

输尿管封堵取石导管结合钬激光在输尿管中上段 结石治疗中的应用

李 清,曹有汉,陈平锋,黎有富,黄 博

(南华大学附属第一医院泌尿外科,湖南 衡阳 421001)

摘 要: **目的** 评价封堵取石导管在输尿管镜下钬激光治疗输尿管中上段结石的临床应用效果。 **方法** 入选 55 例患者均为输尿管中上段结石,输尿管镜上镜至结石的下端,将封堵导管叶片部越过结石,叶片回拉呈球状,封堵结石近端输尿管,钬激光将结石击碎,回拉封堵取石导管,球状叶片附带结石碎片拖出输尿管。 **结果** 所有患者术中无明显输尿管损伤、大出血等严重并发症,52 例成功取石,无结石残留,2 例输尿管上段结石回落肾内,改经皮肾穿刺造瘘取石术(PCNL)成功取石,1 例输尿管结石严重扭曲,置入封堵导管失败,改开放手术取石。 **结论** 输尿管封堵导管结合钬激光治疗输尿管中上段结石能有效防止结石漂移,结石残留率低,患者容易接受,在输尿管中上段结石的治疗中有较高的临床应用价值。

关键词: 输尿管封堵导管; 输尿管结石; 输尿管镜; 钬激光

中图分类号:R693.4 **文献标识码:**A

Application of Ureteral Occlusion Device Combined with Holium Laser in Treatment of Upper-Middle Ureteral Calculi

LI Qing, CAO Youhan, CHEN Pingfeng, et al

(Department of Urology, the First Affiliated Hospital, University of South China,
Hengyang, Hunan 421001, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the clinical application of ureteral occlusion device used in ureteroscopic holium laser lithotripsy for treatment of upper-middle ureteral calculi. **Methods** 55 patients with upper-middle ureteral calculi were treated with holium laser lithotripsy via ureteroscope combined with ureteral occlusion device. **Results** All operations were successfully performed without obvious ureteral injury and serious bleeding. 52 cases were successfully occluded with stones being completely crushed, 3 cases were not effectively occluded, two of which were treated with percutaneous nephrolithotomy (PCNL), one converted to open surgery owing to the tortuosity of the ureter. **Conclusions** The ureteral occlusion device is worthy of popularization and promotion in favor of preventing calculus migration, increasing stone-free rate, and it is of high clinical application value in the treatment of ureteral upper-middle calculus

Key words: ureteral occlusion device; ureteral calculus; ureteroscope; Holmium laser

输尿管镜下碎石术是输尿管中上段结石的首选外科治疗方式,但输尿管上段结石采用哪种治疗方式存在一定争议,输尿管镜下碎石术处理输尿管上段结石,最大的困惑是结石容易漂移至肾盂肾盏,导致结石残留^[1]。本院在 2012 年 6 月~2013 年 2

月,对 55 例输尿管中上段结石的患者,应用封堵取石导管,在输尿管镜下结合钬激光碎石取石,效果显著,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

入选输尿管中上段结石患者 55 例,年龄 21 ~

60岁,平均39岁,其中男34例,女21例,所有患者术前均经B超、静脉肾盂造影、CT等检查明确诊断,输尿管上段结石38例,输尿管中段结石17例,4例曾行体外冲击波碎石失败,结石长径0.7~1.6 cm,平均1.24 cm。

1.2 方法

采用全身麻醉或连续硬膜外麻醉,取截石位,术区消毒铺巾后,用Wolf Fr8/9.8输尿管镜经尿道至膀胱内,寻及患侧输尿管开口,上镜至结石的下方,适当降低水泵的压力,将封堵取石导管(图1)置入输尿管镜侧部的工作通道内,在监视下,将封堵取石导管的叶片经结石与输尿管黏膜间的缝隙越过结石部,后拉手柄至锁卡固定,叶片皱缩呈球状,封堵住结石的近端,置入钬激光光纤,在输尿管镜的直视下,用钬激光将结石击碎,碎片<0.3 cm,轻柔外拉封堵导管,球状皱褶的叶片连同结石碎片拖出输尿管(图2),放置F6或F7的双J管3~4周,拔双J管前行腹部平片或CT,排查是否有结石残留。



