胆道镜结合微爆破碎石治疗复杂性胆道结石

皮儒先 陈 平△ 周渝阳 肖 静

(第三军医大学大坪医院肝胆外科 重庆 400042)

摘要 目的:探讨微爆破碎石用于治疗复杂胆道结石的治疗体会。**方法**:在胆道镜直视下,分别在术中和术后对 158 例复杂的胆道结石患者进行微爆破碎石,然后用取石网取出碎石,泥沙状结石随液体流出或让其自行流入肠道。**结果**:158 例患者 156 例取石成功。取石成功率 98.73%。明显提高了胆道取石的成功率。无 1 例出现胆道穿孔、瘘道穿孔及胆道出血等严重并发症。**结论**:在胆道镜下,采用微爆破碎石术治疗复杂的胆道结石是一种安全、可靠、高效的方法,可以明显提高结石的取净率。

关键词:胆道镜 微爆破碎石 胆道结石

中图分类号:R657.42 **文献标识码**:A **文章编号**:1673-6273(2011)07-1286-03

The application of choledochoscopy and micro blasting lithotripsy for complicated biliary calculi

PI Ru-xian, CHEN Ping△, ZHOU Yu-yang , XIAO Jing

(Department of Hepatobiliary Surgery, Daping Hospitail,Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

ABSTRACT Objective: To explore the curative effect micro blasting lithotripsy for complicated biliary calculi. Methods: Under choledochoscopy, 158 cases of patients during and after surgical interventions were respectively cured by micro blasting lithotripsy for complicated biliary calculi, the broken stones were extracted by calculus removed basket and sandy stones trickled out along with liquid or tricked into bowel by itself. Results: 156 cases of patients were succeeded in extraction of bile duct stones and the success rates of extraction of bile duct stones were 98.73%, obviously the success rates was enhanced. No serious complications, such as Biliary tract perforation, fistulous tract, hemobilia , etc. were occurred on the patients. Conclusion: Micro blasting lithotripsy for complicated biliary calculi via choledochoscopy is a safe, reliable and effective way of treatment and it obviously raises the clearance rate of biliary calculi.

Key words: choledochoscopy; micro blasting lithotripsy; biliary calculi

Chinese Library Classification(CLC): R657.42 Document code: A

Article ID:1673-6273(2011)07-1286-03

随着内镜技术的不断普及,胆道镜已广泛应用于肝胆外科临床,外科手术为主并以胆道镜辅助治疗,大部分结石取出可经胆道镜下完成,但对肝内外胆管的巨大及嵌顿结石,尤其合并有狭窄的结石,处理一直仍极为棘手,过去用活检钳将结石逐渐蚕食,多次耐心咬碎,直至断裂成小块。咬取结石不仅费时费力,而且每次收效甚微。本科 2008 年 5 月～2010 年 5 月采用经胆道镜体内微爆破碎石技术,共实施微爆破碎石 158 例,取得显著效果,并取得一些体会[1-3]。现回顾报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 158 例,男 72 例,女 96 例,年龄 27～91(中位年龄 54.3)岁。术后经 T 管瘘道碎石 83 例,经胆肠吻合皮下预置空肠盲袢碎石 8 例;术中经胆总管探查切口碎石 77 例[4-6]。结石分布情况见表 1。

1.2 方法

1.2.1 手术器械 纤维胆道镜 Olympus HFT20 型(取石钳,取石网篮等);iMES-I 体内微爆破碎石仪 西安远鸿科技(碎石电极)

