

胆道镜下微爆破碎石治疗肝内胆管难取性结石临床研究

耿良元, 白剑峰*

(南京医科大学第一附属医院普外科, 江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:比较微爆破碎石与对照组,探讨胆道镜下微爆破碎石治疗肝内胆管难取性结石的优势和应用价值。方法:前瞻性研究 41 例胆道镜下经 T 管窦道口取石的肝内胆管多发性结石患者,将符合标准的肝内胆管结石配对,标记并随机分入微爆破碎石组和对照组,比较两组结石的取净率、取石用时、并发症及碎石成功率。结果:微爆破碎石组的结石取净率高于对照组($P < 0.05$),微爆破碎石组的取石用时短于对照组($P < 0.05$),微爆破碎石组并发症数与对照组并发症数差异有统计学意义($P < 0.05$),微爆破碎石成功率为 100%,对照组碎石成功率为 27%。结论:胆道镜下微爆破碎石优势明显,是一种安全、高效及可靠的方法,值得推广。

[关键词] 胆道镜;微爆破碎石;活检钳碎石;胆道结石

[中图分类号] R657.42

[文献标识码] B

[文章编号] 1007-4368(2012)04-547-03

随着内镜技术的不断发展与普及,特别是纤维胆道镜及相关配套碎石仪器的应用,使肝内胆管结石治疗技术有了很大的进步。南京医科大学第一附属医院普外科胆道镜碎石中心在 2008 年 2 月引进微爆破碎石仪,进一步提高了肝内胆管结石的诊治水平。本研究旨在探讨微爆破碎石配合胆道镜治疗肝内胆管难取性结石的优势,具体报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

本前瞻性研究 41 例患者为本中心 2010 年 5 月~2011 年 3 月以来符合纳入标准的肝内胆管多发性结石患者。其中男 21 例,女 20 例,最小年龄 21 岁,最大年龄 89 岁,中位年龄 58.5 岁。其中 > 3 cm 巨大结石 25 例,嵌顿结石 16 例。

纳入标准:患者术前胆管造影示有多处充盈缺损或有胆管不显影,经 B 超诊断疑似肝内胆管多发结石。术中行胆道镜检查肝内胆管再次证实有 2 枚以上相似嵌顿结石,或 > 3 cm 的结石。患者已签知情同意书。**排除标准:**肝内胆管狭窄或窦道较细,胆道镜进入困难,碎石设备无法很好碎石的患者。

选取类型、大小及所处环境相似的两处结石配对一对,标记并用信封法随机分入微爆破碎石组和对照组,对照组采用活检钳碎石。

1.2 方法

胆道镜为 Olympus p60 型(活检钳、取石网篮等),体内微爆破碎石仪为西安远鸿科技 i-MES1 型。

微爆破碎石组碎石:常规消毒,铺巾。纤维胆道镜沿窦道逐渐深入,探查胆总管下端及 Oddis 括约肌是否通畅。将胆道镜放置解剖位,遂至胆总管及肝总管分支,沿肝总管上行至左右肝管分叉处,逐次探查左右肝管。术中见肝内胆管结石嵌顿坚硬不易碎且 > 3 cm 结石,用电极置入结石壁中央,调节能量大小及合适的模式,击碎之,碎后由于形成碎颗粒,造成胆管内浑浊,可先将胆道镜稍退一段,用“脉冲法”冲水使视野清晰,再次置入并碎石,直至结石完全击碎。有时可边碎石边取石,使胆管内空间相对增大,降低碎石取石难度。取出微爆破电极,用取石网篮将碎石逐一取出。**对照组碎石:**胆道镜下活检钳碎石基本步骤同上,碎石时采取逐次咬取、蚕食等方法,蚕食后取石方法同上。术者为具有 7 年胆道镜胆管取石经验的同一副主任医师。

评价 41 例患者自身配对的两种不同碎石方法,两处结石的取净率、并发症及取石所用时间。取石所用时间从碎石开始算起,直至取石网篮最后一次取走碎石或因患者窦道水肿估计置入 18 号 T 管困难而终止取石的时间。由于胆道镜碎石后,需重新插入 T 管清洗,碎石冲洗后,患者的结石及其所处的环境均可改变,也易受其他因素影响。本研究取单次碎石计算,若结石 1 次未取净即为残石。

