

- 老年学杂志, 2022, 42(12): 2931-2934.
- (13) 杨一柳, 李建立, 容俊芳. 缺血预处理联合右美托咪定对骨科手术患者肢体缺血再灌注诱发肺损伤的影响 (J). 中华麻醉学杂志, 2021, 41(5): 555-558.
- (14) 谭忠, 贺延斌, 李笃筭. 右美托咪定对神经外科全身麻醉老年患者术后氧化应激和认知功能的影响 (J). 中国老年学杂志, 2021, 41(16): 3436-3439.
- (15) 宋世姣. 全膝关节置换术中应用右美托咪定减轻肢体缺血再灌注损伤的效果研究 (J). 吉林医学, 2018, 39(2): 206-208.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)17-0068-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.17.022

## 胆总管结石 ERCP 取石术后不同引流方式的临床分析

龚祖元 张涛 舒苗江 高志光 利民

(东莞市松山湖中心医院, 广东 东莞 523326)

〔摘要〕 **目的:** 比较胆总管结石内窥镜逆行胰胆管造影 (ERCP) 取石术后分别行经内镜鼻胆管引流术 (ENBD)、经内镜胆道内支架引流术 (ERBD) 的多项临床指标, 评估两种引流方式的优劣。**方法:** 选取东莞市松山湖中心医院 2019 年 6 月至 2021 年 6 月期间同意接受 ERCP 手术治疗的胆总管结石伴胆管炎合并有胆囊结石伴胆囊炎的患者, 通过纳入排除标准筛选出 125 名患者, 分为 ENBD 组 (65 例) 和 ERBD 组 (60 例)。比较两组患者术前、术后 24 h、72 h 白细胞总数、血红蛋白 (Hb)、C 反应蛋白、谷丙转氨酶 (ALT)、谷草转氨酶 (AST)、总胆红素 (T-BIL)、结合胆红素 (D-BIL)、淀粉酶 (AMY)、白蛋白 (ALB), 比较两种引流方式的优劣。**结果:** 两组患者术后 24 h、72 h 的白细胞、中性粒细胞 (N)、Hb 均低于术前 24 h, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组患者不同时段 C 反应蛋白比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 两组患者术后 24 h 的 AST、ALT、谷氨酰转肽酶 (GGT)、ALP 均低于术前 24 h, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组患者术后 24 h 的 T-BIL、D-BIL 均低于术前 24 h, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** ERCP 取石术后鼻胆管引流和胆管支架引流均可降低炎症指标水平、减轻肝细胞损伤、改善肝功能及预防术后相关并发症的发生。

〔关键词〕 胆总管结石; 经内镜胆道内支架引流术; 经内镜鼻胆管引流术

〔中图分类号〕 R 575.7 〔文献标识码〕 B

近年来, 内窥镜逆行胰胆管造影 (endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP) 内镜下胆总管取石术已经成为治疗胆总管结石的首选方式<sup>[1]</sup>。ERCP 内镜下胆总管取石术后常用的胆道引流方式有经内镜鼻胆管引流术 (endoscopic naso-biliary drainage, ENBD)、经内镜胆道内支架引流术 (endoscopic retrograde biliary drainage, ERBD)。国内外尚无胆总管结石择期 ERCP 取石术后行 ERBD 和 ENBD 的临床疗效多维度的对照分析研究。故本研究针对两种引流方式的临床效果进行比较分析, 结果如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取东莞市松山湖中心医院 2019 年 6 月至 2021 年

6 月期间同意接受 ERCP 手术治疗的胆总管结石伴胆管炎合并有胆囊结石伴胆囊炎的患者, 通过纳入排除标准筛选出 125 名患者, 分为 ENBD 组 (65 例) 和 ERBD 组 (60 例)。ENBD 组男性 34 例, 女性 31 例; 平均年龄 ( $50.31 \pm 15.37$ ) 岁, 平均体质指数 (body mass index, BMI) ( $23.45 \pm 3.18$ )  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ; 高血压 15 例, 糖尿病 12 例, 高脂血症 8 例。ERBD 组男性 29 例, 女性 31 例; 平均年龄 ( $53.46 \pm 18.19$ ) 岁, 平均 BMI ( $23.27 \pm 4.27$ )  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ; 高血压 14 例, 糖尿病 11 例, 高脂血症 6 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。