1.2.2 操作方法 术中胆道碎石:在开腹手术中,通过切开的胆总管或肝叶切除术后肝断面的胆管残端放入胆道镜,先观察结石分布情况,对于肝内胆管一级分支及肝外胆管大结石或嵌顿结石,在患者生命体征允许的情况下,应用 iMES-I 体内微爆破碎石仪通过胆道镜先将结石击碎,待结石在胆管内有较大活动空间且体积缩小后再用网篮取出。碎石时将电极导线从胆道镜活检孔送入,在胆道镜直视下将电极尖端对准结石中部并距离结石 0.5～1mm,操作过程中保持胆管腔内充满生理盐水,碎石能量设为 0.30-0.35J,并根据结石的大小和硬度调节碎石模式及能量。如结石较大且坚硬则采用增强型复式脉冲(模式 3)及 0.35J 能量碎石,待结石裂解粉碎后再行取石。对胆总管下端嵌顿的较小结石则先采用单次脉冲(模式 1)及 0.30J 碎石,待结石击碎后可插入取石网篮打开后取出结石或前后快速移动使其脱离嵌顿位置便于取石,根据结石形状调整胆道镜方向,对准结石中央碎石,以减少可能的胆道粘膜损伤。操作过程中必须保持视野清晰,电极放电时,可见胆石碎末漂浮在胆管内致视野模糊,此时不宜连续碎石,经冲洗视野清楚后再操作。结石破碎后,用取石网篮将结石碎块逐一取出,被击碎成泥沙样的结石,可冲洗或让其自行排出[7-11];较大残屑取出困难时可重复碎石。

作者简介:皮儒先(1979),男,大学本科,主治医师,主要研究方向:肝胆外科、肝胆管解新临床治疗研究

△通讯作者:陈平,电话:13708349071,023-68757968,E-mail: piazh25@hotmail.com

(收稿日期:2011-01-06 接受日期:2011-01-30)

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 1 肝内外胆管结石分布情况

Table 1 The distribution of extrahepatic bile duct stones

Parts	Number of cases	S tone average time (minutes)	Stone success rate (%)
Right hepatic duct	28	45	100(28/28/)
The left hepatic duct	35	35	100(35/35)
Left and right hepatic duct	38	55	97.36(37/38)
Caudate lobe hepatic duct	5	25	80 (4/5)
Common bile duct	52	30	100(52/52)

注: 全组病例平均取石时间为 45 分钟, 取石成功率为 98.73%(156/158)

Note:All the patients an average time of 45 minutes, stone, stone success rate of 98.73% (156/158)

术后胆道碎石：(1) 患者准备与常规胆道镜检查相同；(2) 一般于术后 6 周开始；术中放置 T 管应遵循 " 短、粗、直 " 的原则；(3) 术前根据 T 管造影的片子及 B 超判断结石部位、大小是否需碎石。具体方法与术中相同[12]。

2 结果

本组患者碎石成功率 100%，取石成功率 98.73% 。明显提高了胆道取石的成功率。本组 2 例患者未能取净胆道结石，1 例是因为术后肝内外胆管结石，肝内结石较多且较大，左右肝均有结石，患者再碎石取石过程中出现畏寒发热胆管炎表现，经治疗后经窦道置入 16 号尿管一根瞩其 7 日后再行取石，但患者未遵医嘱来院继续取石。1 例为术中胆道镜反复观察未见肝内胆管明显未见结石残余且无 " 彗星征 "[13]，但术中 B 超发现肝内尾状叶有结石，考虑结石位于胆管与胆道镜观察胆道成锐角，无法观察到该支胆管，且经胆道镜冲洗后无结石及絮状物冲出，遂放弃。

本组患者无严重并发症。其中 18 例在碎石及取石过程中胆道有轻微出血，考虑为胆管炎较重，取石网篮摩擦炎症胆管导致出血，经停止操作后用盐水或 100m 生理盐水加去甲肾上腺素 2mg 冲洗后出血均能停止[14]。1 例患者在经 T 管窦道碎石过程中出现畏寒发热胆管炎表现，经治疗后症状缓解。

3 讨论

胆管结石中有些紧密嵌顿，巨大结石或铸型结石难以用胆道镜等一般的器械取出，残余结石的存在，患者常需要反复多次手术,给患者带来了较大的创伤，也增加了患者的经济负担。目前临床上常用的碎石技术包括超声碎石、液电碎石、等离子震波碎石、钬激光碎石,但每种方法的临床应用均有其局限性,在临床上因各种原因使用受到限制。液电冲击波容易造成胆道热损伤；激光碎石虽然疗效好, 但费用很高且作复杂, 临床应用较少。等离子体冲击波碎石费时较长, 对巨大嵌顿结石治疗效果不肯定, 目前临床应用不普遍。借助胆道镜下体内微爆破碎石为胆管难取性结石的治疗提供了一种新的选择。

