

腹腔镜联合胆道镜手术清除胆总管结石的效果及患者的应激反应

曾伟, 李建明, 周雪涛, 陈晨, 冯伟静

北京市第二医院普外科, 北京 100031

[摘要] **目的** 探讨胆总管结石采用腹腔镜联合胆道镜手术治疗的结石清除效果以及对患者应激反应的影响。**方法** 选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月到北京市第二医院就诊的 120 例胆总管结石患者为研究对象, 按照随机数字表法分为观察组 60 例和对照组 60 例, 给予观察组患者腹腔镜联合胆道镜手术治疗, 给予对照组患者内镜逆行性胰胆管造影术 (ERCP) 联合乳头括约肌切开术 (EST) 治疗, 对比 2 组疗效。**结果** 观察组结石清除率为 96.67% (58/60), 对照组结石清除率为 78.33% (47/60), 观察组显著较高 ($\chi^2 = 9.219, P = 0.002$); 2 组术中出血量、引流管拔管时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 观察组手术时间、胃肠道功能恢复时间及住院时间显著低于对照组 ($P < 0.05$); 术后 C 反应蛋白 (CRP)、白细胞介素 (IL)-6、肾上腺素 (EP)、皮质醇 (CO) 水平显著升高, 自然杀伤细胞 (NK) 水平显著下降, 观察组变化幅度显著小于对照组 ($P < 0.05$); 2 组并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 随访 1 年观察组复发率和再手术率显著低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 腹腔镜联合胆道镜手术治疗胆总管结石能够缩短术后胃肠功能恢复时间与住院时间, 提高结石清除率, 减少应激反应, 降低复发率与再手术率。

[关键词] 胆总管结石病; 腹腔镜检查; 内窥镜检查, 消化系统; 应激, 生理学; 手术后并发症

DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2023.02.014

Effect of laparoscopy combined with choledochoscopy in the treatment of common bile duct stones and its effect on stress response

Zeng Wei, Li Jianming, Zhou Xuetao, Chen Chen, Feng Weijing

Department of General Surgery, Beijing Second Hospital, Beijing 100031, China

[Abstract] **Objective** To investigate the stone removal effect of laparoscopic combined with choledochoscopy in the clinical treatment of common bile duct stones and its impact on the stress response of patients. **Methods** One hundred and twenty patients with choledocholithiasis who came to Beijing Second Hospital from January 2020 to December 2021 were selected as the research objects. They were randomly divided into 60 cases in the observation group and 60 cases in the control group. The patients in the observation group were treated with laparoscopy combined with choledochoscopy, and the patients in the control group were treated with endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) combined with sphincterotomy (EST). The curative effects of the two groups were compared. **Results** The stone clearance rate was 96.67% (58/60) in the observation group and 78.33% (47/60) in the control group, which was significantly higher in the observation group ($\chi^2 = 9.219, P = 0.002$); There was no significant difference in intraoperative bleeding and drainage tube extubation time between the two groups ($P > 0.05$). The operation time, gastrointestinal function recovery time and hospitalization time in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$); After operation, the levels of C-reactive protein (CRP), interleukin (IL)-6, epinephrine (EP) and cortisol (CO) increased significantly, and the level of natural killer cells (NK) decreased significantly. The change range of the observation group was significantly smaller than that of the control group ($P < 0.05$); There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P > 0.05$). The recurrence rate and reoperation rate of the observation group were significantly lower than those of the control group ($P < 0.05$). **Conclusions** Laparoscopy combined with choledochoscopy in the treatment of common bile duct stones can shorten the recovery time of gastrointestinal function and hospital stay, improve the stone clearance rate, reduce

基金项目: 北京市西城区优秀人才培养资助骨干个人项目 (2018-XCRC)

作者简介: 曾伟, 住院医师, Email: zw10728482@163.com

stress response, and reduce the recurrence rate and reoperation rate.

