

DOI: 10.12235/E20210036

文章编号: 1007-1989 (2021) 09-0081-04

临床研究

## 输尿管导管辅助软镜工作内鞘扩张输尿管在 二期软镜碎石术中置鞘困难时的应用\*

胡敏, 袁顺辉, 邱学德, 和术臣, 叶春伟, 丁祥黎

(昆明医科大学第二附属医院 泌尿外科, 云南 昆明 650101)

**摘要: 目的** 探讨输尿管导管辅助软镜工作内鞘扩张输尿管在二期输尿管软镜碎石术中置鞘困难时的临床应用。**方法** 对一期放置 5F 输尿管支架管、二期行输尿管软镜碎石术时置鞘困难的 9 例患者, 采用 5F 输尿管导管辅助 12F 软镜工作内鞘扩张输尿管后置鞘并行输尿管软镜钬激光碎石术。**结果** 经扩张后的 9 例患者, 软镜工作鞘均置于满意位置并成功碎石, 未出现严重并发症。术后随访 6 个月未发现输尿管狭窄。**结论** 应用输尿管导管辅助软镜工作内鞘扩张输尿管对二期行输尿管软镜碎石术置鞘困难的患者有提高手术成功率、降低手术风险、减轻经济负担的作用, 是二期行输尿管软镜碎石术出现置鞘困难时有效、便捷、安全的辅助手段。

**关键词:** 输尿管导管; 输尿管软镜工作鞘; 输尿管软镜; 扩张输尿管

**中图分类号:** R693

## Clinical application of ureteral catheter and the inner core of ureteral access sheath dilate ureter in secondary flexible ureteroscopy lithotripsy with placement difficult of ureteral access sheath\*

Min Hu, Shun-hui Yuan, Xue-de Qiu, Shu-chen He, Chun-wei Ye, Xiang-li Ding

(Department of Urology, the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University,  
Kunming, Yunnan 650101, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the clinical application of ureteral catheter and the inner core of ureteral access sheath dilate ureter in secondary flexible ureteroscopy lithotripsy with placement difficult of ureteral access sheath. **Methods** For nine patients were treated with 5F ureteral stent placement in one stage and flexible ureteroscopy lithotripsy with placement difficult of ureteral access sheath in the second stage, 5F ureteral catheter and the 12F inner core of ureteral access sheath were used to dilate the ureter, then ureteral access sheath was placed and flexible ureteroscopy holmium laser lithotripsy followed. **Results** The ureteral access sheath of nine patients were placed in a satisfactory position after dilation, and lithotripsy was successfully performed, all patients were no serious complications. No ureteral stricture occurred in 6 months of postoperative follow-up. **Conclusion** The clinical application of ureteral catheter and inner core of ureteral access sheath dilatation of ureter can improve the successful rate of operation, reduce operation risks and the financial burden of patients. It is safe, effective and

收稿日期: 2021-01-21

\* 基金项目: 省应用基础研究计划面上项目[No: 2017FE467 (-058)]; 国家自然科学基金 (No: 82060533)

[通信作者] 袁顺辉, E-mail: ysh1388993988@sina.com

convenient method.

**Keywords:** ureteral catheter; ureteral access sheath; flexible ureteroscope; dilated ureter

近年来,随着输尿管软镜技术的发展,输尿管软镜治疗上尿路结石已成为常见手段。行输尿管软镜碎石术时是否成功置入输尿管软镜工作鞘是手术的关键,术中置入工作鞘困难的情况时有发生<sup>[1]</sup>。本研究从2017年6月—2020年6月对二期行输尿管软镜碎石术出现置鞘困难的9例患者采用5F输尿管导管辅助12F软镜工作内鞘扩张输尿管,并行输尿管软镜碎石术,取得了满意的效果。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本组9例患者中,男6例,女3例,年龄28~58岁,平均47岁;肾结石7例,输尿管上段结石2例。9例患者均经B超、腹部平片+静脉肾盂造影、泌尿系CT检查确诊,且均为一期放置6F输尿管支架困难改为放置5F输尿管支架后1个月行二期输尿管软镜钬激光碎石术。

### 1.2 方法

所有患者行全身麻醉,取膀胱截石位,常规消毒铺巾,再进行手术。采用WOLF标准输尿管硬镜,电视监视下进镜,找到双侧输尿管开口,取出患侧术前留置的5F输尿管支架,置入0.028in斑马导丝,沿导丝尽量进镜,观察输尿管内情况,可见9例患者输尿管腔内有不同程度的狭窄环,且狭窄环长度 $\leq 1.5$  cm(7例约为1.0 cm,2例约为1.5 cm),保留斑马导丝退出输尿管镜,将软镜工作鞘沿导丝置入过程中出现置鞘困难,退出工作鞘。固定导丝后再次进镜,直视下于患侧输尿管内再置入1根0.028 in 斑马导丝,至此输尿管内共置入2根导丝。尽可能将导丝多置入一些,使导丝到达肾盂内。在膀胱内直视输尿管开口,先将5F输尿管导管沿斑马导丝缓慢置入输尿管,固定住输尿管导管后再用12F软镜工作内鞘沿另一根斑马导丝缓慢插入输尿管,不要强行插入,必要时可小幅度抽动导丝,以导丝进出顺畅程度来确定导丝是否弯折。扩张后缓慢退出输尿管硬镜、输尿管导管及软镜内鞘(附图)。将完整软镜工作鞘沿导丝缓慢置入,拔出工作内鞘,保留外鞘,一边注水一边将软镜沿工

