

# 经输尿管镜碎石术后留置输尿管支架的必要性研究

张家模,张 翮<sup>△</sup>,刘家骥,赵德建,赵 涛,高学林  
(重庆医科大学附属永川医院泌尿外科 402160)

**摘要:**目的 探讨经输尿管镜碎石术治疗输尿管中、下段结石术后留置输尿管支架的必要性。方法 将 112 例输尿管中、下段结石患者分为两组, A 组(未留置支架)56 例, B 组(留置支架)56 例, 比较两组患者间手术时间、结石清除率、支架相关疼痛评分(VAS)、尿路症状评分(USSQ)、肉眼血尿发生率、泌尿系感染率及输尿管狭窄发生率。结果 两组患者手术时间、结石清除率、泌尿系感染率比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ); A 组患者术后 VAS 评分、USSQ、肉眼血尿发生率均明显低于 B 组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 两组均未出现输尿管狭窄。结论 经输尿管镜碎石术治疗单纯输尿管中、下段结石不必留置输尿管支架。

**关键词:** 支架; 输尿管镜; 输尿管结石

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.16.011

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2014)16-2000-02

## Study on necessity of indwelling ureteral stent after ureteroscopic lithotripsy

Zhang Jiamo, Zhang Xuan<sup>△</sup>, Liu Jiaji, Zhao Dejian, Zhao Tao, Gao Xuelin

(Department of Urology, Affiliated Yongchuan Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China)

**Abstract:** Objective To investigate the necessity of indwelling ureteral stent after ureteroscopic lithotripsy for treating middle-lower ureteral calculi. Methods 112 patients with middle-lower ureteral calculi were divided into 2 groups. The group A (non-indwelling stent,  $n=56$ ) and the group B (indwelling stent,  $n=56$ ). The operative time, stone clearance rate, stent-related pain scores (VAS), urinary tract symptom scores (USSQ), gross hematuria, urinary tract infection and occurrence rate of postoperative ureteral stenosis were compared between the two groups. Results The operative time, stone clearance rate and urinary infection had no statistical difference between the two groups ( $P>0.05$ ). The postoperative VAS scores, USSQ scores and occurrence rate of gross hematuria in the group A were significantly lower than those in the group B ( $P<0.05$ ), no ureterostenosis happened in both groups. Conclusion Indwelling ureteral stenting is unnecessary in ureteroscopic lithotripsy for treating simple middle-lower ureteral calculi.

**Key words:** stents; ureteroscopes; ureteral calculi

随着泌尿外科腔内技术的不断发展,经输尿管镜碎石术因其具有较高的结石清除率成为输尿管中、下段结石治疗的首选。普遍认为经输尿管镜碎石术术后常规放置输尿管支架,有助于缓解术后因输尿管水肿、黏膜损伤引起的疼痛,减少输尿管狭窄等并发症,并且有助于碎石的排出。近年来有学者对单纯输尿管中、下段结石术后放置输尿管支架的必要性提出了质疑。为评价经输尿管镜碎石术术后留置输尿管支架的必要性,2011年1月至2012年6月对本院112例单纯输尿管中、下段结石患者分别采取留置或不留置输尿管支架,探讨经输尿管镜碎石术术后放置输尿管支架的必要性,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2011年1月至2012年6月本院泌尿外科行输尿管镜钬激光碎石的患者112例,(1)病例的纳入标准:①患者均经B超、腹部平片(KUB)及静脉肾盂造影(IVU)证实为输尿管中、下段结石(位于骶髂关节以下),B超证实结石直径小于15 mm;②术中检查输尿管无狭窄、无先天性畸形、无息肉或输尿管肿瘤;③术中无输尿管穿孔、无严重的输尿管黏膜水肿、无大于3 mm结石残留。(2)排除标准:败血症、尿路感染、肾功能不全的患者及孕妇。

## 1.2 方法

**1.2.1 病例分组及手术方法** 所用纳入对象按是否留置输尿管支架分为两组, A 组 56 例(不留置输尿管支架); B 组 56 例

(留置输尿管支架)。112 例患者均采用持续硬膜外麻醉。输尿管镜为 Wolf F8/9.8 硬性输尿管镜, 碎石设备为钬激光碎石设备, 术中尽量将结石碎成较小的结石颗粒, 避免用输尿管钳取石造成输尿管损伤。B 组患者术中留置美国巴德输尿管支架(F4, 7.26 cm), 术后留置双“J”管 3 周。

