

[文章编号] 1000-2200(2011)01-0054-03

· 临床医学 ·

## 胆道镜联合气压弹道碎石治疗 胆道术后难取性残余结石疗效分析

王昌兵, 顾 恒, 侯金华, 黄峻松

**[摘要]** **目的:**探讨纤维胆道镜联合气压弹道碎石治疗胆道术后难取性残余结石的疗效。**方法:**对 21 例胆道探查术后带有 T 管的难取性残余结石, 其中经 T 管造影显示直径较大结石 15 例, 经胆道镜证实嵌顿结石 5 例, 铸型结石 1 例, 在胆道探查术后 6~8 周行纤维胆道镜取石, 取石术中经胆道镜操作孔置入气压弹道撞针先将结石击碎, 再取出结石。**结果:**1 次取净结石 18 例, 3 例因肝内胆管结石过多行 2 次治疗, 均取净结石。取石时间 40~90 min, 均无高热、胆道出血、穿孔等严重并发症。术后 3 天经 T 管造影证实无残留结石后拔除 T 管。**结论:**对于胆道术后难取性残余结石, 行胆道镜联合气压弹道碎石治疗, 安全、高效。

**[关键词]** 胆道外科手术; 纤维胆道镜; 气压弹道碎石; 胆道结石

**[中国图书资料分类法分类号]** R 657.4 **[文献标识码]** A

### The therapeutic effect of fiber choledochoscope combination with pneumatic ballistic lithoclasty on refractory residual bile duct stones

WANG Chang-bing, GU Heng, HOU Jin-hua, HUANG Jun-song

(Department of General Surgery, No. 123 Hospital of PLA, Bengbu Anhui 233015, China)

**[Abstract]** **Objective:** To evaluate the therapeutic effect of fiber choledochoscope combined with pneumatic ballistic lithoclasty on refractory residual bile duct stones. **Methods:** Twenty-one cases of patients with refractory residual bile duct stones, in which T-tube was placed post-operation, were treated by fiber choledochoscope combination with atmospheric pressure ballistic lithoclasty, broken stones then become easy removed. **Results:** All cases of refractory residual bile duct stones, including gigantic, impacted or cast mould stones, were removed by this procedures without any serious complications. Eighteen cases (85.7%) of stones were completely removed in first time, and only three cases needed another repeated procedures for redundant intrahepatic stones. The operation time was 40-90 minutes without any serious complications. Three days later, the T-tube was removed when complete clearance of stones was confirmed by cholangiography. **Conclusions:** Fiber choledochoscope combination with pneumatic ballistic lithoclasty is a safe and highly effective method to remove residual bile duct stones that are difficult to be extracted by traditional fiber choledochoscope.

**[Key words]** bile duct exploration; fiber choledochoscope; pneumatic ballistic lithoclasty; refractory residual bile duct stones

胆石症是外科常见疾病, 多需手术治疗, 随着手术技术的改善以及术中胆道造影和纤维胆道镜检查的应用, 残石率已明显下降, 但复杂胆道结石以及急症手术后残余结石仍不可避免。对带有 T 管的胆道残余结石, 已常规采用胆道镜取石。但对于复杂难取的肝内外胆管残余结石, 胆道镜常规取石多难以奏效。此时可联合碎石技术, 包括胆道镜术前体外冲击波碎石<sup>[1]</sup>、胆道镜术中气压弹道碎石、钦激光碎石或体内冲击波碎石等<sup>[2-3]</sup>。2002 年 5 月至 2009 年 7 月, 我科对 21 例胆道术后带有 T 管的难取性残余结石, 应用纤维胆道镜联合气压弹道碎石,

均获成功, 现作报道。

#### 1 资料与方法

1.1 一般资料 21 例中男 12 例, 女 9 例; 年龄 26~76 岁。本院手术 6 例, 外院手术 15 例; 二次手术 3 例。均行胆总管探查 + T 管引流术, 除 3 例既往已行胆囊切除术者外均同时行胆囊切除术; 其中 8 例急症手术因急性胆管炎症状明显以 T 管引流为主, 13 例合并左肝内胆管多发结石者 3 例同时行左肝外叶切除术。均在胆道探查术后多次行 T 管造影, 诊断为肝内外胆管残余结石, 其中原发性左、右肝管二至三级胆管残余结石 13 例, 伴分支炎性或膜状胆道狭窄 6 例, 铸型结石 1 例, 嵌顿结石 2 例; 胆总管巨大结石 (2.0~2.8 cm) 5 例; 继发性胆总管末端结石并嵌顿于括约肌 3 例。外院转入 15 例中, 转