作鞘内置入,观察输尿管腔、肾盂、肾盏及结石情况后,置入钬激光光纤,能量设定为:0.6~1.2 J,频率为20~40 Hz,根据结石情况将结石粉末化或碎块化碎石。碎石结束后,在软镜直视下放入导丝,固定好导丝,退出输尿管软镜及工作鞘,更换为输尿管硬镜,在硬镜直视下置入6F输尿管支架,术后均留置气囊导尿管,并预防性使用抗生素。术后1或2 d检查腹部平片(kidney ureter bladder, KUB),观察双J管位置及碎石情况。术后1个月复查KUB及尿常规后在局麻下拔出双J管。术后随访6个月,复查KUB+静脉肾盂造影,观察有无结石复发、肾积水及输尿管狭窄。



附图 输尿管扩张后

Attached fig. After the ureter expansion

## 2 结果

所有输尿管狭窄环的患者经5F输尿管导管联合12F软镜工作内鞘扩张输尿管后均成功置入输尿管软镜工作鞘,并行输尿管软镜钬激光碎石取石术,术中无输尿管穿孔、撕脱、明显出血和严重并发症发生。术后1个月返院复查,排石效果满意,予以拔出双J管,拔管过程顺利。术后随访6个月均未出现输尿管狭窄。

## 3 讨论

输尿管软镜下钬激光碎石技术具有微创、安全有效、并发症少、医患接受度高等优点,已逐渐成为治疗上尿路结石的主要方法<sup>[2]</sup>。有研究<sup>[3]</sup>表明,近20年来,体外冲击波碎石术和开放手术所占比例明显下降,经输尿管软镜碎石术则提高了17%。而工作鞘的

置入对输尿管软镜碎石术有着极为重要的意义,使软镜进入输尿管更为方便,增加手术成功率,也可减少软镜反复进出输尿管造成的黏膜损伤,更为重要的是,工作鞘的使用可方便灌注液流出,便于保持术中清晰的视野,降低肾内灌注的压力,从而减少细菌入血导致的尿源性脓毒血症等并发症发生<sup>[4-5]</sup>。

目前常用的输尿管软镜工作鞘型号为12/14F(内鞘/外鞘),长度为35.0~45.0 cm,成年男性一般选用45.0 cm工作鞘,成年女性一般选用35.0 cm工作鞘,而12/14F的工作鞘比正常成人的输尿管内径(0.5~0.7 cm)要粗一些<sup>[6-7]</sup>。因此,不是每位患者都能成功置入工作鞘。

输尿管软镜工作鞘难以置入的常见原因为输尿管管腔相对于工作鞘较狭窄,故扩张输尿管管腔有利于工作鞘的置入。黄晨等<sup>[8]</sup>认为,球囊扩张在输尿管软镜碎石取石术中应用安全、有效。陈修德等<sup>[9]</sup>报道,经尿道输尿管扩张器扩张输尿管治疗输尿管下段狭窄安全、可靠。笔者也曾使用扩张器扩张输尿管后成功置入输尿管软镜鞘,该方法的优势在于可逐级扩张输尿管,减少了输尿管损伤的风险。但球囊及扩张器均为一次性耗材,价格昂贵,增加了患者的费用。陈伟文等<sup>[10]</sup>在直视下应用12F导入鞘内芯联合8/9.8F输尿管硬镜缓慢推进扩张输尿管,较本研究的优势是可始终保持在直视下操作,保证输尿管镜位于管腔,可减少输尿管穿孔、假道及撕裂的风险。但笔者尝试该方法时,有部分患者未能顺利扩张,笔者认为该方法有退镜困难、易导致输尿管撕脱和损伤的风险。

虽然本研究中9例患者经扩张后均成功置入软镜工作鞘,但在临床工作中存在输尿管狭窄导致扩张失败、无法成功置入软镜工作鞘的情况,遇到这种情况时,切勿强行扩张,避免导致严重并发症。对于输尿管下段狭窄扩张失败的患者,可尝试使用输尿管软镜裸镜进镜行输尿管软镜碎石取石术;对于输尿管中上段狭窄扩张失败的患者,当工作鞘沿导丝无法通过时应停止进鞘,拔出工作内鞘后将输尿管软镜沿工作鞘进入,尝试裸镜通过狭窄部位后行输尿管软镜钬激光碎石取石术,但有男性患者因工作鞘未能放置到肾盂肾盏,导致留在尿道口外无效的工作鞘长度过长,在进镜时也将过多的镜体留在尿道口外,使软镜无法到

