

肝内外胆管结石的内镜治疗

司丽娟, 任建林, 迟宝荣

司丽娟, 任建林, 厦门大学附属中山医院消化内科, 厦门大学
消化疾病研究所 福建省厦门市 361004
迟宝荣, 吉林大学第一医院消化内科 吉林省长春市 116011
通讯作者: 迟宝荣, 130021, 吉林省长春市新民大街1号, 吉林大
学第一医院消化内科. baorong_chi@yahoo.com.cn
电话: 0431-85612437
收稿日期: 2007-09-12 修回日期: 2007-10-20

摘要

胆道疾病内镜治疗最常见的途径有经口(peroral)、经皮(percutaneous)和腹腔镜(Lc)治疗三种, 根据适应征选择不同的治疗方法. 本文综述肝内外胆管结石经口十二指肠镜及经皮胆管镜治疗的进展, 具体操作方法, 适应症的选择, 合并症的产生、预防和治疗.

关键词: 胆管结石; 内镜治疗

司丽娟, 任建林, 迟宝荣. 肝内外胆管结石的内镜治疗. 世界华人消化杂志 2007;15(30):3233-3236
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/15/3233.asp>

0 引言

随着内镜治疗技术的迅猛发展, 胆道疾病的内镜治疗也越来越引起人们的重视. 由于其具有创伤小、并发症少、病变显示清晰、操作时间短和可反复实施等优点, 内镜介入(interventional endoscopy)方法已成为治疗胆道疾病的重要手段. 胆道疾病内镜治疗最常见的途径有经口(peroral)、经皮(percutaneous)和腹腔镜(Lc)治疗三种, 根据适应征选择不同的治疗方法. 经口途径侵入性小, 为首选方法, 临床上应用广泛. 对不适宜经口途径以及经口治疗失败的胆道疾病, 再选择经皮途径. LC在急症中应用甚少, 主要限于择期患者.

1 经口内镜治疗胆总管结石

1968年McCune^[1]成功完成了首例逆行胰胆管造影术(ERCP), 为胆胰疾病提供了一个可靠的诊断方法. 1974年Kawai *et al*^[2]和Classen *et al*^[3]及相马 *et al*相继报道经内镜十二指肠乳头括约肌切开术(EST)治疗胆总管结石(CBDS). EST是内

镜治疗的典型代表, 目前已成为胆管结石的主要治疗手段. 1983年Stariz *et al*^[4]首创经内镜乳头气囊扩张(EPBD)治疗CBDS, 他将成为一种可保留括约肌功能的取石方法, 取代了部分EST. 近年来, 随着内镜技术的提高及内镜医师经验的积累, 内镜治疗胆总管结石的成功率大大提高, 并发症减少, 在治疗胆总管结石方面有广阔的前景.

1.1 经内镜十二指肠乳头括约肌切开(EST)治疗胆总管结石 1974年Kawai和Classen *et al*^[2-3]首次采用EST治疗胆总管结石. CBD结石取石成功率为80%-90%^[5-7]. 内镜下乳头括约肌切开取石术, 已是十分成熟的治疗技术, 创伤小, 恢复迅速. 在欧美国家, 80%以上的胆管结石都通过EST进行治疗, 这也是胆管结石最常用的内镜取石方法.

对EST并发症, 各家报道不一. 文献报道EST的近期并发症为6.8%-10%. 出血是最常见的并发症之一, 发生率为1.2%-3%, 急性胰腺炎的发生率为1%-6%. ERCP术后胰腺炎的发生, 不是人为能控制的, 但避免插管过程中反复乳头及胰管插管, 减少术中造影剂反复进入胰管, 防止术中造影压力过大, 术后放置胰管支架, 可一定程度上减少胰腺炎的发生. 胆管炎的发生率为1%-3%, 术后放置鼻胆管引流可减少或避免其发生, 穿孔的发生率<1%. EST死亡率为0.5%-3.3%. 随着EST的广泛应用, 出现了关于EST的远期并发症报道, 其中最常见的并发症是胆道复发结石, 发生率为5.6%. 对于复发结石, 可反复用内镜方法取石, 而不用外科手术.