[收稿日期] 2010-01-02

[作者单位] 中国人民解放军第 123 医院 外二科三病区, 安徽 蚌埠 233015

[作者简介] 王昌兵 (1978-), 男, 主治医师。

入前 13 例行纤维胆道镜取石失败, 2 例未行胆道镜检查。本组中残余结石直径 1.0 ~ 2.8 cm, 肝内胆管结石 1 ~ 6 枚, 胆总管结石 1 ~ 2 枚。胆道镜取石前 3 例 T 管不能夹闭, 2 例 T 管不能完全夹闭。丙氨酸氨基转移酶(ALT) 44 ~ 119 u/L, 天门冬氨酸氨基转移酶 43 ~ 105 u/L; 胆红素增高 15 例, 轻度增高 12 例, 明显增高 3 例。

1.2 病例选择标准 (1) T 管造影显示胆总管残余结石  $\geq 2.0$  cm, 肝内二至三级胆管残余结石  $\geq 1.5$  cm, 或胆道镜术中 发现结石嵌顿或呈铸型; (2) 无发热, 凝血功能无明显异常。

### 1.3 方法

1.3.1 仪器设备 日本产 Olympus CLE-10 型纤维胆道镜及配套取石篮、冲洗管, 瑞士产 EMS 气压弹道碎石机及配套直径 1.0 mm 软探针。

1.3.2 操作方法 胆道探查术后 6 ~ 8 周行胆道镜取石, 并预先备好气压弹道碎石设备。治疗前黄疸明显或 ALT 增高明显者予以保肝、降酶处理, 凝血异常者予以纠正, 有胆道感染征象者静脉应用抗生素控制感染。术前肌肉注射哌替啶 75 ~ 100 mg, 阿托品 0.5 mg。对经 T 管造影显示的直径  $\geq 2.0$  cm 的胆总管结石 5 例、直径  $\geq 1.5$  cm 的原发性左右肝管二至三级胆管残余结石 10 例, 行纤维胆道镜取石时, 先经胆道镜操作孔置入气压弹道撞针先将结石击碎, 再取出结石。对直径  $< 1.5$  cm 结石, 先行胆道镜常规取石, 5 例因结石嵌顿, 1 例右肝内胆管结石因结石呈铸型而取石失败, 行气压胆道碎石, 击碎结石后取出。气压弹道碎石时, 经胆道镜操作孔置入 0.8 mm 气压弹道专用撞针, 撞针抵住结石, 靠近结石中部, 启动气压弹道碎石机, 单发击碎结石, 再以胆道镜取石、反复冲洗。碎石过程中保持视野清晰, 避免误伤胆管壁。术后常规放置 T 管, 开放 T 管 1 天, 夹管 2 天, 无不适后行 T 管造影, 若无残余结石拔除 T 管; 如仍有残石, 1 周后再次取石。术后静脉应用抗生素 2 ~ 3 天。

## 2 结果

1 次取净结石 18 例; 3 例因分支胆道狭窄, 结石过多, 2 次取净结石。取石时间 40 ~ 90 min。均未发生高热、胆道出血、穿孔等严重并发症。术后 3 天经 T 管造影证实无残留结石后拔除 T 管。19 例治疗 1 年以上者随访 1 年, 2 例未满 1 年者随访 4 ~ 6 个月, 无黄疸、腹痛等不适。随访期间行腹部 B 超

