

DOI: 10.12235/E20230353

文章编号: 1007-1989 (2024) 04-0066-09

论著

腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合中应用连续缝合的可行性与安全性分析

何晓炜, 王城锋, 倪俊, 李晓俊, 吕新建, 罗奇

(杭州市富阳区中医院 外科, 浙江 杭州 311400)

摘要: **目的** 探讨连续缝合应用于腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合中的可行性与安全性。**方法** 选取2018年10月—2022年9月该院诊治的胆总管结石患者70例, 两组患者均行腹腔镜下胆总管切开探查术, 根据不同缝合方式, 分为: 间断缝合组(35例)和连续缝合组(35例)。两组患者均行相同的术后处理, 并持续6个月的随访。对比两组患者手术相关指标、术后恢复指标、术前及术后14 d生活质量、术前及术后3 d炎症指标及应激反应指标、随访期间并发症发生情况、结石残留情况和复发情况等。**结果** 连续缝合组胆总管缝合时间、手术时间、住院时间和引流管拔除时间短于间断缝合组, 术中出血量少于间断缝合组, 视觉模拟评分法(VAS)低于间断缝合组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者术后14 d胃肠道生活质量指数(GIQLI)各项得分和总分较术前升高, 连续缝合组高于间断缝合组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者术后3 d血清白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)、促肾上腺皮质激素(ACTH)、皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)、C-肽(C-P)水平和外周血中性粒细胞(NEUT)较术前升高, 连续缝合组低于间断缝合组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者并发症总发生率、结石残留率和结石复发率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合中应用连续缝合, 可改进手术相关指标, 缓解术后炎症和应激反应, 提高患者生活质量, 且不增加结石残留和结石复发风险。

关键词: 腹腔镜; 胆总管切开探查术; 胆总管结石; 一期缝合; 连续缝合; 生活质量; 炎症反应; 应激反应; 安全性

中图分类号: R657.42

Feasibility and safety analysis of continuous suture in primary suture of laparoscopic common bile duct exploration

He Xiaowei, Wang Chengfeng, Ni Jun, Li Xiaojun, Lü Xinjian, Luo Qi
(Department of Surgery, Fuyang Hospital of Traditional Chinese Medicine,
Hangzhou, Zhejiang 311400, China)

Abstract: Objective To investigate the feasibility and safety of continuous suture in laparoscopic common bile duct exploration of primary suture. **Methods** 70 patients with calculus of common bile duct treated from October 2018 to September 2022 were selected. Both groups underwent laparoscopic common bile duct exploration and were divided into the intermittent suture group (35 cases) and the continuous suture group (35 cases) according to different suture methods. Both groups received the same postoperative treatment, they were followed up for 6 months. The operation-related indexes, postoperative recovery indexes, quality of life before and 14 days after operation, inflammatory reaction and stress response before and 3 days after operation, complications and residual and recurrence of stones during follow-up were compared between the two groups. **Results** The suture time of

收稿日期: 2023-08-09

common bile duct, operation time, hospitalization time and drainage tube removal days of the continuous suture group were shorter than those of the intermittent suture group, and the intraoperative blood loss less than that of the intermittent suture group, visual analogue scale (VAS) were lower than that of the intermittent suture group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The scores and total scores of gastrointestinal quality of life index (GIQLI) of the two groups 14 days after operation were higher than those before operation, and the continuous suture group was higher than that of the intermittent suture group. The levels of serum interleukin-6 (IL-6), procalcitonin (PCT), adrenocorticotrophic hormone (ACTH), cortisol (Cor), norepinephrine (NE), C-peptide (C-P) and peripheral blood neutrophil (NEUT) 3 days after operation of the two groups were higher than those before operation, while the continuous suture group was lower than that of the intermittent suture group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There were no significant differences in the total incidence of complications, residual rate of stones and recurrence rate of stones between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The application of continuous suture in primary suture of laparoscopic common bile duct exploration can improve operation-related indexes, relieve postoperative inflammatory reaction and stress response, and improve the quality of life of patients, without increasing the risk of stone residue and recurrence.

