

diagnostic tools of epithelial ovarian cancer in patients with a pelvic mass[J]. Gynecol Oncol, 2012, 127(2): 379-383.

[11] 吴蕴瑜. CA125、HE4 联合 D-二聚体、血小板在卵巢恶性肿瘤的诊断价值[J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(17): 3259-3261.

[12] 王敏, 江铭磊, 江榕, 等. 血浆 D-二聚体在卵巢癌患者围手术期监测中的应用价值[J]. 中国癌症杂志, 2012, 22(5): 381-384.

[13] 刘喻, 王明波, 王晓萍. 联合 D-二聚体和 CA125 提高卵巢癌诊断率的研究[J]. 宁夏医学杂志, 2010, 32(6): 538-539.

[14] SUEGA K, BAKTA I M. Correlation between clinical stage of solid tumor and D dimer as a marker of coagulation activation[J]. Acta Med Indones, 2011, 43(3): 162-167.

[15] 李天刚, 王艺璇, 关崇丽, 等. D-二聚体检测联合超声检查在妇科肿瘤术后下肢深静脉血栓诊断中的应用[J]. 中国初级卫生保健, 2015, 29(12): 31-32.

[16] SAKURAI M, SATOH T, MATSUMOTO K, et al. High pretreatment plasma d-dimer levels are associated with poor prognosis in patients with ovarian cancer independently of venous thromboembolism and tumor extension[J]. Int J Gynecol Cancer, 2015, 25(4): 593-598.

[17] KODAMA J, SEKI N, FUKUSHIMA C, et al. Elevated preoperative plasma D-dimer levels and the incidence of venous thromboembolism in Japanese females with gynecological cancer[J]. Oncol Lett, 2013, 5(1): 299-304.

[18] WU X X, XUE X, TANG J, et al. Evaluation of risk factors for venous thromboembolism in Chinese women with epithelial ovarian cancer[J]. Int J Gynecol Cancer, 2013, 23(1): 65-72.

[19] KAWAGUCHI R, FURUKAWA N, KOBAYASHI H. Cut-off value of D-dimer for prediction of deep venous thrombosis before treatment in ovarian cancer[J]. J Gynecol Oncol, 2012, 23(2): 98-102.

[20] 余乐. 彩色多普勒超声在诊断下肢深静脉血栓中的作用[J]. 中外医疗, 2016, 7(3): 200-201.

[21] 喻晓洁, 胡小青, 罗兵. 化疗对卵巢癌血浆纤维蛋白原和 D-二聚体水平的影响[J]. 实用癌症杂志, 2009, 24(1): 87-88.

[22] LIU P, WANG Y, TONG L A, et al. Elevated preoperative plasma D-dimer level is a useful predictor of chemoresistance and poor disease outcome for serous ovarian cancer patients[J]. Cancer Chemother Pharmacol, 2015, 76(6): 1163-1171.

[23] 邱媛媛, 袁新荣, 李仁河, 等. D-二聚体在卵巢癌预后评估中的价值[J]. 广东医学院学报, 2014, 32(6): 787-790.

[24] MAN Y N, WANG Y N, HAO J, et al. Pretreatment plasma D-Dimer, fibrinogen, and platelet levels significantly impact prognosis in patients with epithelial ovarian cancer independently of venous thromboembolism[J]. Int J Gynecol Cancer, 2015, 25(1): 24-32.

