

- 181-184.
- (10) 刘洪波, 白志刚. 腹腔镜下完整肠系膜切除术治疗右半结肠癌的疗效 (J). 安徽医学, 2019, 40(7): 781-783.
  - (11) 徐新强, 朱共元, 徐建国, 等. 腹腔镜结肠癌根治性手术的临床疗效及对血清电解质、血红素氧化酶 -1 和人类糖蛋白 39 的影响 (J). 癌症进展, 2020, 18(11): 1152-1170.
  - (12) 陈庆永, 帅晓明, 陈立波. 中间尾侧联合入路行腹腔镜 D3 淋巴结清扫加完整肠系膜切除术治疗右半结肠癌合并不全性肠梗阻的安全性和可行性 (J). 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(9): 1039-1044.
  - (13) Wang Y, Zhang C, Zhang D, et al. Clinical outcome of laparoscopic complete mesocolic excision in the treatment of right colon cancer (J). World Journal of Surgical Oncology, 2017, 15(1): 174-176.
  - (14) Uematsu D, Akiyama G, Sugihara T, et al. Complete transanal total mesorectal excision for lower rectal cancer (J). Diseases of the Colon & Rectum, 2017, 60(8): 872-873.
  - (15) 赵宏升, 潘吉勇, 闫瑞峰, 等. 中间尾侧联合入路与头侧中间入路在右半结肠癌并发不全性肠梗阻患者腹腔镜下完整肠系膜切除术中的效果比较 (J). 中国综合临床, 2020, 36(2): 121-124.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)08-0103-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.08.030

## 腹腔镜与胆道镜联合用于胆囊结石伴胆总管结石患者的效果

朱广生 王福保

(平顶山市第一人民医院, 河南 平顶山 467000)

〔摘要〕 **目的:** 比较胆囊结石伴胆总管结石患者采用不同手术方式治疗的效果, 并观察手术并发症、术后恢复的情况。**方法:** 选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月在平顶山市第一人民医院普外科行手术治疗的 80 例胆囊结石伴胆总管结石患者, 按随机数字表法分为对照组与观察组, 各 40 例。对照组患者行常规开腹手术, 观察组患者采用腹腔镜与胆道镜联合治疗, 比较两组患者的手术指标、术后并发症、恢复情况等。**结果:** 观察组患者的手术时间长于对照组, 肛门排气时间、导尿管留置时间、住院时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术后 12 h 两组患者的心率、收缩压、舒张压、皮质醇、肾上腺素均有不同程度提高, 且术后 12 h 观察组患者的心率、收缩压、舒张压、皮质醇、肾上腺素低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术后 7 d, 观察组患者的  $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$  高于对照组,  $CD8^+$  低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者的并发症发生率低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 胆囊结石伴胆总管结石采用腹腔镜联合胆道镜治疗, 能够有效降低患者应激反应, 提高免疫功能, 降低术后并发症。

〔关键词〕 胆囊结石; 胆总管结石; 腹腔镜; 胆道镜; 开腹手术

〔中图分类号〕 R 575.6<sup>†2</sup>      〔文献标识码〕 B

胆囊结石是临床常见疾病, 病因复杂, 可能与环境、饮食等因素有关, 单纯的胆囊结石治疗比较简单, 行胆囊切除术则可治愈, 但约有 25% 的胆囊结石患者伴发胆总管结石, 从而增加了治疗难度<sup>[1]</sup>。胆囊结石伴胆总管结石主要采用手术治疗, 不同的手术方式其优缺点、疗效、预后也存在明显差异, 因此, 选择合适的手术方式显得尤为重要。传统开放手术具有适应性广、费用低等优势,

但也存在创伤大、术后恢复慢、并发症多等不足<sup>[2]</sup>。近年来, 随着内窥镜技术的发展, 有效弥补了传统开腹手术的不足。腹腔镜手术新型微创方式, 具有创伤小、恢复快、并发症少等优势, 与传统手术相比, 更受患者欢迎, 被视为未来手术发展的必然趋势<sup>[3]</sup>。胆道镜是一种集诊断、检查、治疗为一体的内镜系统, 具有视野清晰、外形纤细、安全性高等优势, 临床上, 用于胆道手术的辅助检查,