图1 英诺伟封堵取石导管

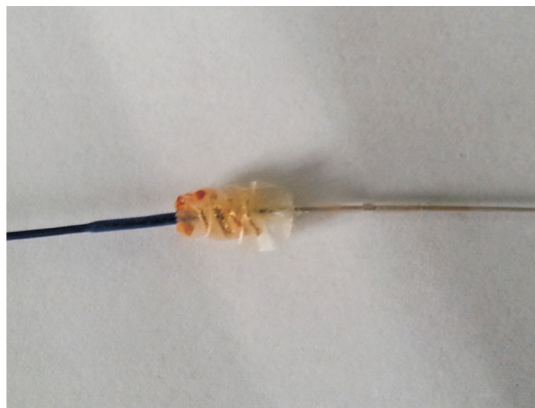


图2 皱褶的叶片内可见黄褐色的结石颗粒

2 结果

55例输尿管中上段结石患者,采用封堵取石导管结合输尿管镜下钬激光碎石,52例患者成功碎石取石,其中43例输尿管结石为不完全梗阻,封堵导管叶片直接越过结石后钬激光碎石,9例结石嵌顿严重,周围肉芽组织包裹,先用钬激光将结石部分击碎松动,再置入封堵取石导管叶片越过结石后碎石,手术历时18~62 min,无输尿管撕脱、穿孔、大出血、感染性休克等严重并发症,术后复查腹部平片,有5例显示在双J管周可见直径小于3mm的残石,术后1个月拔双J管前复查腹部平片,未见结石残留。2例输尿管上段近肾盂出口处结石,在碎石过程中漂移至肾内,立即改行经PCN-L成功取石;1例输尿管中段结石严重扭曲呈横位,患肾重度积水,封堵导管无法越过结石,改开放手术取石。

3 讨论

对于输尿管镜下处理输尿管上段结石,如何防止结石漂移至肾盂,如何减少术后残石,一直是泌尿外科临床医师探索的问题,专科医师常采用头高脚低位、降低灌注泵的水压^[2]、内置输尿管导管等方法来减少结石漂移,但效果不尽满意^[3];虽然钬激光比气压弹道碎石有更高的碎石效率及更少的残石^[4],但术中结石漂移仍是该技术处理输尿管结石的不足之处^[1],近几年来,报道各类输尿管结石封堵器如Stone Cone^[5]、Cook N-Trap^[6]在防止结石漂移、提高结石清除率上效果明显。本组使用英诺伟IVX-SC10封堵取石导管,该导管头端及叶片均由质地柔软的医用级TPU材料制成,亲水性好^[7],结石的清除率达到94.5%,使用时将叶片越过输尿管黏膜与结石间的缝隙,至结石的近端,回拉手柄,叶片呈球状,封堵结石近端输尿管,适当增加水泵压力,钬激光在直视下迅速碎石,由于不必担心结石漂移至肾盂内,缩短了碎石时间,对于肉芽增生包裹明显的结石,如果叶片无法置入结石近端,先用钬激光击碎部分结石,待结石松动后,经裂隙置入叶片,再行钬激光碎石,碎石结束后,回拉球状皱褶叶片,可以最大限度的除去输尿管内的残石。

虽然封堵取石导管在辅助输尿管镜下碎石效果显著,在使用中仍有一些注意事项及不足,对于近肾盂出口处的输尿管上段结石,封堵的效果值得商榷,

本组有 2 例该类结石在碎石过程中回落肾盂,导致碎石失败;如果结石近端输尿管严重扩张,扩张的输尿管直径明显大于球状皱褶叶片的直径,封堵碎石的效果可能下降,在一些严重扭曲的输尿管结石中,叶片无法越过结石,需要采用 PCN-L 或开放手术取石,本组有 1 例输尿管中上段交界部的结石呈横位,在置入封堵导管叶片失败的情况下,考虑 PCN-L 术取石及留置双 J 管均有一定困难,立即改开放手术取石;此外,在拖出皱褶叶片内的残石时,虽然叶片柔软,如有大量残石,仍有可能对输尿管黏膜造成损伤,甚至撕脱,因此,钬激光需充分碎石,碎石块小于 3 mm,拖出导管一定要轻柔,如有明显阻力,为避免将输尿管撕脱,需将叶片打开,再取出封堵导管,本组病例在操作中尤为注重这种风险,没有出现输尿管穿孔、撕脱等并发症。

对于经皮肾造瘘取石术、腹腔镜手术及开放手术处理输尿管上段结石,患者更愿意接受损伤较小输尿管镜下碎石,而封堵取石导管在防止结石漂移和减少残石等方面优势明显,随着器械的不断改进,封堵取石导管在输尿管结石的治疗中将有广阔的应用前景。

参考文献:

- [1] Dretler SP. Ureterscopy for proximal ureteral calculi: prevention of stone migration[J]. J Endourol, 2000, 14(7): 565-567.
- [2] 那彦群, 叶章群, 孙光. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 228.
- [3] Pedro R, Hendlin K, Weiland D, et al. In vitro evaluation of ureteral perforation forces[J]. Urology, 2007, 70(3): 592-594.
- [4] 朱开常, 许小林, 刘峰, 等. 输尿管镜钬激光碎石术与气压弹道碎石术治疗输尿管上段结石比较[J]. 江苏医药, 2012, 38(02): 223-224.
- [5] Paulettter HG, Sameer SK, Perry KT, et al. Assessment of novel ureteral occlusion device and comparison with stone cone in prevention of stone fragment migration during lithotripsy[J]. J Endourol, 2005, 19(2): 200-203.
- [6] 郭和清, 周高标, 李建业, 等. 输尿管镜下 NTrap 网篮配合钬激光碎石术治疗输尿管结石[J]. 临床泌尿外科杂志, 2011, 26(7): 504-505.
- [7] 郭新, 张跃平, 邢钱伟, 等. 封堵器在输尿管镜钬激光碎石术中的应用[J]. 现代泌尿外科杂志, 2013, 18(1): 91-93.

(此文编辑: 朱雯霞)