

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.26.023

输尿管镜下钬激光治疗输尿管结石的临床研究

李 勇¹, 陈在贤^{2△}

(1. 重庆市红十字会医院/江北区人民医院泌尿外科 400020;

2. 重庆医科大学附属第一医院泌尿外科, 重庆 400016)

[摘要] **目的** 探讨输尿管镜下钬激光碎石术治疗输尿管结石疗效的影响因素。**方法** 选择 2012 年 2 月至 2015 年 12 月该科收治的输尿管结石行输尿管镜下钬激光碎石术治疗的患者, 共计 274 例, 观察治疗效果和并发症等情况, 并分析临床参数与手术成功率的关系。**结果** 输尿管镜下钬激光碎石术一次性成功率为 95.25%, 未出现严重并发症。274 例病例中, 成功组和不成功组是否合并息肉, 结石大小, 输尿管是否合并狭窄, 住院时间, 手术时间和术后留置导尿时间等方面比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 输尿管镜下钬激光碎石术治疗输尿管结石疗效好, 成功率高。

[关键词] 输尿管镜取石术; 钬激光; 输尿管结石; 碎石术

[中图分类号] R473.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2017)26-3666-02

Clinical research of ureteroscopic holmium laser lithotripsy in treating ureteral calculus

Li Yong¹, Chen Zaixian^{2△}

(1. Department of Urology, Chongqing Red Cross Hospital/Jiangbei District People's Hospital, Chongqing 400020, China;

2. Urology Surgery, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effect influencing factors of ureteroscopic holmium laser lithotripsy in treating ureteral calculus. **Methods** A total of 274 cases of ureteral calculus in our hospital from February 2012 to December 2015 were selected. The treatment effects and complications were observed, and the relationship between clinical parameters and operation success rate was analyzed. **Results** The one-time successful rate of ureteroscopic holmium laser lithotripsy was 95.25%, no serious complications occurred. Among 274 cases, there was correlation in the aspects of whether complicating polyps, calculus size, whether complicating ureteral stenosis, hospitalization duration, operation time and postoperative indwelling catheter time in the success group and non-success group ($P < 0.05$). **Conclusion** The ureteroscopic holmium laser lithotripsy in treating ureteral calculus has good effect and high successful rate.

[Key words] ureteroscopy; holmium laser; ureter; lithotripsy

尿路结石是泌尿外科常见疾病^[1]。经典的开放术式由于损伤大、住院时间长、术后并发症较多, 已被各种微创治疗手段为主的治疗模式所取代^[2-4]。内镜下的激光碎石因微创、高效、安全可靠而为泌尿外科医生所重视。目前, 输尿管结石的治疗方法主要有体外冲击波碎石术 (extracorporeal shock wave lithotripsy, SWL) 和输尿管镜取石术 (ureteroscopy, URS)。自 2012 年 2 月以来, 本院引进并开展了输尿管镜下钬激光碎石术治疗输尿管结石, 迄今已完成 274 例, 现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择自 2012 年 2 月至 2015 年 12 月本科收治的 402 例输尿管结石患者, 其中开展输尿管镜下钬激光碎石术 274 例, 泌尿系结石的诊断标准参照 2014 年《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》中标准^[5]。纳入标准: 临床确诊; 排除手术禁忌证; 知情同意。剔除标准: 合并复杂肾结石。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 患者完善术前相关检查, 包括术前心电图、胸片、心肺功能、肝肾功能及三大常规等检查, 明确无严重手术及麻醉禁忌。影像学明确诊断采用 CT 平扫。

