

DOI: 10.12235/E20230560

文章编号: 1007-1989 (2024) 08-0036-06

论著

术前留置双J管时间对经尿道输尿管软镜碎石术 治疗上尿路结石的影响

赵学根, 李国伟, 谢华杰

(浙江普陀医院 泌尿外科, 浙江 普陀 316100)

摘要: 目的 探讨术前留置双J管时间对经尿道输尿管软镜碎石术 (FURL) 治疗上尿路结石的有效性和安全性。**方法** 选取该院行经尿道FURL治疗的上尿路结石患者135例, 以术前留置双J管时间的不同, 将患者分为A组 (留置1周)、B组 (留置2周) 和C组 (留置1个月), 各45例。比较3组患者FURL治疗的有效性和安全性。**结果** 3组患者手术时间、术中出血量、术后住院时间、结石排净时间、通道鞘一次性置入成功率和术后1个月结石清除率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); A组尿路感染发生率、膀胱刺激征发生率和肉眼血尿发生率明显低于B组和C组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 3组患者发热发生率和输尿管壁损伤发生率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 对于行经尿道FURL治疗上尿路结石的患者, 术前留置双J管1周, 即可达到理想的手术治疗效果。

关键词: 上尿路结石; 双J管; 输尿管软镜碎石术 (FURL); 留置时间

中图分类号: R691.4

Effect of indwelling double J tube time before operation on upper urinary tract calculus treated by flexible ureteral lithotripsy

Zhao Xuegen, Li Guowei, Xie Huajie

(Department of Urology, Zhejiang Putuo Hospital, Putuo, Zhejiang 316100, China)

Abstract: Objective To investigate the efficacy and safety of different preoperative indwelling time of double J tube in the treatment of upper urinary tract calculus by transurethral flexible ureteroscopic lithotripsy (FURL). **Methods** 135 patients with upper urinary tract calculus who underwent transurethral FURL treatment were selected and divided into group A (1 week retention), group B (2 weeks retention) and group C (1 month retention) with 45 cases each according to the time of indentation of double J tubes. The efficacy and safety of FURL treatment in three groups were compared. **Results** There were no significant differences in operation time, intraoperative blood loss, postoperative hospital stay, stone removal time, success rate of channel sheath implantation at one time and stone clearance rate at one month after operation among the three groups ($P > 0.05$). The urinary tract infection, irritation sign of bladder and gross hematuria in group A were significantly lower than those of group B and group C ($P < 0.05$). There were no significant differences in fever and ureteral wall injury among the three groups ($P > 0.05$). **Conclusion** In the treatment of upper urinary tract calculus by transurethral FURL, the double J tube can be implanted for 1 week before operation to achieve ideal surgical treatment effect and reduce the risk of surgical complications.

Keywords: upper urinary tract calculus; double J tube; flexible ureteroscopic lithotripsy (FURL); indwelling time

收稿日期: 2023-11-20

输尿管软镜碎石术 (flexible ureteroscopic lithotripsy, FURL) 是治疗泌尿系统结石的主要方法。因结石长期滞留于输尿管狭窄部位, 容易导致输尿管梗阻和感染, 增加手术难度的同时, 还会引起病变输尿管在手术后发生迂曲和僵硬, 进一步造成输尿管狭窄^[1]。有学者^[2-5]建议, 在 FURL 治疗前常规留置双 J 管于患侧输尿管内, 以起到扩张输尿管腔和提高碎石成功率的作用。目前, 临床对术前留置双 J 管的时间仍存在很大争议。有研究^[6]显示, 输尿管结石患者在行 FURL 前, 预先留置双 J 管的时间超过 1 或 2 周, 会明显提高结石清除率, 降低术中和术后并发症发生率; 另有研究^[7]显示, 肾结石患者在行经尿道 FURL 前 1 周留置双 J 管, 能有效增加结石清除效果, 减少术后并发症。基于此, 本研究探讨术前留置双 J 管的不同时间, 对上尿路结石患者行 FURL 的疗效和安全性。现报道如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 6 月—2022 年 2 月本院行经尿道 FURL 治疗的上尿路结石患者 135 例作为研究对象, 回顾性分析患者的临床资料。根据术前留置双 J 管时间的不同, 分为 A 组 (留置 1 周)、B 组 (留置 2 周) 和 C 组 (留置 1 个月), 各 45 例。A 组男 28 例, 女 17 例; 年龄 32~73 岁, 平均 (53.62±2.68) 岁; 病程 8~25 个月, 平均 (18.23±1.52) 个月; 输尿管结石 32 例, 肾结石 13 例; 留置双 J 管前尿路感染 19 例。B

