doi:10.11659/jjssx.07E019147

·临床报道·

急性胆囊炎腹腔镜手术治疗的术式选择

尚培中,张金江,李晓武,苗建军,张 伟,王 金,吕瑞昌,刘 冰,杜 鹃 (解放军第251医院普通外科,河北 张家口 075000)

[摘 要] **目的** 探讨急性胆囊炎腹腔镜手术治疗的方式、技术要点与安全性。**方法** 解放军第251医院2007年3月至2018年2月对3 425例急性胆囊炎患者实施腹腔镜手术治疗,其中,对非困难胆囊患者以胆囊壶腹钟表定位法指导实施传统经典胆囊完全切除术,对困难胆囊患者以胆囊废弃术理论指导选择胆囊大部切除、部分切除、纵向剖开取石、横向分割切除等不完全切除的纾困术式,并发胆总管结石者同期行腹腔镜手术或术后再处理。**结果** 发病72 h内手术的急性胆囊炎患者有1 983例,超过72 h手术的亚急性胆囊炎患者有1 442例。实施胆囊完全切除术2 735例,不完全切除术690例,其中并发胆总管结石369例,同期实施腹腔镜胆总管探查取石(LCBDE)254例,术后二期再手术实施LCBDE 88例,经内镜十二指肠肝胰壶腹括约肌切开取石27例。无中转开腹、胆管损伤病例。**结论** 以胆囊壶腹钟表定位法和胆囊废弃术理论为指导,可安全实施腹腔镜手术治疗急性胆囊炎。

[关键词] 急性胆囊炎;胆囊结石病;胆囊切除术;腹腔镜

[中图分类号] R657.4 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-07-16

Selection of laparoscopic surgery for acute cholecystitis

SHANG Pei-zhong, ZHANG Jin-jiang, LI Xiao-wu, MIAO Jian-jun, ZHANG Wei, WANG Jin, LYU Rui-chang, LIU bing, DU Juan (Department of General Surgery, 251th Hospital of PLA, Zhangjiakou Hebei 075000, China)

Abstract: Objective To explore the technical essentials and safety of laparoscopic surgery for acute cholecystitis. **Methods** A total of 3 425 patients with acute cholecystitis were treated by laparoscopic surgery in 251th hospital of PLA from March 2007 to February 2018. Patients with non-difficult gallbladder received traditional classical laparoscopic total cholecystectomy guided by clock positioning for ampulla of gallbladder. Patients with difficult gallbladder were performed operation included laparoscopic subtotal cholecystectomy, partial cholecystectomy, longitudinal splitting and lateral cutting for guided by laparoscopic gallbladder disabled technique. Homochronous laparoscopic common bile duct exploration or subsequent treatment was used to treat the complicated choledocholithiasis. **Results** All patients including 1 983 cases of the acute cholecystitis taken bad in 72 hours, 1 442 cases of the subacute cholecystitis taken bad beyond 72 hours were successfully

[基金项目] 河北省科学技术研究与发展计划项目(11276103D-21)

[通信作者] 尚培中,E-mail:spz251@163.com

Endod, 2003, 96(1): 96-101. doi: 10.1067/moe.2003.S1079210402917051.

[9] Barthel CR, Levin LG, Reisner HM, et al. TNF-alpha release in monocytes after exposure to calcium hydroxide treated Escherichia coli LPS [J]. Int Endod J, 1997, 30(3): 155-159. doi: 10.1046/j.1365-2591.1997.00066.x.

[10] Siqueira JF, Roças IN. Exploiting molecular methods to explore endodontic infections: part 2—redefining the endodontic microbiota[J]. J Endod, 2006, 31(7): 488-498. doi: 10.1097/01.doi:0000157990.86638.49.

[11] 张静兰,凌均棨.根管充填后粪肠球菌再感染的研究[J].国际口腔医学杂志,2006,33(3):177-179. doi: 10.3969/j.issn.1673-5749.2006.03.004.

[12] 董 明,王珊珊,王丽娜,等.饥饿期粪肠球菌生物膜毒力因子明胶酶E表达研究[J].口腔生物医学,2013,28(2):550-553. doi: 10.3969/j.issn.1001-3733.2012.05.02.

[13] 杜健荣,张晨娇,彭志翔.粪肠球菌与难治性根尖周炎相关性的Meta分析[J].中华口腔医学研究杂志(电子版),2014,7(4):274-280. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2014.04.002.

