

• 消化系统疾病专题

腹腔镜胆总管探查取石术联合一期缝合对胆总管结石患者
肝功能与应激反应的影响

宝 音

(锡林郭勒盟中心医院肝胆外科一病区, 内蒙古 锡林浩特 026000)

【摘要】目的 探究一期缝合与 T 管引流对腹腔镜胆总管探查取石术患者肝功能、应激反应各项指标水平的影响, 为临床治疗该疾病提供依据。方法 选取锡林郭勒盟中心医院 2017 年 5 月至 2022 年 5 月收治的行腹腔镜胆总管探查取石术治疗的胆总管结石患者 90 例, 以随机数字表法分为两组, 对照组患者 (45 例) 接受 T 管引流, 观察组患者 (45 例) 接受一期缝合, 两组患者术后均观察 3 d。对比两组患者手术相关指标 (手术时间、术中出血量、术后首次排便时间、肛门排气时间、胆道引流管拔除时间、住院时间), 术前与术后 3 d 肝功能、应激反应、炎症因子指标水平, 以及并发症发生情况。结果 观察组患者手术时间、肛门排气时间、住院时间、首次排便时间均较对照组显著缩短 (均 $P < 0.05$); 两组患者胆道引流管拔除时间、术中出血量比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 与术前比, 术后 3 d 两组患者血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、碱性磷酸酶 (ALP)、白细胞介素-1 (IL-1)、白细胞介素-6 (IL-6)、C-反应蛋白 (CRP) 及白细胞计数 (WBC) 水平均显著降低, 观察组显著低于对照组; 术后 1 d 两组患者促肾上腺皮质激素 (ACTH)、皮质醇 (Cor)、肾上腺素 (AD)、去甲肾上腺素 (NE) 水平均较术前升高, 与对照组比观察组更低, 且观察组患者胆道出血、结石残留、胆漏、黄疸等并发症总发生率显著降低 (均 $P < 0.05$)。结论 与 T 管引流比, 腹腔镜胆总管探查取石术后患者采用一期缝合可促进肝功能恢复, 抑制炎症反应, 对应激反应影响较小, 可缩短胃肠功能的恢复时间, 利于病情恢复。

【关键词】腹腔镜胆总管探查取石术; 一期缝合; T 管引流; 肝功能; 应激反应

【中图分类号】R656

【文献标识码】A

【文章编号】2096-3718.2023.04.0010.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.04.004

胆总管结石是常见的胆道系统疾病之一, 胆管因结石发生梗阻, 从而引起胆管炎。临床治疗胆总管结石常采用开腹胆总管切开取石术联合 T 管引流术的传统手术方式, 但创伤较大, 术后恢复慢, 且并发症多^[1]。腹腔镜胆总管探查取石术, 具有手术创伤较小、恢复快的特点, 且对胃肠功能的影响较小。腹腔镜胆总管探查取石术后采用 T 管引流胆汁可使胆道内压力减轻, 避免胆道狭窄, 但 T 管引流破坏胆管完整性, 术后长期置管引发的胆管出血、胆管感染等的发生率较高。而相关研究显示, 术后行一期缝合能减轻机体内环境紊乱, 避免 T 管引流造成的胆盐大量缺失和水、电解质紊乱等的发生风险^[2]。但临床对于 T 管引流和一期缝合的选择尚无定论。基于此, 本研究对腹腔镜胆总管探查取石术患者行一期缝合和 T 管引流的效果进行探究, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将锡林郭勒盟中心医院 2017 年 5 月至 2022 年 5 月收治的行腹腔镜胆总管探查取石术的 90 例患

者以随机数字表法分为两组。对照组 (45 例) 患者中男性 20 例, 女性 25 例; 年龄 47~78 岁, 平均 (66.15±9.34) 岁; 结石直径为 4~16 mm, 平均 (6.23±0.75) mm; 单纯胆总管结石患者 27 例, 胆总管结石伴胆囊结石患者 18 例。观察组 (45 例) 患者中男性 23 例, 女性 22 例; 年龄 48~79 岁, 平均 (66.67±9.83) 岁; 结石直径为 5~17 mm, 平均 (6.53±0.81) mm; 单纯胆总管结石患者 28 例, 胆总管结石伴胆囊结石患者 17 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《肝胆管结石病诊断治疗指南》^[3] 中的相关标准者; 符合腹腔镜胆总管探查取石术指征者; 近期末进行过腹部手术者等。排除标准: 心、肝、肾等器官功能障碍者; 合并胆管癌、化脓性胆管炎、急性胰腺炎者; 胆总管下端存在狭窄者; 营养不良影响术后愈合者等。本研究经院内医学伦理委员会批准, 所有患者及家属均签署知情同意书。

