

难取性胆道结石的微创治疗 *

张 昊¹ 高黎黎² 李泽信¹ 薛会朝² 武兆忠^{3△}

(1 新乡医学院第一附属医院普外一科 河南 卫辉 453100 ;

2 新乡医学院公共卫生学院 河南 新乡 453003 ; 3 广州医学院第二附属医院核医学科 广东 广州 510260)

摘要 目的 探讨胆道难取性结石微创治疗的方法、疗效和安全性。方法 回顾分析 2005 年 12 月至 2010 年 11 月采用腹腔镜、胆道镜、体内微爆破碎石仪联合治疗难取性胆道结石 72 例患者的临床资料,观察碎石成功率、结石取净率和并发症发生率。结果:碎石成功率 100% 结石取净率 97.2% 无胆道大出血、穿孔及胆漏等严重并发症发生。结论 腹腔镜、胆道镜、体内微爆破碎石仪可显著提高胆道难取性结石的治疗效果,安全可靠,为临床治疗胆道结石提供了更多选择。

关键词 胆道结石;难取性;微创治疗

中图分类号:R657 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2011)06-1149-03

Clinical Study on Minimally Invasive Treatment for Refractory Biliary Lithiasis*

ZHANG Hao¹, GAO Li-li², LI Ze-xin¹, XUE Hui-chao², WU Zhao-zhong^{3△}

(1 Department of General Surgery, Affiliated First Hospital of Xinxiang Medical University, Weihui 453100, China;

2 Department of Public Health, Xinxiang Medical University, Xinxiang 453003, China; 3 Laboratory of Medical Imaging, Department of Nuclear Medicine, Affiliated Second Hospital of Guangzhou Medical College, Guangzhou 510260, China)

ABSTRACT Objective: To explore the applicability, curative effect and safety of minimally invasive treatment for refractory biliary lithiasis. **Methods:** The clinical data of 72 cases who were cured by laparoscopy, choledochoscopy and microblasting lithotripsy from October 2005 to November 2010 were retrospectively analyzed. Curative effect, clearance rate and complications were observed. **Results:** All refractory calculi were crushed into silts or granules < 5 mm in diameter, and the clearance rate were 97.2 %. No biliary bleeding, perforation or leakage occurred in the patients. **Conclusions:** Laparoscopy, choledochoscopy and microblasting lithotripsy are safe and can improve the curative effect of refractory biliary calculi, which could provide more choices for the clinical treatment.

Chinese Library Classification(CLC): R657 Document code: A

Article ID:1673-6273(2011)06-1149-03

微创治疗肝内外胆管结石创伤小,患者术后恢复快,已成为首选方法,但难取性结石的处理至今仍是胆道外科的棘手问题,我们应用腹腔镜、胆道镜联合体内微爆破碎石仪治疗难取性结石效果良好,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2005 年 12 月至 2010 年 11 月我们用腹腔镜、胆道镜联合体内微爆破碎石仪治疗难取性胆道结石患者 72 例,其中男 21 例,女 51 例,21~75 岁,平均 43.9 岁。术中发现 2~3 级及以上肝内胆管结石 16 例,胆总管结石 23 例,胆总管下端结石 12 例,肝内外胆管结石 21 例。具体见表 1。

1.2 手术器械

胆道镜 Olympus HFT20 型(取石钳、取石网篮等)及西安远鸿科技 iMES-I 体内微爆破碎石仪。

1.3 手术方法

全部采用全麻,建立 CO₂ 气腹,腹压为 12~14 mmHg。患者平卧位,头高脚低并左倾。常规腹腔探查,先行 Calot 三角解剖,胆囊动脉近端置钛夹后离断,胆囊管置钛夹后暂不离断,留作牵引,充分显露肝外胆管,于十二指肠韧带处显露胆总管前壁约 2 cm,穿刺确认后,在十二指肠上方胆总管预切处用切开刀纵行切一小开口,再根据结石大小用剪刀沿原方向剪 1~1.5 cm 的切口,吸尽胆汁,置纤维胆道镜,行胆管探查。用取石网篮取出较小且容易取出的结石,胆管内结石巨大、嵌顿或难取时,先将其击碎,再用网篮取出。碎石时将电极导线从胆道镜活检孔送入,胆道镜直视下将电极尖端对准结石中部并距结石 0.5~1 mm。操作过程中保持胆管腔内充满生理盐水,并根据结石的大小和硬度调节碎石能量及碎石模式。主机输出能量从 0.4~0.6 J 开始,在结石未破碎情况下,根据结石硬度逐步增加能量并调整碎石模式,最大能量输出控制在 1.5 J 以下,直至结石破碎后取出,操作过程中须保持视野清晰。如遇胆管粘膜出血应暂停操作,用生理盐水局部冲洗多可止血。胆道镜探查确定无结石

* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(30470516)

作者简介:张昊(1982-),男,硕士研究生,住院医师。研究方向:肝胆胰脾外科治疗。

电话:0373-4404203, Email:gaolili2008@126.com

△通讯作者:武兆忠, Email:wu_zhaozhong@126.com

(收稿日期:2011-01-20 接受日期:2011-02-26)

残留时胆管留置 T 管,用小针细线或 4-0 薇乔线缝合胆总管。留置 T 管,继续完成胆囊切除术。

表 1 72 例难取性胆道结石患者术前结石特征

Table 1 The preoperative character of lithiasis of 72 cases with refractory biliary lithiasis

位置 Location	结石特征 Concretion characteristic
胆总管结石(23 例) Choledocholithiasis (23 cases)	直径 17 ± 6 mm, 14 例嵌顿, 10 例胆管狭窄 Diameter 17 ± 6 mm, 14 incarceration, 10 bile duct stricture
胆总管下端结石(12 例) Soffit choledocholithiasis (12 cases)	直径 20 ± 4 mm, 10 例嵌顿, 9 例胆管狭窄 Diameter 20 ± 4 mm, 10 incarceration, 9 bile duct stricture
肝内外胆管结石(21 例) Liver inside and outside bile duct concretion (21 cases)	直径 13 ± 8 mm, 15 例嵌顿, 9 例胆管狭窄 Diameter 13 ± 8 mm, 15 incarceration, 9 bile duct stricture
2~3 级及以上肝内胆管结石(16 例) 2~3 stage and upwards calculus of intrahepatic duct (16 cases)	直径 5 ± 3 mm, 11 例嵌顿, 8 例胆管狭窄 Diameter 5 ± 3 mm, 11 incarceration, 8 bile duct stricture

2 结果

2.1 结石取净率

治疗后 2 周内均行 B 超复查, 72 例患者中结石取净 70 例, 取净率 97.2%。未能取净的 2 例, 为术中 3 级以上肝内胆管结石, 位置深在, 胆道镜无法到达结石部位, 仅行肝外胆管取石, 肝内结石定期随访。

2.2 碎石成功率

本组 72 例患者使用碎石仪击打结石 213 枚, 全部击碎成泥沙样或 <5 mm, 碎石成功率为 100%。

2.3 并发症

术中未出现胆道狭窄、胆道穿孔及 T 形管瘘道穿孔。碎石过程中胆道出血 4 例, 均为粘膜少量渗血, 患者无特殊不适, 经生理盐水冲洗后自动停止, 未予特殊处理。术后发热 8 例, 经对症处理后好转。

2.4 中转开腹率

采用本套微创技术, 均成功完成手术, 无中转开腹手术病例。

3 讨论

胆道结石的微创治疗方法已日趋成熟, 目前多采用胆道镜下网篮取石, 可通过胆道镜直接观察肝外胆管及肝内部分较细胆管情况, 减少残余结石的发生率, 且对患者的创伤较小, 已成为肝胆外科治疗胆道结石的首选方法^[1-5]。

但有些肝内外胆管结石的分布状况复杂, 对于某些难取性结石, 如胆总管嵌顿结石、2~3 级胆管以上的肝内胆管结石, 某些体积大、位管深、近端胆管相对狭窄的结石, T 形管窦道相对狭窄的术后胆道残余结石等, 有时即使网篮能套住巨大结石亦难以取出, 如果粗暴操作, 强行拉出, 则易导致胆道损伤、出血、T 管窦道破裂等^[6-8]。即使加用冲洗、活检钳开窗挖沟法、机械碎石等方法, 治疗效果仍不理想^[9,10]。目前, 临床上又提出一些新的方法, 如电液冲击波碎石、激光碎石、体外震波碎石、气压弹道碎石机碎石、超声碎石以及溶石等, 只能取出部分难取性结石, 结石取净率不高^[11-17]。

本研究采用体内微爆破碎石仪碎石后再行网篮取石, 该碎石仪采用了安全高效的空化微爆破及液电效应原理, 将电脉冲通过放电电极, 在结石表面近距离瞬间释放能量, 同时对胆管