1.2.2 治疗设备 钬激光机购自美国 Versa Pulse Select 公司, 德国 WOLF 6/7.5 硬性输尿管镜, 相应配件仪器等。

1.2.3 腔镜激光碎石过程 均采用持续硬脊膜外麻醉或腰部

麻醉, 体位截石位, 采用逆行途径, 经尿道外口插入输尿管镜直至膀胱, 检测双侧输尿管口, 向患侧输尿管口放置斑马导丝, 沿导丝入镜, 越过输尿管壁段缓慢进至结石下方, 经操作孔置入光纤, 按照设置好的治疗参数 (能量 1.0 J, 频率 5~10 Hz), 合并处理狭窄、息肉, 直视下进行碎石。碎石完成后常规放双 J 管引流, 1~2 周后视情况决定拔除, 若为输尿管狭窄切开病例则放置双 J 管 4 周左右。术后留置导尿。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 专业统计软件处理, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料用率表示, 组间采用 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗效果及术后并发症 治疗 274 例, 其中一次性碎石成功 261 例, 失败 13 例, 一次性碎石成功率为 95.25%。对于一次性碎石不成功病例采取留置双 J 管再择期行 SWL 治疗或开放手术后均治愈, 未出现输尿管穿孔、输尿管黏膜撕脱、严重感染、大出血等并发症。

2.2 一次性成功的临床因素分析 按输尿管镜下钬激光碎石一次性成功与否分为成功和不成功患者, 两组患者在是否合并息肉, 结石大小, 输尿管是否合并狭窄, 住院时间, 手术时间和术后留置导尿时间等方面比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 腔镜下激光碎石成功和不成功患者的临床参数比较

项目	成功	不成功	t/χ^2	P
性别(n)			1.460	0.227
男	182	7		
女	79	6		
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	48.8 \pm 10.2	45.3 \pm 9.6	1.210	0.227
结石分布(n)			4.593	0.101
左侧	115	5		
右侧	104	3		
双侧	42	5		
结石数目(n)			0.005	0.942
单发	158	8		
多发	103	5		
术前治疗情况(n)			3.278	0.070
无治疗	104	8		
药物治疗	157	5		
息肉因素(n)			4.287	0.038
无	156	4		
有	105	9		
结石大小($\bar{x}\pm s$,cm)	0.95 \pm 0.27	1.12 \pm 0.33	2.191	0.029
输尿管狭窄和(或)扭曲(n)			5.368	0.021
无	164	4		
有	97	9		
住院时间($\bar{x}\pm s$,d)	5.4 \pm 1.4	8.7 \pm 1.6	8.239	0.000
手术时间($\bar{x}\pm s$,min)	34.6 \pm 11.4	82.4 \pm 19.3	14.182	0.000
术后留置导尿时间($\bar{x}\pm s$,min)	2.1 \pm 1.2	4.6 \pm 1.4	7.273	0.000

3 讨 论

近年来纤维内镜技术的发展,大大降低了传统开放手术治疗的必要性。医用钬激光作为安全高效的治疗手段^[6],目前应用更广泛,主要优点为:脉冲持续时间短,对组织损伤极小,碎石后碎片较小易排出,术中结石移位范围小等,且同时可以处理输尿管狭窄及息肉,减轻了患者疾病治疗的痛苦^[7-8]。从治疗的效果来看,本研究一次性碎石成功率与文献^[9]报道相仿,且术后未出现严重并发症。

本研究结果表明结石大小、输尿管狭窄和(或)扭曲情况、合并息肉等情况与一次性碎石成功密切相关。结石较小者治疗成功率高,大结石在碎石时可能碎裂为多块,致使视野模糊,易发生移位。结石位置越高,那么结石反流肾盂的概率越大,这可能是应用腔内技术治疗输尿管结石时,上段结石的清除率明显低于中下段结石的部分原因^[10]。输尿管狭窄和(或)扭曲也是导致腔镜下碎石困难的原因,特别是输尿管结石长期嵌顿者多伴有管腔的狭窄^[11]。本组合并输尿管狭窄和(或)扭曲共 106 例,不成功 9 例,因腔镜无法通过后改开放手术。结石合并息肉是治疗失败的另一原因。激光因本身对输尿管的热损伤极小,不易导致损伤及穿孔,但因其对软组织无切割和凝固作用,在处理息肉包裹的结石时十分棘手。笔者体会是:若息肉未完全包裹结石,那么可采取避开息肉直接碎石,即使完全包裹,可用取物钳去除表面部分息肉后再碎石。本组共 114 例伴有息肉,其中 9 例因结石较大、息肉致密、初期经验不足等最后改开放手术。