〔收稿日期〕 2022 - 02 - 19

〔作者简介〕 朱广生, 男, 主治医师, 主要研究方向是胃肠消化道肿瘤, 甲状腺。

可提高结石清除率和手术效果<sup>[4-5]</sup>。为此,本研究就传统开腹手术、腹腔镜与胆道镜手术的效果进行了比较,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2020年1月至2021年12月在平顶山市第一人民医院普外科行手术治疗的80例胆囊结石伴胆总管结石患者,按随机数字表法分为对照组与观察组,各40例。对照组患者中男18例,女22例;年龄38~77岁,平均年龄(57.53±8.59)岁;病程5个月~7年,平均病程(3.45±1.61)年;文化程度:小学8例,初中13例,高中10例,大专及以上9例。观察组患者中男15例,女25例;年龄37~75岁,平均年龄(56.88±8.72)岁;病程6个月~6.5年,平均病程(3.51±1.28)年;文化程度:小学7例,初中10例,高中13例,大专及以上10例。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。本研究经平顶山市第一人民医院伦理委员会批准(伦审WM-2020(53))。

### 1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1)经B超、计算机断层扫描(computed tomography, CT)等检查确诊。(2)符合手术指征。(3)患者意识清楚,并无沟通障碍。(4)心肝肾肾功能无明显异常。(5)临床资料真实、完整。(6)对本研究知情同意。

1.2.2 排除标准 (1)肝内胆管结石者。(2)合并恶性肿瘤者。(3)合并严重精神疾病者。(4)有上腹部手术史。(5)合并凝血功能障碍者。(6)急性梗阻性化脓性胆管炎。(7)中途退出者。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 实施传统开腹手术,先行气管插管全身麻醉,于右肋缘下做一个8~10 cm的斜切口,剥离组织,充分暴露胆囊,顺行切除,再继续深入探查胆管,仔细彻底地取出结石,检查确认无结石残留后,置入T管引流,最后,清洗缝合,留置尿管,手术完成。

1.3.2 观察组 实施腹腔镜联合胆道镜治疗,具体

为:患者取仰卧位,采用气管插管方式全身麻醉,选用四孔法操作,在脐下缘处做10 mm切口,建立CO<sub>2</sub>气腹,气腹压力维持10~15 mmHg。把腹腔镜置入腹腔进行常规探查,明确结石位置、数量、大小及周围脏器粘连等情况。分别在剑突下穿刺置入10 mm Trocar,在右下腹锁骨中线置入5 mm Trocar,在右腋前线置入5 mm Trocar,游离胆囊动脉、胆囊管,再进行夹闭。再对胆囊颈进行牵引,充分暴露胆总管,在胆总管10 mm处纵行做一切口,置入胆道镜,仔细探查胆总管内部结石情况,采用冲洗或网篮方法进行取石,取石完成后再次仔细检查,确认结石无残留后,冲洗胆道,并留置T管。最后切除胆囊,缝合胆总管,留置引流管,清洗缝合,手术完成。术后7 d影像学检查,若无异常情况,则可拔除T管。

### 1.4 观察指标

(1)手术指标:比较两组的手术指标情况,包括手术时间、术中出血量、导尿管留置时间、肛门排气时间、住院时间;(2)并发症发生率:记录两组患者术后并发症发生情况;(3)免疫功能:分别在手术前、术后7 d抽取3 mL静脉血,检测外周血T细胞亚群CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>;(4)应激反应:分别在术前12 h、术后12 h的应激反应,包括心率、血糖、收缩压、舒张压、肾上腺素、皮质醇等指标变化。清晨患者空腹时抽取5 mL静脉血,高速离心分离,取血清,采用瑞士万通Autolab电化学分析仪以电化学分析法检测患者肾上腺素、皮质醇水平。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 22.0软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 $t$ 检验,计数资料用百分比表示,采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者手术指标比较

观察组患者的手术时间长于对照组,肛门排气时间、导尿管留置时间、住院时间短于对照组,术中出血量少于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 两组患者手术指标比较

( $n = 40, \bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 手术时间/min                    | 术中出血量/mL                  | 肛门排气时间/h                  | 导尿管留置时间/d                | 住院时间/d                   |
|-----|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 对照组 | 90.59 ± 8.41                | 123.66 ± 20.97            | 50.15 ± 8.27              | 3.89 ± 0.74              | 10.78 ± 2.59             |
| 观察组 | 120.33 ± 15.69 <sup>a</sup> | 30.94 ± 5.75 <sup>a</sup> | 22.48 ± 5.31 <sup>a</sup> | 2.16 ± 0.85 <sup>a</sup> | 5.63 ± 1.44 <sup>a</sup> |