内镜下乳头括约肌切开后用常规网篮及气囊取石方法, 对于直径<10 mm的胆总管结石效果较好, 而对于直径>15 mm的胆总管结石则需要借助于多种碎石方法来完成.

1.2 内镜下碎石取石术治疗胆总管结石

1.2.1 内镜下机械碎石(EML) 1982年Demling *et al*^[8]首先报道了EML的应用, 使胆总管结石的治疗有了重大进展. 当乳头括约肌切开后, 胆

背景资料

我国是肝内外胆管结石的高发区, 以往肝内外胆管结石的主要治疗方法为外科手术, 但手术治疗创伤大, 结石的残留率及复发率都较高. 本文旨在通过进一步论述经口十二指肠镜及经皮经肝胆道镜途径治疗肝内外胆管结石, 降低手术风险, 减少创伤性, 减少结石的残留和复发, 提高结石的清除率, 使肝内外胆管结石的非手术治疗得到更加广泛的推广和应用.

同行评价
本文内容全面, 文笔流畅, 建议增加大样本多中心研究结果的内容及共识意见.

管内结石不能用普通网篮及气囊成功取出时, 首选的方法就是采用内镜下机械碎石法碎石后再取出结石. EML是一种简单的碎石方法, 成功率在90%以上. EML的应用使内镜下取石不再受结石大小限制, 但对于结石直径 >20 mm者应慎用, 因为较大而坚硬的结石, EML很难粉碎. 20 mm者碎石成功率为100%, >20 mm者成功率为88%, >40 mm者成功率为84%. 对于初次取石困难的大结石, 可采用短期放置鼻胆管引流或胆管塑料支架的方法, 使结石缩小后, 择期再行碎石取石术, 或采用其他的碎石方法.

1.2.2 内镜下液电碎石(EHL) 作为碎石法的一种, Burhenne^[9]在1975年首次将EHL用于治疗胆管结石. 1977年, Cipolletta *et al*^[10]应用EHL在十二指肠镜下经十二指肠乳头括约肌将高压液电碎石器送入胆总管, 碎石成功. EHL碎石成功率在70%以上, 多在结石直径 >20 mm, EML失败时应用. 这种操作较复杂, 需要在经口胆道子母镜直视下进行, 操作时可能会造成胆管壁损伤, 甚至穿孔, 形成胆瘘.

1.2.3 内镜下激光碎石(ELL) 波长540 nm的香豆素绿染色的闪光灯-脉冲激光器产生一种激光脉冲, 他可以被结石吸收并加热其表面, 引起胆汁聚集并迅速扩散而产生一种机械性压力波, 激光产生的能量也可用于碎石^[11]. Dye激光较为常用. ELL的优点是安全, 可在经口胆道子母镜直视下进行, 也可以在盲视或X线透视下进行排石, 成功率87%-97%^[12-13], 无死亡或与激光有关的并发症发生.

1.2.4 体外震波碎石(ESWL) ESWL已用于治疗胆管结石, 其方法同治疗肾结石相似. 多数中心使用碎石机时借助X线透视来定位结石, 同时通过经皮插管或鼻胆管注入造影剂, 预计有80%的患者结石可完全清除^[14], 但需要多次的ESWL和内镜下治疗.

几种碎石方法比较, 内镜下EML碎石, 最为经济、实用、安全, 应用最为广泛, 使用方便.

1.3 经内镜乳头括约肌扩张(EPBD)治疗胆总管结石 EST开展已有多年, 至今仍广泛应用. 但随着远期随访与有关乳头括约肌功能的研究, EST造成括约肌结构破坏、功能丧失的远期影响已被人们所注意, 并在寻求可保留括约肌功能的取石方法.

