

## · 专题讲座 ·

## 腹腔镜胆囊切除术胆管损伤的预防、诊断与治疗

曹月敏

(河北省人民医院肝胆微外科, 石家庄 050051)

中图分类号: R657.406

文献标识: C

文章编号: 1009-6604(2005)11-0960-02

近年来,腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)已渐渐取代开腹胆囊切除术(open cholecystectomy, OC)治疗胆囊结石及胆囊息肉样病变。这种微创手术的发展虽然带来不少好处,很不幸的是胆管损伤的病例因此而相应增多,LC胆管损伤发生率为0.35%~2.7%,高于开腹手术(0.2%~0.3%)<sup>[1-3]</sup>。刘允怡<sup>[4]</sup>报道,在125 000例LC研究中,胆管损伤发生率为0.85%,即比传统开腹手术高3~4倍,常造成胆漏或胆管狭窄等,是引起病人多次手术或死亡的重要原因。因此,我们认为在当前谈谈LC胆管损伤的预防、诊断和治疗的体会,与同道们共同商榷是十分必要的。

## 1 LC胆管损伤的预防

## 1.1 LC的特点

LC与开腹手术原则相似。但技术操作不同,有其本身的特点,这些特点也影响到胆管损伤的特点,归纳如下:①LC虽有照明良好和放大效果,但是术者通过监视器看到的是平面图像,深度感不明确,又缺乏手的触觉,难以用刀、剪做锐性分离。②遇有胆囊管与胆总管重叠,由于缺乏立体感而常难以判定。③为止血良好常带电操作,若电灼应用时间太长,导致胆管直接受到损伤。此外,电灼也可损伤供应胆管的血运,引起间接胆管损伤,例如胆管狭窄。电灼绝缘体若有破损,致使电流通过附近胆管而灼伤,或电流从高压跳越间隙到低压引起胆管灼伤,或残余热量留在器械上,在其接触胆管时引起灼伤。④术者和助手的配合要默契,甚至扶镜者也很重要,腹腔镜在腹腔内角度一变,其Calot三角的解剖图面也随之改变,极易损伤胆管。以上不难看出LC是一种高科技、高风险的手术,此手术不仅要求腹腔镜外科医师要有传统外科学、微创外科学的知识,还要有电外科学等相关学科的知识,才能少发生或不发生LC胆管损伤。

## 1.2 最大限度地降低LC胆管损伤的有力措施

1.2.1 术前掌握胆管解剖 教育腹腔镜外科医生(包括从事胆道外科的医生)术前对每一例LC都要提高对胆管解剖变异的警觉性。首先,应了解到胆囊管的起始行程变异很大,胆囊管汇入肝总管时角度异常(两管平行或紧密愈着,分界不清),位置过高(达第一肝门处)或过低(达十二指肠后方),以及汇入时的旋转(从右方到左侧方汇入),胆囊管异常汇入左侧或右侧肝管等等。另外,有的有副肝管,副肝管是指在肝门区除左右肝管外,从某叶肝实质中独立发出,并与肝外胆管的某一段相汇合的肝管。文献记载副肝管的出现率变动较大,约5%~15%<sup>[5]</sup>。副肝管的位置不恒定,管径粗细不一。副肝管的汇合位置越低,损伤机会越大。预防副肝管损伤的关键是紧靠胆囊钝性解剖Calot三角,不易钝性推开的索条状组织应在远离肝外胆管或紧靠胆囊壁处用钛夹夹闭,可避免或减少部分副肝管损伤。

其次,除了解胆管动脉的起始行程的变异很大

外,血管变异含有右侧迷走肝动脉,占12%~14%,右侧副肝动脉占4%~9%<sup>[6]</sup>。单支胆囊动脉占84.9%,其中85%走行于Calot三角内,8%走行于胆囊管前方,5%走行于胆囊管后方,2%走行于胆囊管下方,多支型胆囊动脉占10%,其中两支型占7%,三支型占3%,四支型占0.13%,且行径多变<sup>[7]</sup>。若不慎引起出血,盲目止血很容易造成胆管损伤。