(收稿日期: 2017-06-29 修回日期: 2017-09-12)

• 综 述 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 01. 044

有上腹部手术史的患者行腹腔镜胆囊切除术的技巧探讨

张文成 综述, 孟宪志[△]审校

(哈尔滨医科大学附属第一医院微创胆道外科, 黑龙江哈尔滨 150001)

关键词: 上腹部手术; 胆石症; 腹腔镜胆囊切除术

中图分类号: R657. 4 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2018)01-0138-04

腹腔镜胆囊切除术(LC)有减少术后疼痛、进食早、住院时间短、下地活动早、切口小、术后粘连性肠梗阻发生率低等优点。现在 LC 已被广泛接受作为胆囊切除手术的首选, 然而仍有相当比例的患者不能成功实施 LC 进而转换为开腹手术。一些合并相对禁忌证的患者行 LC 是否可行? 随着术者经验的增长, 选择行 LC 的患者标准已被逐渐放开。本文专门研究有上腹部手术病史的患者行 LC 的可行性与安全性。现报道如下。

1 有上腹部手术史与胆石症发生的关系

高卫国等^[1]认为, 脾切除断流术后因胆汁酸减

少、胆管感染、胆囊收缩功能障碍等因素促进胆囊结石形成。胃切除术后胆石症高发的原因与迷走神经的离断、肝十二指肠韧带附近淋巴结的清除、胃肠道非生理性的重建、胆囊收缩素分泌模式的改变、胆道感染、减肥术后体质量迅速下降、胃切除术的术式等有关, 且全胃切除和毕Ⅱ式发生的概率大于毕Ⅰ式^[2-4]。部分国外学者认为, 小肠切除术后, 同时长期肠外营养, 致使肠肝循环发生改变、胆固醇过度饱和、胆红素增加, 都增加胆石症发生的概率^[5]。SIOKA 等^[6]认为, 对于行胃切除减容术的肥胖患者早期预防性切除胆囊来预防复杂并发症是有必要的。

[△] 通信作者, E-mail: mengxianzhi@sina. com。

2 有上腹部手术史的患者行 LC 的技巧要点

2.1 LC 中转开腹的原因 有文献报道,有腹部手术史的患者行 LC 中转开腹率为 2.1%^[7]。当患者有多次腹部手术史或有腹部手术史合并其他因素时,中转开腹的可能性会更高。有腹部手术史的患者有很高的粘连率,甚至高达 95.0%^[8]。患者直接选择开腹手术最重要的原因为粘连致密。术后粘连的原因有多个,主要是由于手术部位的直接创伤导致的。有腹部手术史患者的腹腔粘连程度是根据腹部切口的数量和切口的类型决定的,手术切口越多腹腔粘连程度越重,右肋下、右旁正中、脐上正中或上加下腹部类型的切口比其他类型切口更容易造成肝区炎症粘连,致使胆囊周围组织的解剖结构发生改变,粘连程度加重,增加了腹腔镜操作的难度。有消化道溃疡或创伤病史的患者比其他一般的普通手术(如剖宫产)更容易形成粘连,尤其是因胃溃疡或者胃癌行胃切除的患者,胆囊区与残胃及残胃周围的组织、肠道形成稠密的粘连,增加开腹概率^[9]。其他因素如(1)男性:外国文献报道男性因胆囊结石行 LC 转换为开腹手术的概率高于女性,原因不详^[10]。(2)年纪较高:这种机制尚不明确,年纪大于 60 岁是中转开腹率较高的原因之一^[11-12]。(3)急性胆囊炎:因胆囊炎症水肿易与周围胃肠道组织形成粘连,松解时候容易破坏掉胆囊动脉和胆管的正常结构,同时胆囊内压力大,质地脆,在腹腔镜操作时易破碎。(4)萎缩的胆囊:患者胆囊炎屡次复发,致使胆囊变得萎缩增厚,并与相关的肝门部位形成瘢痕性粘连,超过一半的体积包围在肝叶后侧,暴露、松解时困难^[13]。(5)胆囊壁增厚:当慢性胆囊炎或胆囊结石嵌顿胆囊颈时,引起胆囊壁增厚并与周围形成粘连^[11]。

通过分析潜在有可能中转开腹的原因,可识别有高风险的患者,有助于技能娴熟的术者对患者选择开腹或行腹腔镜手术做好充分的术前评估,并制订相应的医疗决策。另一个优势是通知高风险患者如行 LC 伴随发生并发症的概率高,住院时间较长,并有助于不适合传统腹腔镜手术术式的患者选择胆囊大部切除术或保守治疗。如经历多次手术或有肝部手术史的患者(如肝囊虫病),为了避免出现严重并发症,首选开腹手术^[10]。

