

- 治疗的近期疗效分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2012, 6(21): 6682-6684.
- [2] 卫生部医政司; 结直肠癌诊疗规范专家工作组. 结直肠癌诊疗规范(2010年版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2010, 13(11): 865-875.
- [3] Gacci M, Saleh O, Cai T, et al. Quality of life in women undergoing urinary diversion for bladder cancer: results of a multicenter study among long-term disease-free survivors[J]. Health Qual Life Outcomes, 2013, 11: 43.
- [4] 叶平江, 郭贵龙, 应晓江, 等. 腹腔镜与开腹结直肠癌根治术对机体免疫系统影响的比较研究[J]. 中国内镜杂志, 2011, 17(5): 478-480, 484.
- [5] Suliman MA, Khalil FM, Alkindi SS, et al. Tumor necrosis factor- α and interleukin-6 in cirrhotic patients with spontaneous bacterial peritonitis[J]. World J Gastrointest Pathophysiol, 2012, 3(5): 92-98.
- [6] 吴卫, 唐卫中, 龙陈艳. 结直肠癌腹腔镜围手术期机体免疫生理变化研究[J]. 结直肠肛门外科, 2011, 17(1): 11-14.
- [7] 吴阶平, 裘法祖. 黄家驷外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 1284-1293.
- [8] 梁力建, 彭宝岗. 普通外科特色诊疗技术[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2008: 292-303.
- [9] 毕冬松, 马军兴, 杨建祥, 等. 内括约肌切除术治疗 22 例低位直肠癌的近期效果[J]. 中华普通外科杂志, 2009, 24(6): 508-509.
- [10] 罗成华. 结直肠肿瘤[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2005: 89.
- [11] 卢小可, 吴迪. 纳米炭在中低位直肠癌根治术中的临床应用[J]. 重庆医学, 2013, 42(23): 2728-2729, 2732.
- [12] Cheng HH, Tseng GY, Yang HB, et al. Increased numbers of Foxp3-positive regulatory T cells in gastritis, peptic ulcer and gastric adenocarcinoma[J]. World J Gastroenterol, 2012, 18(1): 34-43.
- [13] 谢方利, 韩伟, 陈志刚, 等. 腹腔镜结直肠癌手术与传统根治术临床对比研究[J]. 结直肠肛门外科, 2010, 16(4): 223-226.
- [14] 谢江波, 曾超, 王一任. 腹腔镜手术与传统开腹手术治疗结直肠癌的并发症比较的 meta 分析[J]. 实用预防医学, 2012, 19(3): 417-420.
- 收稿日期: 2015-01-16 修回日期: 2015-02-26 编辑: 王国品

· 临床研究 ·

超声弹道碎石系统治疗胆道结石的临床应用研究

李实, 周卫忠, 李志团, 梁元

怀集县人民医院普外科, 广东 肇庆 526400

摘要: **目的** 探讨胆道镜与输尿管镜下超声弹道碎石系统(EMS)治疗胆道结石的临床疗效, 分析其临床应用价值。**方法** 2012年1月至2013年12月收治的291例胆道结石患者, 按其治疗方式分为胆道镜组($n=132$)及输尿管镜组($n=159$)组。分别观察两组应用瑞士第四代EMS进行碎石的手术情况、结石清除率、并发症发生率、远期结石复发率等。**结果** 输尿管镜组手术时间、取石时间显著短于胆道镜组(P 均 <0.01), 两组住院时间、术中出血量、术后胃肠道功能恢复时间比较差异无统计学意义(P 均 >0.05); 输尿管镜组结石残留率低于胆道镜组($P<0.01$), 两组患者并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$); 胆道镜组残留结石患者均经体外冲击波碎石、药物排石或二期手术完全清除。两组患者1年随访均未见结石复发、胆管扩张、肝功能异常等。**结论** 输尿管镜结合EMS具有手术时间短、取石迅速、操作方便、微创等多种优势, 且具有较好的安全性和结石清除效果。