1.2.2 了解胆囊疾病引起胆囊与胆管的病理变化 胆管损伤常见于急性胆囊炎或萎缩性胆囊炎手术中,与此同时容易出现肝门部和Calot三角广泛炎症水肿,分离时组织易破损,出血多,术野模糊不清或Calot三角呈冰冻样粘连难以分离,加上可能有胆结石填塞、嵌顿或腐蚀胆管形成内瘘(Mirizzi综合征)等复杂病理改变。致术中解剖困难或辨认不清引起胆管损伤,发生率约18.7%<sup>[8]</sup>。

1.2.3 提高术者的手术操作技能 ①术中发现胆管和血管解剖变异时的思考,判断能力和处理解剖变异的经验。②能认真解剖Calot三角尽量采用钝性分离,尽量避免用电凝电切。③仔细处理术中的出血,不轻易结扎和切断尚未辨认清楚的胆管和血管。④胆囊壶腹是LC的重要标记,手术操作应围绕胆囊壶腹向胆总管方向解剖出胆囊管,并不要求为证实胆囊管与胆总管的连接而过多地向肝外胆管方向解剖,在准确辨认胆囊管和胆囊血管后,结扎胆囊管和血管时,能正确掌握对胆囊牵引方向和胆囊管残端保留合适的长度。⑤严格掌握胆总管探查指征、探查步骤及探查后留置T管的安放及观察。⑥能正确使用各种止血器、剥离器等。电灼、单极电凝对周围组织损伤的范围可达3~4mm。一般不用电切方法在胆管周围进行分离。如果盲目用电凝方法止血或在胆管表面止血,带电的情况下器械活动触及胆管以及在胆管周围用电切分离,均有损伤胆管的可能。胆管电伤可表现为开放性的即时胆漏和闭合性延期胆管狭窄或延期胆漏,二者均有不同程度的胆管壁坏死。⑦严格规范手术操作,对其走行有疑问的胆管应行术中造影,遇到炎性粘连解剖困难者,不要盲目钳夹或分离,要有判断中转开腹的能力和判断,必要时应及时中转开腹。⑧对初学者严格技术培训,严格掌握适应证,逐步适应和熟悉腹腔镜下Calot三角的解剖关系,慎重处理胆管和血管解剖变异及合并病变。遇到自己不能完成手术的困难病例时,应有经验的医师协助或转往专科单位。LC胆管损伤是应当和可以避免的。

## 2 LC胆管损伤的发现与诊断

## 2.1 手术进行中发现与诊断

LC胆管损伤大多数发生在胆囊管与肝总管汇合形成胆总管处。笔者在亲自主刀3 500例LC中发生在此部损伤2例。1例是牵拉胆囊管用力太大撕伤此部位3mm;另1例是因胆囊结石充满型胆囊管内亦有细小结石,钛夹夹闭胆囊管时挤压结石,继之使该部位裂开约4

mm。这 2 例均用生理盐水冲洗后见有胆汁渗漏而发现,均用 6-0 可吸收缝线,单层、间断缝合,未放 T 管支撑,均痊愈出院。另外,胆囊切除后要即刻复查胆道解剖、明确肝总管、胆囊管残端、胆总管的关系,解剖标本有无双管结构,或在关腹之前用干纱布填压手术野,检查是否有胆汁渗漏或反复用生理盐水冲洗观察有无胆汁渗漏。对术中可疑者应及时行术中胆道造影或术中 B 超以协助诊断或中转开腹,即可诊断。