Keywords: laparoscope; common bile duct exploration; calculus of common bile duct; primary suture; continuous suture; quality of life; inflammatory reaction; stress response; security

胆总管结石是临床最常见的消化系统疾病之一,多发于胆总管下端,结石类型主要是:胆色素结石和以胆色素为主的混合结石,根据来源不同,可分为原发性胆总管结石和继发性胆总管结石^[1-3]。目前,对于胆总管结石患者,临床上主要以外科手术治疗为主,随着微创理念的推广应用,腔镜技术逐渐成为胆总管结石的主流治疗方案^[4-6]。腹腔镜下胆总管切开探查术,可于腹腔镜下切开胆总管取石后缝合胆管,并放置T管,帮助碎石排出,减轻局部不适反应。但是,留置T管,易引发感染和胆漏等并发症,经此外流胆汁,会流失电解质,也会延长恢复时间,影响患者术后生活质量。因此,胆总管术后放弃一期缝合被认为并不合理^[7-8]。一期缝合方法主要为:间断缝合和连续缝合。间断缝合法临床应用最为广泛,其能够根据胆总管切缘情况,调整缝线张力,且整体牢固度并不受个别线结松脱或缝线断裂影响,但较费时耗力,延长了手术时间,对手术进度造成一定影响。连续缝合法操作简便,能有效减少缝合时间,但其牢固度受线结松脱和缝线断裂等因素影响,一旦发生,则会导致切口裂开,引发胆漏。临床上对于腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合的缝合方式仍存在一定争议。基于此,本研究旨在分析腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合中,应用连续缝合对手术相关指标、患

者生活质量、炎症反应和应激反应的影响,旨在为临床提供参考。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2018年10月—2022年9月本院70例行腹腔镜下胆总管切开探查术的患者的临床资料,根据胆总管缝合方式不同,分为:间断缝合组(35例)和连续缝合组(35例)。间断缝合组中,男20例,女15例;年龄33~63岁,平均(47.15±7.42)岁;结石直径6~10 mm,平均(8.68±1.12) mm;结石数量1至2个,平均(1.44±0.18)个;合并高血压3例,糖尿病5例,冠心病2例;胆总管直径10~16 mm,平均(13.55±1.78) mm。连续缝合组中,男21例,女14例,年龄32~64岁,平均(46.97±7.34)岁;结石直径6~11 mm,平均(8.75±1.11) mm;结石数量1至2个,平均(1.50±0.16)个;合并高血压3例,糖尿病4例,冠心病2例;胆总管直径10~15 mm,平均(13.38±1.57) mm。两组患者性别、年龄、合并症、结石直径和胆总管直径等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

纳入标准:符合《外科学(第九版)》^[9]中的诊

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(男/女)/例	年龄/岁	结石直径/mm	结石数量/个	合并症/例			胆总管直径/mm
					高血压	糖尿病	冠心病	
间断缝合组(<i>n</i> = 35)	20/15	47.15±7.42	8.68±1.12	1.47±0.18	3	5	2	13.55±1.78
连续缝合组(<i>n</i> = 35)	21/14	46.97±7.34	8.75±1.11	1.50±0.16	3	4	2	13.38±1.57
<i>t</i> / χ^2 值	0.06	0.10 [†]	0.26 [†]	0.74 [†]		0.00		0.42
<i>P</i> 值	0.808	0.919	0.794	0.464		1.000		0.673

注: †为*t*值。

断标准, 经影像学检查, 确诊为胆总管结石; 胆总管下端通畅, 无狭窄; 接受出院后随访, 且配合度较高者; 未合并肝胆胰恶性肿瘤疾病; 既往无胆管炎反复发作史等。排除标准: 合并肝内胆管结石; 既往有腹部手术史; 合并胆囊炎或化脓性胆管炎; 合并其他严重基础疾病, 以致无法耐受手术; 无法耐受麻醉; 合并自身免疫类疾病等。

