

免膀胱镜简易方法的输尿管支架管取出^{*}

韩孝洲^{**} 刘剑新 张 勇 田长海 刘 旺 胡华军

(上海中医药大学附属上海市中西医结合医院泌尿外科, 上海 200082)

【摘要】 目的 探讨一种免膀胱镜的简易拔管方法取出输尿管支架管(双J管)的可行性。 **方法** 回顾性分析 2020 年 9 月~2022 年 2 月输尿管镜碎石术后留置单侧双 J 管 179 例的资料,患者选择拔管方式,简易组 95 例,用 F₁₀ 胃管和 0 号聚丙烯滑线带出双 J 管,膀胱镜组 84 例,常规行膀胱镜双 J 管取出术。比较 2 组拔管成功率、拔管时间、治疗费用、术后不适症状(膀胱刺激和肉眼血尿)发生率。 **结果** 简易组男、女性拔管成功率分别为 98.4% (60/61) 和 100% (34/34),膀胱镜组男、女性拔管成功率均为 100% (55/55 和 29/29),2 组差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。与膀胱镜组相比,简易组男、女性拔管时间更短[(4.1 ± 0.9) min vs. (5.2 ± 1.0) min, (3.1 ± 0.8) min vs. (4.1 ± 1.2) min, 均 $P = 0.000$],治疗费用更少[(249.2 ± 135.3) 元 vs. (1248.7 ± 202.4) 元, (233.3 ± 32.4) 元 vs. (1200.4 ± 178.7) 元, 均 $P = 0.000$],男性膀胱刺激症状和术后不适症状总发生率更低[9.8% (6/61) vs. 27.3% (15/55), $P = 0.015$; 13.1% (8/61) vs. 32.7% (18/55), $P = 0.011$]。 **结论** 免膀胱镜简易方法行双 J 管取出简便、安全、有效,医疗费用低,术后并发症少,可以在临床中应用。

【关键词】 免膀胱镜; 输尿管支架

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2022)09-0728-05

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.09.008

A Simple Procedure for Removing Ureteral Stents Without Systoscope Han Xiaozhou, Liu Jianxin, Zhang Yong, et al.

Department of Urology, Shanghai TCM-integrated Hospital, Shanghai University of TCM, Shanghai 200082, China

Corresponding author: Han Xiaozhou, E-mail: hanxzh@163.com

【Abstract】 Objective To explore the feasibility of a novel non-cystoscopic simple procedure to remove ureteral stents. **Methods** Clinical data of 179 patients with unilateral double J tube indwelling after ureteroscopic lithotripsy from September 2020 to February 2022 were retrospectively analyzed. The method of extubation was selected by patients. The double J tube was removed with F₁₀ gastric tube and No. 0 polypropylene suture in 95 patients (simple group), while routinely removed with cystoscopy in 84 patients (cystoscopy group). The success rate of extubation, extubation time, treatment expenses and the incidence of postoperative discomfort (bladder irritation and gross hematuria) were compared between the two groups. **Results** The success rate of extubation in the simple group was 98.4% (60/61) and 100% (34/34) for men and women, respectively, and 100% (55/55) and 100% (29/29) in the cystoscopy group, respectively. There was no significant difference between the two groups (both $P > 0.05$). Compared with the cystoscopy group, the extubation time for men and women in the simple group was shorter [(4.1 ± 0.9) min vs. (5.2 ± 1.0) min, (3.1 ± 0.8) min vs. (4.1 ± 1.2) min, both $P = 0.000$], the treatment expenses for men and women was less [(249.2 ± 135.3) yuan vs. (1248.7 ± 202.4) yuan, (233.3 ± 32.4) yuan vs. (1200.4 ± 178.7) yuan, both $P = 0.000$], and the incidence of bladder irritation and total postoperative discomfort for men was lower [9.8% (6/61) vs. 27.3% (15/55), $P = 0.015$; 13.1% (8/61) vs. 32.7% (18/55), $P = 0.011$]. **Conclusion** Using simple procedure without cystoscope to remove the ureteral stent is convenient, safe, effective, and cost efficient, with less postoperative complications, which is worthy of clinical application.