[基金项目] 南京医科大学青年基金(NY99023)

*通讯作者, E-mail: jianfeng_bai@qq.com

1.3 统计学方法

所有统计分析均用 SPSS17.0 软件包分析。结石取净率应用配对设计卡方检验 (McNemar 检验), 并发症采用确切概率法比较, 计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 手术时间的比较采用差值 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

微爆破碎石结石取净率为 93%, 对照组 (活检钳碎石) 取净率为 27%, 微爆破碎石结石取净率明显高于对照组 ($P < 0.05$, 表 1)。微爆破碎石取石并发症数为 3 例, 其中 2 例由于碎石后胆道出血所致, 1 例为术中恶心呕吐。对照组 (活检钳碎石) 并发症数为 5 例, 其中 1 例为出血, 2 例为术中恶心呕吐, 2 例为术后发热 ($P < 0.05$, 表 2), 两组并发症差异有统计学意义。微爆破碎石取石用时较对照组 (活检钳碎石) 短, 胆道镜下微爆破碎石取石平均时间为 (19.54 ± 7.36) min, 对照组 (活检钳碎石) 取石平均时间为 (80.10 ± 10.41) min, 两组比较 $t = 46.693, P = 0.000$ 。微爆破碎石成功率为 100%, 对照组成功率为 27%。

表 1 微爆破碎石组与对照组结石取净率比较 (n)

		活检钳对照组		合计
		未取净数	取净数	
微爆破组	未取净数	3	0	3
	取净数	27	11	38
	合计	30	11	41

$P = 0.000$ 。

表 2 微爆破碎石组与对照组并发症比较 (n)

		微爆破组		合计
		无	有	
对照组	无	35	1	36
	有	3	2	5
	合计	38	3	41

$P = 0.035$ 。

3 讨论

肝内胆管结石在我国, 尤其在南方沿海及长江流域的农村地区多发。胆道外科医师多年来一直致力于肝内胆管结石的治疗, 虽然腹腔镜下胆管探查手术及胆道镜取石术已广泛应用, 但是肝内胆管由于时常存在一些难取性结石诸如巨大结石、嵌顿结石、多发铸型结石, 加之因胆管或窦道狭窄、胆管畸形及胆管炎性水肿等因素的影响, 使术中和术后取石格外困难。胆道镜下碎石是目前治疗肝内胆管难

取性结石最好的方法。

胆道镜下碎石的方法有多种。传统的碎石方法主要采用活检钳蚕食法逐步咬碎结石, 其他应用于临床的碎石方法还有: 液电碎石、等离子冲击波碎石、体外冲击波碎石、激光碎石、超声碎石术、气压弹道碎石术及机械碎石术等^[1], 但是每一种方法都有其缺点^[2]。i-EMS1 型碎石仪采用液电冲击波与空化效应的基本原理, 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, 使体内结石发生崩解、粉碎, 以达到碎石的效果, 然后经冲洗排出或取石篮套出体外^[3]。