组男 26 例, 女 19 例; 年龄 31~72 岁, 平均 (53.79±2.78) 岁; 病程 10~27 个月, 平均 (18.26±1.85) 个月; 输尿管结石 33 例, 肾结石 12 例; 留置双 J 管前尿路感染 17 例。C 组男 25 例, 女 20 例; 年龄 31~71 岁, 平均 (53.58±2.69) 岁; 病程 8~28 个月, 平均 (18.61±1.82) 个月; 输尿管结石 31 例, 肾结石 14 例; 留置双 J 管前尿路感染 21 例。3 组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。见表 1。

纳入标准: 术前确诊为输尿管结石或肾结石; 结石直径 < 2.0 cm, 符合 FURL 治疗适应证; 知情同意本研究, 并签署同意书。排除标准: 泌尿系感染者; 存在多个部位复发性结石者; 伴有肾功能异常、严重内科疾病和/或泌尿系肿瘤者; 伴有精神异常和/或言语交流障碍者。

1.2 方法

1.2.1 双 J 管留置方法 A 组、B 组和 C 组分别在术前 1 周、2 周和 1 个月留置双 J 管。患者取截石位, 局部麻醉后经尿道置入膀胱镜, 在膀胱镜引导下经患侧输尿管口置入导丝至肾盂内, 然后通过导丝将 F 6 双 J 管逆行置入输尿管内, 确认双 J 管进入膀胱后, 拔除导丝。

1.2.2 FURL 方法 先置入 F 9.8 型输尿管硬镜, 取出双 J 管, 再采用输尿管镜探查, 若输尿管远端发现结石, 可在输尿管镜下行钬激光碎石, 先将部分结石击碎, 以使大部分碎石进入肾盂内, 进而解除输尿管梗阻。置入输尿管软镜外鞘 (男性规格为 F 12,

表 1 3 组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data among the three groups

组别	性别/例		年龄/岁	病程/月	结石部位/例		留置双 J 管前 尿路感染/例
	男	女			输尿管	肾	
A 组 (n = 45)	28	17	53.62±2.68	18.23±1.52	32	13	19
B 组 (n = 45)	26	19	53.79±2.78	18.26±1.85	33	12	17
C 组 (n = 45)	25	20	53.58±2.69	18.61±1.82	31	14	21
χ^2/F 值	0.43		0.08 [†]	0.66 [†]	0.22		0.73
P 值	0.808		0.927	0.521	0.897		0.695

注: †为 F 值。

45.0 cm; 女性规格为F 12, 35.0 cm), 其前端到达输尿管与肾盂连接部位, 将导丝撤出, 经输尿管鞘送入输尿管软镜, 镜下探查全部结石后, 由软镜工作通道置入钬激光光纤, 用钬激光将结石击碎成颗粒状, 经工作通道使用套石网篮将结石颗粒取出。结石取出后, 将导丝置入肾盂内, 然后通过导丝将软镜和软镜鞘撤出, 置入输尿管硬镜, 沿导丝逆行留置双J管, 并留置三腔气囊导尿管。

1.3 观察指标

1.3.1 手术情况 包括: 手术时间、术后住院时间、术中出血量和结石排净时间等。

1.3.2 临床疗效 包括: 通道鞘一次性置入成功率和术后1个月结石清除率。术后1个月腹部平片提示: 输尿管无结石残留或残留结石直径 ≤ 4 mm, 视为结石清除^[8]。

1.3.3 术后并发症 包括: 输尿管壁损伤、膀胱刺激征、尿路感染、发热和血尿等。

1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0统计软件分析数据。计量资料以

均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较采用单因素方差分析; 计数资料采用例或百分率 (%) 表示, 比较采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组患者手术情况比较