1.2 手术方法 入院后两组患者均进行常规检查, 并实施常规腹腔镜胆总管探查取石手术, 建立二氧化碳气腹, 并使用腹腔镜探查胆总管, 确定胆总管位置, 分离胆总

作者简介: 宝音, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 肝胆外科学。

管、胆囊管及肝总管，使用电凝钩游离胆总管前壁腹膜组织后，于胆总管前壁作一个 1 cm 纵行切口，对胆囊管进行扩张并经胆囊管置入胆道镜，进入后缓慢注水，探查胆总管并进行取石，取石完成后，检查胆总管下段注水是否通畅及有无结石残留，确认通畅且无残留后退出胆道镜，将胆囊管离断并顺行切除胆囊。给予对照组患者 T 管引流，检查胆总管结石取净、胆总管下端通畅之后，放入乳胶 T 管实施引流操作，对胆总管进行间断缝合，检查无胆漏后，留置腹腔引流管。给予观察组患者一期缝合，使用 4-0 单向倒刺线一期缝合胆总管，用干纱布对切口进行轻微按压，确认无胆漏和无出血后放置引流管。术后对所有患者进行 3 d 观察。

1.3 观察指标 ①统计两组患者术中出血量、术后首次排便时间、肛门排气时间、胆道引流管拔除时间、手术时间、住院时间。②采集两组患者术前、术后 3 d 清晨空腹时 3 mL 静脉血，离心（3 000 r/min, 10 min）取血清，通过全自动生化分析仪（Hitachi High-Tech Corporation，型号：日立 LABOSPECT 006）检测血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天门冬氨酸氨基转移酶（AST）及碱性磷酸酶（ALP）水平。③采集两组患者术前、术后 1 d 静脉血 3 mL，制备血清方法同②，使用激素免疫法测定血清皮质醇（Cor）和肾上腺素（AD）水平，使用放射免疫法测定促肾上腺皮质激素（ACTH）、去甲肾上腺素（NE）水平。④按照②中方法采集血液并制备血清，采用酶联免疫吸附法测定术前、术后 3 d 血清白细胞介素-1（IL-1）、白细胞介素-6（IL-6）、C-反应蛋白（CRP）水平；另取 2 mL 静脉血，采用全自动血液分析仪（深圳市盛信康科技有限公司，型号：SK8800）测定白细胞计数（WBC）水平。⑤记录两组患者结石残留、胆道出血、黄疸、胆漏发生情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据，胆道出血、结石残留、胆漏、黄疸发生情况等计数资料

以 [例 (%)] 表示，行 χ^2 检验；手术相关指标、ALT、AST、ALP、AD、Cor、ACTH、NE、IL-1、IL-6、CRP 及 WBC 等计量资料均符合正态分布，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 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 较对照组，观察组患者手术、肛门排气、术后首次排便、住院时间均更短，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组患者肝功能指标比较 两组患者术后 3 d 各项肝功能水平较术前均显著降低，较对照组，观察组更低，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 两组患者应激反应和炎症因子指标比较 两组患者术后 1 d 各项应激指标水平较术前均升高，但观察组低于对照组；两组患者术后 3 d 各项炎症因子水平较术前均降低，较对照组，观察组更低，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 3。

2.4 两组患者并发症发生情况比较 对照组患者中出现胆道出血、结石残留、胆漏、黄疸分别为 4、3、1、3 例，总发生率 24.44%；观察组患者中出现胆漏、黄疸各 1 例，总发生率 4.44%，观察组患者并发症总发生率低于对照组，差异有统计学意义（ $\chi^2 = 7.283$, $P < 0.05$ ）。

