

## 输尿管封堵器在输尿管镜中上段取石术中的应用

龙宇, 李炯明, 陈骞, 刘建和, 闫永吉, 姜永明  
(昆明医学院第二附属医院微创泌尿外科, 云南昆明 650101)

**[摘要]** **目的** 探讨输尿管封堵器在输尿管镜钬激光碎石治疗输尿管中上段结石中的应用. **方法** 2010年10月至2011年10月, 采用输尿管镜下置入英诺伟(TMIVX-SC10)输尿管封堵器封堵结石后钬激光碎石治疗输尿管中上段结石78例, 其中上段41例, 中段37例. 结石直径为10~24 mm. **结果** 成功封堵的71例(91%)URS手术, 一次性彻底击碎结石. 未有效封堵的7例手术中, 2例辅助ESWL手术. 手术时间为32~66 min, 平均46 min; 术后2~7 d出院, 平均3.3 d; 术中无明显输尿管损伤及明显出血等严重并发症. **结论** 输尿管封堵器下进行的URS手术, 可有效缩短手术时间及术后住院时间, 有利于结石的完全粉碎, 提高结石排净率, 最大程度减少其它辅助治疗, 是一种值得普及和推广的方法.

**[关键词]** 输尿管封堵器; 钬激光; 输尿管中上段结石

**[中图分类号]** R693.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-4706(2012)04-0110-03

## Application of Ureteral Occlusion Devices in Ureteroscopic Holmium Laser Lithotripsy for Treatment of Upper Ureteral Calculi

LONG Yu, LI Jiong-ming, CHEN Jian, LIU Jian-he, YAN Yong-ji, JIANG Yong-ming  
(Dept. of Minimally Invasive Urology, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the efficacy and safety of ureteral occlusion devices used in ureteroscopic holmium laser lithotripsy for treatment of upper-middle ureteral calculi. **Methods** From October 2010 to October 2011, a total of 78 patients with upper-middle ureteral calculi, 41 upper ureteral calculus and 37 middle ureteral calculus, were treated with holmium laser lithotripsy via a F8/9.8 ureteroscope, combined with a INNOVEX IVX-SC10 ureteral occlusion device. The diameters of ureteral calculi were 10~24 mm. **Results** All operations were successfully performed without obvious ureteral injury and serious bleeding. 71 (91%) cases were successfully occluded with stones being completely crushed once. 7 cases were not effectively occluded, two of which were treated with ESWL. Mean Operative time was 46 min (32~66 min). Mean postoperative hospital stay was 3.3 days (2~7 days). **Conclusions** The new ureteral occlusion device is worthy of popularization and promotion in favor of shortening operative time and postoperative hospital stay, increasing stone-free rate, reducing other adjuvant therapies with the maximum extent.

**[Key words]** Ureteral occlusion device; Holmium laser; Upper-middle ureteral calculus

输尿管结石是泌尿系较常见的疾病, 输尿管镜(ureteroscopy, URS)是处理该类疾病的有效手段<sup>[1-3,7]</sup>. 为避免术中结石的移位, 2010年10月至2011年10月昆明医学院第二附属医院采用URS

术中输尿管封堵器辅助的方法, 有效地缩短了手术时间, 提高了结石的取净率, 现报告如下.

### 1 资料与方法

**[作者简介]** 龙宇(1985~), 男, 江西萍乡市人, 在读硕士研究生, 主要从事微创泌尿外科临床工作.

**[通讯作者]** 李炯明. E-mail: jiongmingli@yahoo.com

### 1.1 一般资料

本组共78例,男51例,女27例。年龄19~80岁,平均46岁。结石位于左侧46例,右侧32例。结石部位为上段41例,中段37例。结石大小为10~24 mm。78例中上段结石患者中,静脉尿路造影(intravenous urography, IVU)示肾脏有不同程度的积水。43例曾行1次ESWL,26例曾行1次以上ESWL,所有患者术前都经尿路平片(plain film of kidney-ureter-bladder, KUB)、IVU及CT检查确诊,部分病例结合逆行造影明确结石下方输尿管有无狭窄,排除结石下方输尿管严重迂曲和明显狭窄的病例。