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者手术前后应激反应水平比较

术后12 h两组患者的心率、收缩压、舒张压、皮质醇、肾上腺素均有不同程度提高,且术后12 h观察组患者的

心率、收缩压、舒张压、皮质醇、肾上腺素低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表 2 两组患者手术前后应激反应水平比较

(n = 40,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间      | 心率 / 次 · min <sup>-1</sup>  | 收缩压 / mmHg                   | 舒张压 / mmHg                 | 皮质醇 / ng · mL <sup>-1</sup> | 肾上腺素 / pg · mL <sup>-1</sup> |
|-----|---------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 对照组 | 术前 12 h | 95.27 ± 6.83                | 131.45 ± 8.66                | 86.12 ± 3.64               | 93.19 ± 6.77                | 65.97 ± 6.12                 |
|     | 术后 12 h | 117.46 ± 10.24 <sup>b</sup> | 165.68 ± 15.39 <sup>b</sup>  | 105.32 ± 8.93 <sup>b</sup> | 106.47 ± 10.65 <sup>b</sup> | 76.58 ± 8.44 <sup>b</sup>    |
| 观察组 | 术前 12 h | 95.38 ± 6.29                | 130.84 ± 8.29                | 85.17 ± 3.92               | 93.72 ± 6.59                | 65.04 ± 6.52                 |
|     | 术后 12 h | 100.95 ± 6.21 <sup>bc</sup> | 150.61 ± 12.83 <sup>bc</sup> | 95.97 ± 6.22 <sup>bc</sup> | 98.35 ± 7.26 <sup>bc</sup>  | 69.78 ± 6.94 <sup>bc</sup>   |

注: 1 mmHg ≈ 0.133 kPa。

与同组术前 12 h 比较, <sup>b</sup>P < 0.05; 与对照组术后 12 h 比较, <sup>c</sup>P < 0.05。

### 2.3 两组患者手术前后免疫功能指标比较

术后 7 d 观察组患者的 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 高于对照组, CD8<sup>+</sup> 低于对照组, 差异均有统计学意义 (P < 0.05), 见表 3。

表 3 两组患者手术前后免疫功能指标比较 (n = 40,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间     | CD3 <sup>+</sup> /%       | CD4 <sup>+</sup> /%       | CD8 <sup>+</sup> /%       | CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup> |
|-----|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| 对照组 | 术前     | 55.88 ± 5.15              | 37.32 ± 4.06              | 30.25 ± 1.33              | 1.23 ± 0.29                        |
|     | 术后 7 d | 60.51 ± 5.23              | 40.96 ± 3.74              | 25.35 ± 3.04              | 1.61 ± 0.22                        |
| 观察组 | 术前     | 55.37 ± 5.46              | 37.51 ± 4.66              | 30.18 ± 1.21              | 1.24 ± 0.25                        |
|     | 术后 7 d | 66.62 ± 5.15 <sup>d</sup> | 43.69 ± 3.78 <sup>d</sup> | 22.95 ± 2.28 <sup>d</sup> | 1.90 ± 0.17 <sup>d</sup>           |

注: 与对照组术后 7 d 比较, <sup>d</sup>P < 0.05。

### 2.4 两组患者术后并发症发生率比较

观察组患者的并发症发生率低于对照组, 差异均有统计学意义 (P < 0.05), 见表 4。

表 4 两组术后并发症发生率比较 (n = 40, n (%))

| 组别  | 胆道感染    | 胆漏      | 切口感染    | 胰腺炎     | 胆道出血    | 总发生                  |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|
| 对照组 | 3(7.50) | 2(5.00) | 3(7.50) | 1(2.50) | 1(2.50) | 10(25.00)            |
| 观察组 | 1(2.50) | 1(2.50) | 0(0.00) | 0(0.00) | 1(2.50) | 3(7.50) <sup>c</sup> |

注: 与对照组比较, <sup>c</sup>P < 0.05。

## 3 讨论

手术是胆囊结石伴胆总管结石患者的首选治疗方式, 但不同的手术方式可直接影响患者术后恢复效果, 因此, 如何选择适合患者的手术方式成为临床重点研究方向。传统开腹手术可有效切除胆囊, 术后预留取石通道, 可有效处理残留结石, 而留置 T 管, 又可预防胆漏风险, 但开腹手术出血量大、暴露面积大、风险比较高、术后恢复慢, 尤其是高龄患者, 更是增加了手术风险<sup>[6-7]</sup>。随着微创手术的推广和普及, 腹腔镜手术在临床得到广泛应用。腹腔镜手术具有创伤小、疼痛轻、恢复快等优势, 且腹腔镜是一种带有微型摄像头的医疗器械, 在手术中, 可清晰显示病变组织与周围血管、神经等粘连情况, 手术视野清晰, 有效提高手术安全性<sup>[8]</sup>。胆道镜是一种医用光学内窥镜, 专门为胆管检查、手术设计, 有效满足胆囊结石伴胆总管结石患者的检查和治疗需要<sup>[9]</sup>。