[**Keywords**] Cholelithiasis; Laparoscopy; Endoscopy, digestive system; Stress, physiological; Postoperative complications

手术治疗胆总管结石,传统开腹手术治疗效果显著,但创口较大,术后患者需要较长时间的恢复且发生并发症的概率较高^[1]。随着微创手术在临床中的普及,内镜、腹腔镜、胆道镜的应用技术逐渐成熟,内镜逆行性胰胆管造影术(ERCP)联合乳头括约肌切开术(EST)、腹腔镜联合胆道镜手术治疗胆总管结石均取得不错的疗效^[2-3]。目前多项研究对比分析传统开腹手术与腹腔镜联合胆道镜手术的应用效果,证实了腹腔镜联合胆道镜手术在胆总管结石治疗中的应用优势^[4],但关于 ERCP + EST、腹腔镜联合胆道镜手术的对比分析尚不足,基于此,本研究选取行腹腔镜联合胆道镜治疗的胆总管结石患者,并与 ERCP + EST 比较,以进一步探究腹腔镜联合胆道镜手术的临床价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月到北京市第二医院就诊的胆总管结石患者共 120 例。按照随机数字表法分为 60 例观察组和 60 例对照组。观察组中男性 34 例,女性 26 例;年龄(49.5 ± 8.1)岁,病程(21.07 ± 8.52)月,结石直径(0.88 ± 0.26)cm。对照组中男性 38 例,女性 22 例;年龄(48.8 ± 7.5)岁,病程(20.85 ± 7.13)个月,结石直径(0.91 ± 0.29)cm。给予观察组患者腹腔镜联合胆道镜手术治疗;给予对照组患者 ERCP 联合 EST 治疗。纳入标准:①符合胆总管结石诊断标准;②具有手术指征且无手术、麻醉禁忌证;③临床资料建立完整。排除标准:①近期接受过外科手术;②合并胆管畸形、化脓性胆管炎等其他胆道疾病;③合并恶性肿瘤;④合并严重器质性病变。2 组年龄、性别、病程、结石直径等一般资料比较,差异均无统计学意义,具有可比性。本研究通过北京市第二医院医学伦理委员会审批,患者及家属均知情同意。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 采用 ERCP + EST 治疗,具体如下:①取左侧卧位,局部麻醉,经口插入十二指肠镜并深入至十二指肠乳头,将造影导管插入胆管吸除胆汁,通过注射泛影葡胺进行造影,确认胆管及胰管的结构、结石位置、大小、数量以及十二指肠大乳头局部状态等手术相关信息;②根据获取的手术相关信息

选择 EST 切开长度,碎石并利用气囊、网篮取石;③对于无法完全取出的结石,先借助内镜下鼻胆管引流术将胆汁引流即可,待二期手术再行取出;④术后密切监测患者各项生命体征,根据患者恢复情况在 3 d 之内拔除鼻胆管,同时行常规术后抗感染治疗。

1.2.2 观察组 采用腹腔镜联合胆道镜治疗,具体如下:①取平卧位,气管插管并全身麻醉,在脐部正下方约 1 cm 处做切口并将穿刺器放入,调整气腹压力为 14 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa);②在腋前及肋缘下锁骨中线做切口,长度约 0.5 cm,将规格为 5 mm 的套管针放入,而后作为操作管,游离胆囊管、胆囊三角及胆囊动脉,用 Hemlock 夹将胆囊管暂时关闭,先不做切除处理,根据实际情况选择将胆囊管或胆总管近端切开,用胆道镜详细探查结石情况;③用网篮先将大块结石取出,再用 0.9% 氯化钠注射液加压冲洗小块结石,全程用胆道镜检查,确保胆总管通畅,无残留结石;④用 4-0 的无损伤线,以 0.2 cm 针距连续缝合切口并确保没有渗出胆汁,将胆囊切除并取出后置入引流管;⑤术后常规抗感染治疗,术后 6~8 周行影像学检查,确认没有结石后将引流管拔除。

1.3 观察指标 对比 2 组患者的一般资料,2 组患者的结石清除效果、手术相关指标、应激反应、并发症、复发率和再手术率,手术后统计取石成功例数并通过 T 管造影查看结石是否全部清除,以此来判断结石清除效果。手术相关指标包括手术时间、术中出血量、引流管拔管时间、胃肠道功能恢复时间及住院时间;应激反应指标包括 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素(IL)-6、肾上腺素(EP)、皮质醇(CO)和自然杀伤细胞(NK),于手术前后 24 h 抽取患者空腹静脉血,其中 CRP 采用免疫比浊法检测,IL-6 采用电化学发光法检测,EP、CO 采用化学发光法检测,NK 采用流式细胞仪检测;并发症包括胆漏、胰腺炎、胆管炎、胆管出血等;复发率与再手术率均统计于出院后随访 1 年。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据,计数资料以例数及百分比表示,采用 χ^2 检验;符合正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 2 组手术相关指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	术中出血量(mL)	引流管拔管时间(d)	胃肠道功能恢复时间(h)	住院时间(d)
对照组	60	143.92 ± 14.46	82.77 ± 18.46	5.06 ± 2.78	42.77 ± 8.26	7.68 ± 2.05
观察组	60	115.19 ± 12.51	79.54 ± 16.23	4.75 ± 2.23	37.42 ± 6.59	6.45 ± 1.79
<i>t</i> 值		11.639	1.018	0.674	3.922	3.501
<i>P</i> 值		<0.001	0.311	0.502	<0.001	0.001