2.2 针对有上腹部手术史的患者松解腹腔粘连时采取的措施

2.2.1 腹腔粘连程度的评估

2.2.1.1 依循患者既往病历资料评估粘连 胃肠道溃疡、癌症手术史,患者瘢痕体质,既往术后腹腔感染,这些通常表明腹腔粘连重。

2.2.1.2 穿刺孔部位粘连在影像学下的评估 作为非侵入性方法,超声判断腹部粘连具有广泛的实用

性,可以检测到腹壁粘连和非粘连区,以防止建立气腹期间受伤。术前超声检查时,在安静呼吸下第一穿刺点周围肠管横向移动小于 1 cm、纵向移动小于 3 cm 时判断腹部粘连较重。超声对于脐下和盆腔区粘连的判断特异性差,对于皮下脂肪肥厚的肥胖患者或肠道内充满气体时有局限性。首个操作孔定位点要求选择脐下时,如遇见肥胖患者或肠内充满气体的情况下,可选择核磁共振判断腹壁下的粘连程度。和其他影像学方法相比,核磁共振对于腹壁或腹膜下间隙的粘连的检测是最精准的,同时核磁共振对腹腔深部的粘连信息也有良好的预测,核磁共振对腹部粘连检测的准确率接近 90%^[8,14]。术前核磁共振对腹膜粘连的评估是科学的临床循证实践,提供客观证据来证明松解粘连的必要,提供了术前腹腔深部粘连的详细信息,有利于有效的粘连松解和干净的外科解剖。

2.2.2 穿刺方法的选择 国内有部分专家采用闭合法制造操作孔,结合术前各项指标,了解粘连的部位、范围,定位首个操作孔位置后穿刺。套管针盲目刺入腹腔时,腹腔内器官容易受到损伤,尤其是肠管的损伤,即使为一种罕见的并发症,一旦发生,会产生严重的后果。采用闭合法制造操作孔伤害到主要的腹膜后血管时会有很高的死亡率。闭合法常规不适合,为避免上述情况发生,采用开放法,即在直视下作 1~2 cm 切口,逐次分层解剖,用小指在切口处的腹膜与周围组织器官间的粘连进行充分钝性分离,手指分离可减少肠道损伤。

2.2.3 操作口的定位 腹壁内侧和肠道间的粘连带通常和腹壁外侧原切口疤痕尺寸相同,位于原切口旁边大约 3 cm 处,首个操作孔应定位于原切口 3~5 cm 之外。对于有上腹部手术史患者,首个操作孔定位在脐下方,离原切口疤痕 3 cm 之外。如原切口超过脐,则定位于脐对侧离原切口 3 cm 之外。第二操作孔依循实际情况定位于右肋缘下和剑突下,其他操作口依循实际情况而定。也有学者采取在右肋下缘锁骨中线处下 1~2 cm 采用开放法造首个操作孔,用镜头监视下分别在右肋缘腋前线上和左肋缘下做另外 2 个操作孔。这种方法和传统方法相比,在松解粘连时可避免将整个腹腔分为上下腹腔的横向粘连,可避免伤及肠管和产生其他并发症。这种横向粘连通常是由大网膜、横结肠和腹壁形成的。

2.2.4 粘连松解

2.2.4.1 粘连松解术 分离粘连前,用镜头初步探查分解粘连的难易程度以及可操作性。用镜头寻找薄膜状粘连,然后进行分离,在镜头的监视下,做其他操作孔的置入。正常情况下可选取剑突附近作为第二操作孔的位置,假设剑突下存在手术切口瘢痕,腹腔内可能存在胃肠组织形成的稠密粘连,影响第二操