3组患者手术时间、术中出血量、术后住院时间和结石排净时间比较, 差异均无统计学意义 (P > 0.05)。见表2。

2.2 3组患者临床疗效比较

3组患者通道鞘一次性置入成功率和术后1个月结石清除率比较, 差异均无统计学意义 (P > 0.05)。见表3。

2.3 3组患者术后并发症发生率比较

A组尿路感染发生率、膀胱刺激征发生率和肉眼血尿发生率明显低于B组和C组, 差异均有统计学意义 (P < 0.05), 3组患者发热发生率和输尿管壁损伤发生率比较, 差异均无统计学意义 (P > 0.05)。见表4。

表2 3组患者手术情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of operative status among the three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间/min	术中出血量/mL	术后住院时间/d	结石排净时间/d
A组 (n = 45)	78.31±6.73	5.69±1.85	6.97±1.28	12.63±1.51
B组 (n = 45)	75.72±5.87	5.62±1.73	6.71±1.65	12.25±1.72
C组 (n = 45)	76.83±6.82	5.78±1.82	7.12±1.37	11.98±1.81
F值	1.81	0.09	0.93	1.69
P值	0.169	0.915	0.397	0.188

表3 3组患者临床疗效比较 例 (%)

Table 3 Comparison of clinical efficacy among the three groups n (%)

组别	通道鞘一次性置入成功率	术后1个月结石清除率
A组 (n = 45)	41(91.11)	39(86.67)
B组 (n = 45)	42(93.33)	41(91.11)
C组 (n = 45)	44(97.78)	43(95.56)
χ^2 值	1.86	2.20
P值	0.395	0.334

表4 3组患者术后并发症发生率比较 例(%)

Table 4 Comparison of incidence of postoperative complications among the three groups n (%)

组别	发热	膀胱刺激征	尿路感染	肉眼血尿	输尿管壁损伤
A组(n=45)	5(11.11)	4(8.89)	2(4.44)	1(2.22)	12(26.67)
B组(n=45)	7(15.56)	15(33.33) [†]	11(24.44) [†]	9(20.00) [†]	9(20.00)
C组(n=45)	8(17.78)	16(35.56) [†]	13(28.89) [†]	11(24.44) [†]	8(17.78)
χ^2 值	0.82	10.26	9.81	9.47	1.14
P值	0.663	0.006	0.007	0.009	0.565

注: †与A组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

FURL具有无切口、出血少、疼痛轻微和恢复快等优点, 且结石清除效果理想。但因结石长期滞留于输尿管狭窄部位, 致使手术操作空间狭小, 容易导致输尿管损伤, 影响手术进程和预后。在行FURL前留置双J管, 能有效解除输尿管梗阻, 还能扩张输尿管, 缩短手术时间, 提高结石清除率^[9-10]。廖文彪等^[11]研究报道, 行FURL前留置双J管, 输尿管软镜鞘置入成功率较未留置双J管高。魏瑞峰^[12]研究也指出, 与FURL前未留置双J管比较, 术前1周留置双J管, 结石清除效果更好。因此, 临床建议在FURL治疗前, 应留置双J管于患侧输尿管内, 以提高临床疗效。但双J管属于异物, 常导致患者出现膀胱刺激征、血尿和尿路感染等并发症^[13-14]。因此, 术前尽量缩短双J管的留置时间, 对减轻患者术后不良反应, 具有重要意义。

对于FURL前留置双J管的时间, 目前争议较大。国内治疗指南^[15]建议, 在拟行FURL治疗前, 可在患侧输尿管留置双J管1或2周, 以改善临床疗效。本研究中, 3组患者分别在FURL前留置双J管1周、2周和1个月, 结果显示: 3组患者手术时间、术中出血量、术后住院时间、结石排净时间、通道鞘一次性置入成功率和术后1个月结石清除率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 这与李玮等^[16]研究报道结果相一致。说明: 术前留置双J管时间的长短, 未对手术创伤和手术时间造成明显影响。也进一步说明: 术前留置双J管时间过长, 并不能给FURL治疗效果带来更多益处, 术前留置双J管1周, 即可达到输尿管被动扩张的效果, 可有效进行FURL治疗。