肝内胆管结石过大甚至填满整个肝管形成铸型结石，使得取石网篮不能通过，有时虽能通过，但网篮被结石挤在一侧，难以张开套住结石，造成取石困难或失败。肝外胆管取石一般比较容易，但结石过大或结石完全嵌顿于胆总管末端，若盲目地往十二指肠推压, 结石会越嵌越紧，造成取石困难或副损伤。应用体内微爆破碎石先将巨大结石或嵌顿结石击碎成很多小块，然后用取石篮将碎石取出，泥沙样结石颗粒可以经 T 管或胆道自行排出。我院联合西安远鸿科技有限责任公司研制的 iMES-I 体内微爆破碎石仪治疗难取性肝胆管结石在临床上取得满意疗效。iMES-I 体内微爆破碎石仪采用液电冲击波的基本原理。通过将低能量高频脉冲放电系统所产生的冲击波能量，用特制的微型电极探头，经胆道镜镜的引导进入胆道内，在灌注有生理盐水的结石表面产生微爆破效应和空化效应，从而使体内结石发生崩解、粉碎，以达到碎石的效果，然后经冲洗或取石篮套出体外。碎石效率高，在碎石过程中不产生热量，不产生气体。由于人体组织的声阻抗同生理盐水相差不多，因此在碎石的过程中注入，可减少对周围组织的损害，同时对胆管壁等软组织损伤极小。碎石时按术者的经验及结石的情况选择响应合适的碎石模式，使其碎石更快更安全[15]。明显提高了胆道镜取石的成功率。

综上所述，胆道镜在胆道外科的使用，特别是微爆破碎石技术使胆道镜的功能更加完善，大大降低了胆道镜下取石的难度；减少了常规取石引起的胆道损伤 等并发症；有效地提高了取石成功率，符合微创外科发展的理念。

参 考 文 献(References)

[1] 张景明,冯秋实.纤维胆道镜治疗残余结石的临床应用[J].中国内镜杂志，2001，7 (6)：59-60

Zhang Jing-ming, Feng Qiu-shi. Choledochofiberscope clinical treatment of residual stones [J]. China Journal of Endoscopy, 2001,7 (6): 59-60

[2] 张宝善.术后肝胆管残石的胆道镜治疗[J].临床外科杂志,2005,13 (7):406-407

[3] Zhang Baoshan. Postoperative residual stones in the biliary bile duct mirror treatment[J]. Journal of Clinical Surgery 2005,13 (7) :406-407

[4] 吴一武,杨水华,高焱明,等,体外震波碎石与纤维胆道镜联合应用治疗肝内胆管残石的体会[J].肝胆外科杂志,1997,5:175-1761

Wu Yi-wu, Yang Shui-hua, Gao Yan-ing, et al, extracorporeal shock wave lithotripsy combined with fiber treatment of intrahepatic biliary microscopy Experience of residual bile duct stone [J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 1997,5:175-1761

[4] 屈学民, 王青庭, 王斯刚,等. 人体胆结石高能震波效应研究[J]. 第四军医大学学报, 2001，22(1):75-77

Qu Xue-min, Wang Qing-ting, Wang Si-gang,. Human gallstones effect of high energy shock waves [J]. Journal of the Fourth Military Medical University, 2001,22 (1) :75-77

[5] 黄志强.从微创技术到微创观念 - - 今日外科与明日外科[J]. 中国微

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

创外科杂志, 2007,1(1) :1
Huang Zhi-qiang. from the concept of minimally invasive techniques to minimally invasive - - today and tomorrow Surgery Surgery [J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2007, 1 (1): 1

[6] 张阳德,黄知果,刘勤,等.腹腔镜胆囊切除术中胆囊管结石的处理[J].中国内镜杂志,2004,10(12):426
Zhang Yang-de, Huang Zhi-guo, Liu Qin, et al. Laparoscopic cholecystectomy in the treatment of cystic duct stones [J]. China Journal of Endoscopy, 2004,10 (12): 426

[7] 吴金术,吕品,蒋波,等. 肝内胆管结石 276 例治疗经验[J]. 肝胆胰外科杂志,2009,21(1) :18-20
Wu Jin-shu, Lu Pin, Jiang Bo, et al. Intrahepatic bile duct stone treatment experience of 276 cases [J]. Hepatobiliary and Pancreat ic Surgery, 2009,21 (1) :18-20