关键词: 超声弹道碎石系统; 胆道镜; 输尿管镜; 胆道结石

中图分类号: R 657.4⁺2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)06-0778-03

胆道结石包括胆囊、胆总管、肝内胆管等部位的结石, 是胆道系统最常见的疾病, 多由胆汁淤积、胆固醇代谢失调或胆道感染引起^[1]。既往对于胆道结石常借助胆道镜、外科取石或网篮取石进行治疗, 但对于体积较大、质地较硬或嵌顿性结石效果不佳。近年来, 瑞士 Electro Medical Systems 公司第四代超声弹道碎石系统(EMS)的出现, 为难治性胆道结石的清

除带来可能^[2]。而目前临床对于选择胆道镜还是输尿管镜进行取石尚存在争议^[3]。为此, 作者对胆道镜与输尿管镜下 EMS 治疗胆道结石的临床疗效进行观察, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 1 月至 2013 年 12 月我院收治的 291 例胆道结石患者作为研究对象, 纳入标准: (1) 经静脉胆道造影、超声、CT 检查或 MRI 胆管造影术^[4]检查, 并结合术中及术后病理学检查确

诊胆道结石^[5-6]; (2) 病例、随访资料完整。排除标准: (1) 术后生存期不足 6 个月; (2) 合并全身出血性疾病、体型异常; (3) 合并心脏病、高血压、肺功能不全等严重器官病变; (4) 有上腹部手术史。按照其治疗方式的不同分为胆道镜组 ($n = 132$) 及输尿管镜组 ($n = 159$) 组。胆道镜组: 男 58 例, 女 74 例; 年龄 19 ~ 71 (52.5 ± 8.6) 岁; 病程 4 个月 ~ 7 年, 平均 (11.4 ± 9.5) 个月; 结石直径 0.4 ~ 3.6 (2.1 ± 0.5) cm; 结石位置: 左肝内胆管 52 例, 右肝内胆管 20 例, 胆总管 60 例。输尿管镜组: 男 69 例, 女 90 例; 年龄 18 ~ 75 (53.1 ± 9.2) 岁; 病程 4 个月 ~ 8 年, 平均 (11.2 ± 10.6) 个月; 结石直径 0.4 ~ 3.9 (1.9 ± 0.7) cm; 结石位置: 左肝内胆管 64 例, 右肝内胆管 29 例, 胆总管 66 例。两组患者性别、年龄、病程、结石直径及结石位置等比较差异无统计学意义 (P 均 > 0.05), 具有可比性。

1.2 治疗方法 两组患者分别接受胆道镜下、输尿管镜下超声弹道碎石治疗, 其碎石前手术方法相同: 取头高脚低左侧卧位, 行连续硬膜外麻醉, 于下腹壁开 4 ~ 5 个戳孔, 置入腹腔镜及配套设备; 对胆囊三角区进行解剖游离, 将胆囊动脉切断并将胆囊管结扎, 沿胆总管将胆道镜置入, 对胆道进行探查, 探查顺序为胆总管—左、右胆管—十二指肠; 探查完毕后, 不同组别实施相应治疗方案。胆道镜组: 明确结石位置后, 退出胆道镜, 开启 EMS, 首先使用超声吸附装置对脓液、脓苔进行清理, 后以低压或无压状态进行超声碎石, 碎石完成后伸入外科专用钳, 钳取结石; 若结石取出困难则再次置入胆道镜, 并在取石网篮辅助下进行取石。输尿管镜组: 明确结石位置后, 退出胆道镜, 在电视监视器下置入德国 WOLF 8/9.8 cm 输尿管硬镜, 并进行超声碎石, 操作方法与胆道镜组相同, 后使用水泵、脉冲排出结石。术毕按照患者结石残留情况决定选择一期缝合胆总管或留置 T 管, 对胆囊进行切除后, 吻合切口, 缝合, 结束手术。

1.3 观察指标 对两组患者手术情况进行比较, 包括手术时间、取石时间、住院时间、术中出血量、胃肠道功能恢复时间等; 并对其术后 8 周胆道造影复查结果进行观察, 比较其结石残留情况及并发症情况。