### 1.2 手术方法

硬膜外或全麻插管麻醉,截石位体位,经尿道置入F8/9.8输尿管镜,找到患侧输尿管口,插入0.028英寸斑马导丝,套入法进入输尿管镜至结石下方。输尿管封堵器叶片展开后浸入生理盐水中5~10 s,在输尿管镜直视下,封堵器叶片从结石侧面置入到结石上方,拉紧手柄连接帽,使叶片成球状,形成封堵。退出输尿管镜,沿封堵杆侧面再次进入输尿管镜至结石部位,钬激光功率设定为30~50 W,结石,尽可能击碎成<2 mm碎石,以便排出。常规留置5F双"J"管。

## 2 结果

78例URS手术均获得成功,无手术失败或中转开放手术的病例。手术时间为32~66 min,平均手术时间为46 min。71例(91%,95%CI为82.38%~96.32%)成功地对结石进行了封堵,一次手术将结石彻底击碎。5例因结石上方输尿管明显扩张,不能形成有效封堵,以致碎石过程中有较大的碎石颗粒返回肾内,2例术后辅助ESWL治疗。2例因结石被息肉包裹,封堵器不能通过,封堵失败。无输尿管损伤等并发症发生。术后2~7 d出院,平均3.3 d。

71例术后随访4~12周,KUB或超声显示,结石完全排尽,肾脏积水均得到明显改善,无输尿管狭窄等并发症发生。

## 3 讨论

输尿管结石是泌尿外科的常见疾病,常常引起肾绞痛,肾积水和感染,对肾功能的影响较大<sup>[1,2]</sup>。输尿管中上段结石的外科治疗方法有体外冲击波碎石(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)、

输尿管镜碎石(ureteroscopic lithotripsy, URL)、经皮肾镜取石(percutaneous nephrolithotomy, PNL)、腹腔镜或开放手术取石,各种方法互有优缺点<sup>[3-6]</sup>。随着腔镜泌尿外科技术的发展和设备的改进,输尿管镜已经成为了治疗输尿管中上段结石的主要手段<sup>[1-3,7]</sup>。虽然输尿管镜手术具有较高的成功率,但术中碎石过程中,经常会因结石向近端移位,而影响手术的疗效,对于返回到肾内的大颗粒碎石,术后常需要配合ESWL治疗<sup>[7,8]</sup>。国外报道显示,URS对上段结石完全击碎率仅为35%~87%<sup>[6,8]</sup>。李逊等<sup>[9]</sup>报道URS治疗嵌顿性上段结石,42%的病例需要辅助其它方法的治疗。因此,如何提高输尿管镜的碎石效果,一直为广大泌尿外科同道所关注。国内外出现了锥形导丝(Stone cone)、阻石网篮(Ntrap)、多层折叠阻石膜(PercSys accordion)等方法,各类输尿管管路封堵器使输尿管结石漂移率大大降低<sup>[1,8-13]</sup>。

近年来,通过输尿管封堵器封堵后再进行输尿管镜碎石,以减少结石移动、提高碎石效率方法应用于临床<sup>[8-13]</sup>。上海交通大学医学院附属仁济医院报道URS治疗输尿管上段结石,可以有效减少输尿管碎石术中结石漂移、提高结石清除率、缩短术后住院时间<sup>[11]</sup>。本组也对这一方法进行了尝试,在进行了有效封堵的71例(71/78)中上段患者中,一次URS就将结石彻底击碎,不需要其它辅助治疗。而未进行有效封堵的7例患者中,2例因大的碎石颗粒返回肾内而辅助ESWL。以上结果充分说明了URS术中,采用封堵器与否,直接决定碎石的效果。

关于如何使用好输尿管封堵器,笔者的体会如下:(1)当输尿管镜置入到结石下方后,应观察好封堵器通过结石的部位,一般选择有间隙的部位;(2)封堵器使用前应浸泡5~10 s,以便于封堵器叶片紧贴输尿管通过结石;(3)封堵器通过结石的过程要轻柔进行,以免造成结石的移位;(4)输尿管上段往往积水扩张,通过结石部位的封堵器要适当的向外牵拉,以固定好结石;(5)对于嵌顿性结石,可先用钬激光于结石侧面打开一通道,以便于封堵器通过;(6)在封堵器的固定下,尽可能将结石击碎成小于2 mm的碎片,以利于排出。

输尿管封堵器下进行的URS手术,可有效缩短手术时间,有利于结石的完全粉碎,提高结石排净率,最大程度减少其它辅助治疗,是一种值得普及和推广的方法。

(下转第117页)

肌,去除了肛裂炎性组织,完全解除了括约肌痉挛,扩大了肛管直径,使术后排便通畅,同时手术操作过程清晰直观,同样也简便易行.其缺点是与I组比较术后疼痛持续时间长,伤口愈合慢,发生创口出血机会大于电导切组( $P < 0.05$ ).

