doi:10.11659/jjssx.08E022056

·临床研究·

腹腔镜中路纵剖法取石术治疗复杂性肝胆结石的效果

郭景龙,石保昌,张洪战 (山东省立第三医院肝胆外科,山东 济南 250031)

[**摘 要**] **目的** 探究腹腔镜中路纵剖法取石术治疗复杂性肝胆结石的效果。**方法** 选取146例复杂性肝胆结石患者为研究对象,根据手术方法的不同将其分为中路纵剖组(75例,采用腹腔镜中路纵剖法取石术)与常规组(71例,采用常规腹腔镜取石术)。比较2组患者结石残留率、手术相关指标及手术前后肝功能指标、炎症因子水平、胃肠功能相关指标,并比较2组患者术后胆管出血、黄疸等并发症的发生情况。**结果** 中路纵剖组、常规组的结石残留率分别为1.33%(1/75)、5.63%(4/71),2组比较差异无统计学意义($P>0.05$);中路纵剖组的中转开腹率低于常规组,术中出血量多于常规组,术后排气时间及住院时间短于常规组,差异均有统计学意义($P<0.05$);中路纵剖组术后3 d的AST、ALT、TBIL、TNF-α、IL-6、CRP水平及术后1周的胃泌素水平均低于常规组,术后1周的胃动素水平高于常规组($P<0.05$);2组患者术后并发症发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 与常规腹腔镜取石术相比,腹腔镜中路纵剖法取石术治疗复杂性肝胆结石的中转开腹率较低,可降低机体炎症因子水平,促进患者术后肝功能及胃肠功能恢复。

[**关键词**] 腹腔镜中路纵剖法取石术;复杂性肝胆结石;临床疗效;安全性

[**中图分类号**] R657.4 [**文献标识码**] A [**收稿日期**] 2022-08-09

Effect of laparoscopic mid-longitudinal lithotomy in the treatment of complex hepatolithiasis

GUO Jing-long, SHI Bao-chang, ZHANG Hong-zhan (Department of Hepatobiliary Surgery, Shandong Provincial Third Hospital, Jinan Shandong 250031, China)

Abstract: Objective To explore the effect of laparoscopic mid-longitudinal lithotomy in the treatment of complex hepatolithiasis. **Methods** A total of 146 patients with complex hepatolithiasis were selected as the research subjects. According to the different surgical methods, they were divided into the mid-longitudinal group (75 cases, received laparoscopic mid-longitudinal lithotomy) and the conventional group (71 cases, conventional laparoscopic lithotomy). The stone residual rate, surgery-related indicators as well as liver function indicators, inflammatory factors levels and gastrointestinal function-related indicators before and after surgery were compared between the two groups. The incidence of postoperative complications such as bile duct hemorrhage and jaundice in the two groups were compared. **Results** The stone residual rate was 1.33% (1 of 75) in the mid-longitudinal group and that in the conventional group was 5.63% (4 of 71), and there was no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). The conversion rate to laparotomy in the mid-longitudinal group was lower than that in the conventional group, the intraoperative blood loss was more than that in the conventional group, and the postoperative exhaust time and hospital stay were shorter than those in the conventional group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). The levels of AST, ALT, TBIL, TNF-α, IL-6 and CRP 3 days after surgery and the level of gastrin 1 week after surgery in the mid-longitudinal group were lower than those in the conventional group, while the level of motilin 1 week after surgery was higher than that in the conventional group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Compared with conventional laparoscopic lithotomy, laparoscopic mid-longitudinal lithotomy in the treatment of complex hepatolithiasis has a lower conversion rate to laparotomy, which can reduce the inflammatory factors levels in the body and promote the recovery of liver function and gastrointestinal function of patients after surgery.