1.2 方法

腹腔镜下胆总管切开探查术均由本院同一手术团队进行, 且主刀医师为同一人。

1.2.1 腹腔镜下胆总管切开探查术 患者取平卧位, 全身麻醉生效后, 以常规四孔法进行手术。戳孔位置包括: 脐下、右侧腋前线、剑突下和剑突下偏右5 cm。分离胆囊周围网膜组织, 并游离胆囊, 再分离胆囊动脉并行结扎切断, 用Hem-o-lok夹, 夹闭胆囊管, 提起胆囊管, 分离钳与电凝钩互相配合, 分离胆总管外脂肪组织, 使胆总管显露后, 用电凝钩切开胆总管前壁约2 cm。经胆道镜取净结石后, 确认患者胆总管伤口血运良好, 无狭窄和炎症, 符合胆总管一期缝合指征, 且胆道镜下可见胆总管下端乳头可自主开口后, 将胆道镜撤出, 行一期缝合, 关闭胆总管。

1.2.2 间断缝合组 缝合时, 选取4-0可吸收缝线。起始针与收尾针均超过胆管壁切口, 每缝合1针便进行打结, 同时提起缝线, 以便下1针缝合, 横向针距1.5~2.0 mm, 纵向针距2.0 mm。

1.2.3 连续缝合组 缝合时, 选取4-0单向倒刺线

对胆管壁进行全层缝合。起始针超过胆总管切口上方1.5 mm, 针距要求同间断缝合, 每缝合2至3针, 便收紧缝线, 缝合至超出切口下缘1.5 mm处胆管壁, 用5 mm的血管闭合夹紧贴胆管壁表面, 锁住末端倒刺线后, 剪断多余缝线。

1.2.4 术后处理 两组患者术后均于网膜孔留置1根腹腔引流管, 并进行抗感染和对症支持治疗, 术后随访6个月。

1.3 观察指标

1.3.1 手术相关指标 包括: 胆总管缝合时间、手术时间、术中出血量和视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)。术后1 d, 用VAS评估患者疼痛程度, 总分为10分, 疼痛越严重, 得分越高^[10]。

1.3.2 术后恢复指标 包括: 住院时间、引流管拔除天数、胃肠道恢复时间和术后通气时间等。

1.3.3 生活质量 于术前和术后14 d, 用胃肠道生活质量指数(gastrointestinal quality of life index, GIQLI)评价患者生活质量。该量表包括: 生理状态、心理症状、社会活动和自觉症状4个方面, 共36条项目, 每项计0~4分, 总分144分, 患者生活质量越高, 则该问卷得分越高^[11]。

1.3.4 炎症反应 于术前和术后3 d, 在空腹状态下抽取患者肘部静脉血, 经过离心机处理(参数: 3 000 r/min, 10 min), 取上清液, 用酶联免疫吸附试验检测血清白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)和降钙素原(procalcitonin, PCT)水平; 用全自动血细胞分析仪检测外周血白细胞(white blood cell, WBC)

和中性粒细胞(neutrophil, NEUT)水平。

1.3.5 应激反应指标 于术前和术后3 d,在空腹状态下抽取患者肘部静脉血进行血清制备工作,用酶联免疫吸附试验检测血清促肾上腺皮质激素(adrenocorticotropin hormone, ACTH)、皮质醇(cortisol, Cor)、去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)水平,用化学发光法检测血清C-肽(c-peptide, C-P)水平。

1.3.6 并发症发生率 包括:胆漏、黄疸、胆道出血、胆总管狭窄和急性胆管炎等

1.3.7 结石残留 于术后7 d进行超声检查,如显示胆总管内存在结石,可判定为结石残留。

1.3.8 结石复发 患者术后6个月内再次出现胆总管结石症状,且经超声确诊,或6个月后经门诊复查肝胆超声,胆总管内存在结石,均可判定为结石复发。

1.4 统计学方法

采用SPSS 26.0统计软件分析数据,计数资料以例(%)表示,比较采用 χ^2 检验;计量资料经K-S法检验,符合正态分布的以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较,行独立样本 t 检验,组内比较,行配对样本 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

