

· 专家论坛 ·

# 要高度重视输尿管软镜术的术前准备

许长宝, 张一帆

(郑州大学第二附属医院, 河南省泌尿系结石诊治中心, 河南郑州 450014)

## The importance of preoperative preparations for retrograde intrarenal surgery

XU Chang-bao, ZHANG Yi-fan

(Diagnosis and Treatment Center for Urolithiasis of Henan Province, Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450014, China)

**ABSTRACT:** In the past 5 to 10 years, retrograde intrarenal surgery (RIRS) has developed rapidly in China due to its advantages; however, problems and complications also arise because of insufficient preoperative preparations. This article, based on relevant studies and researches, summarizes the characteristics of RIRS, and makes detailed description of the preoperative preparations from the selection of indications, patient imaging evaluation, preoperative anti-infective treatment, doctor-patient communication, surgeon evaluation. The authors propose that close attention should be paid to the preoperative preparations in order to reduce disputes between doctors and patients and better develop RIRS in the future.

**KEY WORDS:** retrograde intrarenal surgery; lithotripsy; preoperative preparation; evaluation

**摘要:** 输尿管软镜手术近 5~10 年因其优势在我国发展迅速,但是一些严重问题和并发症也随之而来,其发生的原因大部分与术前准备不充分有关。本文通过对输尿管软镜手术的一些特点进行总结,并结合相关文献从适应证的选择、患者术前影像学评估、术前的抗感染治疗、医患沟通、“医者”的评估等五个方面详述输尿管软镜术前准备的相关事项,希望引起大家对输尿管软镜术前准备的高度重视,减少医患满意度不对等所引起的医患矛盾和纠纷,让输尿管软镜手术更好、更快地发展。

**关键词:** 输尿管软镜; 碎石术; 术前准备; 评估

中图分类号: R692.4

文献标志码: R

DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2019.03.003

近 5~10 年来,输尿管软镜手术在我国迅猛发展,快速普及,很多县级医院也已经开展了输尿管软镜手术。输尿管软镜手术因其自身的优点,如经自然腔道,几乎无创,术后痛苦小、恢复快等,已经成为当今泌尿外科的常规技术<sup>[1]</sup>。输尿管软镜在临床不仅用于治疗结石,更能在一些特殊病例中显露出其独特优势。如输尿管软镜用于抗凝治疗下的结石治疗,肾盂旁囊肿的内切开引流,尤其对于单侧血尿,影像学检查无异常发现时,更是查明病因的有效手段<sup>[2]</sup>。但随着输尿管软镜的广泛开展和普及,临床一些严重的问题和并发症也逐渐暴露出来,如术后结石的净石率并不像想象的那么高<sup>[2-4]</sup>,影响了患者的满意度;术后残留的无意义残石,尽管从临床角度解释可以接受,但因为残石的存在,不仅增加了患者再次手术的几率<sup>[5]</sup>,更增加了结石远期的复发率;医源性输尿管狭窄在临床也越来越常见;严重的尿脓毒血症威胁了患者的生命等等。这些问题的出现不仅影响了输尿管软镜技术的发展,并且会因此引起医患纠纷和矛

盾。究其发生原因,一方面与手术过程有关,更重要的原因是术前准备不充分,对患者病情了解不够,对术中术后可能发生的情况预判不够。因此,为了更好地开展和普及输尿管软镜技术,提高输尿管软镜手术患者的满意度,我们必须要高度重视输尿管软镜的术前准备。

### 1 输尿管软镜手术的特点

输尿管软镜手术有以下 3 个特点:

**1.1 开展容易,做理想难** 具有输尿管硬镜基础的医生,很容易开展输尿管软镜手术,软镜鞘置入成功,软镜就可轻松进入肾内,寻找结石、粉碎结石。因此,开展输尿管软镜手术并不是一件困难的事情。但看似简单,实则术中每一个细节都会影响手术的进行和结局,如术中置鞘位置是否理想,可影响软镜进镜的顺畅度,一旦进镜不顺利而用力过大,就可能发生输尿管损伤或穿孔;软镜手术很少出现大出血,但置鞘后如果软镜进入间隔的时间稍长,将会出现小的凝血块,影响手术视野,使手术变得困难,凝血块更易附着在结石的表面,使寻找结石变得困难;术中能否观察到所有肾盏,做到不遗漏等。所以说,把一台输尿管