1.1.1 纳入标准 (1) 择期行 ERCP 内镜手术的患者; (2) 年龄 20 ~ 90 岁; (3) 术前通过症状、体征, 结合腹部 B 超、计算机断层扫描 (computer

〔收稿日期〕 2022-07-12

〔基金项目〕 东莞市社会发展一般项目 (202050715024884)

〔作者简介〕 龚祖元, 男, 主治医师, 主要从事肝胆外科工作。

tomography, CT) 或磁共振胰胆管造影 (magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP) 等检查明确诊断为胆总管结石伴胆管炎合并有胆囊结石伴胆囊炎的患者; (4) 胆总管结石直接不大于 10 mm; (5) 无对比剂(碘普罗胺注射液)过敏史、非妊娠及精神病患者。

1.1.2 排除标准 (1) 需急诊 ERCP 内镜手术的患者; (2) 术前合并胆胰系统恶性肿瘤、先天性畸形的患者; (3) 合并终末期肝病、消化道出血、感染性休克或入院时有严重胆道感染或胰腺炎者; (4) 既往行上消化道重建手术史; (5) ERCP 手术失败者。

1.2 方法

1.2.1 ENBD 组 患者入院第 1 天抽血化验血白细胞总数、中性粒细胞 (neutrophil, N)、血红蛋白 (hemoglobin, Hb)、C 反应蛋白、谷丙转氨酶 (alanine aminotransferase, ALT)、谷草转氨酶 (aspartate aminotransferase, AST)、谷氨酰转肽酶 (γ-glutamyl transferase, GGT)、碱性磷酸酶 (alkaline phosphatase, ALP)、总胆红素 (total bilirubin, T-BIL)、结合胆红素 (direct bilirubin, D-BIL)、淀粉酶 (amylase, AMY), 并予头孢哌酮他唑巴坦抗感染治疗, 予完善肝胆彩色多普勒超声检查和 MRCP 检查明确诊断。入院后第 3 天行 ERCP + 内镜下乳头括约肌切开 (endoscopic sphincterotomy, EST) + 内镜下取石手术 + ENBD 术, 鼻胆管为美国 COOK 公司直径 8.5 Fr 鼻胆引流管。术后第 24 h、72 h 再次抽血复查上述指标, 术后第 2 天行 LC 术, 术后第 3 天行 BD 管造影检查, 如果造影无胆管残余结石, 予造影后 12 h 拔除鼻胆管, 患者腹痛症状完全缓解, 白细胞总数正常、C 反应蛋白 < 50 mg · L<sup>-1</sup> 达到出院标准, 安排患者出院。如果造影有胆管残余结石, 则安排造影检查后第 1 天再次行 ERCP 内镜取石术, 术后不再留置 BD 管, 待患者腹痛症状完全缓解, 白细胞总数正常、C 反应蛋白 < 50 mg · L<sup>-1</sup> 达到出院标准, 安排患者出院。

1.2.2 ERBD 组 患者入院第 1 天抽血化验血白细胞总数、N、Hb、C 反应蛋白、ALT、AST、GGT、ALP、T-BILI、D-BILI、AMY, 并予头孢哌酮他唑巴坦抗感染治疗, 予完善肝胆彩色多普勒超声、MRCP 检查明确诊断, 入院后第 3 天行 ERCP + EST + 内镜下取石手术 + ERBD 术, 胆管塑料支架为美国 COOK 公司直径 8.5 Fr 胆道塑料支架。术后 24 h、72 h 再次抽血复查上述指标。术后第 2 天行 LC 术, 术后第 3 天行腹部 X 片正位片明确胆道支架是否脱落, 患者腹痛症状完全缓解, 白细胞总数正常、C 反应蛋白 < 50 mg · L<sup>-1</sup> 达到出院标准, 安排患者出院。

1.3 观察指标

比较两组患者术前、术后 24 h、72 h 白细胞总数、N、Hb、C 反应蛋白、ALT、AST、GGT、ALP、T-BIL、D-BIL、AMY。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 23.0 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 两组患者白细胞、N、Hb 的比较

两组患者术后 24 h、72 h 的白细胞、N、Hb 均低于术前 24 h, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05); 两组患者术后白细胞、N、Hb 组间比较, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 见表 1。

表 1 两组患者白细胞、N、Hb 的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table with 5 columns: Group, n, Time, WBC, N/%, Hb/g · L<sup>-1</sup>. Rows include ENBD and ERBD groups at 24h and 72h post-operation.