3.1 应用胆道镜结合微爆破碎石的优势

①高效。由于肝内胆管分支较多, 胆道镜可见 I~III 级胆管, 若为肝内胆管多发结石, 结石又比较难碎, 加之患者有胆管狭窄、胆道引流不畅、视野不清, 本身用取石网篮取石的工作量也很大, 需逐一胆管探查取石, 若再用传统取石钳缓慢蚕食结石, 不但费时、费力而且效率低下, 有文献报道腹腔镜下胆管探查术后结石残留率高达 30.36%^[4]。虽然各文献报道残留率有所差别, 但是大多达 30%~90%^[5]。本研究中, 胆道镜下传统活检钳碎石术对肝内巨大结石和嵌顿结石一次结石取净率仅为 27%, 碎石用时长, 成功率很低。相对于传统活检钳碎石, 微爆破碎石可在结石表面产生微爆破效应和空化效应, 使结石崩裂。微爆破碎石一次崩裂仅仅产生几枚小结石, 既不会碎成粉状而导致视野浑浊和误伤胆管, 也不会产生很多细小结石从而使取石网篮套取工作量加大, 更有利于取石网篮套取, 从而提高了取石效率。有文献报道微爆破碎石结石取净率达 97.7%^[6]。本研究中应用微爆破碎石仪碎石平均时间 19.54 min, 一次结石取净率为 93%, 成功率 100%, 相对于传统活检钳碎石时间明显缩短, 效率提高。②易于操作。以往活检钳碎石可能需要助手辅助钳咬, 而微爆破碎石时只需将电极导线沿胆道镜活检孔置入, 并调节能量大小及碎石模式, 置于结石中央击碎。只要有胆道镜操作基础的医师均可以很快熟练掌握。③相对安全。胆道镜下碎石出现并发症主要有两个方面原因, 一为碎石技术, 二为患者自身因素。导致微爆破碎石产生并发症的技术因素主要为能量传导。本组中 2 例患者在微爆破碎石时出血, 但其中的 1 例因存在胆汁性肝硬化在活检钳碎石时同样出血, 仅有另外 1 例因微爆破电极能量传导损伤胆管而出血。微爆破碎石组仅有 1 例恶心呕吐, 且该患者在活检钳碎石时也同样发生, 可能因

其自身年龄大(82岁)、胆总管下端梗阻所致,而非能量传导。而活检钳因碎石时间长,引起胆道感染的机率更大。

3.2 应用胆道镜结合微爆破碎石需注意事项

①电极模式的调节。使用时应先从 0.4~0.6 J 开始,调节最大能量至 1.2 J。i-EMS1 型碎石仪可选择 3 种模式,本文建议选择增强型复合脉冲模式,碎石效率最高,但此模式为连续脉冲模式,若击碎落空可能损伤胆管壁。因而有文献认为对巨大结石和嵌顿结石可采用低能量增强型复合脉冲模式,对于结石位置不固定,结石深在,难于对准结石中央的可以采用另外二种模式^[7]。②电极轰击位置的选择。虽然微爆破碎石相对安全,但是电极产生的冲击波可由碎石点向四周传导,并易产生裂缝,若仍然由裂缝处碎石势必会产生能量传导至胆管壁,所以应尽量选择结石中心区域击碎。碎石时应注意观察,并保持视野清晰,防止脉冲偏离结石中央,将能量传导或直接轰击胆管黏膜,造成胆道出血。本组并发症中 1 例因能量传导,胆道出血,致使取石失败。③尽量避免气泡导致的能量流失。微爆破碎石通过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而使结石崩解,如果结石表面存在气泡将使部分能量随气泡传导,碎石效果变差。此时可用取

石网篮赶走气泡或避开气泡处碎石。

综上所述,胆道镜下微爆破碎石相对于传统的活检钳碎石术优势明显,是一种安全、高效及简单的方法,值得推广。

[参考文献]

- [1] 徐 智. 胆道疑难复杂结石的非手术治疗 [J]. 世界华人消化杂志, 2008, 16(11): 1205-1209
- [2] 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
- [3] 西安远鸿测控技术有限公司. 体内微爆破碎石仪 CN02262006.0[P]. 2002-07-31
- [4] 邵青龙, 冯秋实. 纤维胆道镜经 T 管窦道治疗胆管残余结石 490 例的应用 [J]. 中国内镜杂志, 2009, 15(1): 86-87
- [5] 方 喜, 廖文鹏, 李进展, 等. 改良胆道圆管式冲刮匙治疗肝内胆管结石 3 年应用疗效评价 [J]. 实用医学杂志, 2006, 22(24): 2871-2873
- [6] 皮儒先, 陈 平, 周渝阳, 等. 胆道镜结合微爆破碎石治疗复杂性胆道结石 [J]. 重庆医学, 2010, 39(9): 1108-1109
- [7] 张 煜, 杜立学. iMES-I 型体内微爆破碎石仪治疗胆道结石碎石模式的选择 [J]. 陕西医学杂志, 2008, 37(10): 1314-1315

[收稿日期] 2011-11-29

欢迎投稿 欢迎订閱