达满意位置,此时可考虑使用女性输尿管鞘(长度较男性输尿管鞘短10.0 cm),从而增加有效进镜距离使软镜到达满意位置,笔者把这种方法称为“女鞘男用”。上述两种扩张输尿管失败时所采用的方法,术前都应仔细评估患者结石大小、位置、尿常规、CT值及预计手术时间,避免因无工作鞘或鞘位置不佳导致肾内压增高,从而引起出血、感染等并发症的发生。

综上所述,输尿管导管辅助软镜工作内鞘扩张输尿管对二期行输尿管软镜碎石术置鞘困难的患者有提高手术成功率、降低手术风险、减轻经济负担的优点,是二期行输尿管软镜碎石术出现置鞘困难时有效、便捷、安全的辅助方法。但本研究病例数较少,狭窄情况相对简单,有待在今后的临床工作中增加病例数及狭窄难度来进一步佐证。

#### 参 考 文 献:

- [1] VIERS B R, VIERS L D, HULL N C, et al. The difficult ureter: clinical and radiographic characteristics associated with upper urinary tract access at the time of ureteroscopic stone treatment[J]. Urology, 2015, 86(5): 878-884.
- [2] SOMANI B K, AL-QAHTANI S M, DE MEDINA S D G, et al. Outcomes of flexible ureterorenoscopy and laser fragmentation for renal stones: comparison between digital and conventional ureteroscope[J]. Urology, 2013, 82(5): 1017-1019.
- [3] GERAGHTY R M, JONES P, SOMANI B K. Worldwide trends of urinary stone disease treatment over the last two decades: a systematic review[J]. J Endourol, 2017, 31(6): 547-556.
- [4] 孙颖浩,高旭,高小峰,等.输尿管软镜下钬激光碎石术治疗肾盏结石[J].临床泌尿外科杂志,2004,19(3):139-141.
- [4] SUN Y H, GAO X, GAO X F, et al. Holmium laser lithotripsy with flexible ureteroscope calyceal calculi (report of 78 cases)[J]. Journal of Clinical Urology, 2004, 19(3): 139-141. Chinese
- [5] 田雨,卢剑,肖春雷,等.输尿管软镜在泌尿外科疾病诊断及治疗中的应用[J].中国微创外科杂志,2013,13(4):322-326.
- [5] TIAN Y, LU J, XIAO C L, et al. Flexible ureteroscopy in the diagnosis and treatment of urinary system diseases[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2013, 13(4): 322-326. Chinese
- [6] ZELENKO N, COLL D, ROSENFELD A T, et al. Normal ureter size on unenhanced helical CT[J]. AJR Am J Roentgenol, 2004, 182(4): 1039-1041.
- [7] TRAXER O, THOMAS A. Prospective evaluation and classification of ureteral wall injuries resulting from insertion of a ureteral access sheath during retrograde intrarenal surgery[J]. J

- Urol, 2013, 189(2): 580-584.
- [8] 黄晨, 李逊, 徐桂彬, 等. 预留双J管与球囊扩张在输尿管软镜碎石取石术中的比较[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志: 电子版, 2019, 13(5): 309-312.
- [8] HUANG C, LI X, XU G B, et al. Comparative analysis of the efficacy of double tube and balloon dilatation in retrograde intrarenal surgery[J]. Chinese Journal of Endourology: Electronic Edition, 2019, 13(5): 309-312. Chinese
- [9] 陈修德, 张安学, 于江, 等. 经尿道输尿管扩张术治疗输尿管下段狭窄 118 例临床分析[J]. 泌尿外科杂志: 电子版, 2010, 2(3): 24-26.
- [9] CHEN X D, ZHANG A X, YU J, et al. Clinical analysis of 118 cases of lower ureteral stenosis treated by transurethral ureteral dilation[J]. Journal of Urology for Clinician: Electronic Version, 2010, 2(3): 24-26. Chinese
- [10] 陈伟文, 吴荣海, 程洲平, 等. 输尿管硬镜联合导入鞘内芯扩张在导入鞘置入失败中的应用价值[J]. 中国微创外科杂志, 2020, 20(2): 142-144.
- [10] CHEN W W, WU R H, CHENG Z P, et al. Application value of ureteroscope in combination with the inner core of ureteral access sheath dilatation for placement failure of ureteral access sheath[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2020, 20(2): 142-144. Chinese

(彭薇 编辑)

#### 本文引用格式:

胡敏, 袁顺辉, 邱学德, 等. 输尿管导管辅助软镜工作内鞘扩张输尿管在二期软镜碎石术中置鞘困难时的应用[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(9): 81-84.

HU M, YUAN S H, QIU X D, et al. Clinical application of ureteral catheter and the inner core of ureteral access sheath dilate ureter in secondary flexible ureteroscope lithotripsy with placement difficult of ureteral access sheath[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(9): 81-84. Chinese