3 讨论

胆总管结石属于胆石症类型中常见的一种，其发病与胆汁淤积、胆道寄生虫积胆道感染等有关，可引发多种胆道并发症。腹腔镜胆总管探查取石术具有创伤小、恢复快、成功率高及并发症少等优势，是治疗胆总管结石的首选方法^[4]。取石后于胆道内放置 T 管引流的主要目的是对胆道引流减压，并为术后解决遗漏胆道的问题提供途径，但是由于腹腔镜手术对患者的腹腔干扰较小，因此较难形成 T

表 1 两组患者手术相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | 手术时间 (min) | 肛门排气时间 (d) | 胆道引流管拔除时间 (d) | 住院时间 (d) | 术后首次排便时间 (d) | 术中出血量 (mL) |
|-------|----|----------------|-------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| 对照组 | 45 | 136.32 ± 17.65 | 2.61 ± 0.73 | 3.31 ± 1.62 | 12.75 ± 2.17 | 3.25 ± 0.43 | 74.87 ± 16.89 |
| 观察组 | 45 | 115.31 ± 15.43 | 1.58 ± 0.54 | 3.15 ± 1.47 | 8.43 ± 1.21 | 2.47 ± 0.31 | 75.13 ± 16.25 |
| t 值 | | 6.012 | 7.609 | 0.491 | 11.664 | 9.871 | 0.074 |
| P 值 | | <0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | <0.05 | >0.05 |

表 2 两组患者肝功能比较 (U/L, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | ALT | | AST | | ALP | |
|-------|----|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | | 术前 | 术后 3 d | 术前 | 术后 3 d | 术前 | 术后 3 d |
| 对照组 | 45 | 168.94 ± 71.03 | 120.35 ± 81.21* | 110.23 ± 49.72 | 88.87 ± 41.32* | 234.15 ± 115.31 | 146.53 ± 68.83* |
| 观察组 | 45 | 169.53 ± 71.84 | 63.72 ± 18.13* | 112.49 ± 49.62 | 54.03 ± 20.51* | 234.61 ± 115.24 | 102.43 ± 47.86* |
| t 值 | | 0.039 | 4.565 | 0.216 | 5.066 | 0.019 | 3.529 |
| P 值 | | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 |

注：与术前比，* $P < 0.05$ 。ALT：丙氨酸氨基转移酶；AST：天门冬氨酸氨基转移酶；ALP：碱性磷酸酶。

表 3 两组患者应激反应与炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | Cor(ng/mL) | | AD(nmoL/L) | | ACTH(ng/mL) | | NE(nmoL/L) | |
|-----|----|--------------|---------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | | 术前 | 术后 1 d | 术前 | 术后 1 d | 术前 | 术后 1 d | 术前 | 术后 1 d |
| 对照组 | 45 | 101.43±15.63 | 128.31±46.32* | 0.78±0.13 | 1.63±0.47* | 12.13±3.12 | 14.88±1.84* | 2.13±0.12 | 4.87±1.62* |
| 观察组 | 45 | 101.38±15.72 | 109.42±23.62* | 0.76±0.14 | 1.32±0.23* | 12.14±3.11 | 14.03±1.95* | 2.14±0.13 | 4.01±1.03* |
| t 值 | | 0.015 | 2.437 | 0.702 | 3.974 | 0.015 | 2.127 | 0.379 | 3.005 |
| P 值 | | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 |

| 组别 | 例数 | IL-1(μg/L) | | IL-6(μg/L) | | CRP(mg/L) | | WBC(×10 ⁹ /L) | |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------------------|------------|
| | | 术前 | 术后 3 d | 术前 | 术后 3 d | 术前 | 术后 3 d | 术前 | 术后 3 d |
| 对照组 | 45 | 10.59±4.17 | 7.86±1.54* | 6.38±2.12 | 2.98±1.19* | 89.23±15.37 | 61.23±7.83* | 8.85±1.75 | 7.01±1.01* |
| 观察组 | 45 | 10.60±4.13 | 6.03±1.21* | 6.36±2.11 | 2.32±1.02* | 89.42±15.43 | 51.65±6.53* | 8.86±1.63 | 6.13±1.03* |
| t 值 | | 0.011 | 6.268 | 0.045 | 2.825 | 0.059 | 6.303 | 0.028 | 4.092 |
| P 值 | | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 |