[14] Gomes BP, Pinheiro ET, Sousa EL, et al. Enterococcus faecalis in dental root canals detected by culture and by polymerase chain reaction analysis[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2006, 102(2): 247-253. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.11.031.

[15] 宋其义.再治疗根管粪肠球菌毒力因子GelE表达与临床表现的关系研究[D].大连:大连医科大学,2010.

[16] Mohammadi Z, Palazzi F, Giardino L, et al. Microbial biofilms in endodontic infections: an update review[J]. Biomed J, 2013, 36(2): 59. doi: 10.4103/2319-4170.110400.

[17] Basrani B, Santos JM, Tjäderhane L, et al. Substantive antimicrobial activity in chlorhexidine-treated human root dentin [J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2002, 94(2): 240-245. doi: 10.1067/moe.2002.124002.

[18] Stuart CH, Schwartz SA, Beeson TJ, et al. Enterococcus faecalis: its role in root canal treatment failure and current concepts in retreatment[J]. J Endod, 2006, 32(2): 93-98. doi: 10.1016/j.joen.2005.10.049.

(编辑:魏 源)

performed with laparoscopic surgery without conversion and bile duct injury. Laparoscopic total cholecystectomy performed in 2 735 cases, bail-out procedures performed in 690 cases. There were 369 cases of the complicated choledocholithiasis, of whom 254 cases were successfully treated by simultaneous laparoscopic common bile duct exploration, 88 cases received late laparoscopic common bile duct exploration, 27 cases treated by endoscopic sphincterotomy. **Conclusion** This universal culture of safety guided by clock positioning for ampulla of gallbladder and laparoscopic gallbladder disabled technique can carry out the laparoscopic treatment for acute cholecystitis.

Keywords: acute cholecystitis; cholecystolithiasis; cholecystectomy; laparoscopic

急性胆囊炎分为水肿性、化脓性和坏疽性三种类型。一般情况下,水肿性胆囊炎浆膜层与肌层之间解剖结构仍有清晰间隙,易于分离;化脓性、坏疽性以及发病超过 72 h 的亚急性胆囊炎囊壁各层间隙不清,且常与周围形成致密粘连,术中损伤肝外胆管的风险较大,多数学者主张放弃腹腔镜手术,采用开腹或中转开腹[1-4]。但笔者认为,腹腔镜手术已开展、普及 30 余年,医师对开腹手术经验越来越少,发生胆管损伤的可能性不仅始终存在,反而会更大。事实上,无论开腹或是腹腔镜手术,胆管损伤与否均与术式本身无直接关系,关键取决于术者的认知深度、技术水平、经验积累和创新能力。为了使更多患者能受益于腹腔镜手术,确保安全,近年笔者以胆囊壶腹钟表定位法和胆囊废弃术理念为指导,对 3 425 例急性胆囊炎患者成功实施了腹腔镜治疗,无中转开腹、胆管损伤病例,效果良好。现将其技术要点与安全性报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

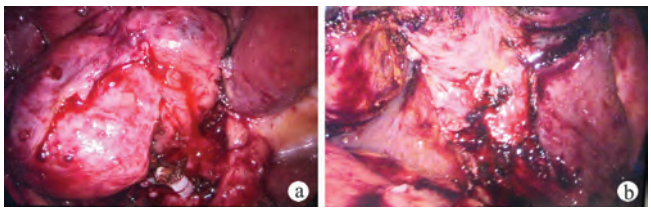
解放军第 251 医院 2007 年 3 月至 2018 年 2 月共实施腹腔镜手术治疗胆囊良性疾病患者 7 712 例,其中,急性胆囊炎 3 425 例,占同期手术的 44.4%,包括发病 72 h 内手术的急性胆囊炎 1 983 例,超过 72 h 手术的亚急性胆囊炎 1 442 例。其中男 601 例,女 2 824 例;平均年龄(57.2 ± 12.5)岁;胆囊结石病程 3 d 至 39 年,平均(7.9 ± 6.4)年。术前通过超声和胆管 MRI 成像检查以及术中采用 Olympus CB30L 纤维胆管镜经胆囊管入路探查胆总管,诊断胆囊结石并发胆总管结石 369 例。纳入标准:B 超确诊的胆囊结石或嵌顿结石,右上腹或中上腹疼痛、压痛或 Murphy 征阳性,白细胞计数、体温升高,胆囊壁增厚大于 3 mm,伴或不伴胆囊体积增大。排除标准:无明显症状、体征的单纯性胆囊结石或慢性胆囊炎,胆囊大小、形态正常,囊壁厚度不超过 3 mm。所有患者术前签署知情同意书,本研究经解放军第 251 医院伦理委员会审批同意。