姚礼庆 *et al*^[15]建议, 对于小于5 mm的结石可在乳头气囊扩张后取出, 乳头通常用直径8-10 mm注满水的气囊进行扩张, 扩张后通过气囊、

网篮或机械碎石术取出结石. 这种方法侵入性小, 不破坏括约肌的解剖结构, 术后乳头括约肌功能基本恢复. 但此种方法较易并发胰腺炎和胆管炎. EPBD成功率为85%-100%.

有关乳头括约肌功能的研究提示, 在EPBD术后1 mo左右, 乳头括约肌功能基本恢复, 解剖结构也无明显改变. 在保持乳头括约肌解剖结构, 保留其功能方面, EPBD优于EST. EPBD作为不用乳头括约肌切开的取石技术, 最好的适应症为结石 <10 mm, 而且没有乳头及胆总管狭窄, 尤其适合较年轻的患者.

2 经皮经肝胆管镜(PTCS)治疗肝内外胆管结石

胆管镜的一大特点是他可以进入病理扩张的一级肝内胆管, 因为有结石的胆管其结石之上经常有扩张, 尽管开口处可能有膜样狭窄, 但胆管镜一般都能进入扩张的Ⅱ级或Ⅲ级肝内胆管, 通过网篮或加压冲洗等方法可以取出更远一级(Ⅲ级或Ⅳ级)肝管结石^[11]. 国内利用胆道镜技术使结石取净率达98.5%^[16].

2.1 PTCS 治疗肝内胆管结石(ISH)在东南亚地区肝内胆管结石是一种常见的疾病, 以台湾、香港和中国南部的发病率最高. 外科手术是传统的治疗方法, 手术后结石的残留和复发率高达70%, 通过术中和术后胆道镜的应用已使其降至10%-30%. 利用胆道镜技术使结石的清除率达97%^[7].

2.1.1 IHS分型 黑龙江省医院任旭 *et al*^[17]采用的分型方法是日本厚生省特定疾病研究班分型, 主要根据结石部位、胆管狭窄和扩张程度、部位分型. 根据结石部位分为肝内型(i型)和肝内外型(ie型). 位于肝内胆管的结石分左叶型(l型)、右叶型(r型)和左右叶型(lr型). 根据胆管狭窄程度分为: 无狭窄, 轻度狭窄(直径 >2 mm)和重度狭窄(直径 ≤ 2 mm). 狭窄部位: 末梢部狭窄(2级分支胆管以上), 中央部狭窄(1级分支-2级分支之间), 左右肝管、肝总管、胆总管狭窄. 根据胆管扩张程度分为: 无扩张、轻度扩张和重度扩张(肝外胆管 ≥ 20 mm, 肝内胆管 ≥ 10 mm). 根据胆管扩张部位分为: 同胆管狭窄记录部位.

2.1.2 治疗 (1)PTBD: PTBD目前主要采用超声引导下穿刺, 操作简单, 有肝胆管扩张者成功率为98%-100%. 其穿刺部位经右季肋区穿刺右侧肝内胆管和经上腹部穿刺左侧肝内胆管, 根据结石部位和胆管扩张情况选择. 胆管扩张明显

和结石多的肝叶为首选穿刺部位; (2)扩张窦道: PTBD后1 wk, 进行探条扩张术. 目前仍主要采用逐步窦道扩张法, 探条直径由小至大依次将窦道扩张至18-22 F, 通常需要2-3次完成. 为缩短住院时间, PTBD当时可扩张到10-12 F, 但PTBD同时一次性扩张通路存在一定的危险性; (3)PTCS: 通路建立2-3 wk后, 拔出扩张管, 插入胆道镜或借助导丝插入, 直视观察下用网篮或结合EHL、激光碎石, 分次将结石取出. 一次PTCS不能完成治疗者, 继续留置引流管.

2.1.3 适应征选择 除有肝叶萎缩(属肝切除适应征)外, 有肝内胆管扩张的ISH者均适合PTCS治疗. 已发展为胆汁性肝硬化, 肝功能Child C级者, 特别是黄疸较重的患者PTCS治疗要注意, 少数患者可使肝功能不全加重, 出现肝功能衰竭或合并肾功能不全.