收稿日期: 2018-11-05

修回日期: 2019-01-02

作者简介: 许长宝(1966-),男(汉族),医学博士,教授,主任医师,硕士生导师。研究方向:泌尿系结石基础与临床研究。  
E-mail: xcb1966@126.com

软镜手术做理想并不容易,这需要足够手术例数的积累。

**1.2 医生和患者的满意度常常不对等** 输尿管软镜手术和肿瘤切除手术不一样,比如肾癌根治或前列腺癌根治手术,如果手术过程顺利,一般代表着预后也可能很理想,手术顺利结束,医生开心,患者满意。但输尿管软镜碎石术并非如此,医生结束了一台输尿管软镜手术,手术过程很顺利,手术医生很满意,但术后复查发现在某一个刁钻肾盏里,结石被遗漏而未能粉碎;即使术后复查,所有结石被粉碎的非常理想,但术后1个月、2个月、3个月复查仍有残石存在<sup>[6]</sup>,诸如此类,患者就可能对手术结果不满意,甚至因此出现医疗纠纷。因而,医生对一台输尿管软镜手术非常满意,但术后结局并不能保证患者满意,医患之间的满意度经常不对等。

**1.3 并发症少,但可丢肾或致命<sup>[7-8]</sup>** 输尿管镜碎石术后,近期并发症—严重的尿脓毒血症一旦不能及时发现和处理,会导致患者死亡。全国每年都有这样的严重事例发生,由于结石的治疗而导致患者死亡的结果,往往是患者家属不能接受的。输尿管软镜术后远期严重并发症——输尿管狭窄,近几年来临床病例越来越多,处理起来非常棘手,不能及时随诊发现的输尿管狭窄,可能最终导致肾功能丧失,不得不切除患肾。

## 2 输尿管软镜手术术前准备

基于输尿管软镜手术的特点,为了提高术后结石净石率,减少并发症,提高患者满意度,必须重视输尿管软镜的术前准备。具体包括以下5个方面:

**2.1 合理选择适合输尿管软镜手术的适应证** 手术适应证选择合适,手术才能有好的结局。目前,无论中国泌尿外科疾病诊疗指南(2014版)<sup>[9]</sup>,还是中国输尿管软镜专家共识,都指出大于2 cm肾结石不作为输尿管软镜的一线推荐,EAU指南(2018)<sup>[10]</sup>以及坎贝尔泌尿外科学<sup>[11]</sup>同样指出,大于2 cm的肾结石一线推荐是经皮肾镜手术,而不是输尿管软镜。输尿管软镜术后结石的清石率与结石大小成负相关,手术时间与结石大小成正相关,但手术时间越长,发生并发症的几率越大<sup>[12]</sup>。现实中,随着医生技术的熟练,以及软镜和钬激光的性能越来越好,开展软镜手术的医生几乎没有不做2 cm以上肾结石的,但过度的放宽适应证,会导致术后结石清除率低、患者不满意的情况越来越多。目前国内外指南在制定输尿管软镜手术适应证时,均只考虑了结石的大小,而未能考虑结石的部位和集合系统的解剖结构等因素,反而这些

因素都是影响术后排石的重要因素。那么,输尿管软镜适应证该如何定位呢?临床工作中,我们应遵循指南,但又不能拘泥于指南,要根据患者情况、结石情况,集合系统解剖情况、医生情况、软镜及碎石工具情况进行具体问题具体分析。作者认为,输尿管软镜碎石术的适应证可以这样定位:体外冲击波碎石不能处理的,预判软镜碎石手术可在1 h内完成,且碎石理想,并预判术后排石无困难者,均可作为输尿管软镜手术的最佳适应证。