连续缝合组胆总管缝合时间和手术时间短于间断缝合组;术中出血量少于间断缝合组,VAS低于间断缝合组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

2.2 两组患者术后恢复指标比较

连续缝合组住院时间和引流管拔除时间短于间断缝合组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组患者胃肠道恢复时间和术后通气时间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

2.3 两组患者GIQLI评分比较

两组患者术后14 d,生理状态、心理症状、社会活动和自觉症状等GIQLI各项得分和总分较术前升高,且连续缝合组高于间断缝合组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

2.4 两组患者炎症指标比较

术后3 d,两组患者血清IL-6、PCT和外周血NEUT水平较术前升高,连续缝合组低于间断缝合组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组患者术前和术后3 d外周血WBC水平组间和组内比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。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	胆总管缝合时间/min	手术时间/min	术中出血量/mL	VAS/分
间断缝合组($n = 35$)	31.12 \pm 7.63	138.47 \pm 21.85	33.41 \pm 6.52	5.10 \pm 0.52
连续缝合组($n = 35$)	6.25 \pm 2.41	112.52 \pm 13.45	30.23 \pm 6.47	3.24 \pm 0.44
t 值	18.39	5.98	2.05	16.15
P 值	0.000	0.000	0.044	0.000

表3 两组患者术后恢复指标比较 ($d, \bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of postoperative recovery indexes between the two groups ($d, \bar{x} \pm s$)

组别	住院时间	引流管拔除时间	胃肠道恢复时间	术后通气时间
间断缝合组($n = 35$)	9.11 \pm 1.25	7.14 \pm 0.82	1.72 \pm 0.33	1.63 \pm 0.43
连续缝合组($n = 35$)	7.20 \pm 1.13	4.74 \pm 0.53	1.75 \pm 0.36	1.55 \pm 0.47
t 值	6.71	14.54	0.36	0.74
P 值	0.000	0.000	0.717	0.460

表 4 两组患者 GIQLI 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)
Table 4 Comparison of GIQLI scale between the two groups (points, $\bar{x} \pm s$)

组别	生理状态	心理症状	社会活动	自觉症状	总分
间断缝合组($n = 35$)					
术前	11.35±1.02	10.45±1.84	8.23±1.58	33.65±4.36	63.75±6.66
术后 14 d	16.97±2.54	13.62±1.87	9.64±1.27	46.44±4.97	86.62±7.91
t 值	12.15	7.15	4.12	11.45	13.09
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
连续缝合组($n = 35$)					
术前	11.45±0.97	10.82±2.16	8.45±1.34	33.25±4.38	64.02±6.94
术后 14 d	20.01±2.64 [†]	17.75±1.98 [†]	12.12±1.01 [†]	52.13±4.96 [†]	102.25±8.27 [†]
t 值	18.01	13.99	12.94	16.88	20.95
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注: †与间断缝合组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 5 两组患者炎症反应指标比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 5 Comparison of inflammatory reaction index between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	IL-6/(ng/L)	PCT/(ng/mL)	WBC/($\times 10^9/L$)	NEUT/%
间断缝合组($n = 35$)				
术前	7.60±1.05	0.85±0.28	8.64±1.55	60.04±5.66
术后 3 d	17.91±1.35	4.02±0.67	8.68±1.98	75.47±5.68
t 值	35.66	25.83	0.09	11.38
P 值	0.000	0.000	0.925	0.000
连续缝合组($n = 35$)				
术前	7.61±1.04	0.87±0.16	8.24±0.96	61.87±5.24
术后 3 d	15.35±1.16 [†]	2.78±0.65 [†]	8.51±1.32	70.28±6.05 [†]
t 值	29.39	16.88	0.98	6.22
P 值	0.000	0.000	0.331	0.000