注: ENBD 一经内镜鼻胆管引流术; ERBD 一经内镜胆道内支架引流术; N 一中性粒细胞; Hb 一血红蛋白。与同组术前 24 h 比较, \**P* < 0.05。

2.2 两组患者不同时段 C 反应蛋白比较

两组患者不同时段 C 反应蛋白比较, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05), 见表 2。

表 2 两组患者不同时段 C 反应蛋白比较 (n (%))

Table with 5 columns: Group, n, Time, < 10 mg · L<sup>-1</sup>, 10 ~ 100 mg · L<sup>-1</sup>, 100 ~ 200 mg · L<sup>-1</sup>, > 200 mg · L<sup>-1</sup>. Rows include ENBD and ERBD groups at 24h and 72h post-operation.

注: ENBD 一经内镜鼻胆管引流术; ERBD 一经内镜胆道内支架引流术。

2.3 两组患者生化指标比较

两组患者术后 24 h 的 AST、ALT、GGT、ALP 均低于术前 24 h, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05); 两组患者 AST、ALT、GGT、ALP、AMY 组间比较, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 见表 3。

表3 两组患者生化指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	时间	AST/U · L <sup>-1</sup>	ALT/U · L <sup>-1</sup>	GGT/U · L <sup>-1</sup>	ALP/U · L <sup>-1</sup>	AMY/IU · L <sup>-1</sup>
ENBD组	65	术前24h	183.05 ± 186.82	211.04 ± 163.22	322.53 ± 219.22	126.49 ± 72.34	225.28 ± 436.07
		术后24h	51.26 ± 42.23 <sup>b</sup>	90.81 ± 92.82 <sup>b</sup>	264.92 ± 203.23 <sup>b</sup>	143.18 ± 91.34 <sup>b</sup>	115.95 ± 142.25
ERBD组	60	术前24h	181.05 ± 203.21	187.81 ± 148.52	383.08 ± 322.11	160.38 ± 89.34	282.73 ± 651.94
		术后24h	44.84 ± 36.72 <sup>b</sup>	92.12 ± 87.61 <sup>b</sup>	255.28 ± 220.24 <sup>b</sup>	153.41 ± 114.24 <sup>b</sup>	122.75 ± 106.56

注: ENBD 一经内镜鼻胆管引流术; ERBD 一经内镜胆道内支架引流术; AST 一谷草转氨酶; ALT 一谷丙转氨酶; GGT 一谷氨酰转肽酶; ALP 一碱性磷酸酶; AMY 一淀粉酶。

与同组术前24h比较, <sup>b</sup>*P* < 0.05。

### 2.4 两组患者胆红素水平比较

两组患者术后24h的T-BIL、D-BIL水平均低于术前24h, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 而两组组间比较, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 见表4。

表4 两组患者胆红素水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ , μmol · L<sup>-1</sup>)

组别	n	时间	T-BIL	D-BIL
ENBD组	65	术前24h	59.00 ± 47.41	26.92 ± 28.54
		术后24h	34.99 ± 31.30 <sup>°</sup>	16.57 ± 18.09 <sup>°</sup>
ERBD组	60	术前24h	79.67 ± 76.23	45.63 ± 51.67
		术后24h	36.91 ± 41.27 <sup>°</sup>	21.51 ± 28.67 <sup>°</sup>

注: ENBD 一经内镜鼻胆管引流术; ERBD 一经内镜胆道内支架引流术; T-BIL 一总胆红素; D-BIL 一结合胆红素。

与同组术前24h比较, <sup>°</sup>*P* < 0.05。

### 3 讨论

国内 ERCP 技术从 20 世纪 70 年代初发展至今, 已成为胆胰疾病重要的诊疗手段<sup>[2-3]</sup>。目前 ERCP 分为 ENBD 和 ERBD 两种, ENBD 便于患者的病情及胆汁引流情况的观察, 但安装原理基于从鼻腔置入管道, 因此会带来患者不适感<sup>[4-5]</sup>。ERBD 作为新的引流技术, 基于通过置入胆道支架达到引流的目的, 相比 ENBD 更加舒适, 并且治疗胆总管结石时可使得结石有变小可能, 也能通过促进肠道营养改善术后预后<sup>[6-7]</sup>。

