

腹腔镜下经胆囊管胆道镜探查治疗急性胆囊炎
合并亚影像胆管结石

宋研， 禹亚彬， 祁付珍， 徐建波

南京医科大学附属淮安第一医院肝胆胰外科，江苏 淮安 223300

摘要：目的 探讨亚影像胆管结石的临床意义和腹腔镜下经胆囊管胆道镜探查在治疗急性胆囊炎合并亚影像胆管结石中的作用。**方法** 回顾性分析 2015 年 2 月至 2017 年 11 月 13 例行腹腔镜下经胆囊管胆道镜探查的急性胆囊炎合并亚影像胆总管结石患者的临床资料。**结果** 男 8 例，女 5 例；年龄 39 ~ 76 岁，平均 59.5 岁。所有患者均为急诊入院；入院时均伴有发热、畏寒、腹痛，一过性黄疸等临床症状。13 例术前胆红素正常，彩超或 CT、磁共振/磁共振胆胰管成像 (MRI/MRCP) 等影像检查提示急性胆囊炎、胆囊结石，但均未发现胆总管结石，也无胆管扩张。13 例均在腹腔镜下成功完成手术，术中行腹腔镜胆囊切除联合经胆囊管胆道镜检查，所有病例均发现存在胆管结石 (即亚影像胆管结石)，其中小结石 8 例，浑浊泥沙样结石 5 例。经胆囊管胆道镜网篮取石 3 例；胆总管切开取石 T 管引流术 2 例；行经胆囊管汇入股微切开取石，一期缝合 3 例；另 5 例胆管内为浑浊泥沙样结石，行胆道镜下胆总管冲洗取石，单纯胆囊切除。所有患者术后恢复顺利，住院期间无出血、黄疸、胆漏、感染等并发症。术后彩超、MRI/MRCP 等影像学复查未发现胆管异常。**结论** 亚影像胆管结石应引起临床重视；对于合并亚影像胆管结石的急性胆囊炎患者，行腹腔镜下经胆囊管胆道镜探查，能及时发现并妥善处理潜在的胆总管结石，避免再次手术或术后 ERCP/EST 等有创治疗，具有积极意义。

关键词：腹腔镜；胆道镜；胆囊管；胆囊切除；胆总管结石；胆囊炎，急性；亚影像胆管结石

中图分类号：R 657.4 **文献标识码：**B **文章编号：**1674 - 8182(2018)10 - 1368 - 04

Laparoscopic choledochoscopy through cystic duct in treatment
of acute cholecystitis with sub-imaging cholangiolithiasis

SONG Yan, YU Ya-bin, QI Fu-zhen, XU Jian-bo

Department of Hepatobiliary Surgery, The Affiliated Huaian No. 1 People's Hospital of Nanjing Medical University,
Huaian, Jiangsu 223300, China

Corresponding author: QI Fu-zhen, E-mail: qifuzhen@126.com

Abstract: Objective To investigate the clinical significance of sub-imaging cholangiolithiasis and the effect of laparoscopic choledochoscopy through cystic duct in the treatment of acute cholecystitis with sub-imaging cholangiolithiasis. **Methods** The clinical data of 13 patients acute cholecystitis with sub-imaging cholangiolithiasis who received laparoscopic choledochoscopy through cystic duct from February 2015 to November 2017 were analyzed retrospectively. **Results** There were 8 males and 5 females in all the patients, aging from 39 to 76 (mean 59.5 years old). All patients were admitted to the hospital in emergency, accompanied by fever, chills, abdominal pain, transient jaundice and other clinical symptoms. All the 13 patients had normal bilirubin before operation, and examinations of color Doppler ultrasound, CT, magnetic resonance imaging/choangiopancreatography (MRI/MRCP) suggested acute cholecystitis and gallstones without common bile duct stones or bile duct dilatation. All 13 cases were successfully performed laparoscopic cholecystectomy combined with choledochoscopy exploration. Biliary duct stones (sub-imaging cholangiolithiasis) were found in all the 13 cases, including 8 cases of small stones and 5 cases of turbid and sediment-like stones. Choledochoscopic basket lithotripsy was performed in 3 cases, and choledocholithotomy and T-tube drainage in 2 cases, while microincision through the cystic duct and primary suture were performed in 3 cases and five cases of intrahepatic choledocholithiasis were treated by choledochoscope common bile duct drainage and cholecystectomy. All patients recovered well without complications such as bleeding, jaundice, bile leakage, infection and so on. Postoperative color Doppler ultrasound, MRI/MRCP and other imaging examination showed no

bile duct abnormalities. **Conclusions** Sub-imaging cholangiolithiasis should be emphasized clinically. For patients with acute cholecystitis complicated with sub-imaging cholangiolithiasis, laparoscopic choledochoscopy through cystic duct could detect and properly deal with potential common bile duct stones timely and avoid reoperation or postoperative ERCP/EST invasive treatment, which has a positive significance.

