

DOI: 10.12235/E20210481

文章编号: 1007-1989 (2022) 08-0041-06

论 著

腹腔镜胆总管探查取石术治疗复杂性肝内胆管结石的效果及对血清炎症因子的影响

刘东亮, 罗红杰, 季春勇

(郑州大学附属郑州中心医院 肝胆胰微创外科, 河南 郑州 450000)

摘要: **目的** 分析腹腔镜胆总管探查取石术治疗复杂性肝内胆管结石的临床价值。**方法** 选取2018年2月—2020年2月该院复杂性肝内胆管结石患者106例, 随机分为常规组 ($n = 53$) 和治疗组 ($n = 53$), 治疗组接受腹腔镜胆总管探查取石术, 常规组接受传统开腹胆总管探查取石术。比较两组患者治疗后的手术效果、炎症因子水平、并发症发生率、结石复发率和生活质量评分。**结果** 治疗组肛门恢复排气时间、住院时间和手术时间均明显短于常规组, 术中出血量明显少于常规组 ($P < 0.05$)。术后3 d, C反应蛋白 (CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6) 和白细胞介素-1 (IL-1) 水平明显低于常规组 ($P < 0.05$)。治疗组并发症发生率和结石复发率明显低于常规组 ($P < 0.05$), 生活质量评分明显高于常规组 ($P < 0.05$)。**结论** 采用腹腔镜胆总管探查取石术治疗肝内胆管结石, 不仅可以提高治疗效果, 降低结石复发率, 还抑制炎症因子释放, 促进机体恢复。

关键词: 复杂性肝内胆管结石; 腹腔镜手术; 胆总管探查取石术; 炎症因子; 并发症; 生活质量

中图分类号: R657.42

Effect of laparoscopic total biliary lithotomy in treatment of complicated intrahepatic bile duct stones and its effect on serum inflammatory factor

Dong-liang Liu, Hong-jie Luo, Chun-yong Ji

(Department of Hepatobiliary and Pancreatic Minimally Invasive Surgery, Zhengzhou Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450000, China)

Abstract: Objective To analyze the clinical value of applying laparoscopic duct lithotomy in patients with complicated intrahepatic bile duct stones. **Methods** 106 patients with complicated intrahepatic bile duct stones were selected from February 2018 to February 2020. Patients were randomized into routine groups ($n = 53$, underwent traditional laparotomy), and treatment groups ($n = 53$, underwent laparoscopic bile duct lithotomy). The surgical effect, levels of inflammatory factors, complication incidence, recurrence rates of disease stones, and quality of life scores were compared between the two groups. **Results** The anal recovery and exhaust time, hospital stay and operation time in the treatment group were significantly shorter than those in routine group, and the amount of intraoperative bleeding was significantly less than that in routine group ($P < 0.05$). Three days after operation, the levels of C reactive protein (CRP), tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-6 (IL-6) and interleukin-1 (IL-1) in treatment group were significantly lower than those in routine group ($P < 0.05$), the complication rate and stone recurrence were lower than those in routine group ($P < 0.05$), and the quality of life score was higher than that in

收稿日期: 2021-08-13

routine group ($P < 0.05$). **Conclusion** Laparoscopic bile duct lithotomy in patients with complicated intrahepatic bile duct stones not only increases the treatment effect, reduces the recurrence of the disease, but also facilitates the removal of inflammatory factors and promotes the body recovery.

Keywords: complicated intrahepatic bile duct stones; laparoscopic surgery; choledocholithotomy; inflammatory factors; complication; quality of life

临床上,肝内胆管结石的发病率比较高,通常合并胆管力学改变、胆管狭窄和胆胰管合流异常等临床症状,严重者常伴有肝功能和肺功能严重受损^[1]。传统治疗方法为开腹胆总管探查术,在直视下通过解剖等手法实施探查、取石,可取得一定的效果。但有研究^[2-3]表明,该方式对机体的损害大,患者术后发生并发症的概率高,影响患者的身体康复。随着腹腔镜的使用以及微创理念的发展,腹腔镜手术逐渐应用于复杂性胆管结石的治疗中,其安全性高,对机体损害小,且利于缓解机体各项症状,促进患者术后恢复^[4]。笔者比较了开腹和腹腔镜手术用于治疗复杂性肝内胆管结石患者的临床效果,旨在为临床术式选择提供参考依据。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年2月—2020年2月就诊于本院的复杂性肝内胆管结石患者106例,随机分为治疗组