## 2.2 术后发现与诊断

分早期发现与晚期发现。关于术后早期发现在时间界定上尚无统一标准。石霖森<sup>[9]</sup>报道 72 h 内,亦有 24 h 内,但一般认为 72 h 后不属早期发现。晚期发现指胆囊切除后没有及时发现有损伤,病人症状往往出现于首次手术后 1 个月~1 年或更长<sup>[9]</sup>。胆管损伤的发现与诊断须依据损伤后的病理生理改变和临床表现结合医学影像检查而确诊。胆管损伤发生后的主要病理生理改变包括早期以胆管破损和晚期以胆管闭塞(狭窄)为主的变化。早期可表现为胆汁渗漏(术后胆汁量引流异常增多)、胆汁性腹膜炎(发热、黄疸、腹痛、腹膜炎体征)、胆汁聚积(B 超可见肝下及腹腔内积液)或少数胆汁性腹水(病人仅腹胀明显,B 超或 CT 显示腹腔内大量腹水,腹穿见胆汁样液体,腹水化验为胆红素呈强阳性)。

我们在 3 500 例 LC 中遇到胆汁性腹水 3 例。此 3 例均系胆囊床遗漏损伤的迷走胆管所致,均经在 B 超或 CT 指引下置管引流而治愈<sup>[10]</sup>。晚期表现为胆管不同程度的狭窄(从胆红素升高到明显黄疸、皮肤瘙痒、肝功异常)及胆道造影显示狭窄近端的胆管扩张,若狭窄未能及时得到矫正,病情进展还将发生肝纤维化继发性萎缩-胆大综合征和门脉高压症。当发生损伤后能立即想到损伤可能或经术中造影而发现者仅占 30%<sup>[8]</sup>,大多数是在出现临床症状,配合各项影像胆道造影检查(如 CT、PTC、MRCP、ERCP 或 T 管胆道造影等)时才能得到确诊。如果怀疑患者有胆管综合血管损伤,应以多普勒超声、核磁共振血管造影或数字减影血管造影来检查相应的状况。

## 3 LC 胆管损伤的治疗

术中及时发现的损伤,对术中及时发生胆管损伤者,应当争取一期修复。此时行修复手术的主要目的是保留胆管在肝下的长度和避免术后无法控制的胆漏。

### 3.1 对于非主胆管损伤的治疗

如术中明确的变异胆管、副肝管或胆囊床小胆管(迷走胆管)损伤,应在术中缝扎或夹闭。细小的肝外胆管撕裂伤(<3 mm)可用 6-0 可吸收缝线单层间断缝合。二者均应辅以腹腔引流。副肝管残端漏如漏出量较少,只要通畅引流多能治愈,粗大副肝管撕裂伤须置 T 管引流治疗,如横断应作对端吻合,无法对端吻合者需行胆管空肠 Roux-en-Y 吻合。

### 3.2 对主胆管损伤的治疗

①胆总管、肝总管、左右肝管小损伤口(直径<3 mm),可用 6-0 无损伤线或可吸收线缝合,一般不放 T 管支撑,若大损伤口(直径>3 mm),胆管无缺损可对位缝合并在修补处下方置 T 管支撑,注意应使用可吸收缝线作单层、间断缝合;②有缺损的胆管损伤:可选用各种组织补片修复缺损并放置 T 管支撑及引流,或直接用做 Roux-en-Y 的空肠袢作补片修补缺损加 T 管支撑及引流;③完全横断性损伤:若两个断端能无张力地对合,可在充分游离十二指肠和胰头的同时,用 6-0 可吸收线行对端吻合,若横断后张力较大和位置较高者(或胆管被切除一段),应选择肝胆管空肠 Roux-en-Y 吻合,但不宜行胆管十二指肠吻合,因为后者虽然相对简便,但术后吻合口因肠蠕动而进行性狭窄,反复发作胆管炎,吻

合口越来越小,甚至是针孔样。不论胆管对端吻合还是胆管空肠 Roux-en-Y 吻合,必须保证吻合口无张力。黏膜对端全周吻合,并放 T 管支撑和引流,以防术后吻合口狭窄<sup>[9]</sup>。