并发症是导致FURL治疗效果不佳的重要因素。

术前双J管留置时间的长短, 在很大程度上决定并发症发生率的高低。黄少情等^[17]研究指出, 术前留置双J管时间过长, 会增加腰痛等并发症。本研究结果显示, A组尿路感染发生率、膀胱刺激征发生率和肉眼血尿发生率明显低于B组和C组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示: 术前留置双J管1周, 膀胱刺激征和肉眼血尿等手术并发症发生率较低, 且留置双J管1周较留置2周和1个月, 更能减少术后尿路感染的发生。通过上述讨论, 笔者认为: 留置双J管时间过长, 并不能为手术疗效带来更多益处, 将双J管留置时间缩短在1周左右, 可提高FURL治疗效果, 且安全性较高。

本研究的不足之处在于: 未将较大结石 (≥ 2.0 cm) 的患者纳入研究中。相关研究^[18-19]指出, 对于结石直径较大 (> 1.5 cm) 的患者, 建议术前常规留置双J管2周, 以减少手术风险。有待在后续研究中, 进一步探讨双J管留置时间对结石直径较大的患者行FURL治疗效果的影响。

综上所述, 经尿道FURL治疗上尿路结石患者, 术前留置双J管1周, 即可达到理想的手术效果, 值得临床推广应用。

参 考 文 献 :

- [1] 熊毅, 廖泽茹. 微创经皮肾镜取石术与经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管上段结石的效果比较[J]. 医学信息, 2022, 35(22): 103-105.
- [1] XIONG Y, LIAO Z R. Effect comparison of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and transurethral ureteroscopic holmium laser lithotripsy in the treatment of upper ureteral calculi[J]. Journal of Medical Information, 2022, 35(22): 103-105. Chinese
- [2] 储和真, 李海博, 谢益敏, 等. 输尿管软镜碎石术前留置双J管时间的研究[J]. 吉林医学, 2020, 41(8): 1853-1855.