($n = 53$,接受腹腔镜胆总管探查取石术)和常规组($n = 53$,接受传统开腹胆总管探查取石术)。治疗组中,男30例,女23例;年龄31~80岁,平均(61.23 ± 2.55)岁;结石位置:左肝19例,右肝20例,双侧14例;结石类型:胆固醇性结石8例,胆色素性结石30例,混合性结石15例;病程4个月~5年,平均(2.24 ± 0.71)年;术前肝功能:谷丙转氨酶(glutamic-pyruvic transaminase, GPT)平均(170.43 ± 65.74) u/L,谷草转氨酶(glutamic-oxaloacetic transaminase, GOT)平均(125.90 ± 56.44) u/L。常规组中,男31例,女22例;年龄30~80岁,平均(61.03 ± 2.11)岁;结石位置:左肝20例,右肝22例,双侧11例;结石类型:胆固醇性结石8例,胆色素性结石33例,混合性结石12例;病程5个月~5年,平均(2.16 ± 0.74)年;术前肝功能:GPT平均(174.68 ± 67.23) u/L, GOT平均(121.46 ± 54.93) u/L。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	结石位置/例		
	男	女		左肝	右肝	双侧
常规组($n = 53$)	31	22	61.03 ± 2.11	20	22	11
治疗组($n = 53$)	30	23	61.23 ± 2.55	19	20	14
t/χ^2 值	0.04		0.44 [†]	0.48		
P 值	0.844		0.661	0.786		

组别	结石类型/例			病程/年	术前肝功能/(u/L)	
	胆固醇性	胆色素性	混合性		GPT	GOT
常规组($n = 53$)	8	33	12	2.16 ± 0.74	174.68 ± 67.23	121.46 ± 54.93
治疗组($n = 53$)	8	30	15	2.24 ± 0.71	170.43 ± 65.74	125.90 ± 56.44
t/χ^2 值	0.48			0.57 [†]	0.33 [†]	0.41 [†]
P 值	0.788			0.571	0.743	0.682

注:†为 t 值

纳入标准^[5]:经影像学检查确定为复杂性胆总管结石,且符合手术适应证;伴有上腹部疼痛、寒战等症状;通过胆道镜检查确诊有肝门或胆管狭窄;患者及其家属同意参与本研究。排除标准:既往有肝胆手术史者;伴有心、肝和肾等严重损害;伴有全身免疫性疾病;伴有高血压、糖尿病,且稳定性差;伴有精神障碍或沟通障碍,不能参与研究。本研究通过郑州大学附属郑州中心医院伦理委员会审批(No:202271)。

1.2 方法

1.2.1 治疗组 行腹腔镜联合胆道镜胆总管探查取石术。全身麻醉,患者取仰卧位,采用四口操作。建立二氧化碳气腹,置入腹腔镜和手术器械,使用超声刀解除患者肠管、腹壁和大网膜之间的粘连,确定胆囊动脉、胆总管和胆囊管之间的解剖关系,离断镰状韧带和左冠状动脉,游离并结扎门静脉和肝左动脉区域,使用超声刀将缺血线预设的肝脏部位切除,再离断肝实质和肝脏包膜,采用生物夹将血管和胆管夹闭,并离断,然后取出肉眼能够看到的结石,再用胆道镜进行观察,用取石网篮取出胆管内结石,可根据患者情况采用激光碎石术等将结石击碎、清除,没有异常后清洗腹腔,结束手术,放置腹腔引流管。

1.2.2 常规组 行开腹胆总管探查取石术。全身麻醉,从右肋缘下通过腹直肌外2/3的位置做一个长约10~15 cm的切口。具体操作方法:切开皮和皮下组织之后,逐层打开腹腔,根据患者情况先将胆总管和肝叶部位的结石取出,若患者合并有胆囊结石,则需要逐步分解胆囊三角,切除胆囊后,再切开胆管壁,将胆结石取出,观察无特殊情况则放置T管引流,术后观察引流情况(胆管造影检查)3周,确定胆管没有结石后,在术后30 d取出T管。