白细胞计数升高是对细菌感染进行诊断的传统指标, 然而白细胞计数升高并不是细菌感染的一个毒理指标, 部分粒细胞集落刺激因子和细胞因子也可能导致白细胞计数升高, 而部分炎症感染者的白细胞计数则表现为降低趋势。N 利用吞噬细菌, 在抗感染中实现防御效果, N 水平升高则表示机体存在细菌感染, 炎症反应加剧。C 反应蛋白属于急性时相反应蛋白, 在组织损伤、炎症或术后, C 反应蛋白水平会严重升高。本研究发现, 两组组间手术前后的白细胞、N、Hb、C 反应蛋白、AST、ALT、GGT、ALP、AMY、T-BIL、D-BIL 比较, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05), 而两组组内手术前后的上述指标比较, 差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)。结果表明, 鼻胆管组和支架组患者胆总管结石取石术后炎症指标均趋于好转, 而且术前 C 反应蛋白明显异常的患者, 术后也向正常值回降。ALT、AST、T-BIL、D-BIL 在各组术后均较术前降低, 表明术后患者肝细胞损伤、胆

红素代谢较前明显改善。研究证实<sup>[8-9]</sup>, 内镜取石与术后胆道引流可降低患者的胆胰管内压, 疏通患者胆道系统, 有效减轻对肝脏功能的损伤、纠正胆汁代谢异常, 改善肝、胆功能。

本研究不足在于, 研究为单中心, 样本量小, 研究中涉及的实验室指标取材时间未能严格控制, 缺少短期或长期关于患者对引流方式的满意度的随访数据<sup>[10-12]</sup>。上述局限性可能造成本研究结果的偏倚, 胆总管结石 ERCP 取石术后采用不同引流方式的近、远期临床疗效还需大样本、多中心的随机对照试验去证实。

综上所述, ERCP 取石术后鼻胆管引流和胆管支架引流均可降低炎症指标水平、减轻肝细胞损伤、改善肝功能及预防术后相关并发症的发生。

### 〔参考文献〕

- (1) Williams E, Beckingham I, Sayed G, et al. Updated guideline on the management of common bile duct stones (CBDS) (J). Gut, 2017, 66(5): 765-782.
- (2) 李鹏, 王拥军, 王文海. 中国 ERCP 指南(2018 版) (J). 中国医刊, 2018, 53(11): 1185-1215.
- (3) 姜鹏, 韩晓婷, 任守彩. 内镜下乳头括约肌切开术、柱状气囊扩张术及针状刀乳头括约肌预切开术治疗胆总管结石的有效性和安全性研究 (J). 中国卫生标准管理, 2015, 6(26): 42-43.
- (4) 夏云, 杨莹, 徐佳英, 等. 留置鼻胆管患者非计划性拔管的影响因素分析 (J). 中华现代护理杂志, 2019, 25(27): 3501-3504.
- (5) 苏云平, 李俊. 内镜下塑料支架与鼻胆管引流在难治性胆总管结石治疗中的应用 (J). 中国现代医药杂志, 2018, 20(2): 99-101.
- (6) 李万狮, 许永春, 文卫. 十二指肠乳头切开取石术后常规行胆管引流术在治疗胆总管结石中的应用 (J). 现代诊断与治疗, 2016, 27(4): 702-703.
- (7) 刘玉兰, 利民, 李美连. 经内镜行胆道支架植入术治疗胆道梗阻患者的效果和护理探究 (J). 中国现代药物应用, 2016, 10(18): 233-235.
- (8) 李明彦, 张勤生, 李振华, 等. ERCP 取石术对急性胆源性胰腺炎患者炎症因子及肝功能的影响 (J). 临床医学, 2020, 40(6): 38-40.