Keywords: laparoscopic mid-longitudinal lithotomy; complex hepatolithiasis; clinical efficacy; safety

复杂性肝胆结石是发生于肝胆系统内的复杂性结石,主要包括肝内胆管结石残留复发、肝两叶胆管内有弥漫性分布的结石等,相比于一般肝胆结石,其临床治疗的难度更大[1]。腹腔镜胆总管切开取石术是治疗肝胆结石的主要方法,相比于传统开腹手术,可明显减轻患者术后疼痛,加快术后恢复,且术中应用胆道镜可观察胆管结石情况,但其也存在不足之处,当术中出现胆囊动脉出血、腹腔内严重粘连及Calot三角炎症明显等现象时,需中转开腹手术,增加手术创伤[2]。腹腔镜中路纵剖法取石术是近年来治疗复杂性肝胆结石应用较多的术式,其可降低术后并发症发生率,有助于患者术后恢复[3]。但目前对于该术式在复杂性肝胆结石中的应用尚处于探索阶段。故本研究分析了腹腔镜中路

[**通信作者**] 郭景龙,E-mail:773543797@qq.com

纵剖法取石术对复杂性肝胆结石患者肝功能、炎症指标及术后并发症发生情况的影响,旨在探究该术式的临床疗效及安全性,为后期选择治疗方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取我院2019年1月至2021年7月146例复杂性肝胆结石患者为研究对象,根据手术方法的不同将其分为中路纵剖组(75例,采用腹腔镜中路纵剖法取石术)与常规组(71例,采用常规腹腔镜取石术)。中路纵剖组中男44例,女31例;年龄38~69岁,平均(52.07±4.63)岁;病程4个月至2年,平均(10.37±2.12)个月;结石直径0.78~2.06 cm,平均(1.29±0.27)cm;结石类型:胆红素型14例,胆固醇型52例,混合型9例。常规组中男42例,女29例;年龄36~67岁,平均(51.57±5.02)岁;病程3个月至2年,平均(10.25±2.27)个月;结石直径0.71 cm~2.13 cm,平均(1.27±0.31)cm;结石类型:胆红素型13例,胆固醇型50例,混合型8例。2组患者上述资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

纳入标准:①符合复杂性肝胆结石的诊断标准[4];②行腹腔镜取石术治疗;③临床资料完整。排除标准:①存在手术相关禁忌证;②合并恶性肿瘤;③合并严重全身性感染疾病;④存在凝血功能异常。

1.2 方法

中路纵剖组患者给予腹腔镜中路纵剖法取石术治疗,置入腹腔镜后分离胆囊及周围粘连,暴露第一肝门、胆囊三角,显露十二指肠球部上方凹陷区,确定胆总管位置。向右侧行中路纵向解剖胆囊壶腹部三角间隙,用电凝钩尖切开胆囊管前后浆膜,沿着胆囊壶腹部左侧缘作向上延伸切口,到达胆囊体中间部位,深切至胆囊体浆膜面。以电凝钩弓背面钝性左右推移牵拉胆囊壶腹部,沿着胆囊纵轴方向分离胆囊壶腹部和肝面体部,中路纵向解剖胆囊床间隙,沿着壶腹部从肝面解剖胆囊,去除Calot三角区脂肪疏松组织,沿胆囊纵向锐性分离胆囊,置入胆道镜,确定结石清除干净后,用可吸收线缝合胆总管。

常规组患者给予常规腹腔镜取石术治疗,患者取头高足低位,建立人工气腹,探查腹腔,观察腹腔内有无粘连,暴露Calot三角区,分离胆囊动脉并结扎离断,游离胆囊管,分离胆总管,纵行切开胆总管,通过挤压、取石钳等取出结石,经Trocar置入胆道镜,探查肝内胆管,通过碎石法取出结石,冲洗胆道,于胆总管内置入T管,缝合胆总管切口,切除胆囊。

1.3 观察指标

比较2组患者结石残留率(经腹部平片显示存在直径≥4 mm的结石残块)、中转开腹率、手术时间及术中出血量等手术相关指标。比较2组患者术前及术后3 d的丙氨酸转氨酶(alanine aminotransferase,ALT)、天冬氨酸转氨酶(aspartate amino transferase,AST)及总胆红素(total bilirubin,TBIL)等肝功能指标水平。采用放射免疫法检测2组患者术前及术后1周的胃动素、胃泌素等胃肠功能指标水平。采用ELISA法检测2组患者术前及术后3 d的肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α,TNF-α)、白介素-6(interleukin-6,IL-6)、C反应蛋白(C-reactive protein,CRP)等炎症因子水平。比较2组患者术后胆管出血、伤口感染、黄疸等并发症的发生情况。