1.4 随访 两组患者均获 1 年随访, 对其随访结果进行比较, 关注有无结石复发、胆管扩张、肝功能异常发生。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。计数资料采用 χ^2 检验; 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况比较 输尿管镜组手术时间、取石时间短于胆道镜组 (P 均 < 0.01); 两组患者住院时间、术中出血量、胃肠道功能恢复时间比较差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。见表 1。

2.2 两组结石残留及并发症情况比较 输尿管镜组结石残留率低于胆道镜组 ($P < 0.01$), 两组患者并发症发生率差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。见表 2。胆道镜组残留结石患者均经体外冲击波碎石、药物排石或二期手术完全清除。

表 1 两组患者手术情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	胆道镜组 ($n = 132$)	输尿管镜 ($n = 159$)	t 值	P 值
手术时间 (min)	176.44 ± 52.70	139.81 ± 41.50	7.932	< 0.01
取石时间 (min)	82.77 ± 24.95	43.91 ± 19.08	15.809	< 0.01
住院时间 (d)	9.13 ± 2.59	8.90 ± 2.14	1.332	> 0.05
术中出血量 (ml)	55.33 ± 9.26	53.21 ± 9.19	0.958	> 0.05
胃肠道功能恢复时间 (h)	40.77 ± 11.13	38.26 ± 10.25	1.074	> 0.05

表 2 两组患者结石残留及并发症情况比较 例 (%)

项目	胆道镜组 ($n = 132$)	输尿管镜 ($n = 159$)	χ^2 值	P 值
结石残留	13 (9.85)	0	11.958	< 0.01
胆道出血	1 (0.76)	0	0.297	> 0.05
胆瘘	2 (1.52)	0	0.585	> 0.05
肝功能损伤	1 (0.76)	0	0.297	> 0.05
胰腺炎	1 (0.76)	0	0.297	> 0.05

2.3 随访结果 两组患者 1 年随访均未见结石复发、胆管扩张、肝功能异常等病变。

3 讨论

胆道结石是一类慢性疾病, 多数患者早期无明显症状, 随着结石直径增大患者可逐渐出现疼痛症状。当结石将胆道大范围阻塞时患者可出现急性化脓性胆管炎、胆源性肝脓肿, 甚至胆道出血、胆源性肝硬化, 危害严重^[7]。因此, 彻底、有效地清除胆道结石十分必要。

胆道结石的临床治疗多借助于碎石及外科取石。目前, 胆道结石的碎石有液电碎石、胆道振波、激光碎石等多种方法^[8-9], 但这些方法均会对胆囊、胆管造成不同程度的损伤。瑞士第四代 EMS 较第三代设备提升了超声碎石和气压弹道碎石的联合效果, 从而有助于缩短碎石时间, 且对直径较大、质地较硬的结石有更为理想的击碎、吸出效果。随着以腹腔镜为代表的微创内镜技术的发展, 胆道结石外科治疗的创伤也逐渐减轻, 并能做到直视下有效取石, 可明显提高结石清除率^[10-14]。本研究结果显示, 使用胆道镜、输尿管镜在胆道结石的治疗中均可获得较好的效果, 而输

尿管镜下碎石取石具有手术时间、取石时间短及结石残留率低的优点,这主要得益于输尿管硬镜具有更小的管径,将其置入扩张胆管的过程中能减轻对 Oddi 括约肌、胆胰管的刺激,更利于直视下结石的击碎和清除^[15],且输尿管镜在基层医院较胆道镜具有更高的普及率,有助于该术式的推广。通过临床应用笔者体会瑞士第四代 EMS 有下列优势。(1) 可视、可控:在整个取石过程中,手术均在电脑控制、直视下进行,且该系统能够提供清晰的光导影像,能保证结石一期清除率,避免多次手术对患者造成的创伤。(2) 微创、高效:该系统作用靶点极其精确,在对结石给以高效脉冲的同时不会对周围组织造成损伤,避免了治疗性损伤的发生,且本文两组患者出血量均在 60 ml 以下。修典荣等^[16]及秦博等^[17]指出,该系统的止血时间仅为电刀的 1/4,对进一步降低患者术中出血量具有重要意义。(3) 取石迅速、恢复快:该方法能在短时间内完成结石的碎石、冲洗,避免传统碎石后漫长的排石过程^[18],有助于患者的早期恢复,也保证了手术的安全性。本文两组患者均具有极低的并发症发生率,且无远期复发、远期并发症发生。