1.3 术后处理

两组患者术后常规给予抗感染治疗。

1.4 观察指标

1.4.1 手术效果 术中出血量、肛门恢复排气时间、手术时间和住院时间。

1.4.2 炎症因子 于术后12 h和术后3 d采集患者静脉血样。C反应蛋白(C reactive protein, CRP):采用免疫比浊法进行检测;肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α):采用酶联免疫吸附试验双抗体夹心法进行检测;白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)和白细胞介素-1(interleukin-1, IL-1):采用酶联免疫吸附试验进行检测。

1.4.3 并发症和结石复发 并发症包含:出血、胆汁外漏和感染。结石复发:手术取净结石后,随访中采用B超、CT或MRI等复查,诊断为肝内胆管结石;统计术后1年复发率。

1.4.4 生活质量 采用生活质量评分评估患者术前和术后3个月的生活质量,包括:生理功能、日常生活能力、精神状态和患者自觉恢复感觉等,共计100分,分数越高,生活质量越好^[6]。

1.5 统计学方法

选用SPSS 25.0统计软件分析数据,计数资料以例(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术相关指标比较

治疗组肛门恢复排气时间、住院时间和手术时间均明显短于常规组,术中出血量明显少于常规组($P<0.05$)。见表2。

2.2 两组患者手术前后炎症因子比较

术后3 d,治疗组CRP、TNF- α 、IL-6和IL-1水平均明显低于常规组($P<0.05$)。见表3。

2.3 两组患者并发症总发生率和结石复发率比较

治疗组并发症总发生率和结石复发率均明显低于常规组($P<0.05$)。见表4。

2.4 两组患者生活质量比较

治疗后,治疗组生活质量评分明显高于常规组($P<0.05$)。见表5。

表 2 两组患者手术相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of surgical related indexes between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	肛门恢复排气时间/h	住院时间/d	术中出血量/mL	手术时间/min
常规组(n = 53)	27.56±2.36	9.11±1.08	244.23±26.36	79.89±8.55
治疗组(n = 53)	19.23±3.20	7.46±1.06	114.56±19.85	59.22±7.36
t 值	15.25	7.94	28.61	13.34
P 值	0.001	0.004	0.001	0.001

表 3 两组患者手术前后炎症因子比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of inflammatory factors between the two groups before and after surgery ($\bar{x} \pm s$)

组别	CRP/(mg/L)		TNF-α/(ng/mL)	
	术后 12 h	术后 3 d	术后 12 h	术后 3 d
常规组(n = 53)	7.44±1.52	5.11±1.03 [†]	2.89±0.57	1.88±0.25 [†]
治疗组(n = 53)	7.06±1.06	3.33±0.89 [†]	2.84±0.60	1.10±0.26 [†]
t 值	1.49	9.52	0.44	15.74
P 值	0.069	0.002	0.330	0.001

组别	IL-1/(pg/mL)		IL-6/(pg/mL)	
	术后 12 h	术后 3 d	术后 12 h	术后 3 d
常规组(n = 53)	134.35±12.10	110.69±10.10 [†]	203.69±15.69	141.88±15.14 [†]
治疗组(n = 53)	135.02±11.98	88.26±10.18 [†]	204.38±14.97	89.22±10.13 [†]
t 值	0.29	11.39	0.23	21.05
P 值	0.388	0.001	0.409	0.001

注:†与同组术后 12 h 比较,差异有统计学意义(P < 0.05)

表 4 两组患者并发症总发生率和结石复发率比较 例(%)

Table 4 Comparison of complication rate and stone recurrence rate between the two groups n (%)

组别	出血	胆汁外漏	感染	并发症总发生率	结石复发率
常规组(n = 53)	2(3.77)	4(7.55)	4(7.55)	10(18.87)	9(16.98)
治疗组(n = 53)	1(1.89)	1(1.89)	1(1.89)	3(5.66)	2(3.77)
χ ² 值	/	/	/	4.30	4.97
P 值	/	/	/	0.038	0.026

表 5 两组患者生活质量评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of quality of life scores between the two groups (points, $\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后 3 个月
常规组(n = 53)	62.56±2.69	78.96±3.58 [†]
治疗组(n = 53)	62.99±2.03	86.96±3.55 [†]
t 值	0.93	11.55
P 值	0.178	0.001

注:†与同组治疗前比较,差异有统计学意义(P < 0.05)