腹腔镜与胆道镜联合的手术方式相比于传统开腹方式, 更具优势。本研究结果显示, 腹腔镜联合胆道镜手

术比传统开腹手术所花的时间更长, 差异具有统计学意义 (P < 0.05)。究其原因, 可能是腹腔镜和胆道镜属于置入性操作, 手术过程比较复杂, 术中操作需非常谨慎, 因此花费的时间比较多, 从而延长了手术时间。大量研究证实, 腹腔镜手术对术者的要求较高, 不仅要熟练掌握人体解剖知识, 还需要较长的时间对手术操作方法进行系统的学习和实践, 为确保手术成功和患者生命安全, 需经验丰富、技术娴熟的医生才可进行腹腔镜手术操作<sup>[10-11]</sup>。本研究中, 相比于对照组, 观察组患者的术中出血量更少, 差异具有统计学意义 (P < 0.05)。肛门排气时间、导尿管留置时间以及住院时间更短, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 其原因可能是腹腔镜与胆道镜联合的手术方式属于微创手术, 切口小, 仅为 5 mm, 从而减少了术中出血量, 且手术是在腹腔镜和胆道镜引导下进行, 有效减少组织损伤, 有利于术后恢复, 大大缩短住院时间。本研究结果显示, 腹腔镜联合胆道镜手术术后并发症发生率低于传统开腹手术, 差异具有统计学意义 (P < 0.05)。究其原因, 可能是腹腔镜与胆道镜联合手术, 手术切口小, 组织暴露少, 可直观清晰显示胆管内情况, 不需要大面积游离腹腔内脏, 有效减少对腹腔的刺激和损伤, 从而降低了并发症风险。有研究证实, 腹腔镜联合胆道镜手术过程, 视野清晰, 不仅减少了对胆道内正常组织损伤, 减少腹腔刺激, 还能减少结石残余, 有利于降低感染等并发症风险<sup>[12]</sup>。

应激反应是机体受到强烈刺激、重大创伤后产生的非特异性防御反应, 具有交感神经兴奋、肾上腺皮质功能增强等特点。手术是一种具有创伤性的操作, 其应激反应程度不仅影响患者机体免疫功能, 还影响术后恢复效果<sup>[13]</sup>。本研究结果提示, 手术后 12 h, 观察组患者血压、血糖、肾上腺素、皮质醇等应激水平低于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05)。结果说明, 腹腔镜联合胆道镜具有降低应激反应, 提高手术安全性的优势。究其原因, 可能是腹腔镜手术因切口小, 对腹腔组织刺激和损伤小, 有效减少疼痛, 从而可降低应激反应, 有利于促进术后恢复。胆囊结石伴胆总管结石的发生、发展均受机体免疫功能失衡影响, 尤其是 T 淋巴细胞免疫机制失衡, 可直接或间接导致结石的生长。本研究结果



提示, 术后与对照组比较, 观察组免疫功能指标水平更优, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。说明腹腔镜联合胆道镜手术可有效调节胆囊结石伴胆总管结石患者的免疫功能。机体免疫功能高低与 T 淋巴细胞亚群水平存在密切相关性,  $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$  比值水平升高, 则表示机体免疫增强<sup>[14]</sup>。在人体免疫系统中, CD 细胞是重要的免疫细胞, 在机体免疫中起着非常重要的作用, 通过其指标变化, 可有效判断患者的抵抗力功能<sup>[15]</sup>。从本研究过程中, 笔者认为, 为了进一步提高腹腔镜联合胆道镜手术治疗的安全性和有效性, 在手术过程, 有几个方面仍然需要特别注意: (1) 并不是所有胆囊结石伴胆总管结石患者都可实施腹腔镜联合胆道镜手术治疗, 其中肝内外胆道结石复杂者、解剖结构不清者就不适合用该方法。(2) 术中在处理病灶的过程, 尽量减少对周围组织的损伤, 坚持不改变解剖结构和生理功能的原则, 术后注意留置 T 管引流。(3) 在胆道镜取石过程中, 持续适当的注水压力, 保持胆总管充盈, 不仅能够获得清晰图像, 还能更加顺利置入取石网。(4) 术中不能用镜头推抵结石, 防止发生结石嵌顿情况, 若是胆总管下段出现结石嵌顿情况, 无法在胆总管下段远端插入取石网时, 应先进行碎石后, 再依次取出残留结石。(5) 腹腔镜手术过程中, 动作尽量轻柔, 减少腹腔刺激。(6) 手术操作者应加强专业知识和手术操作方法的学习, 积累经验, 提高操作熟练度, 以提高手术安全性。