注: †与间断缝合组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.5 两组患者应激反应指标比较

术后 3 d, 两组患者血清 ACTH、Cor、NE 和 C-P 水平较术前升高, 连续缝合组低于间断缝合组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 6。

2.6 两组患者并发症发生情况、结石残留和复发情况比较

两组患者并发症总发生率、结石残留率和结石复发率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 7。

表6 两组患者应激反应指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 6 Comparison of stress response index between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	ACTH/(pg/mL)	Cor/(ng/mL)	NE/(nmol/L)	C-P/(ng/mL)
间断缝合组($n = 35$)				
术前	96.19±5.51	204.78±21.97	3.22±0.67	6.82±1.70
术后3 d	112.40±5.54	307.65±42.84	4.43±1.04	8.76±1.63
t 值	12.27	12.64	5.79	4.87
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000
连续缝合组($n = 35$)				
术前	95.22±5.02	207.38±24.45	3.34±0.62	6.34±1.88
术后3 d	104.12±5.56 [†]	255.47±25.63 [†]	3.78±0.86 [†]	7.40±1.74 [†]
t 值	7.03	8.03	2.46	2.45
P 值	0.000	0.000	0.017	0.017

注: †与间断缝合组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表7 两组患者并发症发生率、结石残留率和复发率比较 例(%)

Table 7 Comparison of the incidence of complications and the stone residual and recurrence between the two groups n (%)

组别	并发症发生率					并发症总发生率	结石残留率	结石复发率
	胆漏	黄疸	胆道出血	胆总管狭窄	急性胆管炎			
间断缝合组($n = 35$)	1(2.86)	1(2.86)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.86)	3(8.57)	2(5.71)	4(11.43)
连续缝合组($n = 35$)	2(5.71)	0(0.00)	1(2.86)	0(0.00)	1(2.86)	4(11.43)	0(0.00)	1(2.86)
χ^2 值						0.00	0.51 [†]	0.86
P 值						1.000	0.473	0.353

注: †为校正 χ^2 检验。

3 讨论

3.1 胆总管结石的手术治疗

胆总管结石占有胆石症的10%~20%, 临床主要表现为: 黄疸、上腹部疼痛、寒战高热的查科三联征, 或血压下降、昏睡昏迷和精神淡漠等神经症状的雷诺五联征。虽然胆总管结石是一种良性胆道疾病, 一旦处理不当, 会诱发一系列威胁患者生命健康安全的严重并发症, 而手术是胆总管结石的首选治疗方法^[12-13]。腹腔镜下胆总管切开探查术是治疗胆总管结石的主要微创术式, 但其术后需长时间留置T管, 患

者带管出院后, 需定期更换引流袋, 存在T管滑脱和拔管后胆漏等风险, 不仅影响患者生活质量, 还会给患者造成较大的心理负担, 而术后一期缝合则能够避免T管放置, 在缩短治疗周期的同时, 也能够提高患者生活质量^[14-15]。不同的胆管缝合法, 对于患者预后不同影响, 临床常用的胆管缝合有间断缝合法和连续缝合法两种, 但在实际应用中, 哪种缝合方式更具优势, 临床尚未达成一致。分析不同缝合方式在实际应用中的优势, 并对胆总管结石手术进一步优化, 是提高患者手术质量及预后的关键。