1.4 统计学处理

应用SPSS 22.0软件处理数据,计数资料以率(%)表示,组间比较采用χ^2检验或连续校正χ^2检验;计量资料采用*Shapro-Wilk*检验进行正态性分析,符合正态分布的数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验。$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者手术疗效比较

中路纵剖组、常规组的结石残留率分别为1.33%(1/75)、5.63%(4/71),2组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 2组患者手术相关指标比较

中路纵剖组患者的中转开腹率低于常规组,术中出血量多于常规组,术后排气时间及住院时间短于常规组,差异均有统计学意义($P<0.05$);2组患者手术时间比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 2组患者手术相关指标比较

组别	n	中转开腹率[例(%)]	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后排气时间(h)	住院时间(d)
中路纵剖组	75	1(1.33)	146.03±10.59	203.57±10.12	56.29±8.15	7.76±0.83
常规组	71	6(9.68)	149.58±12.32	198.61±10.54	59.05±8.37	8.09±0.81
χ^2/t		4.874	1.870	2.901	2.019	2.429
P		0.027	0.063	0.004	0.045	0.016

2.3 2 组患者治疗前后肝功能指标比较

2 组患者术前肝功能指标比较差异无统计学意义($P>0.05$);2 组患者术后 3 d 的 AST、ALT 及 TBIL 水平均高于术前($P<0.05$);中路纵剖组术后 3 d 的 AST、ALT 及 TBIL 水平均低于常规组($P<0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者治疗前后肝功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	AST(U/L)		ALT(U/L)		TBIL(μmol/L)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
中路纵剖组	75	19.53±2.28	25.19±3.54*	20.25±3.08	31.42±3.59*	17.13±2.27	20.74±3.08*
常规组	71	20.27±2.64	27.68±3.62*	19.83±3.54	33.09±3.31*	16.97±2.34	22.03±3.12*
t		1.816	4.202	0.766	2.918	0.419	2.514
P		0.072	0.000	0.445	0.004	0.676	0.013

*:与术前比较,$P<0.05$

2.4 2 组患者治疗前后胃肠功能指标比较

2 组患者术前胃肠功能指标比较无明显差异($P>0.05$);2 组患者术后 1 周胃动素水平均低于术前,且常规组低于中路纵剖组($P<0.05$);2 组患者术后 1 周胃泌素水平高于术前,且常规组高于中路纵剖组($P<0.05$),见表 3。

2.5 2 组患者治疗前后炎症指标比较

2 组患者术前炎症因子水平比较差异无统计学意义($P>0.05$);2 组患者术后 3 d 的 TNF-α、IL-6、CRP 水平均高于术前,中路纵剖组术后 3 d 的 TNF-α、IL-6、CRP 水平均低于常规组($P<0.05$),见表 4。

2.6 2 组患者术后并发症发生率比较

2 组患者术后并发症发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 5。

表 3 2 组患者治疗前后胃肠功能指标比较($\bar{x}\pm s$,ng/L)

组别	n	胃动素		胃泌素	
		术前	术后 1 周	术前	术后 1 周
中路纵剖组	75	149.35±6.14	121.07±7.86*	79.64±5.12	95.26±5.43*
常规组	71	148.19±6.27	118.52±7.41*	80.55±5.39	98.74±5.81*
t		1.129	2.015	1.046	3.741
P		0.261	0.046	0.297	0.000

*:与术前比较,$P<0.05$

表 4 2 组患者治疗前后炎症因子比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	TNF-α(μg/L)		IL-6(ng/mL)		CRP(mg/L)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
中路纵剖组	75	7.16±0.52	10.09±0.74*	58.51±4.12	79.24±6.35*	15.65±2.12	29.31±4.27*
常规组	71	7.02±0.59	10.42±0.78*	59.74±4.68	81.51±6.27*	16.07±2.68	31.07±4.14*
t		1.523	2.623	1.688	2.172	1.053	2.526
P		0.130	0.010	0.094	0.031	0.294	0.013