【Key Words】 Without systoscope; Ureteral stent

* 基金项目:上海市卫生健康委员会卫生行业临床研究专项(201940426);上海市虹口区卫生健康委员会医学科科研专项(虹卫 2102-03)

** 通讯作者, E-mail: hanxzh@163.com

输尿管支架管(双 J 管)广泛用于肾、输尿管乃至膀胱手术中^[1],输尿管镜碎石术后因输尿管水肿、损伤和肾盂积水等原因往往需要留置双 J 管用于支撑及引流^[2],留置的双 J 管需在术后一定时间内拔除。常规的双 J 管取出术在膀胱镜下进行,可能产生尿道损伤、膀胱刺激症状以及血尿等并发症^[3]。受儿童患者免膀胱镜拔除双 J 管方法的启发^[4,5],我院从 2020 年 7 月开始采用免膀胱镜的简易方法拔除双 J 管。本研究回顾性分析 2020 年 9 月~2022 年 2 月输尿管镜碎石术后留置双 J 管 179 例的资料,取双 J 管采用简易方法 95 例,膀胱镜 84 例,对比如下,探讨此简易方法的可行性。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:输尿管镜碎石术后留置单侧双 J 管,

术后 2 周拔双 J 管,拔管前摄 KUB 证实双 J 管位置正常,拔管前 1 周无发热、血尿及泌尿系感染症状。
排除标准:单侧输尿管留置 2 根及以上双 J 管或留置双侧双 J 管,碎石取石不完全,术后存在残余结石,有膀胱过度活动症病史,合并血液系统疾病或凝血功能障碍。
本组 179 例,男 116 例,女 63 例。年龄 29~83 岁,(59.3±11.2)岁。均因输尿管结石行输尿管镜碎石术,左侧 91 例,右侧 88 例;结石位于输尿管上段 19 例,中段 42 例,下段 118 例。留置双 J 管时间 13~19 d,(15.2±1.3)d。拔管均为同一位高年资主治医师,告知患者 2 种拔管方式并让其自行选择,简易方法 95 例(男 61 例,女 34 例),经膀胱镜 84 例(男 55 例,女 29 例)。男、女性单独比较,2 组年龄、双 J 管侧别、双 J 管留置时间差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 男、女性简易组和膀胱镜组一般资料比较

性别	组别	年龄(岁)	双 J 管侧别[n(%)]		双 J 管留置时间(d)
			左	右	
男性	简易组($n=61$)	58.5±12.0	32(52.5)	29(47.5)	15.3±1.2
	膀胱镜组($n=55$)	60.5±9.9	27(49.1)	28(50.9)	15.0±1.3
	$t(\chi^2)$ 值	$t=-0.974$	$\chi^2=0.131$		$t=1.149$
	P 值	0.332	0.717		0.253
女性	简易组($n=34$)	60.7±12.3	16(47.1)	18(52.9)	15.4±1.5
	膀胱镜组($n=29$)	57.3±10.7	16(55.2)	13(44.8)	15.0±1.2
	$t(\chi^2)$ 值	$t=1.162$	$\chi^2=0.412$		$t=1.014$
	P 值	0.250	0.521		0.315

1.2 手术方法

简易组:初期在门诊手术室,后期主要在门诊治疗室进行。男性采取仰卧位,女性取仰卧屈膝外展位,消毒尿道外口及外阴区,铺洞巾。丁卡因胶浆 5~10 ml 行尿道黏膜表面麻醉。取 F₁₀ 一次性使用聚氯乙烯胃管,将带弯针的 0 号聚丙烯滑线自“胃管”前端的侧孔边穿入“胃管”后剪去弯针,滑线尾端打结置于“胃管”腔内以避免摩擦尿道(图 A、B)。将丁卡因胶浆润滑后的“胃管”和滑线一同插入尿道(图 C),见尿液流出证实进入膀胱。男性插入约 50 cm,女性插入约 30 cm 后,沿同一方向旋转“胃管”2 周(图 D),一手牵拉滑线至有阻力感时固定(图 E),再用另一只手牵拉“胃管”至有阻力感时

(图 F),将滑线和“胃管”一同牵拉出尿道(图 G),带出双 J 管(图 H)。如未能带出双 J 管,则将“胃管”和滑线再次插入膀胱,重复上述操作。
膀胱镜组:于门诊手术室进行。男女均采取仰卧截石位,消毒尿道外口及外阴区,铺无菌巾,丁卡因胶浆 5~10 ml 行尿道黏膜表面麻醉。连接膀胱镜、光源、摄像系统及灌注系统,直视下将膀胱镜自尿道外口插入膀胱,排空尿液并灌注 200~300 ml 生理盐水充盈膀胱,观察膀胱并找到双 J 管末端,经膀胱镜工作通道插入异物钳,钳取双 J 管末端将其取出。
2 组拔管后均观察半小时,无异常后离院,1 周后门诊复查。