作孔位置的穿刺,此时可首选位于肝下的位置造操作孔,然后通过镜头的引导于剑突下造操作孔。当镜头和 1 个操作器械置入腹腔后,可先适当松解粘连,随后创造 1 个气腹,气体抬高腹部可为腹腔镜操作提供更好的解剖平面。在气腹膨胀过程中,腹壁肠管之间的宽松粘连可因腹内气压升高得到适当的分离,可避免在松解粘连时伤害到没有和以前的切口形成粘连的器官^[15]。在松解粘连过程中仅对通向胆囊区的腹内空间和妨碍操作的部位进行松解,可减少肠道损伤和出血等松解粘连的并发症发生,并发症中以肠道损伤最常见^[16]。有上腹部手术史的患者,特别是与胃相关手术的患者,胃肠间粘连重,分离时尽量避开。假设有必要松解时,松解范围不宜过大,且还需要止血,要慎重,有耐心,从薄膜状的逐渐到稠密状的进行松解,由浅入深,需解剖层次明确,准确识别腹腔脏器。对于厚的粘连和有血管的粘连带可采取抓钳结合电切适当分离,分离时粘连带两侧要分别牵引,充分暴露粘连带,电切术时要远离肠道,以避免不慎的热传导损伤和引发延迟性肠穿孔的风险。腹膜与肝脏胆囊网膜之间大部分是膜状粘连,对于薄膜状粘连可用腔镜钳适当分离,或用盐水小纱布条轻轻推开。松解腹壁肠道间粘连时应紧贴腹膜侧实行松解术,但不要使腹膜遭到过多的毁坏,防止引起大片的皮下气肿。

2.2.4.2 松解粘连并发症的处理 对于小出血点,用注射器向出血点部位注入 1.0% 去甲肾上腺素盐水,或纱布压迫,如粘连不能松解,或出现危险紧急并发症时应立即更换为开腹手术。

2.3 胆囊及 Calot 三角的分离

2.3.1 胆道系统粘连情况的评估 超声并不能直接判断胆道和其附近组织器官的粘连情况,仅能通过胆囊壁的直径、胆囊颈结石嵌顿、胆囊的增大、萎缩的胆囊等征象间接判断胆囊和其周围组织或器官存在粘连,不能判断胆道的情况^[17-18]。磁共振胰胆管造影(MRCP)能准确地显示胆道解剖结构,可以预计胆囊三角的粘连类型,当有胆囊管不显影、胆囊壶腹与胆囊管呈兔尾型毗邻关系、胆囊管起始于胆囊壶腹中段等影像学特征时,均表明胆囊三角有明显的粘连^[18-19]。如术前判断胆道系统存在明显的粘连,准备术中应用 1 mL 注射器从胆囊注入异舒泛蓝使胆道系统清晰可视化^[20]。结合 MRCP 对胆道粘连情况的评估,应用胆囊垂钩法适当处理胆囊及胆道系统从而切除胆囊。

2.3.2 Rouviere 沟准确定位胆囊管 Rouviere 沟位于肝门右侧的肝裂表面,可以通过它寻找到胆囊管,并且不随任何病理结构的改变而发生扭曲,存在于大多数人中,所以在众多手术视野里辨认出它是相对容易的^[21]。然而少部分患者属于缺失型,但此类患者在

右后肝蒂进入肝实质的地方通常存在一条小切迹,技能娴熟的外科医生可将该切迹认成 Rouviere 沟,所以 Rouviere 沟所在的平面在全部患者中能被辨认出来^[22]。