表 2 2 组应激反应相关指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)		IL-6(μg/L)		EP(μg/L)		CO(nmol/L)		NK(%)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
对照组	60	10.55 ± 1.37	31.47 ± 2.06	54.26 ± 7.33	117.35 ± 18.17	118.41 ± 13.37	304.58 ± 23.96	175.26 ± 28.43	382.76 ± 34.59	34.78 ± 7.49	21.31 ± 6.16
观察组	60	10.58 ± 1.29	20.99 ± 2.68	55.18 ± 9.42	85.39 ± 10.46	119.42 ± 15.33	217.07 ± 25.79	180.71 ± 25.52	546.83 ± 52.18	35.17 ± 7.31	27.14 ± 5.53
<i>t</i> 值		0.123	24.015	0.597	11.808	0.385	19.256	1.105	20.300	0.289	5.455
<i>P</i> 值		0.902	<0.001	0.552	<0.001	0.701	<0.001	0.271	<0.001	0.773	<0.001

注:CRP 为 C 反应蛋白;IL-6 为白细胞介素 6;EP 为肾上腺素;CO 为皮质醇;NK 为自然杀伤细胞。

表 3 2 组并发症对比[例(%)]

组别	例数	胆漏	胰腺炎	胆管炎	胆管出血	总发生
对照组	60	0(0)	3(5.00)	4(6.67)	2(3.33)	9(15.00)
观察组	60	2(3.33)	0(0)	1(1.67)	3(5.00)	6(10.00)

注:2 组并发症比较, $P>0.05$ 。

2 结果

2.1 清除效果 观察组结石清除率为 96.67%(58/60),对照组结石清除率为 78.33%(47/60),观察组清除率高于对照组($\chi^2=9.219, P=0.002$)。

2.2 手术相关指标 2 组术中出血量、引流管拔管时间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),观察组手术时间、胃肠道功能恢复时间及住院时间少于对照组($P<0.05$)。见表 1。

2.3 应激反应 2 组术前应激反应指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组术后 CRP、IL-6、EP、CO、NK 水平较对照组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.4 并发症 2 组并发症比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

2.5 复发率、再手术率 观察组复发率、再手术率较低($P<0.05$)。见表 4。

表 4 2 组随访 1 年内复发率、再手术率对比[例(%)]

组别	例数	复发	再手术
对照组	60	10(16.67)	16(26.67)
观察组	60	3(5.00)	7(11.67)
χ^2 值		4.227	4.357
<i>P</i> 值		0.040	0.037

3 讨论

腹腔镜联合胆道镜手术属于微创手术,应用于胆总管结石治疗,能够利用清晰的图像辅助术者拥有更加清晰的视野,继而便于准确掌握结石位置、大小及数量,准确辨认脏器结构并进行锐性分离操作,大大规避了不必要的损伤^[5-6]。同时,将套管针放入患者腹部作为操作管,可以在小范围内移动至病变处,利用超声成像避免了过度穿刺对患者产生的损伤,使得手术全程处于全封闭状态,对于术后减少并

发病发生、加速康复有着非常重要的价值^[7-9]。本次研究结果显示,相比于对照组采用的 ERCP + EST 治疗,观察组手术时间、胃肠道功能恢复时间及住院时间显著缩短,分析可能是因为腹腔镜联合胆道镜手术能够通过更加精细化的操作来确保减轻影响机体器官功能,因此可以缩短手术时间,规避腹腔感染,促使患者术后快速恢复胃肠道功能,尽早进食并下床活动,继而缩短住院时间^[10-12]。