3.2 不同缝合方式对手术相关指标、术后恢复指标和患者生活质量的影响

关于术式价值的评估,除需考量其对于患者生理上的影响以外,还要考虑其对于患者生活质量的影响。近年来,临床外科治疗一直在追求“微创化”和“损伤控制”,微创是胆总管结石的主流治疗方向。而术中不同的缝合方式,可能是进一步控制手术损伤,减少手术创伤的关键^[16]。间断缝合对于针距的调整更加简单,可减少缝合对于管径的影响,但缝合速度较慢,并需反复打结,不仅对施术者技术要求较高,止血效果还略差;连续缝合可有效降低操作难度,省时、省力,且能够使线结全部位于管腔外,加强止血效果,但缝线不紧致则会导致胆漏,缝线过于紧致,又会导致吻合口狭窄,对施术者的技术有一定的要求。本研究结果显示,连续缝合组胆总管缝合时间、手术时间、住院时间和引流管拔除时间短于间断缝合组;术中出血量少于间断缝合组,VAS低于间断缝合组;与间断缝合组相比,连续缝合组术后14 d生理状态、心理症状、社会活动和自觉症状等GIQLI各项得分和总分更高,说明:腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合中应用连续缝合,可进一步优化手术相关指标,提高患者生活质量,并缩短住院时间和引流管拔除时间,患者恢复较快。相关研究^[17]表明,对于胆总管结石患者,在腹腔镜下胆总管探查术中应用连续缝合法,可有效缩短手术时间,提高手术效率,与本研究结果一致,说明:连续缝合法能够进一步优化手术相关指标,效果优于间断缝合法。究其原因可能是:连续缝合操作更为方便,能够有效缩短手术时间,使得手术效率提高。有研究^[18]表明,腹腔镜胆囊切除术、胆总管切开取石术和内支架植入一期缝合术可有效提升患者生活质量。以此为基础,本研究将不同缝合方式对生活质量的对比,发现:连续缝合能够更好地提高患者生活质量,可能与连续缝合能进一步优化手术相关指标,缩短住院时间和引流管拔除时间,减轻患者手术疼痛有关。但本研究发现,不同缝合方式的胃肠道恢复时间和术后通气时间并无明显差异,考虑原因为:在腹腔镜手术中,缝合方式的不同,并不会对腹腔环境造成明显影响。

3.3 不同缝合方式对患者炎症反应指标、应激反应指标和预后的影响

腹腔镜下胆总管切开探查术作为微创手术,其手术创伤相较于开腹手术而言,更轻微。但其仍是有创手术,会对机体造成一定损伤,而损伤所造成的疼痛,一方面致使下丘脑-垂体系统和交感神经-肾上腺髓质系统出现应激活动,引发应激反应^[19];另一方面,创伤也会激活人体固有免疫系统,进而激活细胞因子,释放炎症介质,引起炎症反应,且应激反应可引起炎症反应,而炎症反应亦可引发应激反应,两者互相促进,构成恶性循环,提高了并发症发生风险^[20]。本研究中,两组患者术后3 d血清IL-6、PCT、ACTH、Cor、NE、C-P水平和外周血NEUT水平较术前升高,但连续缝合组以上指标低于间断缝合组,说明:连续缝合有助于减轻术后炎症反应及应激反应。分析原因可能为:相较于间断缝合,连续缝合避免了多次打结所引起的局部应激反应;连续缝合所选用的缝合线为单向倒刺线,其所具备的倒刺技术,可避免组织附着,并减少牵拉疼痛,在减少手术创伤的同时减轻异物反应,进而减轻应激反应和炎症反应。但本研究中,两组患者术前和术后3 d外周血WBC水平组间和组内比较,并无明显差异,考虑原因为:在并未出现合并症的情况下,WBC一般于术后36 h后逐渐恢复正常,本研究所采集的标本均为患者术后3 d的血液,此时,WBC水平多已恢复正常,故未见明显差异。本研究中,两组患者并发症总发生率、结石残留率和结石复发率比较,均无明显差异。由此可见,两种缝合方式安全性良好,且不会增加结石残留率和结石复发率,这可能与本研究严格把握了腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合指征有关。

综上所述,腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合中应用连续缝合,可改进手术相关指标,并进一步促进术后恢复,缓解术后炎症反应和应激反应,提高患者生活质量,且安全性良好,不会增加结石残留率和结石复发率。但本研究仍存在样本量较少等不足,后续需多渠道扩充样本量,进一步探究连续缝合对于腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合的多方面影响。