检查, 胆管扩张明显且中下段显示不清者同时行磁共振胰胆管造影检查, 未见结石复发。

## 3 讨论

胆道残余结石是胆道术后常见并发症, 任何胆道手术均可能出现胆道残余结石, 尤其是肝内胆管结石者; 早期曾报道<sup>[4]</sup>总残石率高达 40% ~ 70%。胆道系统结构的复杂性、结石分布的广泛性以及结石形态的多样性使结石清除困难、容易遗漏, 既难以取净, 又容易复发, 尤其是合并狭窄的肝内胆管结石。对于肝内胆管多发性结石者, 常合并肝内胆管狭窄, 可达 30% ~ 40%<sup>[5]</sup>, 术中需切除部分肝脏, 同时可经肝断面胆管口探查取石, 且明显减少术后结石复发率<sup>[6-7]</sup>。急症手术是胆道残余结石的重要原因。对于合并重症胆管炎的患者, 尤其急性、病情危重者, 手术以“简单、快速、有效”为原则, 术中以胆总管探查、T 管引流为主<sup>[8-9]</sup>, 容易出现结石残留。对于非急症手术者, 为减少结石残余, 术中可行胆道造影、胆道镜检查, 必要时取出结石。

目前对带有 T 管的胆道残余结石, 胆道镜取石已成为常规补救措施, 且取石技术已很成熟, 明显减少了再次开放手术几率。取石前对黄疸明显或 ALT 增高明显者需予以保肝、降酶处理, 对凝血异常者予以纠正, 否则术中易出血, 术后可出现肝功能损害加重。对腹痛伴发热或血常规增高有胆道感染征象者需静脉应用抗生素, 控制后再行胆道镜取石, 否则术后可能出现感染加重甚至脓毒血症; 胆汁内絮状物较多时, 可行细菌培养 + 药敏试验, 根据药敏试验结果应用抗生素。对难取性结石, 包括直径较大、嵌顿或铸型结石, 胆道镜取石术中可联合气压弹道碎石, 击碎结石后再取出, 以减小取石难度、缩短取石时间。对 T 管造影显示结石较大者, 或怀疑结石嵌顿者, 胆道镜取石前即备好气压弹道碎石设备, 术中需要时及时应用, 减少等待时间。术中结石较大或呈铸型者直接行气压弹道碎石后再取石, 结石相对较小者可先试取石, 发现嵌顿时立即行气压弹道碎石。气压弹道碎石时可形成碎屑, 需加快冲洗, 以免视野不清。撞针需靠近结石中部, 尽量单发碎石, 若连发碎石, 因结石碎屑过多, 视野更易混浊, 且撞针头不易控制, 容易误伤胆管壁。气压弹道碎石与钬激光碎石相比, 前者主要将结石击碎呈块状, 后者则多将结石击碎呈粉末状, 故后者视野更易混浊; 但前者经弯道后能量衰减多, 碎石效果较后者差。对于胆管

炎性或膜状狭窄,可用取石篮或球囊导管扩张,也可置入斑马导丝引导直接以胆道镜镜头扩张,然后再取石。我们对6例炎性或膜状狭窄,用斑马导丝引导以胆道镜镜头扩张,效果良好。但对于节段性狭窄,扩张多无效,此时难以行气压弹道碎石,可先行体外冲击波碎石,再行胆道镜检查通过冲洗使结石排出。本组病例未发现胆管节段性狭窄。对于残留结石较多者需分次取石,否则操作时间过长,易引起胆道感染、出血。有文献<sup>[10]</sup>报道,胆道镜操作时间超过2h,术后胆道感染和出血的几率大大增加。

利用胆道镜取石已成为带有T管的胆道残余结石的常规补救措施,取石能否成功与胆道的结构、结石的大小、部位、形态以及取石的方法、医生的技术水平密切相关。胆道探查术前需完善相关检查,制定合适手术方案,术中必要时行胆道镜检查。对不能确定无结石残留者,留置T管时需尽量满足“短、宽、直”原则。胆道镜取石前,需常规行T管造影检查了解胆树及结石情况,以便术中取石有针对性。术者需掌握好胆道镜取石时机,待窦道完全形成后再行胆道镜检查、取石,对难取性结石可联合碎石,减小取石难度,增加取石成功率。我们认为,胆道镜联合气压胆道碎石治疗胆道术后难取性残余结石是一种安全、高效的方法。