1.2 手术方法

气管插管全身麻醉。按照胆囊壶腹钟表定位法识别胆囊壶腹,根据胆囊炎病理改变酌情选择具体的胆囊废弃术式[5-7],采取个体化手术方式:胆囊完全切除(经典 LC)见图 1,胆囊大部切除(切除胆囊壁超过 50%)见图 2,胆囊部分切除(切除胆囊壁不超过 50%)见图 3,胆囊纵向剖开取石(肝内包裹型采取胆囊开窗取石)或胆囊横向分割切除见图 4,酌情处理残留的胆囊黏膜见图 5。并发胆总管结石者酌情选择同期腹腔镜胆总管探查取石术(laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE);难以同期处理者,术后选择二期再手术实施 LCBDE 或经内镜十二指肠肝胰壶腹括约肌切开取石(endoscopic sphincterotomy, EST)。

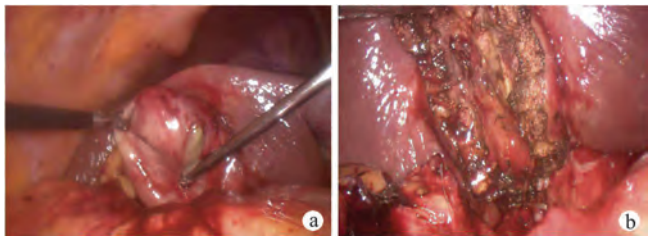
1.3 评价指标

按照≤72 h 手术(≤72 h 组)和 >72 h 手术(>72 h 组)分组,统计分析胆囊完全切除和胆囊不完全切除的手



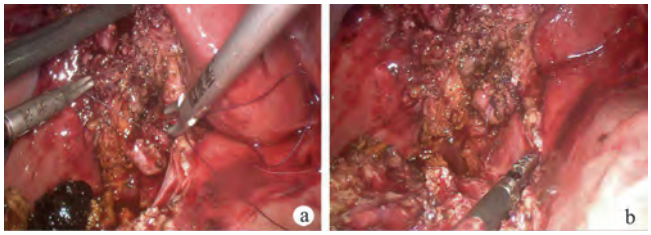
a:壶腹为 6 点区位,胆囊管位于壶腹左侧;b:沿浆肌层间隙顺行剥离完全切除胆囊

