发症的发生. **方法** 回顾分析本组自 1991 年 9 月至 2013 年 7 月腹腔镜胆囊切除术 8700 余例, 其中发生肝外胆管损伤 12 例的临床资料, 发生率为 0.13%. 术中采用正确的处理方法分辨各管系的关系, 尽可能地避免损伤. 如已经发生损伤, 需及时发现, 认真分析肝外胆管损伤的类型及部位, 进行妥当的手术修补或端端吻合, 放置引流. **结果** 本组 12 例全部治愈出院, 5~10 a 随访恢复良好. **结论** 腹腔镜胆囊切除术中需要谨慎处理各管系的关系, 不要盲目离断、灼烧管道, 以尽可能避免损伤肝外胆管; 对已发生的肝外胆管损伤需及时发现; 术中得到正确的手术处理, 可减少或避免术后并发症的发生.

**[关键词]** 腹腔镜; 胆囊; 胆管损伤

**[中图分类号]** R657.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2013) 12-0037-04

## Analysis of the Causes and Countermeasures of Bile Duct Injury in Laparoscopic Cholecystectomy

QIN Xing-lu, LI Xiao-kai, YANG Shi-kun, LIU Bin, LIANG Yun

(Dept. of Hepatobiliary Surgery, The 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650032, China)

**[Abstract]** **Objective** To reduce or prevent the incidence of bile duct injury in the laparoscopic cholecystectomy, and reduce the postoperative complications of Bile duct injury in the laparoscopic cholecystectomy by time and exact treatment during the surgical procedure. **Methods** We retrospectively analyzed the clinical data of 8700 cases of LC, including 12 cases of bile duct injury, from September 1991 to today. The corresponding treatment was used in LC to avoid bile duct injury, when bile duct injury occurred, the injury was recognized and immediately repaired by surgery. **Result** The mean follow-up period after surgery was 5-10 years, all 12 patients with bile duct injury were cured and discharged. **Conclusions** We should correctly handle the relationship of various duct and avoid burn or cut duct for reducing incidence of the extrahepatic bile duct injury. Correct treatment can reduce or avoid the incidence of postoperative complications.

**[Key words]** Laparoscopy; Gallbladder; Bile duct injury

腹腔镜胆囊切除术 (laparoscopic cholecystectomy, LC) 已作为胆囊结石、胆囊良性病变等需行胆囊切除的标准术式, LC 手术在国内外发展已有 20 余年, 但腹腔镜胆囊切除术中所发生的肝外胆管损伤, 始终困扰着临床医生, 给患者带来巨大的痛苦, 给术者留下深刻记忆. 肝外胆管损伤可以是

刚学习做腹腔镜胆囊手术的医生, 也可以是经过数千例患者临床经验丰富的熟练术者. 国外大概病例报告其发生率约为 0.2%~0.3%<sup>[1-3]</sup>, 国内报告发生率为 0.48%<sup>[4,5]</sup>, 且在术者行 LC 术早期发生率较高. LC 手术是否必然发生肝外胆管损伤, 值得 LC 术者深思及探讨. 笔者于 1991 年 9 月开始施行 LC

**[基金项目]** 云南省应用基础研究基金资助项目 (2010ZC169)

**[作者简介]** 秦兴陆 (1959~), 男, 贵州贵阳市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事普外科临床工作.

**[通讯作者]** 梁云. E-mail:liangyun1981@163.com

手术, 1991 年 9 月至 2013 年 7 月 8 700 余例, 共发生各类肝外胆管损伤 12 例, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

本组肝外胆管损伤患者 12 例, 男 3 例, 女 9 例, 年龄 32 ~ 65 岁, 平均 (42.5 ± 0.5) 岁; 其中胆囊床微小胆管损伤 4 例, 肝总管部分损伤 4 例, 胆总管横断 3 例, 右肝管横断 1 例。