### 3.3 术后早期发现胆管损伤的治疗

①手术后 24 h 以后发现的胆管损伤:由于大量胆汁进入腹腔后迅速出现腹膜炎,继之发生高热和电解质紊乱,局部组织炎症水肿明显,只能先行近端胆管引流和腹腔充分有效引流,同时可依据观察施行胆瘘造影以了解瘘管有否自发闭合可能,若无自闭可能,需控制感染,增加营养支持,待全身状况良好,局部炎症消退,一般于术后 3 个月后再施行确定性胆肠吻合术<sup>[9]</sup>。我们认为<sup>[10]</sup>,术后 1 周内发现的胆管损伤应及早行肝门胆管空肠 Roux-en-Y 吻合,左右肝管放 T 形管支撑 6 个月,也可用人工乳头成形术预防远期吻合口狭窄,至于究竟选择何种术式应根据患者的全身情况和手术中的具体情况慎重考虑,如患者全身情况好,腹腔污染程度较轻,胆管较粗,可考虑行胆肠 Roux-en-Y 吻合术,否则只能采取有效的引流和抗感染治疗。另外,胆管灼伤面积大者也只能采取有效的引流。②对于术后短期内出现梗阻性黄疸,如果是胆管被结扎、缝扎或钛夹夹闭而无胆汁性腹膜炎者,可不必急于手术,待 4 周左右再手术比较稳妥<sup>[9]</sup>。因为早期胆管不扩张,即使扩张,胆管壁也较薄,再加上局部水肿粘连等因素,即使手术,吻合也较困难,多数只能行胆管引流。待 4 周后,胆管扩张,管壁增厚、坚韧,与肠管吻合比较容易而不易漏。术前可给予 VitK 肌注,保肝及抗生素治疗。若胆道感染保守治疗不能控制可行外引流术。

### 3.4 术后晚期发现胆管损伤的治疗

术后晚期发现胆管损伤的治疗,应根据病人全身情况制定一个分阶段的治疗方案。治疗原则如下:①可选用多种途径(包括经镰状韧带、肝圆韧带、左侧肝管或肝正中劈开等入路)暴露近端的健康胆管,建立充分的胆肠引流;②准备胆肠吻合的肠管;③做大口径,引流通畅的肝门胆管-空肠吻合术。

### 3.5 其他治疗手段的选择

包括非手术综合治疗和肝移植。前者适用于胆管损伤后仅表现一局限区域的胆管狭窄或胆管损伤后已形成胆肠内瘘引流通畅者或老年高危病人。后者是胆管损伤后多次修复失败的终末期胆病病人。

## 参考文献

- 1 黄志强.腹腔镜外科时代的胆道操作问题.肝胆外科杂志,1998,6:65-66.
- 2 舒华,周总光,解蓉,等.腹腔镜胆囊切除术细小胆管损伤的诊断与处理.中国实用外科杂志,2001,21:98-99.
- 3 Bernard HR, Hartman TW. Complication after laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg, 1993, 166: 533-535.
- 4 刘允怡.胆道损伤.中国微创外科杂志,2004,4:447-448.
- 5 秦仁义,邹声泉,裴法祖.腹腔镜胆囊切除术后胆瘘的防治.腹腔镜外科杂志,2001,4:197-198.
- 6 Jakeways MS, Mitchell V, Hashim IA, et al. Metabolic and inflammatory responses after open or laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg, 1994, 81: 127-131.
- 7 周全胜.腹腔镜胆囊切除术预防胆管损伤的研究进展.腹腔镜外科杂志,2001,1:47-49.
- 8 祝学光.谈谈医源性胆管损伤的防治问题.中国微创外科杂志,2004,4:453-454.
- 9 石霖森.胆管损伤早期发现的重要意义.中国微创外科杂志,2004,4:455-456.
- 10 曹月敏.胆汁性腹水的诊断、治疗与预防.中国微创外科杂志,2005,5:266-267.
- 11 戴显伟,陈亚进,高志清,等.医源性肝外胆管损伤的原因及处理.中国实用外科杂志,1999,19:485.

(收稿日期 2005-01-20)

(修回日期 2005-08-19)