**2.2 重视术前影像学检查** 为了更好地在手术前预判手术过程和术后排石效果,笔者认为应重视术前影像学检查。我们强烈推荐软镜术前行泌尿系非增强CT(noncontrast CT, NCCT)联合静脉肾盂造影(intravenous pyelography, IVP)检查,对于不能行 IVP 检查的患者,也要有 CTU 或者核磁共振尿路成像(magnetic resonance urography, MRU)代替。通过这两项检查,我们在术前才能够详细了解:患肾大小是否正常,肾脏积水程度,肾实质有无肿胀,肾周有无炎性渗出,包膜下有无积液或积血,术前了解这些是保证软镜手术安全的前提条件<sup>[13]</sup>;肾盂肾盏的解剖结构是否复杂;结石的数量、大小、位置及CT值。了解这些因素,可以预判碎石的难易程度以及术后排石的难易程度<sup>[14]</sup>。结石负荷大、肾积水严重、输尿管嵌顿性结石、肾盂肾盏结构混乱畸形、盏颈狭长、肾盂肾下盏漏斗部夹角(infundibulopelvic angle, IP角)过小等都是术后影响排石的不利因素。术前只有把两种影像学检查结合起来,才能对患者做出正确的诊断,预测术后结局。例如,图1患者,CT可以诊断双肾多发结石,但通过腹平片(KUB)+IVP(图2)检查,我们才发现该患者是海绵肾,而不是单纯的多发结石。海绵肾患者若无梗阻、无感染、肾功能正常,不主张过早手术干预,过早手术干预对患者是否有益,值得注意。再如图3患者,KUB诊断右肾结石(图3A),即使有CT检查,无经验者也很难诊断出肾盏憩室结石,只有结合IVP(图3B),才能术前明确诊断,不至于出现术中找不到结石的狼狈局面。又如图4患者,通过IVP(图4B)检查发现下盏盏颈狭长,下盏局限性积水,此患者软镜术后排石难度大,是否选择软镜作为治疗方法一定要谨慎。诸如此类病例临床十分常见,因此,在软镜手术前,绝不能只满足结石的诊断,而忽视对集合系统解剖结构和结石的更详细了解,充分的影像学检查是保证输尿管软镜手术安全、术后排石满意的必备条件,不可省略或忽视。

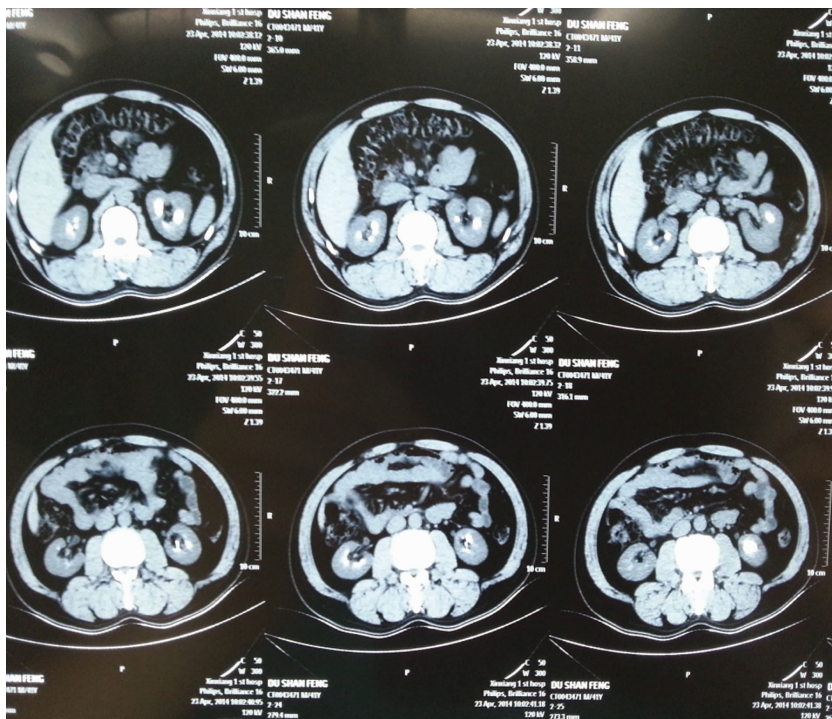


图1 患者1的CT平扫图

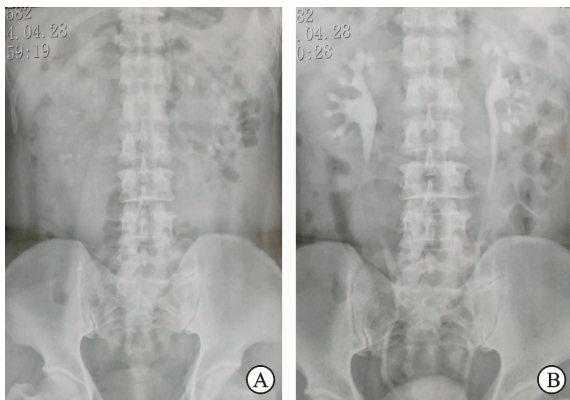


图2 患者1的KUB(A)和IVP(B)(示海绵肾)