综上所述,2种微创术式疗效确切,操作简单,术中术后无大出血,痛苦少,无直肠肛门狭窄等并发症,费用低,值得临床推广应用.但2种方法,均有优缺点,在临床选择应用上,应根据医院条件,患者的具体情况,个体化制定手术方案,使患者早日康复.

### [参考文献]

- [1] 曾晓峰. 滑动皮瓣移植法治疗重度肛裂的临床分析[J]. 中国肛肠病杂志,2012,32(1):50-51.
- [2] 韩玲玲,程卫东. 侧位内括约肌切断术治疗肛裂前后

肛肠动力学变化的临床观察[J]. 中国肛肠病杂志,2011,31(6):48-49.

- [3] 莫洁清. 肛裂的非手术治疗[J]. 中国肛肠病杂志,2011,31(6):74-75.
- [4] 李建立. 侧位内括约肌切断术治疗陈旧性肛裂120例病疗效观察[J]. 中国医疗前沿,2007,(1):72-73.
- [5] MEMON A S, SIDDIQUI F G, HAMAD A. Fissurectomy with posterior midline sphincterotomy for management of chronic anal fissure [J]. Coll Physicians Surg Psk,2010,20(4):229-231.
- [6] RATHER S A, DAR T I, MALIK A A, et al. Subcutaneous internal lateral sphincterotomy(SILS) versus nitroglycerine ointment in anal fissure: a prospective study [J]. Surg,2010,8(3):248-251.
- [7] NELSON R L. Operative procedures for fissure in ano [J]. Co-chrane Database Syst Rev,2010,20(1):2199.  
(2012-02-05 收稿)

(上接第 111 页)

### [参考文献]

- [1] 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南(2011版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:254-255.
- [2] 吴阶平. 吴阶平泌尿外科学[M]. 济南:山东科学技术出版社,2003:784-786.
- [3] 张若愚,王炜,米其武,等. 输尿管上段结石微创手术方法的比较[J/CD]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2010,4(4):311-315.
- [4] 陈兴屹,温晓飞,仇广明,等. 嵌顿性输尿管上段结石三种微创术式的疗效比较[J/CD]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2010,4(1):26-31.
- [5] 李逊,雷鸣,袁坚,等. 微创经皮肾穿刺取石和经尿道输尿管镜碎石治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效比较[J]. 临床泌尿外科杂志,2004,19(7):388-390.
- [6] LEE Y H, TSAI J Y, JIAAN B P, et al. Prospective randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopic lithotripsy for management of large upper third ureteral stones[J]. J Urol,2006,67(3):480-484.
- [7] 陆佳荪,温机灵,温晓飞,等. 经输尿管镜治疗输尿管

上段结石失败原因的分析及对策[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2010,2(4):24-26.

- [8] DRETLER S P. Ureterscopy for proximal ureteral calculi: Prevention of stone migrationl [J]. J Endourol,2000,14(7):565-567.
- [9] 黄旭光,潘晓明,李发根. 结石拦截网在输尿管镜气压弹道碎石术中的应用[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2008,2(3):236-238.
- [10] 张力,常保东,郑涛,等. 经输尿管镜联合拦截网钬激光碎石治疗输尿管中上段结石[J]. 河南外科学杂志,2010,16(6):84-86.
- [11] 陈奇,王立鹤,潘家骅,等. 一种新型输尿管管路封堵器在输尿管镜钬激光碎石术中的应用初探[J]. 临床泌尿外科杂志,2011,26(5):358-360.
- [12] AHMED M, PEDRO R N, KIELEY S, et al. Systematic evaluation of ureteral occlusion devices: insertion, deployment, stone migration, and extractionl [J]. Urology,2009,73(5):976-980.
- [13] 苏劲强,成阳,张凤林. 结石拦截网在输尿管镜气压弹道碎石术中应用体会[J]. 国际医药卫生导报,2006,12(17):51-52.

(2012-02-02 收稿)