3 讨论

我国是胆石症高发的国家,发病率可达3.00%~11.00%,且肝内外胆管结石术后的结石残留率高达30.00%,术后复发率高达70.00%^[7]。肝内胆管结石一般为胆红素结石,可以单独存在,且不对肝外部胆管结石造成影响,但是经常与外部结石相互结合而引发胆管梗阻。因此,需要积极治疗,预防严重的后果发生^[8]。

开腹是治疗肝内胆管结石常用的方法,其包含了胆道探查、T管引流和术中胆道镜探查等,适用于没有肝内胆管狭窄或肝脏萎缩的患者^[9],但并发症多、创伤大,患者术后需要较长时间恢复,不利于提高生活质量。

腹腔镜下胆总管探查取石术可以帮助医生尽快明确患者胆管结构,能清晰地观察患者肝内胆管结石情况,不但可提高取石率,减少结石残留,还利于患者术后恢复^[10-11]。另外,腹腔镜手术提高了手术效率,缩短了手术时间,对患者产生的应激反应小,且术后并发症发生率低。本研究显示:治疗组并发症发生率和结石复发率明显较常规组低($P < 0.05$)。郑本波等^[12]研究显示,腹腔镜联合胆道镜手术能够有效清除肝内胆管结石,术后疼痛轻,对患者伤害小,术后康复快,提高了结石取出率,且术后并发症发生率低。纤维胆道镜是诊断胆道疾病的新型诊疗器械,可帮助医生了解肝胆管黏膜是否存在溃烂、血肿等情况,也利于对疾病的判定,保障手术的安全性,减轻患者术后痛苦,缩短手术时间^[13]。本研究显示:治疗组肛门恢复排气时间、住院时间和手术时间明显较常规组短,术中出血量明显较常规组少($P < 0.05$)。提示:腹腔镜手术可促进患者术后恢复。

本研究对两组患者的炎症因子水平进行了对比,结果显示:治疗组术后3 d CRP、TNF- α 、IL-6和IL-1水平均明显较常规组低($P < 0.05$)。炎症因子参与了机体一系列的病理过程,该类介质相互传导会破坏机体内部环境,影响血管和组织的修复。本研究结果提示:腹腔镜手术可通过高效清除结石,避免对组织过多伤害,还可通过控制内环境平衡来促进组织自我修复。腹腔镜手术抑制炎症因子释放,避免了IL-6和TNF- α 产生的协同作用使免疫复合物增加,从而避免破坏血管内皮,利于相关症状的缓解,患者术后恢复好,从而提高生活质量^[14]。

综上所述,腹腔镜胆总管探查取石术治疗肝内胆管结石,不仅增加了治疗效果,降低了结石复发率,还抑制炎症因子释放,促进机体恢复。

参 考 文 献 :

- [1] 杨彦,何俊闯,程石,等.腹腔镜胆总管探查取石免置鼻胆管引流一期缝合术临床疗效的多中心回顾性研究(附312例报告)[J].中华消化外科杂志,2018,17(1):68-75.
- [2] YANG Y, HE J C, CHENG S, et al. Clinical efficacies of free endoscopic nasobiliary drainage in primary duct closure following laparoscopic common bile duct exploration: a multicenter retrospective study (a report of 312 cases)[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2018, 17(1): 68-75. Chinese
- [3] 皮远涛.腹腔镜肝切除联合胆道镜取石术在肝胆管结石治疗中的应用研究[J].湖北科技学院学报(医学版),2020,34(1):25-27.
- [4] PI Y T. Application of laparoscopic hepatectomy combined with choledochoscopy in the treatment of hepatolithiasis[J]. Journal of Hubei University of Science and Technology (Medical Sciences), 2020, 34(1): 25-27. Chinese
- [5] 李晓辉,高允海.腹腔镜胆总管探查联合十二味疏肝利胆冲剂治疗肝外胆管结石疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2018,27(13):66-69.
- [6] LI X H, GAO Y H. Laparoscopic common bile duct exploration combined with Shierwei Shugan Lidan Granule in the treatment of extrahepatic bile duct stones[J]. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2018, 27(13): 66-69. Chinese
- [7] PANG L, WU S, KONG J. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration (LTCBDE): a safer method to treat common bile duct stones than laparoscopic choledochotomy[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2020, 112(6): 507-508.
- [8] 黄河,王艳杰,翟桂青.腹腔镜胆总管探查治疗肝外胆管结石对患者胃肠功能和恢复情况的影响[J].现代消化及介入诊疗,2018,23(2):165-167.
- [9] HUANG H, WANG Y J, ZHAI G Q. Effect of laparoscopic common bile duct exploration on gastrointestinal function and recovery of patients with extrahepatic bile duct stones[J]. Modern Digestion & Intervention, 2018, 23(2): 165-167. Chinese
- [10] XIAO L K, XIANG J F, WU K, et al. The reasonable drainage option after laparoscopic common bile duct exploration for the treatment of choledocholithiasis[J]. Clin Res Hepatol Gastroenterol, 2018, 42(6): 564-569.
- [11] 王安伟,王宏超,王琛,等.腹腔镜联合胆道镜微创治疗复杂性肝胆管结石32例[J].中国现代普通外科进展,2018,21(6):454-456.
- [12] WANG A W, WANG H C, WANG C, et al. Minimally invasive treatment of 32 cases of complex hepatolithiasis by laparoscopy combined with choledochoscopy[J]. Chinese Journal of Current