2.1.4 疗效 PTCS治疗IHS结石清除率为76.8%-98.5%^[18], 结石复发率3%-40%, 其复发率随治疗后时间延长而增加.

2.2 PTCS治疗胆总管结石 目前公认的胆总管结石首选的治疗方法是乳头括约肌切开术(EST)和机械碎石取石术(EML). 但对不适宜经口内镜治疗或治疗失败的CBD结石, 如上消化道狭窄, 乳头切开不成功, 胆总管巨大结石, 胃空肠吻合术后等伴有胆管扩张者均适合PTCS治疗, 特别适合不能耐受外科手术或有胆道手术史不愿接受再次手术者^[19]. 胆总管巨大结石者经PTCS-EHL结石变小后, 配合EST和EML, 可缩短住院时间.

2.3 并发症 PTCS治疗胆道系统结石较安全, 并发症发生率为14.5%-22%^[17]. 随着技术水平提高, 多数并发症可避免. 常见的并发症有: (1)胸腔积液、脓胸或膈下脓肿, 主要是PTCD穿刺肝膈顶部上段胆管所致, 发生率2.9%-3.7%; (2)胆道出血, 由于PTBD或扩张窦道导致胆管静脉曲张, 或液电碎石损伤胆管所致, 发生率2.4%-7.4%; (3)引流管脱出, 早期脱出可引起胆汁性腹膜炎, 1 wk后脱出导致建立窦道失败, 发生率1.5%-18%; (4)胆道感染, 主要由于多发结石或胆管狭窄, 或胆管部分区域的胆汁不能充分引流所致. 发生率7.7%-27.5%, 其他偶发的并发症有急性肾功能不全、肝功能衰竭、肝被膜下血肿, 以及窦道损伤等.

3 经T管窦道胆道镜取石术(POCS)

经T管窦道胆道镜取石术的适应症是手术后残留在胆总管及肝内胆管的单发或多发结石, 一

般在T管留置术后4-6 wk进行. 操作时将T管拔除, 胆道镜由窦口进入, 仔细检查肝内外胆管情况. 小的结石可用网篮取出或推入十二指肠; 大结石可联合EHL、激光碎石, 分次将结石取出. 结石不能一次清除者, 留置引流管, 择期再次取石治疗.

总之, 消化内镜技术已经越来越多地介入到胆道疾病的诊断和治疗中, 内镜下介入治疗以其微创性、可重复性、并发症少、费用低等优点正逐步取代部分外科手术, 成为胆胰疾病治疗的一个方向.

4 参考文献

- McCune WS, Shorb PE, Moscovitz H. Endoscopic cannulation of the ampulla of Vater: a preliminary report. *Ann Surg* 1968; 167: 752-756
- Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, Tada M, Koli Y. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. *Gastrointest Endosc* 1974; 20: 148-151
- Classen M, Demling L. Endoscopic sphincterotomy of the papilla of Vater and extraction of stones from the choledochal duct (author's transl). *Dtsch Med Wochenschr* 1974; 99: 496-7
- Staritz M, Ewe K, Meyer zum Buschenfelde KH. Endoscopic papillary dilation (EPD) for the treatment of common bile duct stones and papillary stenosis. *Endoscopy* 1983; 15 Suppl 1: 197-198
- Choudari CP, Fogel E, Gottlieb K, Sherman S, Lehman GA. Therapeutic biliary endoscopy. *Endoscopy* 1998; 30: 163-173
- Wojtun S, Gil J, Gietka W, Gil M. Endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis: a prospective single-center study on the short-term and long-term treatment results in 483 patients. *Endoscopy* 1997; 29: 258-265
- Bergman JJ, Rauws EA, Fockens P, van Berkel AM, Bossuyt PM, Tijssen JG, Tytgat GN, Huibregtse K. Randomised trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones. *Lancet* 1997; 349: 1124-1129
- Demling L, Seuberth K, Riemann JF. A mechanical lithotripter. *Endoscopy* 1982; 14: 100-101
- Burhenne HJ. Electrohydrolytic fragmentation of retained common duct stones. *Radiology* 1975; 117: 721-723
- Cipolletta L, Costamagna G, Bianco MA, Rotondano G, Piscopo R, Mutignani M, Marmo R. Endoscopic mechanical lithotripsy of difficult common bile duct stones. *Br J Surg* 1997; 84: 1407-1409
- 李晓林, 智发朝. 胆胰疾病内镜治疗进展. *现代消化及介入诊疗* 2002; 7: 34-36
- Lee SK, Seo DW, Myung SJ, Park ET, Lim BC, Kim HJ, Yoo KS, Park HJ, Joo YH, Kim MH, Min YI. Percutaneous transhepatic cholangioscopic treatment for hepatolithiasis: an evaluation of long-term results and risk factors for recurrence. *Gastrointest Endosc* 2001; 53: 318-323
- Hochberger J, Bayer J, May A, Muhldorfer S, Maiss J, Hahn EG, Ell C. Laser lithotripsy of difficult bile duct stones: results in 60 patients using a rhodamine 6G dye laser with optical stone tissue detection system. *Gut* 1998; 43: 823-829
- Neuhaus H, Zillinger C, Born P, Ott R, Allescher