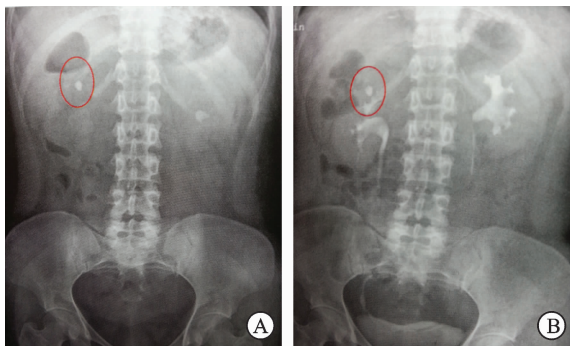


图3 患者2的KUB(A)和IVP(B)(右上盏憩室结石)

**2.3 术前抗感染治疗** 尿脓毒血症的发生不可预测,患者术前尿常规正常、尿培养阴性并不能保证术后不发生尿脓毒血症。然而,通过良好的术前抗感染准备以及术后早期的严密观察和及时处理,我们虽不能保证不发生尿脓毒血症,但可以做到不发生严重尿脓毒血症和感染性休克<sup>[15]</sup>。术前尿常规正常、尿培养阴性是最佳的手术条件,但对于部分结石患者,想

达到术前尿常规正常几乎是不可能的事情,那么这部分患者是否可以作为软镜适应证呢?目前认为,经过规范的抗感染治疗,无全身炎症反应,尿培养阴性,医生在小心谨慎的前提下,同样可以行输尿管软镜手术<sup>[16]</sup>。

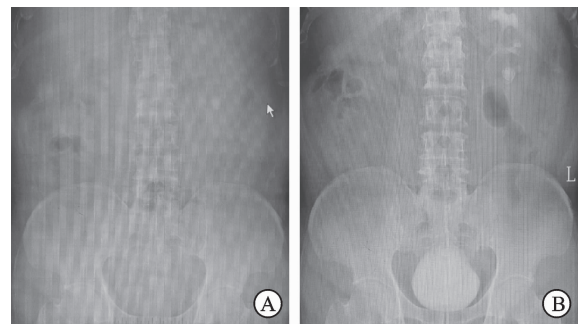


图4 患者3的KUB(A)和IVP(B)(左肾下盏结石)

**2.4 重视术前医患沟通** 输尿管软镜手术目前在我国还是一个花费比较大的手术,且软镜手术特点是术中碎石,术后自然排石,术后能不能结石完全排出,彻底净石,术前无法十分确定。因此,术前医生一定要和患者做好沟通,让患者正确认识该手术的特点,对术后可能出现的后果如残石、发热等,具有一定的心理准备,以免患者花费较多,结果未达到其预期,而导致医患纠纷和矛盾。

**2.5 “医者”的评估** 术前不仅要评估患者,也要评估我们自己。“量力而行,量器而行”。其中,“力”就是我们医生的技术,根据自己操作输尿管软镜的熟练程度,选择难易度不同的手术适应证,才能保证患者的安全和手术效果。“器”就是我们使用的工具,目前

临床常用的输尿管软镜有电子镜、纤维镜、一体镜、分体镜,单通道、双通道等之分,每种软镜都有其自身的优缺点<sup>[17]</sup>。一台软镜手术,使用不同品牌和性能的软镜,同样影响手术适应证的选择。比如一个IP角很小的下盏结石,建议使用电子镜而不是纤维镜<sup>[18]</sup>,因为过度的弯曲角度,很容易使纤维镜的导光束或导像束折断,损坏镜子;如果是一位高危尿脓毒血症发生风险的患者,建议使用插入部较细的软镜和相对粗型号的软镜鞘,术中水回流比较好,可以保证较低的肾盂压。因此,同样是输尿管软镜手术,因使用软镜或术中小配件的不同,手术效果区别也很大,我们只有详细了解自己使用工具的特性,才能在术中使用起来得心应手。

微创外科发展到今天,结石手术并发症的发生率并没有比“开放手术”时代降低,微创有时反而变成了重创。输尿管软镜手术看似是一个简单的手术,但术后不满意的清石率,以及并发症的发生往往造成患者的不满意,甚至引发医疗纠纷。充分的术前准备是保证输尿管软镜手术效果、减少并发症的必要前提,因此我们必须高度重视输尿管软镜的术前准备。