输尿管镜下钬激光碎石术具有住院时间短、术后恢复快、结石排净率高等优点。本组成功的激光碎石患者平均住院时间、手术时间和术后留置导尿时间均明显较不成功患者缩短。在手术过程中难以避免出现不同程度管壁水肿、毛细血管出血或黏膜脱落,因此术后常规放置双 J 管是必要的^[12-13],不仅可

起到支撑作用,避免尿道狭窄、梗阻等发生,同时也有利于残余结石排出。

综上所述,输尿管镜下钬激光碎石术治疗输尿管结石疗效好,成功率高,随着学习曲线的积累,临床疗效将得到逐步提高。

参考文献

- [1] Rukin NJ, Somani BK, Patterson J, et al. Tips and tricks of ureteroscopy: consensus statement Part I. Basic ureteroscopy[J]. Cent European J Urol, 2015, 68(4): 439-446.
- [2] 刘欣,姚宝庚,朱欧奇,等.两种微创碎石手术治疗复杂性输尿管上段嵌顿性结石的疗效分析[J].实用临床医药杂志,2015,19(23):124-125.
- [3] Cavildak IK, Nalbant I, Tuygun C, et al. Comparison of flexible ureterorenoscopy and laparoscopic ureterolithotomy methods for proximal ureteric stones greater than 10 mm[J]. Urol J, 2016, 13(1):2484-2489.
- [4] Yuksel OH, Akan S, Urkmez A, et al. Efficacy and safety of semirigid ureteroscopy combined with Holmium:YAG laser in the treatment of upper urinary tract calculi: is it a good alternative treatment option of flexible ureteroscopy for developing countries? [J]. J Pak Med Assoc, 2015, 65(11):1193-1196.
- [5] 那彦群,叶章群,孙颖浩,等.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M].北京,人民卫生出版社,2014:129.
- [6] 侯健,苏秦,张洪剑.钬激光碎石治疗输尿管结石 59 例分析[J].人民军医,2015,58(12):1446-1447.
- [7] Wang ZQ, Yuan L, Dong XH, et al. Role of removing stasis and reducing heat formula in clearance of proximal ureteral calculi after ureteroscopic Ho:YAG laser lithotripsy: a prospective randomized study[J]. Chin Med Sci J, 2015, 30(1):23-27.
- [8] 孙庆年,王雁德,赵金英,等.经输尿管镜下钬激光碎石与气压弹道碎石治疗老年人输尿管结石的疗效[J].中国老年学杂志,2014,5(21):6200-6201.
- [9] 谢辉忠,唐黎明,张成富,等.腔镜直视下碎石取石术治疗嵌顿性输尿管结石 845 例[J].中国内镜杂志,2011,17(1):97-98.
- [10] Devarajan R, Ashraf M, Beck RO, et al. Holmium:YAG lasertripsy for ureteric calculi: an experience of 300 procedures[J]. Br J Urol, 1998, 82(3):342-347.
- [11] Yip KH, Lee CW, Tam PC. Holmium laser lithotripsy for ureteral calculi: an outpatient procedure[J]. J Endourol, 1998, 12(3):241-246.
- [12] Yinghao S, Linhui W, Songxi Q, et al. Treatment of urinary calculi with ureteroscopy and Swiss lithoclast pneumatic lithotripter: report of 150 cases [J]. J Endourol, 2000, 14(3):281-283.
- [13] 毛文博,刘鸿燕,罗林,等.输尿管软镜下钬激光碎石术在复杂上尿路结石治疗中的应用效果[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(74):49.