- H, Rosch T, Classen M. Randomized study of intracorporeal laser lithotripsy versus extracorporeal shock-wave lithotripsy for difficult bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 327-334
- 15 姚礼庆, 张波, 高卫东, 陈世耀, 何国杰, 王炳生. 经内镜乳头气囊扩张术治疗胆总管结石. *中华消化内镜杂志* 1999; 16: 80-82
- 16 任旭, 唐秀芬, 司丽娟, 朱春兰, 张国梁, 孙秀芝. 经皮胆管镜治疗肝内外胆管结石的探讨. *中华消化内镜杂志* 2004; 21: 13-16
- 17 任旭. 经皮经肝胆道镜治疗肝内外胆管结石. *现代消化及介入诊疗* 2005; 10: 31-33
- 18 刘思德. 介入内镜学在胆胰疾病中的应用. *世界华人消化杂志* 2003; 11: 827-828
- 19 Martin P, Lotterer E, Kleber G, Fleig WE. Endoscopic therapy of cholangiolithiasis by percutaneous approach. *Percutaneous gallstone therapy. Zentralbl Chir* 1998; 123 Suppl 2: 56-61

编辑 程剑侠 电编 李军亮

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2007年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

2007 年国家继续学习教育项目 “ 小肠疾病诊治进展及双气囊小肠镜临床应用 ” 讲习班通知

本刊讯 经国家继续医学教育委员会批准, 由南昌大学医学院第三附属医院(南昌市第一医院)主办、《世界华人消化杂志》协办的2007年国家继续医学教育项目“小肠疾病诊治进展及双气囊小肠镜临床应用”学习班[项目编号: 2007-03-03-045(国)]定于2007-11-14/17在英雄城南昌举办.

1 授课内容

本讲习班采取理论讲授与操作演示相结合的方式进行, 届时将邀请全国著名消化专家、上海交通大学附属瑞金医院消化科主任、博士生导师吴云林教授与会授课, 青年专家、国内双气囊小肠镜技术第一人钟捷教授进行操作演示, 并请江西省消化学会主任委员、南昌大学一附院副院长吕农华教授作专题演讲. 讲习班重点介绍小肠疾病诊治的历史、现状及最新进展, 传授双气囊电子小肠镜操作技术及诊治知识. 学员可亲手体验双气囊电子小肠镜操作技巧, 接受专家手把手教导. 学习结束将授予国家I类继续教育学分8分.

2 联系方式

叶华曦, 330008, 江西省南昌市象山北路128号南昌市第一医院消化内科; 付峻林, 330008, 南昌大学第三附属医院消化内科; 电话: 0791-8862387 8862213/13576061294(付峻林); E-mail: fusuolin@163.com.

3 收费标准

讲习班会务费、资料费共计400元, 住宿费80-100元/天, 交通费自理. 报到日期: 2007-11-14