- (9) 韩际奥, 马应杰, 姜海波, 等. 良、恶性阻塞性黄疸患者梗阻解除后肝功能变化的比较 (J). 临床消化病杂志, 2010, 22(2): 107-109.
- (10) 王歌今. 胆总管结石患者 EST 并 ENBD 术后肝功能的变化及护理 (J). 山东医药, 2013, 53(19): 92-93.
- (11) 牛一聪. 小切开+ EPBD 治疗胆总管结石术后不同引流方式的临床分析 (D). 兰州: 兰州大学, 2017.
- (12) 陈晓丹, 朱莉其, 徐会利. ENBD 术后患者两种鼻胆管固定方法的效果比较 (J). 护理与康复, 2018, 17(7): 71-73.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)17-0071-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.17.023

## 高渗盐水雾化吸入联合气道廓清对肺部感染患者的临床疗效分析

张文娟 张登科 邓雯婷

(郴州市第四人民医院, 湖南 郴州 423000)

〔摘要〕 **目的:** 分析在肺部感染患者中实施高渗盐水雾化吸入联合气道廓清技术对患者痰液情况的改善作用。**方法:** 抽取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月郴州市第四人民医院收治的 80 例肺部感染患者, 以随机数表法将患者分入观察组与对照组, 各 40 例。观察组患者接受高渗盐水雾化吸入联合气道廓清技术, 对照组患者单独接受高渗盐水雾化吸入, 比较两组患者治疗前后血气指标 [ 动脉血氧分压 (PaO<sub>2</sub>)、动脉血二氧化碳分压 (PaCO<sub>2</sub>)、经皮动脉血氧饱和度 (SpO<sub>2</sub>) ]、痰液黏稠度、治疗前后实验室指标 (C 反应蛋白、降钙素、白细胞计数)、临床症状改善时间 (憋喘、哮喘、湿性啰音、气促、咳嗽)。**结果:** 观察组患者治疗后的 PaO<sub>2</sub>、SpO<sub>2</sub> 高于对照组, PaCO<sub>2</sub> 低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者的痰液黏稠度 II 度、III 度占比低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者治疗后的实验室指标均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者的症状缓解时间均短于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 在肺部感染患者的临床治疗中实施高渗盐水雾化吸入联合气道廓清技术, 能改善患者的痰液情况, 促进患者康复。

〔关键词〕 肺部感染; 高渗盐水雾化吸入; 气道廓清技术

〔中图分类号〕 R 563      〔文献标识码〕 B

肺部感染是临床比较常见的肺部炎症, 目前发病率比较高, 由于病原体侵入到肺组织, 导致肺部各组织功能受损, 可能会对患者的换气功能以及肺通气功能产生不良影响, 炎症性病变甚至会引起肺组织水肿, 出现炎症性渗出, 引起低氧血症或二氧化碳潴留, 必须要及时采取有效的治疗方法获得良好的治疗效果<sup>[1]</sup>。雾化吸入治疗目前在临床上的应用范围比较广泛, 主要应用于呼吸系统疾病中, 由于肺部组织的表面积比较大, 气血屏障比较薄, 能促使雾化吸入药物达到病灶部位, 快速起效, 生物利用度比较高, 副作用比较小<sup>[2]</sup>。目前 0.9% 氯化钠注射液是比较常见的雾化吸入方式, 等渗以及低渗盐水的雾化吸入对痰量引流影响相对较小, 雾化液的渗透压

会对气道微环境产生直接影响, 因此可应用高渗盐水雾化吸入, 不但可促进水分进入气道管腔表面中, 还能促使其液体水化, 降低痰液黏稠度<sup>[3]</sup>。另外, 气道廓清技术也是一种有效的技术, 是一种由用力呼吸技术、背部叩击以及有效咳嗽等共同组成的一种技术, 联合应用可获得良好的应用效果<sup>[4]</sup>。本研究主要分析在肺部感染患者的临床治疗中应用高渗盐水雾化吸入联合气道廓清技术的应用价值, 报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

抽取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月郴州市第四人民医

〔收稿日期〕 2022 - 07 - 21

〔基金项目〕 郴州市科技局科技创新能力培育计划项目 (ZDYF2020244)

〔作者简介〕 张文娟, 女, 副主任医师, 主要从事呼吸内科工作。