综上所述,输尿管镜结合 EMS 治疗胆道结石,具有手术时间短、取石迅速、操作方便、微创等多种优势,且能兼顾治疗的安全性和结石清除效果,对于改善患者临床症状、保证预后具有重要价值。

参考文献

- [1] 李晋忠,赵期康,黄坤全,等. 经纤维胆道镜技术治疗复杂的肝外胆道结石的临床研究[J]. 中国内镜杂志,2014,20(4):434-436.
- [2] Ali JM, See TC, Wiseman O, et al. Salvage of liver transplant with hepatolithiasis by percutaneous transhepatic cholangioscopic hepato-lithotomy[J]. *Transpl Int*,2014,27(12):126-128.
- [3] 张辉,陈琪,马啸,等. 介入超声联合纤维胆道镜治疗肝胆管结石合并急性梗阻性胆管炎[J]. 中国普通外科杂志,2014,23(8):1038-1042.
- [4] Choi IY, Yeom SK, Cha SH, et al. Diagnosis of biliary stone disease;

T1-weighted magnetic resonance cholangiography with Gd-EOB-DT-PA versus T2-weighted magnetic resonance cholangiography [J]. *Clin Imaging*,2014,38(2):164-169.

- [5] 林汉群,闫俊辉,关养时. 腹腔镜胆总管切开取石在老年胆道结石患者中的应用[J]. 实用中西医结合临床,2013,13(5):23-24.
- [6] Leung JW, Yen DC, Lim BS, et al. Didactic teaching and simulator practice improve trainees' understanding and performance of biliary papillotomy[J]. *J Interv Gastroenterol*,2013,3(2):64-65.
- [7] 黄胜,王海彪,俞海蛟,等. 老年患者胆道结石与胆道感染的临床分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(20):4940-4941,4944.
- [8] 唐华勇,袁通立,彭婷,等. 多腔 T 型管在腹腔镜胆总管切开及胆道镜下液电碎石术中的应用[J]. 中国临床研究,2014,27(10):1182-1185.
- [9] 段家镜,陶茹妮. 经“T”管窦道钬激光治疗胆道残石 16 例临床分析[J]. 中国临床研究,2014,27(10):1264-1265.
- [10] 何林海. 胆道镜手术治疗肝胆管结石的疗效[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2014,17(9):1399-1401.
- [11] 刘学军. 完全腹腔镜下胆道镜保胆取石 56 例临床分析[J]. 中国临床研究,2013,26(4):392-394.
- [12] 沈志宏,鲁葆春,任培土. 腹腔镜联合胆道镜保胆取石术的临床分析[J]. 中华全科医学,2015,13(6):1024-1026.
- [13] 耿春蕊. 胆道镜配合手术治疗肝胆管结石的疗效观察[J]. 中国临床研究,2013,26(6):558-559.
- [14] 朱坪,朱万喜,李世刚,等. 腹腔镜、胆道镜、十二指肠镜联合治疗胆囊结石合并胆道结石 86 例分析[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2013,16(9):1441-1443.
- [15] Patel SN, Rosenkranz L, Hooks B, et al. Holmium-yttrium aluminum garnet laser lithotripsy in the treatment of biliary calculi using single-operator cholangioscopy: a multicenter experience (with video) [J]. *Gastrointest Endosc*,2014,79(2):344-348.
- [16] 修典荣,彭颖. 复杂胆道结石的外科治疗进展[J]. 中华普通外科杂志,2014,29(7):489-490.
- [17] 秦博,李卫东. 腹腔镜手术与开腹手术治疗胆道结石的疗效比较[J]. 中国医药指南,2013,11(14):653-654.
- [18] 余国忠,聂向阳,何永忠,等. 硬直胆镜与纤维胆道镜在胆道结石治疗中的应用比较[J]. 广东医学,2013,34(4):566-567.

收稿日期:2015-02-26 编辑:王国品