Key words: Laparoscope; Choledochoscope; Cystic duct; Cholecystectomy; Choledocholithiasis; Cholecystitis, acute; Sub-imaging cholangiolithiasis

目前腹腔镜胆囊切除,已成为急性胆囊炎的主要治疗方式。急性胆囊炎患者中 90% 以上合并有胆囊结石,有研究显示,胆囊结石患者中有 9% ~ 18% 合并胆总管结石^[1-3]。有部分胆囊结石患者合并胆总管结石,但术前相关影像学检查:彩超、CT、磁共振/磁共振胆胰管成像(MRI/MRCP)等未发现,术中存在证实胆管结石,我中心称之为“亚影像胆管结石”;如不重视,仅行单纯的腹腔镜胆囊切除,会造成术后胆管结石残留,导致相应的临床症状、体征,常常需要二次有创操作处理,如再次手术或 ERCP/EST 治疗。本研究回顾性分析 2015 年 2 月至 2017 年 11 月,我院收治的 13 例行腹腔镜下经胆囊管胆道镜探查的急性胆囊炎合并亚影像胆管结石患者的临床资料。汇报如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组患者 13 例,其中男 8 例,女 5 例;年龄 39 ~ 76 岁,平均年龄 59.5 岁;合并糖尿病 6 例,高血压 5 例。所有患者均为急诊入院,入院时伴有发热、畏寒,腹痛,一过性黄疸等不同临床症状。入院时,肝功能检查胆红素均正常,13 例患者均伴有 γ -谷氨酰转肽酶(GGT)增高。术前所有患者均行彩超检查,此外行 CT 检查 7 例次,行 MRI/MRCP 检查 9 例次(5 例患者既行 CT 检查,又行 MRI/MRCP 检查);但所有影像学检查均提示急性胆囊炎合并胆管结石,未发现胆总管结石和扩张。见表 1。

表 1 患者一般资料 (例)							
性别	术前 发热	一过性 黄疸	腹痛	GGT > 50 U/L	彩超	CT	MRI/ MRCP
男	6	3	8	8	8	4	5
女	3	2	5	5	5	3	4
总计	9	5	13	13	13	7	9

1.2 手术方式 按急诊腹腔镜胆囊切除术的要求进行常规手术前准备和手术。患者仰卧位,三孔法胆囊切除(脐部观察孔,剑突下主操作孔,右锁骨中线肋缘下副操作孔)。(1)术中探查:发现胆囊肿大,胆囊壁水肿、增厚,张力高,伴有胆囊周围炎性渗出;有 3 例胆囊壁发生坏疽。(2)先行胆囊减压,收集胆囊减压的胆汁,进行微生物培养和药敏检测。(3)显露和

分离胆囊三角:常规解剖出胆囊动脉,予以离断,解剖出胆囊管,显露肝总管和胆总管。距胆总管约 5 mm,夹闭胆囊管,在结扎夹近侧纵行切开胆囊管壁,置入分离钳或腹腔镜下直角钳将胆囊管适当扩张后,置入胆道镜检查;必要时可以使用胆道探条进行胆囊管残端扩张。(4)术中胆道镜探查和胆囊切除(我中心有 5 mm 胆道镜和 3 mm 胆道镜各一套):①当胆囊管直径 < 5 mm 时,置入 3 mm 的胆道镜检查,如发现胆管内浑浊泥沙样结石,予以冲洗吸净后行单纯胆囊切除;如发现胆总管内小结石,因我中心的 3 mm 胆道镜无法使用网篮取石,早期采用腹腔镜下胆总管切开,胆总管取石联合 T 管外引流(2 例),后期我们积累经验,并参照其他学者^[4]方法,采用经胆囊管汇入部微切开放取石,一期缝合(3 例);腔镜下沿原胆囊管切口方向纵行切开至胆囊管汇合处下 2 mm;经该切口重新置入 5 mm 胆道镜,行胆道镜下取石;取石后,用 4-0 或 5-0 的可吸收缝线将胆总管微切口近边距(2 mm)全层缝合 1 ~ 2 针。同时一并将胆囊管缝扎,行胆囊切除。②当胆囊管 > 5 mm 时,直接采用 5 mm 胆道镜置入行胆管探查,发现结石予以胆道镜下网篮取出(3 例),胆管内浑浊泥沙样结石予以胆道镜下胆总管冲洗吸净,拔除胆道镜后,行单纯胆囊切除术。所有患者术中放置引流管 1 根。