参 考 文 献 :

- [1] CIANCI P, RESTINI E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: endoscopic and surgical approaches[J]. World J Gastroenterol, 2021, 27(28): 4536-4554.
- [2] ZHANG J, LING X F. Risk factors and management of primary choledocholithiasis: a systematic review[J]. ANZ J Surg, 2020, 91(4): 530-536.
- [3] 胡云龙, 宋正伟, 龙昊, 等. 不同胆总管取石术联合腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效比较[J]. 成都医学院学报, 2021, 16(1): 46-49.
- [3] HU Y L, SONG Z W, LONG H, et al. Comparison of therapeutic effects of different choledocholithotomy combined with laparoscopic cholecystectomy for cholecystolithiasis with choledocholithiasis[J]. Journal of Chengdu Medical College, 2021, 16(1): 46-49. Chinese
- [4] PARRA-MEMBRIVES P, MARTÍNEZ-BAENA D, LORENTE-HERCE J M, et al. Choledocholithiasis recurrence following laparoscopic common bile duct exploration[J]. Cir Esp (Engl Ed), 2019, 97(6): 336-342.
- [5] BRADLEY A, SAMI S, HEMADASA N, et al. Decision analysis of minimally invasive management options for cholecysto-choledocholithiasis[J]. Surg Endosc, 2020, 34(12): 5211-5222.
- [6] MORRELL D J, PAULI E M, HOLLENBEAK C S. Inpatient choledocholithiasis management: a cost-effectiveness analysis of management algorithms[J]. J Gastrointest Surg, 2022, 26(4): 837-848.
- [7] 汪浩. 腹腔镜胆总管探查取石术后一期缝合对胆总管结石患者应激反应、胃肠功能及并发症的影响[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(7): 47-52.
- [7] WANG H. Effect of primary closure of LCBD on stress response, gastrointestinal function and complications after laparoscopic choledocholithotomy[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(7): 47-52. Chinese
- [8] 姜友, 张军, 李文波, 等. 腹腔镜胆总管探查术后一期缝合的疗效观察[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(11): 36-41.
- [8] JIANG Y, ZHANG J, LI W B, et al. Clinical observation of primary closure after laparoscopic common bile duct exploration[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(11): 36-41. Chinese
- [9] 陈孝平, 汪建平, 赵继宗. 外科学(第9版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 440-442.
- [9] CHEN X P, WANG J P, ZHAO J Z. Surgery (9th ed)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018: 440-442. Chinese
- [10] PRICE D D, MCGRATH P A, RAFII A, et al. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain[J]. Pain, 1983, 17(1): 45-56.
- [11] 代子艳, 王桂周, 陆启峰, 等. ERCP术治疗胆总管结石的有效性 & 安全性分析[J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(14): 2764-2766.
- [11] DAI Z Y, WANG G Z, LU Q F, et al. Analysis of the effectiveness and safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the treatment of choledocholithiasis[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2019, 19(14): 2764-2766. Chinese
- [12] 郑亚民, 刘东斌, 王悦华, 等. 胆囊结石继发胆总管结石腹腔镜外科手术治疗方法的选择策略[J]. 中华外科杂志, 2019, 57(4): 282-287.
- [12] ZHENG Y M, LIU D B, WANG Y H, et al. Operative method choice and strategy of laparoscopic surgery therapy for gallbladder stones and common bile duct stones[J]. Chinese Journal of Surgery, 2019, 57(4): 282-287. Chinese
- [13] 陈平, 苏秉忠, 丛春莉, 等. 胆囊结石合并胆总管结石不同治疗方案的临床分析[J]. 中华消化杂志, 2019, 39(1): 40-44.
- [13] CHEN P, SU B Z, CONG C L, et al. Clinical analysis of different treatment options for cholecysto-choledocholithiasis[J]. Chinese Journal of Digestion, 2019, 39(1): 40-44. Chinese
- [14] 滕达, 许悦, 章伟, 等. 腹腔镜胆总管探查一期缝合与T管引流治疗胆囊结石合并胆总管结石的疗效对比[J]. 安徽医学, 2023, 44(4): 383-387.
- [14] TENG D, XU Y, ZHANG W, et al. A comparative study on the efficacy of primary duct closure and T-tube drainage in the treatment of cholecystolithiasis complicated with choledocholithiasis in laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) [J]. Anhui Medical Journal, 2023, 44(4): 383-387. Chinese
- [15] 刘天旋, 郑楚发, 黄耀奎, 等. LCBDE术后一期缝合与T管引流治疗老年胆总管结石的效果比较[J]. 肝胆胰外科杂志, 2021, 33(7): 392-395.
- [15] LIU T X, ZHENG C F, HUANG Y K, et al. Comparison of clinical effects between primary common bile duct closure and T-tube drainage after laparoscopic common bile duct exploration for elderly patients with choledocholithiasis[J]. Journal of Hepatopancreatobiliary Surgery, 2021, 33(7): 392-395. Chinese
- [16] 赵刚, 张朝阳, 乔师师, 等. 腹腔镜胆总管切开取石术中胆总管不同缝合方式效果比较[J]. 新乡医学院学报, 2020, 37(11): 1080-1083.
- [16] ZHAO G, ZHANG C Y, QIAO S S, et al. Comparison of the effect of different suture methods of common bile duct in laparoscopic choledocholithotomy[J]. Journal of Xinxiang Medical University, 2020, 37(11): 1080-1083. Chinese
- [17] 王恒毅, 程亚, 汤亲青, 等. 腹腔镜下连续缝合法在治疗胆总管结石中的手术效果及安全性分析[J]. 肝胆外科杂志, 2018, 26(2): 108-111.
- [17] WANG H Y, CHENG Y, TANG Q Q, et al. The research on continuous versus interrupted suture technique in effectiveness and safety of laparoscopic common bile duct exploration for patients with CBD stone[J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2018, 26(2): 108-111. Chinese
- [18] 徐冬, 王财庆, 张家涛, 等. 双镜联合胆总管切开取石后内支架置入一期缝合临床研究[J]. 肝胆外科杂志, 2022, 30(1): 37-42.