**1.2.2 评价指标** 评价指标包括手术时间、结石清除率、支架相关疼痛、尿路症状(尿频、尿急、尿痛、夜尿)、肉眼血尿发生率、泌尿系感染率、再次就诊、输尿管狭窄发生率。术后第 3 天行 B 超检查了解结石清除率, 3 个月后行 IVU 了解有无输尿管狭窄。术后第 1、7、14 天通过视觉模拟评分法(VAS)行支架相关疼痛评分。用输尿管支架管症状问卷(USSQ)<sup>[1]</sup>调查尿路症状, 评分标准按症状、频率或程度分为 1~5 分。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计学处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用成组设计  $t$  检验, 计数资料以百分率表示, 采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

112 例患者均顺利完成手术, 并且均未行输尿管镜扩张术。两组患者年龄、性别、身高、结石大小、手术时间及术后住院时间比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 见表 1。3 d 后复查 B 超, 两组患者结石清除率均为 100%。同时, 对在术后支架置入相关症状比较中, 术后第 7、14 天 A 组患者支架相关疼痛 VAS 评分明显低于 B 组( $P<0.05$ )。A 组术后尿路症状

USSQ 评分、肉眼血尿发生率、再次就诊率均显著低于 B 组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。术后两组患者感染率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 且均未发生输尿管狭窄。

表 1 两组患者一般情况比较 ( $n=56$ )

项目	A 组	B 组	P
男/女	23/33	26/30	$>0.05$
年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	44.3 $\pm$ 16.5	42.6 $\pm$ 13.8	$>0.05$
身高 ( $\bar{x} \pm s$ , cm)	165.1 $\pm$ 9.3	164.6 $\pm$ 10.5	$>0.05$
结石直径 ( $\bar{x} \pm s$ , mm)	11.3 $\pm$ 2.5	11.5 $\pm$ 2.6	$>0.05$
手术时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	37.5 $\pm$ 9.4	34.4 $\pm$ 10.0	$>0.05$
术后住院时间 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	2.4 $\pm$ 0.7	2.3 $\pm$ 0.8	$>0.05$

表 2 两组患者术后并发症比较 ( $n=56$ )

项目	A 组	B 组	P
VAS 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)			
第 1 天	3.6 $\pm$ 1.2	3.4 $\pm$ 1.1	$>0.05$
第 7 天	0.9 $\pm$ 0.5	1.8 $\pm$ 0.7	$<0.05$
第 14 天	0.5 $\pm$ 0.3	1.2 $\pm$ 0.8	$<0.05$
尿路症状评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	5.3 $\pm$ 1.5	26.7 $\pm$ 5.6	$<0.05$
泌尿系感染 [ $n$ (%)]	1(1.8)	2(3.5)	$>0.05$
肉眼血尿 [ $n$ (%)]	2(3.5)	9(16.1)	$<0.05$
再次就诊 [ $n$ (%)]	1(1.8)	7(12.1)	$<0.05$
输尿管狭窄 [ $n$ (%)]	0(0)	0(0)	$>0.05$
结石清除率 (%)	100	100	$>0.05$

### 3 讨论

随着腔内泌尿外科学的不断发展, 输尿管支架广泛用于肾盂输尿管交界处狭窄、原位尿流改道重建、输尿管或者肾镜碎石、肾移植和肿瘤等。尤其是在输尿管碎石术后, 输尿管支架置入已成为常规。传统观点认为, 输尿管支架置入有助于缓解因输尿管水肿和黏膜损伤引起的疼痛, 减少输尿管狭窄等并发症, 并且能帮助碎石的排出<sup>[2]</sup>。然而, 长期留置输尿管支架可能会导致多种并发症, 包括支架相关的刺激性排尿症状、腰痛、耻骨上疼痛、支架断裂及输尿管瘘管形成, 甚至严重影响患者生活质量<sup>[3]</sup>。研究发现, 输尿管支架置入后输尿管和膀胱连接处抗反流机制消失, 储尿期肾盂压力轻度升高, 排尿期肾盂压力明显升高, 甚至可能造成肾功能损害<sup>[4]</sup>。更有学者认为, 输尿管黏膜受到输尿管支架刺激后, 平滑肌间歇性痉挛, 减少了输尿管自主运动, 延缓甚至阻碍结石的排出<sup>[5]</sup>。随着输尿管镜的小口径化以及先进的钬激光、EMS 碎石系统的出现, 操作的规范化, 输尿管镜碎石对输尿管黏膜的损伤越来越小, 并且具有很高的结石清除率<sup>[6]</sup>。Lingeman 等<sup>[7]</sup>认为输尿管碎石后, 输尿管黏膜水肿在术后 48 h 内消退, 输尿管黏膜恢复正常, 认为不留置输尿管支架是可行的。甚至有研究发现, 腹腔镜下输尿管切开取石不留置输尿管支架也是安全有效的<sup>[8]</sup>。因此, 部分学者对单纯输尿管中、下段结石术后放置输尿管支架的必要性提出了质疑<sup>[9]</sup>。