### 1.2 仪器设备

德国蛇牌腹腔镜, 桐庐优视腹腔镜器械, 美国 Covidien 公司可吸收生物夹。

### 1.3 手术方法

术中发现处理: (1) 术中胆囊床小胆管损伤 4 例均为特殊类型右后叶胆管细小分支损伤, 为胆囊床下缘、近胆囊三角区, 行胆囊动脉后支缝扎止血时, 缝合针刺伤胆囊床下小胆管, 出针后针眼溢胆汁, 用纱条吸附拉出腹腔, 直视下查看纱条颜色确诊为胆汁, 确认为缝合针刺伤, 术中在文氏孔放置引流管, 术后第 1 天胆汁引流量为 50 ~ 60 mL, 逐日减少 20 mL, 术后第 4 天胆漏停止, B 超复查无胆囊床积液, 拔除引流管; (2) 肝总管损伤 4 例, 其中电钩弯折处灼烧伤 1 例, 钝性撕裂伤 2 例, 类型均为 I 型胆管损伤, 损伤为小孔或微小裂口, 裂口小于 3 mm。术中用 4-0 PDS-II 可吸收胆道缝线全层连续缝合, 周围组织加固缝合修补创口, 缝合至创口无明显胆汁溢出后于文氏孔放置引流管, 术后第 1 日胆汁引流量 0, 术后第 3 天引流管无胆汁引出, B 超复查无积液 7 d 后拔管; (3) 胆总管横断伤 3 例, 为 I 型胆管损伤, 均为腹腔镜下剪刀冷离断, 术中被发现转开腹手术, 直视下进一步明确为胆总管横断, 用 1-0 丝线或 4-0 PDS-II 可吸收胆道缝线进行一期吻合, 缝合为端端间断全层缝合, 缝针距离为 0.3 ~ 0.4 cm, 松紧适宜, 在吻合口远端胆管内放置

T 管, T 管上臂需支撑于吻合口处, 将胆管周围组织缝合以进一步包裹, 文氏孔放置引流管。术后第一天胆汁引流量为 100 ~ 150 mL, 引流量逐日减少约 10 mL, 术后第 3 ~ 7 天引流管无胆汁引出, 继续观察腹腔引流管 4 ~ 6 d 无胆汁引出, B 超复查肝缘下无积液后拔管。但对支撑胆总管端端吻合处的 T 管通畅引流 3 周后闭管, 继续保留 T 管, 1 例为 9 个月, 2 例为 12 个月后 T 管逆行造影, 胆总管上下畅通拔管; (4) 肝总管横断伤 II 型胆管损伤 1 例, 为腹腔镜术中剪刀离断, 该例患者胆囊管变异汇入右肝管, 术中误将右肝管判断为胆囊管离断, 分离胆囊床后三角时发现并转开腹手术探查, 在直视下行断端端端吻合, 用 4-0 PDS-II 可吸收胆道缝线进行一期吻合, 缝合为端端连续全层缝合加浆膜层加固缝合, 缝针距离为 0.3 ~ 0.4 cm, 松紧适宜, 缝合至吻合口无明显胆汁溢出为止, 放置 T 管支撑吻合口, 文氏孔放置引流管, 术后第一日胆汁引流量为 70 ~ 110 mL, 引流量逐日减少约 7 mL, 术后第 20 天引流管无胆汁引出, 继续观察腹腔引流管 10 d 无胆汁引出, B 超复查无积液后拔除引流管, T 管术后第 15 天闭管, 并带管时间 12 月, T 管逆行造影提示吻合口上下畅通, 无狭窄, 拔除 T 管后放置胆道支架。

## 2 结果

本组 12 例患者术后均未出现严重并发症, 治愈出院, 治愈率为 100.00%, 95%CI 为 73.54% ~ 100.00%。术后随访 5 ~ 10 a, 随访指标包括病史询问、B 超、MRCP 及肝肾功能、胆红素, 结果显示胆囊床内小胆管缝针刺伤, 恢复良好, 无异常, 肝总管小裂口损伤, 恢复良好, 胆总管横断端端吻合患者, 无狭窄, 恢复良好, 右肝管横断端端吻合患者, T 管拔除后放置胆道支架, 随访期内无异常, 见表 1。

表 1 12 例肝外胆管损伤术后随访结果

Tab. 1 The follow-up results of 12 cases of bile duct injury after operation

类 型	n	随访年限 (a)	总胆红素值 (μmol/L)	胆总管内径 (μmol/L)
I	7	7	15.3 ~ 16.9	1.1 ~ 1.4
II	1	8	14.5 ~ 15.5	1.2
特殊类型	4	5	9.0 ~ 11.2	0.7 ~ 1.0