注：与术前比，* $P<0.05$ 。Cor：皮质醇；AD：肾上腺素；ACTH：促肾上腺皮质激素；NE：去甲肾上腺素；IL-1：白细胞介素-1；IL-6：白细胞介素-6；CRP：C-反应蛋白；WBC：白细胞计数。

管窦道，从而会降低腹腔镜手术的优势^[5]。

一期缝合是指直接缝合一类伤口或已进行清创的二类伤口，从而促进一期愈合，可预防胆漏、胆管炎及胆道狭窄等的发生；腹腔镜胆总管探查取石术后进行一期缝合不仅操作简单，且创伤较小，利于患者康复；但一期缝合术的关键在于适应证的选择，其适应证为胆道炎症轻、术中查实胆管无结石残留、胆道通畅，否则需进行T管引流^[6-7]。当患者胆道梗阻时，会造成肝脏受损，导致机体内毛细胆管内压升高，使ALT、AST、ALP水平升高，患者病情加重^[8]。本研究中，观察组患者手术、术后首次排便、肛门排气、住院时间均显著短于对照组，术后3 d观察组患者各项肝功能水平及并发症总发生率均更低，表示一期缝合应用于腹腔镜胆总管探查取石术可促进肝功能和胃肠功能的恢复，且安全性较高。

机体受到刺激后会发生应激反应，手术创伤会导致患者肾上腺髓质和下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴兴奋，促进Cor、ACTH、AD、NE水平升高；胆总管结石多因感染所致，血清IL-1、IL-6、CRP均是机体中重要的炎症指标，其水平升高提示机体炎症损伤加剧，病情趋于严重^[9]。患者在接受腹腔镜胆总管探查取石术结合一期缝合手术的过程中创伤小，机体应激反应较小，在一定程度上使交感神经的兴奋性得到抑制，一期缝合手术时间相对较短，能避免对胆囊黏膜造成损伤，从而减弱患者机体因手术应激产生的炎症损伤，促进患者术后恢复^[10]。本研究结果显示，术后1 d观察组患者血清Cor、AD、ACTH、NE，术后3 d血清IL-1、IL-6、CRP及WBC水平较对照组均显著降低，表示一期缝合应用于腹腔镜胆总管探查取石术能减轻患者机体应激、炎症反应，促进患者的恢复。

综上，与T管引流相比，腹腔镜胆总管探查取石术后患者行一期缝合可促进肝功能恢复，且术后炎症应激反应

更轻微，利于病情恢复，建议临床进一步推广应用。

参考文献

[1] 汪旭,金琦智,尹树君,等.腹腔镜胆总管探查一期缝合术中输尿管导管内引流的临床应用价值[J].成都医学院学报,2019,14(1): 100-102,106.

[2] 上官建营,秦建伟,范瑞芳.等.腹腔镜下胆总管探查一期缝合术治疗胆总管结石的临床分析[J].西北国防医学杂志,2020,41(11): 686-690.

[3] 中华医学会外科学分会胆道外科学组.肝胆管结石病诊断治疗指南[J].中华消化外科杂志,2007,6(2): 156-161.

[4] 郭为佳,石玉宝,席江伟,等.腹腔镜胆总管切开一期缝合与T管引流治疗胆总管结石的疗效对比及对炎症因子、肝功能的影响[J].中国临床医生杂志,2018,46(5): 570-573.

[5] 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.

[6] 王海刚,黎辉,柯利,等.LCBDE并一期缝合治疗胆总管结石的临床研究[J].西北国防医学杂志,2017,38(3): 179-182.

[7] 陈殿玉,唐俊伟,徐全宏.两种缝合方式在腹腔镜胆总管探查一期缝合中的效果比较[J].腹腔镜外科杂志,2022,27(7): 535-538.

[8] 刘浩,尚海涛,张西波,等.腹腔镜胆总管探查一期缝合术后患者肝功能变化的前瞻性观察及分析[J].天津医药,2018,46(7): 720-723.

[9] 牟秀芳,丁建华,王强,等.腹腔镜胆总管探查取石和胆管一期缝合术后胆瘘的防治策略[J].中国医刊,2021,56(2): 150-153.

[10] 冯美丽,赵娜,赵晨阳,等.腹腔镜辅助下胆总管探查术后一期缝合对肝外胆管结石患者手术指标、免疫及胃肠功能恢复的影响[J].解放军医药杂志,2021,33(8): 78-82.