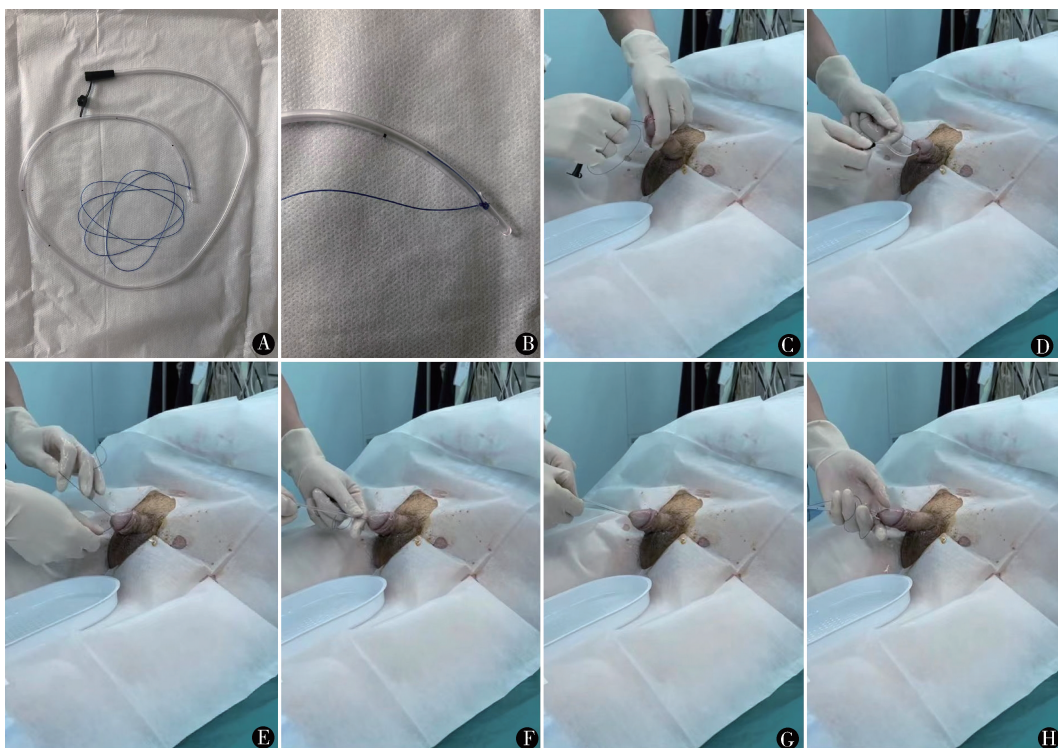


图 1 免膀胱镜的简易方法行双 J 管取出:A. F₁₀ 胃管前端侧孔处穿入 0 号聚丙烯滑线并打结, 线结置入“胃管”腔内以防摩擦尿道;B. 穿好线的“胃管”前端局部图;C. “胃管”和滑线一同插入尿道;D. 旋转“胃管”2 周;E. 牵拉滑线至有阻力感;F. 牵拉“胃管”至有阻力感;G. “胃管”和滑线一起牵拉;H. 带出双 J 管

1.3 观察指标

记录拔管成功率, 拔管时间(从“胃管”或膀胱镜插入尿道开始至取出双 J 管, 术者读取手术室电子钟, 记录于门诊手术记录单, 精确到分钟), 治疗费用(包括麻醉、膀胱镜检查及材料费用), 术后 3 天内不适症状(包括膀胱刺激症状和肉眼血尿)的发生率。

1.4 统计学方法

应用 SPSSPRO 软件对数据进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料用例(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

简易组男性 61 例中 60 例拔管成功, 其中 1 次操作成功 49 例, 2 次操作成功 9 例, 3 次操作成功 2 例, 1 例不成功者为“胃管”插入后尿道时受阻, 应用软性膀胱镜检查, 显示膜部尿道狭窄(既往有尿道狭窄及尿道扩张病史), 经膀胱镜应用异物钳拔管

成功; 女性 34 例均拔管成功, 其中 1 次操作成功 29 例, 2 次操作成功 4 例, 3 次操作成功 1 例。膀胱镜组男性、女性均拔管成功。2 组拔管成功率差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 2。

简易组男、女性拔管时间、治疗费用均低于同性别膀胱镜组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

简易组男性术后膀胱刺激和总的不适症状发生率均低于同性别膀胱镜组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 男性肉眼血尿和女性各不适症状发生率差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 2。