壁等软组织损伤极小, 在结石局部产生等离子体高压区, 发生高压冲击波, 所形成的声压压强作用于结石将其击碎^[18,19]。碎石仪电极直径小于 2 mm, 对部分肝内胆管 2~3 级分支中的结石也能成功碎石, 可更有效的将嵌顿结石以及取石网篮不能套取或难以套取的结石击碎后取出, 对于窦道较小而结石较大的术后残余结石也能击碎后顺利取出, 从而缩短了手术时间, 减少了手术创伤, 并减少了窦道破裂穿孔的几率。本组患者碎石成功率达 100%, 表明此仪器对各种胆道结石碎石的效果良好。结石取净率 97.2%, 明显提高了取石的成功率。本组仅 2 例患者未能取净胆道结石, 为术中 3 级以上肝内胆管结石, 位置较深, 胆道镜无法到达结石部位。应用体内微爆破碎石仪安全性高, 副作用小^[20]。本组 72 例患者均未发生胆道穿孔、T 形管瘘道穿孔或出血等并发症, 为难取性结石的治疗提供了更好的微创治疗方法。

综上所述, 对于较易取出的胆管结石, 可行胆道镜下网篮取石, 但复杂的难取性结石, 推荐使用体内微爆破碎石仪碎石后再行网篮取石, 从而提高碎石成功率, 减少结石残留率并降低并发症的发生。

参考文献(References)

- [1] 毛学文. 纤维胆道镜在治疗胆道结石中的应用[J]. 数理医药学杂志, 2010, 23(1): 107-108
Mao Xue-wen. The application of intraoperative and postoperative choledochoscopy in treatment and diagnosis of choledocholithiasis [J]. Journal of Mathematical Medicine, 2010, 23(1): 107-108
- [2] 李立龙, 张炳印, 汤礼军, 等. 胆道镜下肝内胆管结石治疗的体会[J]. 肝胆外科杂志, 2010, 18(1): 45-46
Li Li-long, Zhang Bing-yin, Tang Li-jun, et al. The understanding of choledochoscopy in treatment of hepatolithiasis [J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2010, 18(1): 45-46
- [3] 温小晖, 姜思源. 纤维胆道镜在治疗胆管结石中的应用[J]. 实用临床医学, 2009, 10(8): 30-35
Wen Xiao-hui, Lou Si-yuan. Clinical Application of Fibercholedochoscopy in Biliary Calculi Surgery [J]. practical Clinical Medicine, 2009, 10(8): 30-35
- [4] 封建雄. 胆道镜治疗肝胆管结石疗效分析. 中国实用医药, 2009, 4(27): 133-134
Feng Jian-xiong. Therapeutic effect of choledochoscopy in hepatolithiasis. China Prac Med. 2009, 4(27): 133-134