### 3 讨论

LC 手术中发生的肝外胆管损伤的因素, 极其复杂, 笔者就本组 12 例患者进行分析, 认为以下因素为导致胆道损伤的重要原因: (1) 局部炎症因素, 胆囊结石诱发胆囊急性或亚急性炎症, 在施行 LC 手术时往往十分困难, 结石常嵌入胆囊颈部、哈氏袋内或胆囊管内, 结石挤压及炎症使 Calot 三角内组织充血肿胀, 挤压肝外胆管, Calot 三角变得更加窄小, 此时解剖三角常发生渗血或小动脉出血, 严重影响对胆囊管、胆囊动脉的解剖及辨认, 特别是对紧靠肝总管或胆总管<sup>[6,7]</sup>; 在分离胆囊动脉时, 因周围水肿的组织渗血时, 术者为保持手术野清晰及三角解剖关系清楚, 对出血点进行电凝时, 易损伤肝总管, 对有渗血肿胀的炎性三角组织分离时, 分离组织过多, 过深, 用力撑开三角区组织, 组织分界不清时, 可导致肝总管撕裂出现小孔损伤, 术中可见胆汁溢出, 本组 2 例肝外胆管小孔裂伤均为上述情况; (2) Calot 三角内纤维组织增生, 长期的慢性炎症导致胆囊壁增厚形成纤维板累及肝外胆管及胆囊动脉, 分离胆囊管时, 纤维组织可与肝外胆管形成致密的纤维粘连, 特别是分离组织层次选择不当时, 过多的靠近肝外胆管, 可致肝外胆管撕裂发生胆汁漏<sup>[8]</sup>, 本组中 2 例肝外胆管裂伤是其教训; (3) 胆囊动脉处理不当, 在 LC 手术中, 胆囊动脉首先要进行准确的分离与确认, 胆囊动脉的走行, 分支变异极大, 在炎症、局部渗血、纤维化粘连时分辨十分困难, 通常对可疑的条索酷似胆囊动脉及其分支, 可先夹取一枚钛夹为标记, 在周围组织分离后, 进一步分辨有明显搏动时再进行处理, 但在出血, 手术视野不清晰情况下进行分离或电凝止血, 是发生肝外胆管损伤的重要原因; (4) 肝外胆管细而游离, 该因素是极易发生肝外胆管特别是胆总管横断的重要因素, 细而游离的肝外胆管, 术者在牵拉胆囊颈部进行手术时, 可轻而易举的随胆囊牵动, 特别是在对三角尚未进行认真解剖时, 极易将胆总管误认为是胆囊管进行结扎横断, 加之在 LC 手术时使用 0 度镜, 视野观察的不利因素, 是发生肝外胆管损伤的重要原因; (5) 门静脉干扰, 对于门静脉的观察, 在 LC 手术中, 并不十分重视, 但当门静脉清晰可见时, 同肝外胆管酷似, 如果误将门静脉视为胆总管, 极易将真正的胆总管误认为胆囊管, 进行结扎横断, 尤其是在有炎症的患者, 炎症反应可使胆总管,

肝总管在外观上同胆囊管表现一致时, 术者极易进行错误的处理, 本组 1 例肝总管损伤是其教训; (6) 放松对三角的解剖分辨, 在 LC 手术中, 三角的解剖直接关系到手术的成败, 特别是在胆囊管, 胆囊颈部有结石嵌入者, 胆囊管变得过短或紧贴于肝总管上, 被纤维组织紧密包裹于结石膨大的胆囊颈部时, 加之肝外胆管细而游离, 即便术者在紧靠胆囊颈部分离时, 也极易误将胆总管误认为是胆囊管进行处理<sup>[9,10]</sup>, 如果术者能够将 Calot 三角进行分离可发现肝总管及三管关系可得到进一步的分辨, 误判可得到及时的纠正, 避免肝外胆管横断的发生; (7) 手术方式的选择, LC 手术是采用顺行还是逆行或是逆顺结合的方式至今仍然是临床争论的问题, 对于容易的 LC 手术, 以顺行方式进行处理, 可缩短手术时间和减少手术的出血, 顺行 LC 手术因为要首先切断胆囊管, 从而使三角得以充分的显露, 对处理胆囊动脉游离胆囊床, 变得容易, 正是首先切断胆囊管, 该术式则是发生肝外胆管损伤的主要因素, 经常采用顺行方式施行 LC, 有大宗病例表明<sup>[11,12]</sup>, 肝外胆管的损伤率为 0.48% 或更高, 笔者认为, LC 手术方式应以逆顺结合为妥当, 不要轻易地切断胆囊管, 对解剖出来的胆囊管, 胆囊动脉可先上一枚钛夹用以标记, 待逆行进入三角, 进一步分辨三管关系(胆囊管、肝总管、胆总管)后, 再对胆囊管和胆囊动脉进行处理较为安全, 但该手术方式以四孔操作或腔内悬挂式三孔或二孔为妥当, 手术时间或稍长, 术中如果胆囊动脉没有真正被预先结扎, 胆囊和胆囊床出血, 渗血稍多, 通常达 0~50 mL/例。