1.3 术后处理 予以补液、支持治疗、使用抗生素抗感染,同时使用解痉剂松弛 Oddi 括约肌。术后第 1 天行血清淀粉酶检测(均正常),放置 T 管的 2 例患者,按胆管外引流要求常规处理。

2 结果

本组所有患者均在腹腔镜下成功完成手术,所有病例均发现存在亚影像胆管结石,其中小结石 8 例,浑浊泥沙样结石 5 例。行经胆囊管胆道镜网篮取石 3 例;胆总管切开放取石 T 管引流术 2 例;行经胆囊管汇入部微切开放取石,一期缝合 3 例;另 5 例患者胆管内为浑浊泥沙样结石,行胆道镜下胆总管冲洗取石,单纯胆囊切除。全组手术时间为 65 ~ 130 min,平均 86 min;术中出血量为 20 ~ 100 ml,平均 40 ml。术后住院时间为 3 ~ 5 d,平均 3.5 d,引流管术后 2 ~ 3 d

拔除;本组患者无胆漏、黄疸、感染、出血等术后并发症发生。3 例经胆囊管汇入部微切开取石患者,术后 1 月复查 MRI/MRCP 检查,显示胆总管连续性正常、无局限性狭窄,无结石残留。2 例腹腔镜下胆总管切开 T 管引流患者,T 管术后 8 周拔除,同时经窦道胆道镜检查显示:胆管树通畅,胆管无结石残留,十二指肠乳头功能良好。

3 讨论

“亚影像胆管结石”不等同于“隐匿性胆管结石”;后者是指:无任何临床症状的胆总管结石^[5-6]。而“亚影像胆管结石”可以有畏寒,发热,腹痛,一过性黄疸等临床表现;当患者合并急性胆囊炎时,临床症状容易混淆或被胆囊炎症状所掩盖,而一旦漏诊、漏治,往往会带来比较尴尬的被动局面,应该引起重视。

3.1 亚影像胆道结石产生的原因 现在公认的术前诊断胆管结石的金标准是经内镜逆行胰胆管造影(ERCP)检查^[7]。然而,ERCP 是一种有创检查,且 ERCP 术后可合并急性胰腺炎、十二指肠穿孔等并发症。对于急腹症、诊断明确的急性结石性胆囊炎患者,在需要急诊行胆囊切除术,且术前未发现明确胆总管结石或胆管扩张的基础上,行 ERCP 联合腹腔镜胆囊切除术(LC)是不可取的。我中心对于此类患者,采用彩超、CT、MRI/MRCP 作为主要的术前影像检查。胆囊结石首选的检查方式是彩超,彩超诊断胆囊结石的准确率达 95%。但对于胆总管,尤其是胆总管下段疾病,易受胃、十二指肠、结肠等气体的干扰,且急腹症患者往往未能进行较好的检查前禁食准备,彩超在诊断胆管下段结石上有不足。对于急诊需排除胆管下段结石的患者,我们有时依据超声显示胆管上端以及肝内胆管有无扩张等间接征象,来判断胆管下段的情况。CT 对直径 $>5\text{ mm}$ 的胆管结石诊断敏感性较好,但对 $<5\text{ mm}$ 的胆管结石的辨别能力明显下降^[8]。此外,CT 检查还与结石的成分、密度和扫描的层厚有关,对于等密度结石,尤其是合并浑浊胆汁絮状泥沙样结石,且不伴有胆管扩张时,CT 的发现率较低^[9-10]。文献报道 MRI/MRCP 对胆管结石发现率为 86%~93%;急诊患者往往不能较好的做好禁食、禁水等检查前准备;检查时间较长,检查过程中因为腹痛等因素,不能较好的屏气呼吸,检查耐受性差,还有结石过小或泥沙样结石,胆管不扩张、肥胖等原因,可造成 MRI/MRCP 的漏检^[11-12]。