- [18] XU D, WANG C Q, ZHANG J T, et al. Clinical control study of choledocholithotomy and primary suture of common bile duct with biliary stent implantation by double endoscopic based on ERAS[J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2022, 30(1): 37-42. Chinese
- [19] 曾伟, 李建明, 周雪涛, 等. 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[J]. 中国临床保健杂志, 2023, 26(2): 202-205.
- [19] ZENG W, LI J M, ZHOU X T, et al. Effect of laparoscopy combined with choledochoscopy in the treatment of common bile duct stones and its effect on stress response[J]. Chinese Journal of Clinical Healthcare, 2023, 26(2): 202-205. Chinese
- [20] 陈聪, 毋凡, 覃茂鑫, 等. 严重创伤后免疫炎症反应机制及相关临床干预研究进展[J]. 中华创伤杂志, 2019, 35(10): 953-960.
- [20] CHEN C, WU F, QIN M X, et al. Mechanism of immune

inflammation after severe trauma and progress in clinical intervention[J]. Chinese Journal of Trauma, 2019, 35(10): 953-960. Chinese

(吴静 编辑)

本文引用格式:

何晓炜, 王城锋, 倪俊, 等. 腹腔镜下胆总管切开探查术一期缝合中应用连续缝合的可行性与安全性分析[J]. 中国内镜杂志, 2024, 30(4): 66-74.

HE X W, WANG C F, NI J, et al. Feasibility and safety analysis of continuous suture in primary suture of laparoscopic common bile duct exploration[J]. China Journal of Endoscopy, 2024, 30(4): 66-74. Chinese