图 1 经典胆囊完全切除术



a:胆囊底部戳孔减压吸除脓液;b:壶腹为 3 点区位,胆囊三角粘连闭塞,切除胆囊游离面及底体部胆囊黏膜,未处理壶腹床黏膜

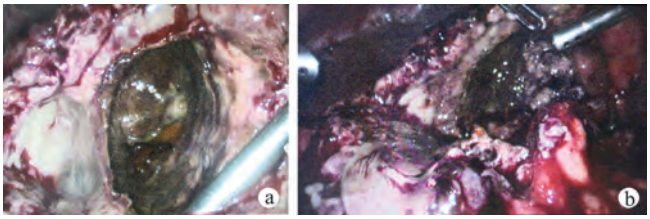
图 2 胆囊大部切除术



a:纵向剖开胆囊,游离面囊壁留给周围粘连的脏器,保留壶腹并予缝合;b:利用胆囊壶腹遮闭胆囊管开口

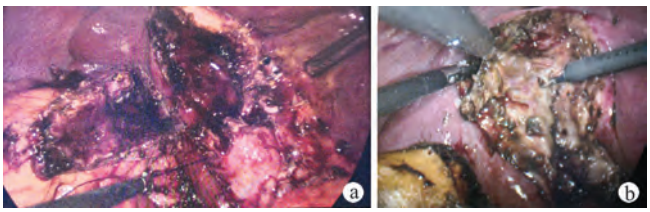
图 3 胆囊部分切除术

术例数,未并发胆总管结石的戳孔选择,以及并发胆总管结石的治疗方法,并对手术近、远期治疗效果进行评价。



a:胆囊底体部坏疽破溃,腔内可见结石;b:纵向剖开胆囊取石

图 4 胆囊纵向剖开取石术



a:横向分割切除胆囊;b:内入路法剥离胆囊黏膜

图 5 处理亚急性胆囊炎残留的胆囊黏膜

2 结果

全部患者均在腹腔镜下完成胆囊切除,未发生胆管损伤及胆汁漏。实施胆囊完全切除术 2 735 例,胆囊不完全切除术 690 例。未并发胆总管结石 3 056 例,3 孔法 2 280 例,4 孔法 767 例,5 孔法 9 例。术后住院时间 3 ~ 7 d,平均 4.1 d;并发胆总管结石 369 例,同期实施 LCBDE 254 例,均采取 4 孔法完成手术,术后住院时间 7 ~ 32 d,平均 13.3 d,绝大多数患者携 T 管出院,术后逾 30 d 再回院拔管。未能同期探查胆总管者,术后二期再手术成功实施 LCBDE 88 例,EST 27 例,上述指标≤72 h 组和 >72 h 组占比差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。电话、微信随访 3 295 例,随访率为96.2%,随访时间 6 个月至 6 年,平均 3 年,无肝下积液、小胆囊炎、结石复发、肝外胆管狭窄、残留胆囊壁癌变等。

表 1 72 h 内手术的急性胆囊炎和超过 72 h 手术的亚急性性胆囊炎临床资料对比

组别	n	男/女(例)	未并发胆总管结石(例)			胆囊切除方式(例)		并发胆总管结石(例)		
			3 孔法	4 孔法	5 孔法	完全	不完全	同期 LCBDE	二期 LCBDE	EST
≤72 h 组	1 983	249/1 734	1 511(76.20)	223(11.25)	2(0.10)	1 920(96.82)	63(3.18)	219(11.04)	24(1.21)	4(0.20)
>72 h 组	1 442	352/1 090	769(53.33)	544(37.73)	7(0.49)	815(56.52)	627(43.48)	35(2.43)	64(4.44)	23(1.60)
χ^2		81.082	328.047			843.032		138.379		
P		0.000	0.000			0.000		0.000		

3 讨论

目前,腹腔镜胆囊切除胆管损伤发生率仍居高不下,尤其在急性和亚急性胆囊炎手术中风险更大[8-9]。面对复杂的病理改变,难以应用“critical view of safety”原则、Rouviere 沟引导定位等方法实施手术,因而许多学者探讨了胆囊大部切除等多种损伤控制性纾困术式,但迄今为止,尚无系统的理论与实践确保手术安全[10-12]。笔者将胆囊壶腹钟表定位法和胆囊废弃术新理念成功应用于急性胆囊炎的手术治疗,在坚持不中转开腹的前提下,可有效规避胆管损伤风险。

胆囊壶腹可按照钟表定位法区分为 3 点区位、6 点区位、9 点区位、12 点区位、轴位 5 种类型。该定位并非主观臆造,更不是各种变异,而是一种客观存在的自然规律。将胆囊壶腹钟表定位法作为指南针,有助于正确引导辨识胆囊壶腹与胆囊管对应的腹腔镜应用解剖关系,进而选择最适宜的方法妥善处理胆囊管及胆囊动脉[5,13-14]。一般情况下,壶腹为 6 点区位或轴位较易分离,9 ~ 12 点区位胆囊管多属隐蔽型,术中辨识不清易将胆总管误认为胆囊管横断损伤;3 点区位易与肝总管粘连,甚至形成 Mirizzi 综合征。炎症较轻的水肿性胆囊炎壶腹尚存基本解剖形态,应通过钟表定位法采取相应的操作技巧,找对浆肌层间隙多可采用顺行切除法剥离,少数也可采用逆行或顺逆结合切除技术[15]。本组以此为指导成功实施胆囊完全切除2 735 例,未产生胆管损伤病例。

胆囊废弃术的核心是有效破坏胆囊腔,淡化胆囊切除的多寡,取净结石,妥善处理胆囊管或胆囊壶腹,阻断胆汁流通,废弃胆囊功能[6,16]。本组对 690 例患者分别选择了胆囊大部切除、部分切除、纵向剖开取石、横向分割切除等多种胆囊废弃术式,安全实现了所有病例均由腹腔镜完成手术,避免了肝外胆管损伤。操作要点有:①妥善处理胆囊管。根据其方位、粗细、长短、曲直、有无结石、炎症或纤维硬化以及与胆总管的汇合方式等采取个体化处理措施[17]。壶腹与肝外胆管严重粘连可酌情选择旷置术或缝合术等。②避免胆囊动脉出血。胆囊供血可来源于肝右动脉、肝、三角区纤维结缔组织、胆囊管壁内的毛细血管、网膜等多种途径,有显性、隐性供血[18]。急性胆囊炎动脉充血、扩张,管壁变脆,增加了出血风险,应加强对胆囊供血的预判能力,避免处理不当引起血管或胆管损伤。③个体化选择手术方法。发病 72 h 内的急性胆囊炎,根据胆囊壁化脓、坏疽、穿孔的部位、范围等决定如何切、切多少。对 C 形肿胀的胆囊应切开与肝的附着向右侧游离,方能显露三角区。对形成胆囊脓肿 – 肝脓肿综合征