- Advances in General Surgery, 2018, 21(6): 454-456. Chinese
- [8] 杨明智, 姚向庆, 石铮. 腹腔镜肝切除术治疗左肝内胆管结石的临床应用[J]. 肝胆胰外科杂志, 2019, 31(10): 583-586.
- [8] YANG M Z, YAO X Q, SHI Z. Clinical application of laparoscopic hepatectomy for left hepatolithiasis[J]. Journal of Hepatobiliarypancreatic Surgery, 2019, 31(10): 583-586. Chinese
- [9] 尚培中, 柳勇, 李晓武, 等. 腹腔镜胆总管探查T形管引流防治并发症要点分析[J]. 人民军医, 2018, 61(5): 73-76.
- [9] SHANG P Z, LIU Y, LI X W, et al. Key points of prevention and treatment of complications of laparoscopic common bile duct exploration and T-tube drainage[J]. People's Military Surgeon, 2018, 61(5): 73-76. Chinese
- [10] 周华波, 陈安平, 何伊嘉, 等. 腹腔镜胆总管探查取石一期缝合术的微创治疗研究进展[J]. 肝胆胰外科杂志, 2018, 30(6): 91-94.
- [10] ZHOU H B, CHEN A P, HE Y J, et al. Research progress of minimally invasive treatment of laparoscopic common bile duct exploration and one-stage suture[J]. Journal of Hepatobiliarypancreatic Surgery, 2018, 30(6): 91-94. Chinese
- [11] 黄伟, 李大勇, 姚远, 等. 腹腔镜联合胆道镜治疗肝内胆管结石[J]. 肝胆外科杂志, 2019, 27(2): 131-134.
- [11] HUANG W, LI D Y, YAO Y, et al. Laparoscopy combined with choledochoscopy in the treatment of extrahepatic biliary stones[J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2019, 27(2): 131-134. Chinese
- [12] 郑本波, 李晓东. 腹腔镜肝切除联合胆道镜取石术在肝胆管结石治疗中的应用[J]. 肝胆胰外科杂志, 2018, 30(2): 155-157.
- [12] ZHENG B B, LI X D. Application of laparoscopic hepatectomy combined with choledochoscopy in the treatment of hepatolithiasis[J]. Journal of Hepatobiliarypancreatic Surgery, 2018, 30(2): 155-157. Chinese
- [13] WU X, HUANG Z J, ZHONG J Y, et al. Laparoscopic common bile duct exploration with primary closure is safe for management of choledocholithiasis in elderly patients[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2019, 18(6): 557-561.
- [14] 彭沙沙, 裴斐, 王璟, 等. 腹腔镜胆总管探查取石术在既往有上腹部手术史患者中的应用[J]. 国际外科学杂志, 2020, 47(6): 374-378.
- [14] PENG S S, PEI F, WANG J, et al. Application of laparoscopic exploration and choledocholithotomy in patients with a history of upper abdominal surgery[J]. International Journal of Surgery, 2020, 47(6): 374-378. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

刘东亮, 罗红杰, 季春勇. 腹腔镜胆总管探查取石术治疗复杂性肝内胆管结石的效果及对血清炎症因子的影响[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(8): 41-46.

LIU D L, LUO H J, JI C Y. Effect of laparoscopic total biliary lithotomy in treatment of complicated intrahepatic bile duct stones and its effect on serum inflammatory factor[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(8): 41-46. Chinese