疗效与安全性是手术治疗的关键。结果显示观察组结石清除率更高,复发率和再手术率更低,2 组并发症发生率对比,差异无统计学意义,表明相比于 ERCP + EST 治疗,腹腔镜联合胆道镜手术的疗效更为确切,能够在安全性相当的前提下进一步降低复发率和再手术率,可能是因为腹腔镜联合胆道镜手术中,术者拥有更为清晰的视野,因此可以更加全面有效地清除结石,并在取石后利用胆道镜再次检查,确保胆总管通畅,无残留结石^[13-14]。

任何手术都不可避免地引起患者应激反应,应激反应指标也能从侧面反映手术的安全性^[15-17]。本次研究结果显示,观察组术后 CRP、IL-6、EP、CO、NK 水平显著较对照组差异有统计学意义,表明相比于 ERCP + EST 治疗,腹腔镜联合胆道镜手术对患者应激反应的影响更小,这也是患者术后能够更快康复且复发率更低的关键。

综上所述,腹腔镜联合胆道镜手术治疗胆总管结石的疗效显著,对应激反应的影响较小。但本次研究仅为单中心数据,研究样本量较少且随访时间不长,该手术治疗方式存在一定的手术适应证,对于多次接受上腹部手术治疗或腹腔广泛粘连患者,则不建议使用。因此,医生应当根据患者具体情况选择最适合的手术方式。

参 考 文 献

[1] 余刚,詹志林,李海宏,等.腹腔镜联合胆道镜与传统开腹手术治疗胆总管结石对患者术后恢复情况及生活质量评分的影响[J].中国医刊,2022,57(2):174-177.

- [2] 彭朝忠,孙玉洁,李啸,等.腹腔镜联合胆道镜胆总管切开取石术治疗胆总管结石患者的效果探讨[J].系统医学,2022,7(10):121-124,133.
- [3] 王玉振,孙凤林,司保达.腹腔镜胆道镜联合治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床效果[J].中国当代医药,2022,29(6):52-54.
- [4] 顾勇劲.腹腔镜与胆道镜治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效评价[J].中国实用医药,2021,16(20):45-48.
- [5] 梁明超,吴越锐,梁盛枝,等.腹腔镜联合胆道镜治疗胆总管结石的疗效观察[J].现代诊断与治疗,2021,32(1):76-77.
- [6] 聂洪鹏,丁良福,张述.腹腔镜联合胆道镜微创治疗胆总管结石的临床应用分析[J].中国实用医药,2021,16(16):59-61.
- [7] 吕东阁,王梦路.腹腔镜联合胆道镜胆总管切开取石术治疗胆总管结石患者的效果[J].中国民康医学,2021,33(4):16-18.
- [8] 曾吉林,金键,丁良福.腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效评价[J].中国现代普通外科进展,2021,24(11):907-909.
- [9] 李广印.腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊合并胆总管结石的效果[J].现代诊断与治疗,2021,32(7):1126-1127.
- [10] 朱向琥,齐新.腹腔镜联合胆道镜治疗胆总管结石的效果观察及对胃肠功能的影响[J].吉林医学,2021,42(12):2962-2964.
- [11] 罗小怀,杜一鸿.腹腔镜联合胆道镜与开腹治疗胆囊、胆总管结石的疗效比较[J].实用临床医药杂志,2018,22(22):21-23.
- [12] 曹海明.腹腔镜联合胆道镜与传统开腹手术治疗胆总管结石的临床疗效比较[J].蚌埠医学院学报,2020,45(1):71-73,77.
- [13] 张同领,王阳龙,唐献金,等.腹腔镜与胆道镜联合同期治疗胆囊结石合并胆总管结石 38 例[J].安徽医药,2019,23(4):797-800.
- [14] 陈建斌,魏思东,孙建军,等.腹腔镜联合胆道镜与开腹手术治疗老年胆囊及胆总管结石的临床对比[J].中华老年医学杂志,2019,38(11):1270-1272.
- [15] 祁生福,吴东霞.不同术式治疗胆囊合并胆总管结石的疗效对比[J].中国临床保健杂志,2018,21(4):521-524.
- [16] 杜俊,施开德,安东,等.腹腔镜在二次胆道手术治疗胆总管结石中的应用[J].中国临床保健杂志,2018,21(2):258-260.
- [17] 宋德静,安东,施开德,等.腹腔镜同步和内镜-腹腔镜序贯手术治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效观察[J].中国临床保健杂志,2017,20(4):385-388.

(收稿日期:2023-03-20)