2.3.3 胆囊垂钩法 抓钳向头侧和左侧提起胆囊底部,寻找 Rouviere 沟,在 Rouviere 沟水平面以上从外向内侧解剖胆囊外侧三角所在的胆囊床。从胆囊外侧三角入手在胆囊体背侧分离胆囊与肝面胆囊床建立一个小隧道,用细纱布条穿过隧道形成吊索。通过悬吊作用,在分离解剖胆囊与胆囊床时,不用惧怕胆囊解剖剥离过深损伤肝脏,解剖剥离过浅而诱发胆囊穿孔。在急性胆囊炎时,胆囊水肿严重,肿大,很难被操作器抓握,通过纱布条置入胆囊后壁形成吊索,然后可悬空胆囊,这样有利于操作。用电钩分离胆囊管周围软组织后,从胆囊管底的左缘朝向胆囊体中部连续电切。由上到下以胆囊纵轴为中心进行分离,纵行走向解剖开胆囊体中部浆肌层,从左到右层层分明深入地进行解剖分离。分离时,胆囊抓钳结合细纱布条吊索向右外上牵引。当胆囊体中部与肝面逐渐被解剖分开后,胆囊壶腹顺势渐渐被分离开,在吊索配合的作用下整个过程就像“翻书页”样进行解剖,如有小的局部出血点,纱布条的末端可在止血钳下扮演压迫止血的角色。在完全了解胆囊、Calot 三角及其周围组织解剖结构的前提下,在狭小的空间内灵活运用电钩尖、弓背分别进行锐性电切和钝性剥离,沿游离的胆囊壶腹电切,可根据胆道结构的连续性,直至分离到胆囊管根部和胆囊血管。用吸引器剥离 Calot 三角区疏松的软组织,使胆道系统和胆囊动脉解剖清晰。明确胆道系统构造无误后,离断胆囊动脉和胆囊管,继续纵向锐性分离切除胆囊。如果胆囊三角成冰冻状不能分离松解,胆囊垂钩法已将胆囊外侧三角分离好,可采用胆囊外侧三角法继续进行手术。如果胆囊外侧三角也无从入手,也可采取胆囊大部分切除术,残端灼烧,有利于降低中转开腹率^[23-25]。

2.4 术后全面检查 术毕,应全面检查分离粘连处和各操作孔处有无出血,肠管损伤,胆囊床及 Calot 三角区否有出血,胆汁漏,细小纱布条残留。结束上述操作后在 Winslow 孔放引流管 1~2 d,如果有术后并发症的发生,能迅速发现并给予相对应的治疗。

由于出现严重并发症或粘连的原因,有上腹部手术史的患者行 LC 时中转开腹率较高。通过排除高危患者和进行有助于减少手术并发症的技术优化来降低 LC 中转开腹率,提高 LC 的可行性与安全性,使更多的患者能顺利行 LC,患者术后的生活质量也能得到相对有效的提高。