*:与术前比较,$P<0.05$

表 5 2 组患者术后并发症发生率比较[例(%)]

组别	n	伤口感染	胆管出血	黄疸	合计
中路纵剖组	75	1(1.33)	0(0)	0(0)	1(1.33)
常规组	71	1(1.41)	1(1.41)	1(1.41)	3(4.23)
χ^2					0.317
P					0.574

3 讨论

复杂性肝胆结石的病因十分复杂,是多因素形成的病理状态,目前认为,患者肝胆管结石是胆道狭窄并发生梗阻的重要原因。胆囊三角解剖结构较为复杂,行传统腹腔镜手术治疗解剖胆囊三角时,一旦出现动脉大出血,不仅会影响术者视野,还会影响患者生命健康[5-6]。有研究指出,急性胆囊炎使得胆囊扩张,周围组织粘连增厚,导致胆囊三角解剖结构复杂,术中常常需要将腹腔镜取石术转为开腹手术,以降低手术难度,确保手术顺利进行[7]。有研究发现,对复杂性肝胆结石患者实施腹腔镜中路纵剖法取石术治疗,可降低中转开腹率[8]。腹腔镜中路纵剖法取石术是沿着胆囊纵轴方向剖开胆囊中部,使得胆囊床间隙敞开,可清晰观察到胆囊床细小血管分支结构和走行,有助于术中清除肝胆结石[9]。本研究结果显示,两种术式的结石清除率相当,中路纵剖组的中转开腹率低于常规组,术中出血量多于常规组,术后排气时间及住院时间短于常规组,表明两种术式的结石清除效果相差不大,但腹腔镜中路纵剖法取石术可降低中转开腹率,促进术后恢复,这主要是因为腹腔镜中路纵剖法取石术是沿着胆囊壶腹部解剖,可从上而下分离胆囊管汇入点和胆囊血管,解剖肝门部胆管,可较为清晰地确认胆囊管与胆总管的解剖关系,进而促进手术顺利进行,降低中转开腹率。

胆囊具有调节胆道压力、分泌黏液、浓缩及储存胆汁等作用,胆囊切除后,胆汁浓缩功能丧失,使得大量

稀薄胆汁排出,可能导致胆汁反流至胃,损伤胃黏膜,诱发胆汁反流性胃炎,进而影响预后[10-11]。传统腹腔镜手术治疗未分离胆囊壶腹部和体部,当出现胆囊炎症时,术中向胆囊纵轴方向牵引,易影响术者视野,并且也会因过度剥离而造成胆囊床管道结构损伤,进而影响患者术后胃肠功能恢复[12-13]。腹腔镜中路纵剖法取石术是沿着胆囊壶腹部解剖,可清晰确认胆囊管与血管的关系,减轻相关组织的损伤。本研究结果显示,中路纵剖组术后 1 周胃动素水平高于常规组,胃泌素水平低于常规组,说明对复杂性肝胆结石患者给予腹腔镜中路纵剖法取石术治疗,可促进胃肠功能恢复;中路纵剖组术后 3 d 的 AST、ALT、TBIL、TNF-α、IL-6、CRP 水平均低于常规组,表明腹腔镜中路纵剖法取石术可减轻患者肝功能损伤,降低机体炎症因子水平。其原因在于,腹腔镜中路纵剖法取石术是从与肝门部紧贴的胆囊壁远处进行解剖,反 L 形切开胆囊管,便于分离胆囊三角区,观察血管的走行及细小分支,进而可保护肝组织,促进肝功能恢复[14]。另外,本研究结果显示,2 组患者术后胆管出血、黄疸等并发症发生率无明显差异,说明腹腔镜中路纵剖法取石术治疗复杂性肝胆结石,对术后并发症发生的影响不大,与相关研究结果不符[15],这可能与本研究样本量较小有关,因此,后期需扩大样本量以进一步分析该术式对患者术后并发症的影响。

综上所述,与常规腹腔镜取石术相比,腹腔镜中路纵剖法取石术治疗复杂性肝胆结石的中转开腹率较低,可降低机体炎症因子水平,促进患者术后肝功能及胃肠功能恢复。

[参考文献]

[1] 张志鸿,魏 东,戈佳云,等. 经皮经肝胆道镜取石术治疗复杂肝胆管结石的应用分析[J]. 中华肝胆外科杂志,2022,28(3):176 - 180. doi:10.3760/cma.j.cn113884 - 20211215 - 00415.