者应经胆囊床与肝形成的窦道吸除脓液并放置引流。发病超过 72 h 的亚急性胆囊炎,胆囊壁各层失去解剖层次,剥离时创面易渗血。与周围脏器严重粘连者多需自胆囊底部沿肝缘纵向剖开囊腔,取净结石后酌情切除胆囊壁游离面,残留的胆囊黏膜可予剥离、电灼或不处理。三角区瘢痕化严重者,可切除体部旷置或缝合壶腹部。左位胆囊与左侧脏器发生致密粘连,可在左侧腹壁另加第 5 孔施行胆囊横向分割切除术[19]。悬垂型胆囊底体部遮挡视野,也可采取横向分割切除术。

对伴有胆总管周围炎的急性胆囊炎,特别是亚急性胆囊炎,术者应根据自己的技术水平,以及结石大小、数目、是否嵌顿等选择适宜入路同期实施 LCBDE,取石困难者可用微电极、液电、激光等碎石[20-22]。难以同期完成者可在术后择期再施行 LCBDE,也可经皮经肝十二指肠乳头球囊扩张取石[23-24]。应尽量减少应用 EST,以避免相关并发症[25]。

综上,对急性胆囊炎可采取两种手术安全策略。非困难胆囊应用壶腹钟表定位法作指南针,困难胆囊以胆囊废弃术理念为宗旨,酌情个体化选择各种不完全切除的纾困术式,把追求胆囊完整切除的旧思维转变为废弃胆囊功能的新思维,可保障腹腔镜治疗急性胆囊炎的安全性。

[参考文献]

[1] 陈见中,陈章彬,滕毅山. 急性结石性胆囊炎行急诊与延期腹腔镜胆囊切除术的疗效分析(附 74 例报告)[J]. 腹腔镜外科杂志,2017,22(2):123 - 125. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2017.02.123.

[2] 齐敦峰,张昕辉,李欢送,等. 腹腔镜下左侧入路胆囊切除术在急性胆囊炎患者中的应用[J]. 中国普外基础与临床杂志,2017,24(12):1492 - 1495. doi:10.7507/1007 - 9424.201707032.

[3] 程 玉,饶小惠,张 胜,等. 80 岁以上老年急性结石性胆囊炎患者的临床治疗[J]. 中华普通外科杂志,2018,33(7):567 - 570. doi:10.3760/cma.j.issn.1007 - 631X.2018.07.011.

[4] 李晓东,刘 山,郑本波. 4 种解剖标志帮助识别胆囊管避免胆管损伤(附 316 例报道)[J]. 中国普外基础与临床杂志,2018,25(9):1121 - 1123. doi:10.7507/1007 - 9424.201802061.

[5] 尚培中,苗建军,李晓武,等. 腹腔镜下应用壶腹钟表定位法实施胆囊切除的安全性评价[J]. 中国普外基础与临床杂志,2019,26(7):792 - 797. doi:10.7507/1007 - 9424.201902057.

[6] 尚培中,李晓武,李永庆. 腹腔镜胆囊切除困难与对策[J/CD]. 中华普外科手术学杂志(电子版),2016,10(6):458 - 461. doi:10.3877/cma.j.issn.1674 - 3946.2016.06.003.

[7] 尚培中,李晓武,任爱玲. 腹腔镜胆囊废弃术的选择及应用[J/CD]. 中华普通外科学文献(电子版),2018,12(6):376 - 379. doi:10.3877/cma.j.issn.1674 - 0793.2018.06.002.

[8] Dokmak S,Amharar N,Aussilhou B,et al. Laparoscopic repair of post-cholecystectomy bile duct injury:an advance in surgical management[J]. J Gastrointest Surg,2017,21(8):1368 - 1372. doi:10.1007/s11605 - 017 - 3400 - 7.

[9] 尚 东,张庆凯. 腹腔镜胆囊切除术胆管损伤的预防[J]. 中华普通外科杂志,2017,32(8):654 - 657. doi:10.3760/cma.j.issn.1007 - 631X.2017.08.006.