#### 参考文献:

- [1] 中华医学会泌尿外科分会,中国泌尿系结石联盟. 软性输尿管镜术中国专家共识[J]. 中华泌尿外科杂志,2016,37(8):561-565.
- [2] PEARLE M, LINGEMAN J, LEVEILLEE R, et al. Prospective, Randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopy for lower pole caliceal calculi 1 cm or less[J]. J Urol, 2005, 173(6):2005-2009.
- [3] RIPPEL CA, NIKKEL L, LIN YK, et al. Residual fragments following ureteroscopic lithotripsy: incidence and predictors on post-operative computerized tomography[J]. J Urol, 2012, 188(6):2246-2251.
- [4] ITO H, SAKAMAKI K, KAWAHARA T, et al. Development and internal validation of a nomogram for predicting stone-free status after flexible ureteroscopy for renal stones[J]. BJU Int, 2015, 115(3):446-451.
- [5] PORTIS AJ, LALIBERTE MA, HEINISCH A. Repeat surgery after ureteroscopic laser lithotripsy with attempted complete ex-

- traction of fragments: long-term follow-up[J]. Urology, 2015, 85(6):1272-1278.
- [6] CHEW BH, BROTHERHOOD HL, SUR RL, et al. Natural History, complications, and re-intervention rates of asymptomatic residual stone fragments post-ureteroscopy: a report from the edge research consortium[J]. J Urol, 2016, 195(4 Pt 1):982-986.
- [7] GEAVLETE P, MULTESCU R, GEAVLETE B. Pushing the boundaries of ureteroscopy: current status and future perspectives[J]. Nat Rev Urol, 2014, 11(7):373-82.
- [8] JUBBER I, PATEL P, HORI S, et al. Renal pseudoaneurysm: a rare and potentially fatal complication following ureteroscopy and laser fragmentation of stones[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2018, 100(3):e51-e52.
- [9] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩, 等. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南, 北京:人民卫生出版社, 2014:136-142.
- [10] TURK C, NEISIUS A, PETRIK A, ET AL. EAU Guidelines on urolithiasis[S]. Netherlands: European Association of Urology, 2018:19-21.
- [11] WEIN AJ, KAVOUSSI LR, PARTIN AW, et al. Campbell-Walsh Urology[M]. 11th Edition, Canada: Elsevier, 2016:1236.
- [12] NETSCH C, KNIPPER AS, ORYWAL AK, et al. Impact of surgical experience on stone-free rates of ureteroscopy for single urinary calculi of the upper urinary tract: a matched-paired analysis of 600 patients[J]. J Endourol, 2015, 29(1):78-83.
- [13] ZHANG Y, YU CF, ZHANG JH, et al. Establishment and evaluation of patient-specific virtual ureteroscopy in assisting flexible ureteroscopy for urolithiasis [J]. Surg Innov, 2017, 24(5):440-445.
- [14] OMAR M, CHAPARALA H, MONGA M, et al. Contemporary imaging practice patterns following ureteroscopy for stone disease[J]. J Endourol, 2015, 29(10):1122-1125.
- [15] ALEZRA E, LASSELIN J, FORZINI T, et al. Prognostic factors for severe infection after flexible ureteroscopy: Clinical interest of urine culture the day before surgery? [J]. Prog Urol, 2016, 26(1):65-71.
- [16] 乔庐东, 陈山, 马小军, 等. 上尿路结石患者围手术期抗菌药物应用的专家意见[J]. 中华泌尿外科杂志, 2017, 38(9):641-643.
- [17] 高小峰, 李凌. 输尿管软镜在肾结石治疗中的应用[J]. 现代泌尿外科杂志, 2011, 16(5):387-390, 398.
- [18] 程跃, 施小东, 胡嘉盛, 等. 电子输尿管软镜下钬激光碎石术[J]. 中国内镜杂志, 2011, 17(2):212-214, 217.

(编辑 何婷)

## 《现代泌尿外科杂志》投稿方式

现代泌尿外科杂志投稿唯一途径:《现代泌尿外科杂志》官网,其域名有两个(同等使用,均可指向本刊投稿系统),分别是:www.zgmwkw.com 和 http://jmurology.xjtu.edu.cn

关于投稿事宜,欢迎您致电编辑部垂询(029-82657054)。

《现代泌尿外科杂志》编辑部