[8] 李向红,龚家明,杨志明. 钬激光联合胆道镜在治疗难取性胆道残余结石中的价值[J]. 右江医学,2007,35(6) :648-649.
Li Xiang-hong, Gong Jia-ming, Yang Zhi-ming. Holmium laser and mirror in the treatment of biliary tract refractory bile duct stones in the residual value of [J]. Youjiang Medicine, 2007,35 (6) :648-649

[9] 梁趄群,唐力. 经 T 管窦道纤维胆道镜取石 106 例体会[J]. 肝胆外科杂志,2002,10(4) :283-284
Liang Qie-qun, Tang Li. The T tube tract stone choledochofiberscopy experience of 106 cases [J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2002,10 (4) :283-284

[10] 陈希纲,刘家奇,王文光. 肝胆管结石在胆道外科中的重要地位[J]. 肝胆外科杂志,1998,6(3) :167-169
Chen Xi-gang, Liu Jia-qi, Wang Wen-guang. Bile duct stones in the biliary surgery in an important position [J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 1998,6 (3) :167-169

[11] 曹文声,范钦桥,吴新军,等. 肝胆管结石的治疗模式选择与评价(附 703 例分析)[J]. 肝胆胰外科杂志,2007,19(1) :47-49
Cao Wen-sheng, Fan Qin-qiao, Wu Xin-jun, et al. Hepatolithiasis treatment mode selection and evaluation (with 703 cases analysis) [J]. Journal of Hepatopancreatobiliary Surgery, 2007,19 (1) :47-49

[12] 董家鸿,黄志强,蔡景修,等. 规则性肝段切除术治疗肝内胆管结石病[J]. 中华普通外科杂志,2002,17(7) :418-420
Dong Jia-hong, Huang Zhi-qiang, Cai Jing-xun, et al. The rules of hepatic resection for intrahepatic bile duct stones [J]. Journal of General Surgery, 2002,17 (7) :418-420

[13] 何晓,廖庚进,王小农. 肝内胆管结石治疗体会(附 334 例报告)[J]. 肝胆胰外科杂志,2007,19(2) :106-108
He Xiao, Liu Geng-jin, Wang Xiao-nong. Treatment of intrahepatic bile duct stones (with 334 cases reported) [J]. Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, 2007,19 (2) :106-108

[14] 内山钾,大西小时,坦,等.指示和程序,肝胆管结石研究[J]治疗。拱杂志,2002,137 (2) :149 - 153
Uchiyama K, Onishi hours, Tanzania, et al. Instructions and procedures, bile duct stones of [J] treatment. Arch Journal, 2002,137 (2): 149 - 153

[15] Counaud 三肝脏外科解剖重新甲烷.解剖肝脏的背部门.肝脏解剖的新思考[米].巴黎 :Pers 的埃德,1989:26 - 39
Counaud liver anatomy of the three re-methane. Anatomy of the liver on the back department. New Thinking on anatomy of the liver [m]. Paris: Pers Ed, 1989:26 - 39

(上接第 1252 页)

[13] Oppmann B, Lesley R, Blom B, et al. Novel p19 protein engages IL-12p40 to form a cytokine, IL-23, with biological activities similar as well as distinct from IL-12 [J]. Immunity, 2000,13(5):715-725

[14] Park H, Li Z, Yang XO, et al. A distinct lineage of CD4 T cells regulates tissue inflammation by producing interleukin 17 [J]. Nat Immunol, 2005,6(11):1133-1141

[15] Harrington LE, Hatton RD, Mangan PR, et al. Interleukin 17-producing CD4+effector T cells develop via a lineage distinct from the T helper type 1 and 2 lineages [J]. Nat Immunol. 2005,6 (11) : 1123-1132

[16] Collins SM, Piche T, Rampal P. The putative rule of inflammation in the irritable bowel syndrome [J]. Gut, 2001,49:743-745

[17] Ró ka R, Ait-Belgnaoui A, Salvador-Cartier C, et al. Dexamethasone prevents visceral hyperalgesia but not colonic permeability increase induced by luminal protease-activated receptor-2 agonist in rats [J]. Gut, 2007,56 (8):1072-1078

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net