3 讨论

双 J 管由于具有支撑和内引流的双重作用, 广泛用于上尿路手术中^[6-8]。目前大多数医院使用膀胱镜取出双 J 管, 膀胱镜的金属镜体质地硬, 直径粗, 操作时容易损伤尿道, 刺激膀胱导致血尿和下尿路症状^[9,10]。软性膀胱镜的损伤较小, 患者的耐受性好于硬性膀胱镜^[11], 但软镜容易损耗, 设备使用和维护费用高, 目前未能取代硬性膀胱镜。可降解

表 2 男、女性简易组和膀胱镜组观察指标比较

性别	组别	拔管成功	拔管时间 (min)	治疗费用 (元)	术后不适症状 [n(%)]		
		[n(%)]			膀胱刺激	肉眼血尿	合计 *
男性	简易组 (n = 61)	60 (98.4)	4.1 ± 0.9	249.2 ± 135.3	6 (9.8)	5 (8.2)	8 (13.1)
	膀胱镜组 (n = 55)	55 (100.0)	5.2 ± 1.0	1248.7 ± 202.4	15 (27.3)	9 (16.4)	18 (32.7)
	<i>t</i> (χ^2) 值		<i>t</i> = -6.648	<i>t</i> = -31.546	χ^2 = 5.931	χ^2 = 1.818	χ^2 = 6.397
	<i>P</i> 值	1.000 [#]	0.000	0.000	0.015	0.178	0.011
女性	简易组 (n = 34)	34 (100.0)	3.1 ± 0.8	233.3 ± 32.4	2 (5.9)	1 (2.9)	2 (5.9)
	膀胱镜组 (n = 29)	29 (100.0)	4.1 ± 1.2	1200.4 ± 178.7	6 (20.7)	4 (13.8)	7 (24.1)
	<i>t</i> (χ^2) 值		<i>t</i> = -4.258	<i>t</i> = -31.012	χ^2 = 1.904	χ^2 = 1.256	χ^2 = 2.899
	<i>P</i> 值	-	0.000	0.000	0.168	0.262	0.089

* 男性中 9 例有 2 个不适症状 (2 组分别为 3 例、6 例),女性中 4 例有 2 个不适症状 (2 组分别为 1 例、3 例)

[#]Fisher 精确检验

输尿管支架管虽已问世,但存在不安全因素,如降解无序、耗时长和降解不充分等^[12-14];带线支架管因存在尿道不适感、意外拔除等并发症,也未能获得广泛应用^[15,16]。曾兆慧等^[17]在双 J 管末端缝制一根丝线留置于膀胱内,让丝线在随后几周内随尿液排出尿道口,拔管时直接牵拉丝线即可拔出双 J 管,这种方法简化了拔管程序,可以避免膀胱镜操作,但增加尿路感染和下尿路不适感,另外还有因丝线导致的置管困难、丝线排出时间不确定以及丝线意外脱落等不足。

我们将一根 0 号聚丙烯滑线穿入 F₁₀ 胃管前端,将“胃管”和滑线插入膀胱,通过牵拉滑线和“胃管”带出双 J 管(图 1)。张玉波^[5]、刘冬^[18]等报道运用类似的方式拔除小儿输尿管支架管。拔管时,弯曲于膀胱内的细软“胃管”在旋转时可自行或带动滑线钩住双 J 管末端,而双 J 管末端为具有韧性的猪尾状,被钩住时不易滑脱,这时只需先后缓慢牵引滑线和“胃管”便可将双 J 管取出。本研究中简易组男性成功率 98.4%,女性 100%,验证了该方法的可行性。简易组男性 1 例拔管失败,该患者有尿道狭窄及尿道扩张病史,拔管时“胃管”不能插入,膀胱镜检查提示膜部尿道狭窄。对于尿道狭窄者,在“胃管”插入时有失败的可能,应用此简易方法拔管需谨慎。因本方法属于盲视操作,一次操作成功率的高低与术者的操作熟练程度有关,但不成功可以连续操作,因胃管相对比较细软,多次操作对尿道也无明显损伤,拔管前与患者充分沟通后患者均可接受。同期我们对 3 例留置双侧双 J 管患者应用简易方法拔管,均成功拔除双侧双 J 管,其中 1 例 1 次操作同时拔除,另 2 例 2 和 3 次操作先后拔除。该简

易方法取材方便,仅需一个导尿包、一根胃管和一根滑线,费用低,操作简单,手术时间短,对尿道和膀胱的刺激较小,而且免除膀胱镜检查前繁琐的调试准备时间和检查后设备整理、清洁和消毒灭菌的时间,在泌尿外科门诊即可进行,也可在无膀胱镜设备的基层医院进行。