(上接第53页)其对高血压、冠心病、糖尿病、颅内高压及颅内血管瘤患者更为危险,因此采取合理的预防措施十分必要。

ATP是人体内一种生理性代谢物质,主要为机体提供能量,也常被作为血管扩张剂,通过其终末代谢产物腺苷来实现降压作用,使体内血管扩张,血流量增加。ATP扩张阻力血管的作用显著,有利于心肌氧的供需平衡<sup>[4]</sup>。ATP降压对交感-肾上腺髓质系统无明显影响,降压期间血中肾上腺素、去甲肾上腺素无明显变化<sup>[4]</sup>。因此降压期间不会引起患者心率增快,不会出现快速耐药性及反跳性高血压。ATP进入体内后吸收和消除迅速,半衰期短,降压作用平缓、稳定,是较理想的短效控制性降压药,因此适合于全麻术后气管导管拔管期间的应用。但用量过大,易发生与剂量相关的可逆性房室传导阻滞、窦性心律减慢,甚至窦性停搏<sup>[5]</sup>。因此在应用ATP后要注意观察血压、心率、心电图变化以防发生意外。文献<sup>[6]</sup>报道ATP的常规用量为0.36~2.9mg/kg,

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 杜宝昌,王玉良,王凤林,等. 体外震波碎石在胆总管残余结石治疗中的价值[J]. 中华普通外科杂志,2006,21(8):602-603.
- [2] Shamamian D, Grasso M. Management of complex biliary tract calculi with a holmium laser [J]. J Gastrointest Surg, 2004, 8(2):191-199.
- [3] 田大广,黄洁,张捷,等. 体内冲击波电碎石治疗复杂肝内外胆管残余结石[J]. 中国微创外科杂志,2007,7(6):582.
- [4] 黄志强,顾卓云. 肝胆胰外科进展[M]. 北京:人民军医出版社,1989:1211-1214.
- [5] 黄志强,黄晓强. 肝胆外科手术学[M]. 北京:人民军医出版社,2007:325-326.
- [6] Lee TY, Chen YL, Chang HC, et al. Outcomes of hepatectomy for hepatolithiasis [J]. World J Surg, 2007, 31(3):479-482.
- [7] Uchiyama K, Kawai M, Ueno M, et al. Reducing residual and recurrent stones by hepatectomy for hepatolithiasis [J]. J Gastrointest Surg, 2007, 11(5):626-630.
- [8] 廖迎庆,陈勇,王文. 手术治疗急性重症胆管炎临床分析[J]. 现代医药卫生,2008,24(21):3195-3197.
- [9] 刘家彬,纪月明,鲍华杰. 重症胆管炎的诊断及治疗[J]. 中华腹部疾病杂志,2005,5(3):200-201.
- [10] 郑国庆,梁金荣,张国强,等. 内镜治疗手术后胆管残留结石[J]. 现代实用医学,2005,17(9):556-557.

( 本文编辑 刘畅 )

我们选择ATP 0.3 mg/kg在气管导管拔管前5 min静脉注射,结果拔管时、拔管后各时段SBP、DBP、HR、MAP、RPP与拔管前相比差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。因此,ATP可有效预防全麻围拔管期的心血管不良反应,减少意外发生,有利于患者康复。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] Eisen A, Fisman EZ, Rubenfire M, et al. Ischemic preconditioning: nearly two decades of research. A comprehensive review. [J]. Atherosclerosis, 2004, 172(2):201-210.
- [2] 赵新艳,宋俊杰,赵清林,等. 三磷酸腺苷对气管插管时心血管反应的影响[J]. 泸州医学院学报,2004,27(1):71-73.
- [3] 郑敏,王清秀,杨镭,等. 小剂量丙泊酚预防全麻气管拔管反应[J]. 江苏医药,2007,33(1):97-98.
- [4] 赵淑华,孙瑞广. 三磷酸腺苷复合双嗜达莫控制性降压的临床实验研究[J]. 郑州大学学报:医学版,2004,39(6):854-856.
- [5] 欧珊,周乐顺,白树荣,等. 佩尔地平与三磷酸腺苷用于动脉导管结扎术中控制性降压的对比观察[J]. 中国血液流变学杂志,2008,18(2):245-246.
- [6] 刘俊杰,赵俊. 现代麻醉学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,1997:685-686.

( 本文编辑 刘畅 )