- [5] 彭军. 纤维胆道镜治疗胆管结石 138 例分析. 检验医学与临床, 2009, 6(10): 757-758
Peng Jun. Choledochofiberscope treatment of bile duct stones: an observation of 138 cases. Lab Med Clin, 2009, 6(10): 757-758
- [6] 刘斌, 李江, 杨世昆, 等. 胆道镜下液电碎石治疗肝胆管结石的临床研究[J]. 医学院学报, 2007, 28(5): 67-68
Liu Bin, Wu Tao, Li Jiang, et al. Clinical study of electrohydraulic lithotripsy through choledochoscope in the treatment of hepatolithiasis [J]. Journal of Kunming Medical College, 2007, 28(5): 67-68
- [7] 谢凯祥, 涂湘炎, 汤俊, 等. 三镜联合治疗胆囊并胆总管结石的临床研究[J]. 内镜杂志, 2008, 14(9): 970-973
Xie Kai-xiang, Tu Xiang-yan, Tang Jun, et al. Clinical study on laparoscopy combined with endoscopy in treating cholecystolithiasis and choledocholithiasis [J]. China Journal of Endoscopy, 2008, 14(9): 970-973
- [8] 简以增, 何华亨, 谢永欣. 应用纤维胆道镜治疗 ~ 级以上肝内胆管结石体会[J]. 重庆医学, 2009, 38(13): 1642-1643
Jian Yi-zeng, He Hua-ting, Xie Yong-xin. Application of Choledochofiberscope in treatment of hepatolithiasis over ~ [J]. Chongqing Medical Journal, 2009, 38(13): 1642-1643
- [9] 吴韬, 刘斌, 杨世昆. 胆道镜联合液电碎石经胆囊管行胆道探查取石术的探讨[J]. 中国普通外科杂志, 2007, 16(8): 830-831
Wu Tao, Liu Bin, Yang Shi-kun. Studies on use of choledoscope and hydroelectric lithotripsy via cystic duct for exploration of choledochus and stone removal [J]. Chinese Journal of General Surgery, 2007, 16(8): 830-831
- [10] Rosenthal RJ, Rossi RL, Martin RF. Options and strategies for the management of choledocholithiasis [J]. World J Surg, 1998, 22(11): 1125-1132
- [11] 陈小伍, 王卫东, 李家潜, 等. 液电碎石疗法治疗术后胆道巨大残留结石[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2002, 23(S1): 10
Chen Xiao-wu, Wang Wei-dong, Li Jia-qian, et al. Therapy for enormous residual choledocholithiasis with electrohydraulic lithotripsy after surgery [J]. Academic Journal of Sun Yat-sen University of Medical Sciences, 2002, 23(S1): 10
- [12] 王立新, 徐智, 张能维, 等. 等离子体冲击波碎石术治疗胆道镜难以取出的嵌顿结石[J]. 中华肝胆外科杂志, 2000, 6(2): 117
Wang Li-xin, Xu Zhi, Zhang Neng-wei, et al. Clinical application of plasma shock wave lithotripsy for the treatment of postoperative residual stones impacted in biliary duct [J]. Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery, 2000, 6(2): 117
- [13] 曹钧, 卢绮萍, 潘铁军. 气压弹道碎石联合胆道镜技术配合手术治疗肝胆管多发结石[J]. 腹部外科, 2007, 20(5): 284-286
Cao Jun, Lu Qi-ping, Pan Tie-jun, et al. Treatment of complex hepatic bile duct stones by pneumatic lithotripsy under ureterscope combined with biliary fiberscope and traditional surgery [J]. Journal of Abdominal Surgery, 2007, 20(5): 284-286
- [14] 关庆斌, 杨晓朝, 谢永灿, 等. 纤维胆道镜下液电碎石在肝内胆管结石中的应用[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(16): 2548-2549
Guang Qing-bin, Yang Xiao-chao, Xie Yong-chan, et al. Electrohydraulic lithotomy combined with choledochoscopic in treatment of hepatolithiasis [J]. The Journal of Practical Medicine, 2007, 23(16): 2548-2549
- [15] 尹淑新, 邢国璋, 张建生, 等. 纤维胆道镜下钬激光碎石及狭窄矫形治疗难取性胆管结石 [J]. 中华消化内镜杂志, 2003, 20(6): 383-385
Yin Shu-xin, Xing Guo-zhang, Zhang Jian-sheng, et al. Cholangioscopic management of bile duct refractory residual stone and stenosis by Holmium Laser lithotripsy and orthomorphia. Chin J Dig Endosc, 2003, 20(6): 383-385
- [16] Decker G, Boric F, Millat B, et al. One hundred laparoscopic choledochotomies with primary closure of the common bile duct [J]. Surg Endosc, 2003, 17(1): 12-18
- [17] 区奕猛, 罗永平, 等. 液电碎石对胆囊壁损伤的试验研究 [J]. 肝胆胰外科杂志, 2010, 22(1): 32-33, 37
Ou Yi-meng, Luo Yong-ping, et al. An experimental study of gallbladder wall injury caused by electrohydraulic lithotripsy [J]. Journal of Hepatopancreatobiliary Surgery, 2010, 22(1): 32-33, 37
- [18] 孙星慧, 林文洪, 等. 输尿管镜下钬激光与气压弹道碎石治疗输尿管结石效果的比较(附 1035 例报告)[J]. 中国微创外科杂志, 2009, 9(3): 216-218
Sun Xing-hui, Lin Wen-hong, et al. Comparison of Holmium Laser and Pneumatic Lithotripsy in Managing Ureteral Calculi: Report of 1035 Cases [J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2009, 9(3): 216-218
- [19] 洪云, 温学文, 等. 液电碎石球囊扩张术中 B 超在治疗复杂肝内胆管结石中的应用研究[J]. 实用临床医学, 2010, 11(5): 37-38, 57
Hong Yun, Wen Xue-wen, et al. Clinical Experience of Balloon Dilatation Combined with Electrohydraulic Lithotripsy and Intraoperative Ultrasonography in Treating Complex Hepatolithiasis [J]. Practical Clinical Medicine, 2010, 11(5): 37-38, 57
- [20] 覃文, 程德志, 等. 胆道镜联合液电碎石治疗难取性胆道结石的临床研究[J]. 中国微创外科杂志, 2010, 10(8): 726-728
Qin Wen, Cheng De-zhi, et al. Cholangioscopy Combined with Electrohydraulic Shockwave Lithotripsy for Refractory Biliary Lithiasis [J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2010, 10(8): 726-728