#### [参考文献]

- [1] VAZQUEZ R M. Common sense and common bile duct injury: common bile duct injury revisited [J]. Surg Endosc, 2008, 22(8): 1 743 - 1 745.
- [2] TSALIS K G, CHRISTOFORIDIS E C, DIMITRIADIS C A, et al. Management of bile duct injury during and after laparoscopic cholecystectomy [J]. Surg Endosc, 2003, 17(1): 31 - 37.
- [3] REUVER P R, GROSSMANN I, BUSH O R, et al. Referral pattern and timing repair are factors of for complication after constructive surgery for bile duct injury [J]. Ann Surg, 2007, 245(5): 763 - 770.
- [4] 刘永雄. 医源性胆管损伤临床防治的现实思考和相关问题[J]. 临床外科杂志, 2006, 14(1): 5 - 7.

(下转第 52 页)

的临床意义。

### [参考文献]

- [1] 唐向辉,曹跃龄主编. 生殖与不孕不育[M]. 昆明:云南科技出版社,2012:1.
- [2] LOK I H,LEE D T,CHEUNG L P,et al. Psychiatric morbidity amongst infertile Chinese women undergoing treatment with assisted reproductive technology and the impact of treatment failure [J]. *Gynecol Obstet Invest*, 2002,53(4):195-199.
- [3] 祈秀娟,魏丽娜,段玉英,等. 不孕症妇女焦虑抑郁心理状态调查 [J]. *中国妇幼保健杂志*,2008,23(2):228-230.
- [4] 汤毓华,张明园. 汉密顿抑郁量表(HAMD),汉密顿焦虑量表(HAMA)[J]. *上海精神医学*,1984,26(2):61-65.
- [5] 陈春艳,弋文娟,苏亮. 不孕妇女焦虑抑郁状况及认知行为治疗研究进展[J]. *医学信息*,2013,26(4):26.
- [6] HANSSON M,BODLUND O,CHOTAI J. Patient education and group counselling to improve the treatment of depression in primary care:a randomized controlled trial [J]. *AffectDisord*,2008,105(1-3):235-240.
- [7] FACCHINETTI F,TARABUSI M,VOLPE A. Cognitive-behavioral treatment decreases cardiovascular and neuroendocrine reaction to stress in women waiting for assisted reproduction [J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2004,29(2):162-173.
- [8] 潘敏珠. 女性不孕症患者焦虑、抑郁情况及其生活质量调查[J]. *中国现代医生*,2012,50(17):24-25.
- [9] 陈晓勤,谢黎. 人工流产与输卵管不孕的病例对照研究[J]. *生殖与避孕*,2007,28(9):598-603.
- [10] 杨小娟,高翠萍. 不孕症妇女心理状态调查以及护理干预[J]. *中国性科学*,2013,22(4):85-86.
- [11] FALK L,WOLFGANG H,MICHAEL WEISSBERG,et al. Cognitive-behavior Therapy and psychodynamic Psychotherapy:Techniques,Efficacy and Indications[J]. *Am J Psychother*,2006,60(3):233-259.
- [12] 梁阿娟. 不孕症患者心理问题的研究进展[J]. *现代妇产科进展*,2013,22(1):67.

(2013-11-02 收稿)

(上接第 39 页)

- [5] 王俭,安宁,郑波,等. 腹腔镜胆囊切除术中不同类型胆管损伤的处理 [J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2008,15(2):128-129.
- [6] 侯克柱,龚华,朱松,等. 经皮经肝胆囊穿刺引流联合二期小切口胆囊切除在高龄高危急性梗阻性胆囊炎中的应用 [J]. *中华肝胆外科杂志*,2012,16(6):424-426.
- [7] 孙凯. 腹腔镜胆囊切除术胆道损伤相关因素分析[J]. *中国现代普通外科进展*,2011,14(11):902-903.
- [8] 张莹,范伟. 急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术中胆道损伤的预防[J]. *第三军医大学学报*,2011,33(15):1571-1575.
- [9] 刘斌. 胆道损伤的影像学表现[J]. *肝胆外科杂志*, 2011,19(2):90-91.
- [10] 孙万林,岳鹏飞. 腹腔镜胆囊切除术治疗急性结石性胆囊炎332例 [J]. *中华腔镜外科杂志*,2012,5(2):129-131.
- [11] 王京涛,付云强,刘家宏. 腹腔镜胆囊切除术治疗急性坏疽性胆囊炎36例 [J]. *中华腔镜外科杂志*,2012,5(2):118-120.

(2013-10-04 收稿)