[10] 陈光彬,刘丹峰,章新桥,等. Rouviere 沟引导的胆囊后三角入路在预防腹腔镜胆囊切除术中胆管损伤的作用[J]. 中华普通外科杂志,2018,33(2):101 - 104. doi:10.3760/cma.j.issn.1007 - 631X.2018.02.002.

[11] Gupta V,Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy:adoption of universal culture of safety in cholecystectomy[J]. WJGS,2019,11(2):62 - 84. doi:10.4240/wjgs.v11.i2.62.

[12] Wakabashi G,Iwashita Y,Hibi T,et al. Tokoy Guideline 2018:surgical management of acute cholecystitis:safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis(with videos)[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci,2018,25(1):73 - 86. doi:10.1002/jhbp.517.

[13] 尚培中. 胆囊壶腹钟表定位法对保障腹腔镜胆囊切除安全性的指导意义[J/CD]. 中华普外科手术学杂志(电子版),2018,12(1):15 - 20. doi:10.3877/cma.j.issn.1674 - 3946.2017.06.005.

[14] 尚培中,李晓武,苗建军,等. 应用壶腹钟表定位法缩短腹腔镜胆囊切除术学习曲线[J]. 腹腔镜外科杂志,2018,23(7):481 - 485. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2018.07.481.

[15] 宋 研,祁付珍,禹亚彬,等. 腹腔镜逆行性胆囊切除术治疗肝外胆管变异[J]. 局解手术学杂志,2018,27(12):891 - 894. doi:10.11659/jjssx.07E018038.

[16] 尚培中,柳 勇,苗建军,等. 腹腔镜术中应用壶腹钟表定位法和胆囊废弃术新理念妥善处理胆囊管[J/CD]. 中华普外科手术学杂志(电子版),2019,13(3):235 - 238. doi:10.3877/cma.j.issn.1674 - 3946.2019.03.006.

[17] 宋 研,禹亚彬,祁付珍,等. 腹腔镜下不保留胆囊管的胆囊切除联合胆管微切开取石一期缝合术[J]. 腹腔镜外科杂志,2019,24(4):281 - 284. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.04.281.

[18] 尚培中,苗建军,王 金. 腹腔镜术中处理胆囊动脉的安全措施[J/CD]. 中华普通外科学文献(电子版),2019,13(3):175 - 179. doi:10.3877/cma.j.issn.1674 - 0793.2019.03.002.

[19] 尚培中. 胆囊结石影像学诊断与腹腔镜治疗的技术要点[J]. 解放军医药杂志,2017,29(11):1 - 5. doi:10.3969/j.issn.2095 - 140X.2017.11.001.

[20] 尚培中,李晓武,任爱玲,等. 腹腔镜胆总管探查术后残留结石的内镜治疗进展[J]. 腹腔镜外科杂志,2018,23(5):396 - 400. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2018.05.396.

[21] 张 斌,曹 宽,温 泉,等. 腹腔镜下胆道镜和液电碎石机治疗继发性肝内外胆管嵌顿难取性结石[J]. 局解手术学杂志,2018,27(3):187 - 191. doi:10.11659/jjssx.11E017073.

[22] 张 伟,尚培中,吕瑞昌,等. 腹腔镜下胆道镜结合 iMES-I-B 型微电极碎石治疗胆道结石[J]. 局解手术学杂志,2019,28(6):486 - 489. doi:10.11659/jjssx.03E019039.

[23] 麻忠武,俞海波,潘步建,等. 经皮经肝十二指肠乳头肌球囊扩张联合腹腔镜胆囊切除术治疗胆总管结石合并胆囊结石[J]. 中华普通外科杂志,2018,33(8):645 - 648. doi:10.3760/cma.j.issn.1007 - 631X.2018.08.007.

[24] 武向鹏,崔 薇,武向丽,等. 吲哚美辛栓预防十二指肠乳头小切开联合球囊扩张取石术后胰腺炎的作用[J]. 局解手术学杂志,2018,27(6):428 - 431. doi:10.11659/jjssx.02E018039.

[25] 韩洪超,王爱坤,王立胜,等. 腹腔镜胆总管探查术与内镜下乳头括约肌切开取石术治疗胆总管结石中远期并发症的 Meta 分析[J]. 腹腔镜外科杂志,2019,24(4):276 - 280. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.04.276.

(编辑:左艳芳)