综上所述, 腹腔镜与胆道镜手术治疗胆囊结石伴胆总管结石, 具有较高的安全性, 不仅有效减轻手术应激反应, 调节免疫指标, 还能减少术后并发症风险, 缩短术后恢复时间。但由于腹腔镜与胆道镜手术操作难度大, 对操作者要求高, 因此, 临床上应根据患者病情和需求, 选择合适的手术方式。

#### [参考文献]

(1) 滕廷鹏. 胆囊结石伴隐匿性胆总管结石的危险因素分析 (J). 医学研究杂志, 2022, 51(1): 103-107.  
(2) 黄建辉, 周健. 腹腔镜胆囊切除胆道探查术与传统开腹手术治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床效果 (J). 中国实用医药, 2020, 15(35): 69-71.

(3) 刘玉海, 张俊松. 肝外胆管结石微创治疗的现状及进展 (J). 腹腔镜外科杂志, 2018, 23(2): 152-155.  
(4) 中华医学会外科学分会胆道外科学组, 中国医师协会外科医师分会胆道外科医师委员会. 胆道镜在肝胆管结石病诊断与治疗中的应用专家共识 (2019 版) (J). 中华消化外科杂志, 2019, 18(7): 611-615.  
(5) 肖妍, 黄畅, 张志武. 胆囊结石及胆囊结石合并胆总管结石的超声特征分析 (J). 深圳中西医结合杂志, 2021, 31(16): 102-103.  
(6) Yu C. A comparative analysis of two different minimally invasive methods in the treatment of cholecystolithiasis with common bile duct stones in the elderly (J). The Medical Forum, 2019, 17(13): 424-428.  
(7) 陆贤, 高杰, 黄永刚, 等. 腹腔镜手术与开腹手术治疗胆总管结石临床效益比较 (J). 肝胆胰外科杂志, 2022, 34(4): 233-236.  
(8) 张璞, 王超臣. 腹腔镜胆道探查术对胆囊结石伴胆总管结石的治疗效果观察 (J). 中国医刊, 2021, 56(11): 1233-1236.  
(9) 张敏杰, 樊永强, 董胜利. 腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊结石合并胆总管结石手术困难因素分析及临床对策 (J). 腹腔镜外科杂志, 2019, 24(2): 125-129.  
(10) 景化忠. 腹腔镜胆囊切除术联合腹腔镜下胆总管探查一期缝合术在急性胆囊炎合并胆囊结石胆总管结石患者疗效观察 (J). 山西医药杂志, 2022, 51(1): 75-77.  
(11) Xu Y, An DJ, Wang Y. Clinical research of one-stage LC+LCBDE and two-stage ERCP/EST+LC in the treatment of cholecystolithiasis with choledocholithiasis (J). Journal of Laparoscopic Surgery, 2019, 23(12): 101-105.  
(12) 王卫伟, 王忠玉. 腹腔镜联合胆道镜治疗急性胆源性胰腺炎伴胆囊结石疗效及对患者血清巨噬细胞炎性蛋白-1 $\alpha$ 、巨噬细胞炎性蛋白-1 $\beta$ 和单核细胞趋化因子蛋白-1 水平的影响 (J). 陕西医学杂志, 2021, 50(9): 1114-1118.  
(13) 谢良西. 不同手术方法对胆囊结石合并胆总管结石患者并发症及应激反应的影响 (J). 临床医学研究与实践, 2019, 4(33): 59-60.  
(14) 余云刚. 腹腔镜联合胆道镜在胆囊结石伴发胆总管结石治疗中的应用效果及对免疫功能的影响 (J). 医疗装备, 2021, 34(19): 123-124.  
(15) 陈定超, 闵捷, 朱宇, 等. 不同术式治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效及对患者免疫功能的影响比较 (J). 中国基层医药, 2019, 26(6): 673-676.