3.2 亚影像胆管结石的高危因素 本中心不是对每例急性胆囊炎患者都采取常规的经胆囊管胆道镜检

查,只是在以下几种状况时,考虑有亚影像胆道结石的可能:(1)患者术前有过发热、畏寒等临床表现;同时术前肝功能检查尽管胆红素正常,但有酶谱增高,尤其是 GGT 增高者。有研究表明:肝外胆道有梗阻性时,GGT 水平明显增高,甚至达到正常的 6~17 倍,且阳性率超过 95%,如此时并发胆管炎症,该酶水平更高^[13]。因此胆囊结石在合并 GGT 升高时,要警惕有胆总管结石存在的可能^[14-15]。(2)术前有过一过性黄疸的患者,尤其是在发病近期有一过性黄疸,尽管本次入院时胆红素正常,MRCP 等影像检查未提示胆总管扩张和结石,但仍要高度警惕存在亚影像胆管结石;应常规进行胆道镜探查,这也符合胆道探查的指征。(3)在手术中发现胆囊肿大明显,胆囊减压后,胆囊内为高张力脓性浑浊泥沙样胆汁时,要警惕有脓性胆汁伴随泥沙样结石经胆囊管流入胆总管的可能。我们之所以先行胆囊减压,是因为胆囊张力大,如采用常规方式提抓胆囊,会造成胆囊内压力进一步增加,可能导致滞留在胆囊管的小结石滑入胆总管,或胆囊内的脓性胆汁被挤压进入胆总管,造成医源性继发性胆管结石,或化脓性胆管炎。(4)术中胆囊减压后发现胆囊内大量细小结石,且胆囊管增粗明显,胆囊管内径超过小结石直径,应考虑有继发胆管结石可能。(5)尽管术前影像检查未提示胆总管扩张,但术中发现胆总管直径较粗,胆管内压力增高,也要警惕此类情况。

3.3 对疑似亚影像胆管结石病例的术中策略

(1)我们采用术中经胆囊管胆道镜检查,而不是术后 ERCP。是因为:对于术前无黄疸,且彩超、CT、MRI/MRCP 检查未提示胆管结石的患者,大部分情况是胆道内无结石;仅少数情况下有亚影像胆管结石的存在;因此,当术中不能完全证实胆管内存在结石时;仅凭个人经验,一概对疑似病例都行 ERCP 检查是不可取的。而术中经胆囊管胆道镜检查,可以在胆道镜下直观发现胆道内的异常,如为阴性,则仅行腹腔镜胆囊切除即可,不损伤胆道和 Oddi 括约肌,保证胆道的完整性,无胆道内胆汁流体力学改变^[16],也不增加患者的并发症和住院时间。(2)我们不采用经胆囊管胆道造影的检查方式,是因为:①胆道造影属于间接影像,不能直接观察胆道内和十二指肠乳头情况,对于合并有浑浊、泥沙样胆管结石的病例,造影检查往往为假阴性;②当胆道内合并有脓性胆汁时,胆道造影会增加胆管压力,导致胆汁经肝内胆管逆流,引起败血症;③因腹腔内气腹压力高,在胆道造影插管过程中,会有少量气体进入胆总管,导致假阳性显影;④即使造影发现胆管结石,仍需胆道镜下进一步处

理。(3)并非所有的患者都能经胆囊管胆道镜行胆总管探查,我们对于急性炎症水肿渗出明显、胆囊三角解剖显露欠清晰、胆囊管炎性狭窄、胆管暴露不清的病例,可先采用腹腔镜胆囊切除,后期发现胆管结石,再行 ERCP/EST 处理。

3.4 关于胆囊管微切开和一期缝合 亚影像胆管结石因为在影像上不显影,结石往往较小,大部分考虑是胆囊结石经胆囊管滑入胆总管导致的继发性胆管结石,结石直径往往小于胆囊管直径,这为经胆囊管(微切开)胆道镜取石可提供良好的解剖学基础。只需纵行切开至胆囊管汇合处下约 2 mm 便能较好的通过 5 mm 胆道镜。胆管微切开建议使用切开刀或腔镜剪刀,避免使用电凝钩切开;因为电凝钩会产生热效应,可能导致切开处胆管壁的灼伤和焦痂形成,进而影响切口处胆管壁的血运,加之患者胆管不扩张,一期缝合后,有导致术后胆管疤痕性狭窄的危险。有 Meta 分析表明:胆管切开一期缝合在安全性和有效性上优于胆总管的 T 管外引流术^[17-18]。我们在一期缝合时,采用 4-0 或 5-0 的可吸收缝线将切口近边距(2 mm)全层连续缝合,术后无胆漏、出血、胆道狭窄等并发症发生,临床效果满意。我们认为:腹腔镜胆囊切除联合经胆囊管胆道镜探查是可行的微创治疗方式:保留胆管的连续性和完整性,减少术后的结石复发;创伤小、并发症少、恢复快,是治疗亚影像胆管结石合并胆囊结石的首选。