为保证拔管成功,在操作中需要注意以下几点:①拔管前完善泌尿系 KUB 或 B 超检查,排除双 J 管尾端上缩异位;②拔管前嘱患者排空膀胱,以免膀胱充盈状态下“胃管”和滑线远离双 J 管而不能将其钩住;③将“胃管”旋转 2 周后拔管时,先牵拉滑线至有阻力感时固定,再牵拉“胃管”至有阻力感时,将滑线和“胃管”一同牵拉出尿道,这样可以使滑线和“胃管”在膀胱内分离并钩住双 J 管尾端,以提高一次操作拔管的成功率。

综上,应用简易方法拔除双 J 管,无需膀胱镜,操作简单,费用低廉,并可减少拔管后不适症状,具有良好的临床效果,可以在泌尿外科门诊特别是无膀胱镜设备的基层医院应用。

参考文献

1 王 凯,陈 林,何平林,等. 输尿管狭窄的微创治疗进展. 现代泌尿外科杂志,2019,24(5):413-416,420.

2 Sarica K, Eryildirim B, Akdere H, et al. Predictive value of ureteral wall thickness (UWT) assessment on the success of internal ureteral stent insertion in cases with obstructing ureteral calculi. Urolithiasis, 2021,49(4):359-365.

3 尿路感染诊断与治疗中国专家共识编写组. 尿路感染诊断与治疗中国专家共识(2015 版). 尿路感染抗菌药物选择策略及特殊类型尿路感染的治疗建议. 中华泌尿外科杂志,2015,36(4):245-248.

4

Lin H, Xu M, Jiang D, et al. Non-cystoscopic removal of retained ureteral stents with mild sedation in children. *Urology*, 2016, 94: 255 – 258.

5

张玉波,陈 莺,姜大朋. 输尿管内支架管简易拔除方法在儿童患者中的应用效果. *现代泌尿外科杂志*, 2017, 22(1): 29 – 32.

6

崔 澍,许长宝,赵兴华,等. Allium 覆膜输尿管支架治疗良恶性输尿管狭窄 20 例. *中国微创外科杂志*, 2021, 21(10): 889 – 893.

7

瞿 曦,李先林. 腹腔镜输尿管镜双镜联合技术与输尿管成形术治疗输尿管狭窄的疗效及安全性. *实用医学杂志*, 2020, 36(4): 461 – 465.

8

Fokdal L, Tanderup K, Potter R, et al. Risk factors for ureteral stricture after radiochemotherapy including image guided adaptive brachytherapy in cervical cancer: results from the EMBRACE studies. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2019, 103(4): 887 – 894.

9

Kim JH, Park SY, Kim MG, et al. Pain and satisfaction during rigid cystoscopic ureteral stent removal: a preliminary study. *BMC Urol*, 2014, 14(1): 90.

10

金重睿,撒应龙,张 炯,等. 膀胱软镜在骨盆骨折后尿道狭窄患者中的应用及疼痛耐受性研究. *中国内镜杂志*, 2017, 23(1): 15 – 19.

11

Cano-Garcia MC, Casares-Perez R, Arrabal-Martin M, et al. Use of lidocaine 2% gel does not reduce pain during flexible cystoscopy and

is not cost-effective. *Urol J*, 2015, 12(5): 2362 – 2365.

12

Barros AA, Oliveira C, Ribeiro AJ, et al. In vivo assessment of a novel biodegradable ureteral stent. *World J Urol*, 2018, 36(2): 277 – 283.

13

杨刚刚,陈 方,谢 华. 生物可降解输尿管支架管研究进展. *中国医疗设备*, 2017, 32(2): 16 – 19.

14

肖世伟,李亚楠,刘 军,等. 可降解输尿管支架管的研究进展. *中华泌尿外科杂志*, 2018, 39(1): 76 – 78.

15

肖忠慧. 双 J 管内引流术治疗肾积水的临床分析. *中国卫生标准管理*, 2015, 6(20): 42 – 43.

16

Althaus AB, Li K, Pattison E, et al. Rate of dislodgment of ureteral stents when using an extraction string after endoscopic urological surgery. *J Urol*, 2015, 193(6): 2011 – 2014.

17

曾兆慧,郑小青,延敏博,等. 免膀胱镜拔出输尿管支架: 只多要一条快微乔线和一条丝线. *中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2020, 14(3): 189 – 191.

18

刘 冬,邓骁征,苏泽礼,等. 简易装置在小儿输尿管支架管取出术中的应用研究. *宁夏医学杂志*, 2020, 42(12): 1070 – 1072.

(收稿日期:2022 – 04 – 26)

(修回日期:2022 – 07 – 08)

(责任编辑:王惠群)