参考文献

[1] 高卫国,赵长勇. 肝炎后肝硬化脾切除断流术后胆管结石

- 成因分析及治疗[J]. 中国现代普通外科进展, 2009, 12 (3):230-233.
- [2] CHEN X J, LI N, HUANG Y D, et al. Factors for postoperative gallstone occurrence in patients with gastric cancer: a meta-analysis[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2014, 15 (2):877-881.
- [3] JUN K H, KIM J H, KIM J J, et al. Retrospective analysis on the gallstone disease after gastrectomy for gastric cancer[J]. Gastroenterol Res Pract, 2015, 2015:1-7.
- [4] PAIK K H, LEE J C, KIM H W, et al. Risk factors for gallstone formation in resected gastric cancer patients[J]. Medicine(Baltimore), 2016, 95(15):e3157.
- [5] CABARROU P, PORTIER G, CHALRET DU RIEU M. Prophylactic cholecystectomy during abdominal surgery [J]. J Visc Surg, 2013, 150(4):229-235.
- [6] SIOKA E, ZACHAROULIS D, ZACHARI E, et al. Complicated gallstones after laparoscopic sleeve gastrectomy [J]. J Obes, 2014, 2014:1-5.
- [7] BOUASKER I, EL OUAER M A, SMAALI I, et al. Laparoscopic cholecystectomy on a previously operated abdomen [J]. Tunis Med, 2010, 88(2):88-91.
- [8] GHONGE N P, GHONGE S D. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the evaluation of pelvic peritoneal adhesions; What radiologists need to know? [J]. Indian J Radiol Imaging, 2014, 24(2):149-155.
- [9] YUN K W, AHN Y J, LEE H W, et al. Laparoscopic common bile duct exploration in patients with previous upper abdominal operations[J]. Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2012, 16(4):154-159.
- [10] LEE N W, COLLINS J, BRITT R, et al. Evaluation of preoperative risk factors for converting laparoscopic to open cholecystectomy[J]. Am Surg, 2012, 78(3):831-833.
- [11] BEKSAC K, TURHAN N, KARAAGAOGLU E, et al. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery: a new predictive statistical model [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech, 2016, 26(9):693-696.
- [12] PHILIP ROTHMAN J, BURCHARTH J, POMMERGAARD H C, et al. Preoperative risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery-a systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. Dig Surg, 2016, 33(5):414-423.
- [13] BAT O. The analysis of 146 patients with difficult Laparoscopic cholecystectomy[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(9):16127-16131.
- [14] RANDALL D, FENNER J, GILLOTT R, et al. A novel diagnostic aid for detection of intra-abdominal adhesions to the anterior abdominal wall using dynamic magnetic resonance imaging [J]. Gastroenterol Res Pract, 2016, 2016:1-6.
- [15] TSUNODA S, OKABE H, OBAMA K, et al. Laparoscopic gastrectomy for patients with a history of upperabdominal surgery: results of a matched-pair analysis[J]. Surg Today, 2014, 44(2):271-276.
- [16] KIM J, CHO J N, JOO S H, et al. Multivariable analysis of cholecystectomy after gastrectomy: laparoscopy is a feasible initial approach even in the presence of common bile duct stones or acute cholecystitis[J]. World J Surg, 2012, 36(3):638-644.
- [17] CHAND P, SINGH R, SINGH B, et al. Preoperative ultrasonography as a predictor of difficult laparoscopic cholecystectomy that requires conversion to open procedure[J]. Niger J surg, 2015, 21(2):102-105.
- [18] 孙荣勋, 陈江, 吉学生, 等. 磁共振胆胰管成像对胆囊三角粘连的术前评估[J]. 中国临床医学, 2014, 21(5):570-571.
- [19] WANG M, ZHANG T, PENG C. Laparoscopic cholecystectomy with previous gastrectomy [J]. J Invest Surg, 2013, 26(2):96-98.
- [20] OZKAN O V, YAGMURKAYA O, SAHIN M F, et al. Visualizing biliary tracts with isosulphan blue to prevent injury during laparoscopic cholecystectomy: a preliminary cadaveric study [J]. Surg Radiol Anat, 2015, 37(10):1233-1237.
- [21] 王守军, 王跃, 王庆文, 等. Rouviere 沟定位在腹腔镜胆囊切除术中的应用: 附 750 例报告[J]. 临床肝胆病杂志, 2014, 30(8):776-778.
- [22] 蔡华杰, 叶百亮, 韩宇, 等. 腹腔镜胆囊切除术中 Rouviere 沟解剖定位及其应用价值研究[J]. 中国实用外科杂志, 2012, 32(3):229-231.
- [23] KULEN F, TIHAN D, DUMAN U, et al. Laparoscopic partial cholecystectomy: A safe and effective alternative surgical technique in "difficultcholecystectomies" [J]. Ulus Cerrahi Derg, 2016, 32(3):185-190.
- [24] SHIN M, CHOI N, YOO Y, et al. Clinical outcomes of subtotal cholecystectomy performed for difficult cholecystectomy[J]. Ann Surg Treat Res, 2016, 91(5):226-232.
- [25] 周伟清, 葛步军, 刘世峰. 腹腔镜胆囊部分切除和全切除术在复杂胆囊手术中的应用[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(23):3551-3552.

(收稿日期:2017-06-29 修回日期:2017-07-28)