[2] Liao C,Wang D,Huang L,et al. A new strategy of laparoscopic anatomical hemihepatectomy guided by the middle hepatic vein combined with transhepatic duct lithotomy for complex hemihepatolithiasis:a propensity score matching study[J]. Surgery,2021,170(1):18 - 29. doi:10.1016/j.surg.2020.12.043.

[3] Qu Q,Chen W,Liu X,et al. Role of gallbladder-preserving surgery in the treatment of gallstone diseases in young and middle-aged patients in China:results of a 10-year prospective study[J]. Surgery,2020,167(2):283 - 289. doi:10.1016/j.surg.2019.09.001.

[4] 中华医学会外科学分会胆道外科学组. 2011 中国肝胆管结石病诊断治疗指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:24 - 25.

[5] Fang C,Dong Y,Liu S,et al. Laparoscopy for hepatolithiasis:biliary duct exploration with primary closure versus T-tube drainage[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A,2020,30(10):1102 - 1105. doi:10.1089/lap.2020.0081.

[6] Öztürk A,Sönmez MG,Bakdik S,et al. Ultra-mini percutaneous hepatolithotomy in patients with large and multiple hepatolithiasis[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2020,31(1):76 - 84. doi:10.1097/SLE.0000000000000853.

[7] 方天翎,王宗信,刘安重,等. 新型经皮经肝胆道镜取石术与腹腔镜胆总管切开取石术治疗胆总管结石的对比研究[J]. 中华肝胆外科杂志,2020,26(11):854 - 857. doi:10.3760/cma.j.cn113884 - 20191127 - 00390.

[8] Yao D,Wu S. Application of laparoscopic technique in the treatment of hepatolithiasis[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2020,31(2):247 - 253. doi:10.1097/SLE.0000000000000871.

[9] Li EL,Yuan RF,Liao WJ,et al. Intrahepatic bile duct exploration lithotomy is a useful adjunctive hepatectomy method for bilateral primary hepatolithiasis:an eight-year experience at a single centre[J]. BMC Surg,2019,19(1):16 - 19. doi:10.1186/s12893 - 019 - 0480 - 1.

[10] Hu L,Chai Y,Yang X,et al. Duodenoscope combined with laparoscopy in treatment of biliary stones for a patient with situs inversus totalis:a case report[J]. Medicine,2019,98(7):e14272. doi:10.1097/MD.0000000000014272.

[11] 高占峰,杜 浩,李天明,等. 后腹腔镜输尿管切开取石术治疗特殊体位的输尿管中上段结石疗效分析[J]. 中国医师进修杂志,2022,45(4):371 - 373. doi:10.3760/cma.j.cn115455 - 20210130 - 00203.

[12] 廖 艳,胥国微,廖 娟. 输尿管镜碎石术,微造瘘经皮肾镜碎石取石术和腹腔镜下输尿管切开取石术治疗输尿管上段复杂性结石的疗效分析[J]. 实用医院临床杂志,2020,17(2):144 - 147. doi:10.3969/j.issn.1672 - 6170.2020.02.043.

[13] Kim H,Shin SP,Hwang JW,et al. Outcomes of laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) after failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography versus primary LCBDE for managing cholecystocholedocholithiasis[J]. J Int Med Res,2020,48(10):146 - 181. doi:10.1177/0300060520957560.

[14] 王逢春,张忠伟,王庆轩. 腹腔镜中路纵剖法取石术治疗复杂性肝胆结石[J]. 中国现代手术学杂志,2019,23(3):179 - 182. doi:10.16260/j.cnki.1009 - 2188.2019.03.004.

[15] 余仁斌,孙 伟. 腹腔镜中路纵剖法取石术治疗复杂性肝胆结石的体会[J]. 腹腔镜外科杂志,2022,27(3):194 - 197. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2022.03.194.

(编辑:贺绍梅)