本研究发现: (1) 留置支架组与不留置支架组的结石清除率均为 100%, 且均未发生输尿管狭窄。由此可见, 不留置支架不会影响结石清除率及增加输尿管狭窄机会。留置输尿管支架与否不是避免远期输尿管狭窄的决定因素。(2) 支架置入相关症状一直被认为与输尿管支架置入密切相关<sup>[10]</sup>, 本研究采用目前比较公认的 USSQ 调查发现, 输尿管支架置入组患者尿频、尿急、尿痛、肉眼血尿等支架置入相关症状发生率明显增加, 疼痛评分明显增高, 生活质量明显下降。Cevik 等<sup>[11]</sup>研究发现, 93% 的患者因存在输尿管支架置入所引起的尿路症

状, 其中相当一部分人需要使用止痛药、 $\alpha$ 受体阻滞剂、抗胆碱能药物治疗。虽然本研究发现两组患者间感染率无明显差异, 考虑与留置输尿管支架时间较短有关, 但大量研究发现, 输尿管支架置入后可能出现严重的尿路感染甚至肾盂肾炎。有文献报道, 输尿管支架置入 1 个月后尿常规阳性率为 6.8%, 支架管细菌培养阳性率为 20.5%; 3 个月后尿常规阳性率为 28.6%, 支架管细菌培养阳性率为 64.9%。研究认为留置支架时间越长, 感染发生率越高。

综上所述, 对于输尿管中、下段不复杂性结石不留置输尿管支架是安全有效的, 同时可以有效减少患者因留置支架带来的支架置入相关症状及远期并发症, 减少留置和取出输尿管支架所产生的额外费用及痛苦。

### 参考文献:

- Joshi HB, Newns N, Stainthorpe A, et al. Ureteral stent symptom questionnaire: development and validation of a multidimensional quality of life measure[J]. J Urol, 2003, 169(3):1060-1064.
- Makarov DV, Trock BJ, Allaf ME, et al. The effect of ureteral stent placement on post-ureteroscopy complications: a meta-analysis[J]. Urology, 2008, 71(5):796-800.
- Knudsen BE, Beiko DT, Denstedt JD, et al. Stenting after ureteroscopy: pros and cons[J]. Urol Clin North Am, 2004, 30(1):173-180.
- 朱铁勇, 邵怡, 孙晓文, 等. 输尿管支架管对肾盂压力影响的临床研究[J]. 中华泌尿外科杂志, 2008, 29(7):466-469.
- Ryan PC, Lennon GM, Fitzpatrick JM. The effects of acute and chronic JJ stent placement on upper urinary tract motility and calculus placement[J]. Br J Urol, 1994, 74(4):434-439.
- Isen K, Bogatekin S, Em S, et al. Is routine ureteral stenting necessary after uncomplicated ureteroscopic lithotripsy for lower ureteral stones larger than 1 cm[J]. Urol Res, 2008, 36(2):115-119.
- Lingeman JE, Preminger GM, Berger Y, et al. Use of temporary ureteral drainage stent after uncomplicated ureteroscopy: results from a phase II clinical trial[J]. J Urol, 2003, 169(5):1682-1688.
- Karami H, Javanmard B, Hasanzadeh-Hadah A, et al. Is it necessary to place double J catheter after laparoscopic ureterolithotomy? A four-year experience[J]. J Endourol, 2012, 26(9):1183-1186.
- Xu Y, Wei Q, Liu LR, et al. A prospective randomized trial comparing non-stented versus routine stented ureteroscopic holmium laser lithotripsy[J]. Saudi Med J, 2009, 30(10):1276-1280.
- Keeley FX, Timoney AG. Routine stenting after ureteroscopy: think again[J]. Eur Urol, 2007, 52(3):642-644.
- Cevik I, Dillioglugil O, Akdas A, et al. Is stent placement necessary after uncomplicated ureteroscopy for removal of impacted ureteral stones? [J]. J Endourol, 2010, 24(8):1263-1267.