综上所述,应该高度重视亚影像胆管结石的存在,对疑似病例,术中采取合适的决策,能有效避免术后二次处理的被动局面,并能使患者得到最大获益。

参考文献

- [1] Nagem RG, Lázaro-da-Silva A, de Oliveira RM, et al. Gallstone-related complications after Roux-en-Y gastric by-pass: a prospective study[J]. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 2012, 11(6): 630-635.
- [2] Chung HJ, Jeong S, Lee DH, et al. Giant choledocholithiasis treated by mechanical lithotripsy using a gastric bezoar basket[J]. *World J Gastroenterol*, 2012, 18(25): 3327-3330.
- [3] 张建, 黄耀, 吴孟超. 腹腔镜术中联合内镜在治疗胆囊结石合并肝外胆管结石的应用前景[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2011, 17(8): 685-687.
- [4] 刘燕南, 陈剑, 贺修文, 等. 腹腔镜经胆囊管汇入部微切开胆道探查术后胆漏的预防[J]. *中华普通外科杂志*, 2016, 31(6): 479-481.
- [5] Scientific Committee of the European Association for Endoscopic Surgery (E. A. E. S.). Diagnosis and treatment of common bile duct stones (CBDS). Results of a consensus development conference [J]. *Surg Endosc*, 1998, 12(6): 856-864.
- [6] 郑民华, 李健文, 胡艳艳, 等. 术中超声与造影在腹腔镜胆囊切除术中诊断隐匿性胆总管结石的临床价值[J]. *中华普通外科杂志*, 2004, 19(9): 523-525.
- [7] Chan HH, Wang EM, Sun MS, et al. Linear echoendoscope-guided ERCP for the diagnosis of occult common bile duct stones[J]. *BMC Gastroenterol*, 2013, 13: 44.
- [8] 马跃虎, 殷信道, 顾建平, 等. 多层螺旋 CT 阴性法胰胆管成像与 MRCP 诊断胆道梗阻性病变的对比分析[J]. *中国临床医学影像杂志*, 2010, 21(10): 741-744.
- [9] 冯浩, 姜萍, 唐雪娣. 胆总管结石的 CT 诊断与误诊原因分析[J]. *医学影像学杂志*, 2011, 21(3): 457-459.
- [10] 吴非, 王翠, 姜书山, 等. 不同影像检查方法诊断胆总管结石的比较研究[J]. *医学影像学杂志*, 2012, 22(7): 1140-1145.
- [11] 苏正, 刘波, 刘建平. 磁共振胰胆管成像在胆石病患者术前评估中的临床价值[J]. *中华肝胆外科手术学电子杂志*, 2014, 3(1): 37-40.
- [12] 吴晓军. CT 与 MRCP 诊断胆道系统结石的影像学对比分析及应用价值评价[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2016, 14(12): 80-82.
- [13] 陆玮婷, 李军. γ -谷氨酰转氨酶在肝脏疾病中的诊断[J]. *国际流行病学传染病学杂志*, 2006, 33(4): 275-277.
- [14] 朱洪江, 彭慈军. γ -谷氨酰转氨酶异常对胆囊结石合并无症状胆总管结石的预判价值[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(2): 166-169.
- [15] Trivedi PJ, Tse D, Al-Bakir I, et al. Appropriate patient selection in the management of common bile duct stones: when not to do ERCP [J]. *ISRN Surg*, 2012, 2012: 286365.
- [16] 侯宝华, 崔鹏, 陈盛, 等. 不同微创方法治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效比较[J]. *实用医学杂志*, 2013, 29(23): 3887-3889.
- [17] Gurusamy KSI, Koti R, Davidson BR. T-tube drainage versus primary closure after laparoscopic common bile duct exploration[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013(6): CD005641.
- [18] 何明彦, 任维维, 周震东, 等. 腹腔镜下经胆囊管切开胆总管取石并胆道一期缝合的 Meta 分析[J]. *甘肃医药*, 2016, 35(7): 481-485.

收稿日期: 2018-04-29 修回日期: 2018-06-01 编辑: 王国品