- [2] CHU H Z, LI H B, XIE Y M, et al. Study on indwelling time of double J tube before ureteral soft lithotripsy[J]. Jilin Medical Journal, 2020, 41(8): 1853-1855. Chinese
- [3] 张钦尧. 术前留置输尿管支架管(双J管)对输尿管软镜碎石术治疗肾或输尿管上段结石治疗效果的影响分析[J]. 临床研究, 2020, 28(2): 74-75.
- [3] ZHANG Q Y. Analysis of the effect of ureteral stenting (double J tube) on the treatment of renal or ureteral upper calculi by flexible ureteroscopic lithotripsy[J]. Clinical Research, 2020, 28(2): 74-75. Chinese
- [4] 刘荣福, 何弘毅, 王雪刚, 等. 术前留置双J管对输尿管软镜碎石术疗效影响的Meta分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2018, 39(6): 455-460.
- [4] LIU R F, HE H Y, WANG X G, et al. The effect of ureteral stenting before flexible ureteroscopic lithotripsy: a Meta-analysis[J]. Chinese Journal of Urology, 2018, 39(6): 455-460. Chinese
- [5] 郭彪, 薛云秋. 预置双J管对肾结石输尿管软镜碎石术并发症发生率的影响分析[J]. 系统医学, 2021, 6(2): 87-89.
- [5] GUO B, XUE Y Q. Analysis of the influence of pre-installed double J tube on the complication rate of flexible ureteral lithotripsy for kidney stone[J]. Systems Medicine, 2021, 6(2): 87-89. Chinese
- [6] 古丽江, 阿衣丁·西热牙孜旦, 哈木拉提·吐送, 等. 术前留置双-J管时间对输尿管软镜碎石术治疗效果的影响[J]. 现代泌尿外科杂志, 2018, 23(7): 521-524.
- [6] GU L J, AYIDING·X R Y Z D, HAMULATI·T S, et al. Impact of preoperative ureteral stenting time on the outcome of flexible ureteroscopic lithotripsy[J]. Journal of Modern Urology, 2018, 23(7): 521-524. Chinese
- [7] 揭美亮, 危彤, 张思凤. 术前1周留置双J管在经尿道输尿管软镜碎石术治疗肾结石患者中的应用效果[J]. 医疗装备, 2021, 34(21): 103-104.
- [7] JIE M L, WEI T, ZHANG S F. Application of indwelling double J tubes 1 week before operation in the treatment of kidney stones by transurethral flexible ureteral lithotripsy[J]. Medical Equipment, 2021, 34(21): 103-104. Chinese
- [8] 詹运运, 吴天鹏, 孙超, 等. 术前留置双J管时间长短对输尿管软镜治疗肾结石的疗效影响[J]. 武汉大学学报(医学版), 2020, 41(6): 963-966.
- [8] ZHAN Y Y, WU T P, SUN C, et al. Effect of different preoperative double J tube stenting time before operation on the treatment of kidney stones with flexible ureteroscopic lithotripsy[J]. Medical Journal of Wuhan University, 2020, 41(6): 963-966. Chinese
- [9] 王治兵. 输尿管软镜碎石术前留置双J管治疗肾结石患者的疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2020, 31(18): 2945-2947.
- [9] WANG Z B. Analysis of the curative effect of indwelling double J tubes before ureteral flexible lithotripsy in the treatment of patients with kidney stones[J]. Modern Diagnosis & Treatment, 2020, 31(18): 2945-2947. Chinese
- [10] 黄玉清, 张良, 魏胜红. 术前留置双J管及留置时间对上尿路结石患者结石清除率、并发症发生率的影响[J]. 吉林医学, 2023, 44(2): 399-402.
- [10] HUANG Y Q, ZHANG L, WEI S H. Effect of preoperative indwelling of double J tube and indwelling time on stone clearance rate and complication rate in patients with upper urinary tract stones[J]. Jilin Medical Journal, 2023, 44(2): 399-402. Chinese
- [11] 廖文彪, 蒋立量, 余娅兰, 等. 输尿管软镜术中成功置入输尿管通道鞘的多因素分析: 单中心回顾性分析[J]. 微创泌尿外科杂志, 2018, 7(5): 314-317.
- [11] LIAO W B, JIANG L L, YU Y L, et al. Multivariate analysis of successful insertion of ureteral access sheath during flexible ureteroscope: a single-center retrospective study[J]. Journal of Minimally Invasive Urology, 2018, 7(5): 314-317. Chinese
- [12] 魏瑞峰. 术前留置双J管对经尿道输尿管软镜碎石术疗效的影响[J]. 河南医学研究, 2018, 27(1): 125-126.
- [12] WEI R F. Effect of preoperative indwelling double J tube on transurethral flexible ureteral lithotripsy[J]. Henan Medical Research, 2018, 27(1): 125-126. Chinese
- [13] 罗钦瑞, 陈洪波. 上尿路结石微创治疗的研究现状及展望[J]. 中外医学研究, 2021, 19(4): 190-193.
- [13] LUO Q R, CHEN H B. Research status and prospect on upper urinary calculi by minimally invasive treatment[J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2021, 19(4): 190-193. Chinese
- [14] 毕玉行, 王永传, 都靖, 等. 输尿管镜体测量法指导双J管留置的临床疗效观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2023, 38(11): 875-879.
- [14] BI Y X, WANG Y C, DU J, et al. Intraoperative ureteroscopy measurement in choosing ideal length of double J stent for endourologic surgery[J]. Journal of Clinical Urology, 2023, 38(11): 875-879. Chinese
- [15] 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南手册:2014版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 136-142.
- [15] NA Y Q. Chinese urological disease diagnosis and treatment guidelines handbook: 2014 edition[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2014: 136-142. Chinese
- [16] 李玮, 满立波, 王海, 等. 经尿道输尿管软镜碎石术前留置双J管扩张输尿管时间的临床分析[J]. 临床泌尿外科杂志, 2022, 37(2): 90-94.
- [16] LI W, MAN L B, WANG H, et al. Clinical analysis of the time of preoperative double J stent indwelling in transurethral flexible

- ureteroscopic lithotripsy[J]. Journal of Clinical Urology, 2022, 37(2): 90-94. Chinese
- [17] 黄少情, 叶志华. 软性输尿管镜下钬激光碎石术治疗上尿路结石效果观察[J]. 临床医学, 2018, 38(8): 44-46.
- [17] HUANG S Q, YE Z H. Observation of the effect of holmium laser lithotripsy under flexible ureteroscope on upper urinary tract calculi[J]. Clinical Medicine, 2018, 38(8): 44-46. Chinese
- [18] 孙道冬, 高瑾, 任建, 等. 术前留置双J管时间对输尿管软镜治疗上尿路结石疗效的随机对照研究[J]. 中国内镜杂志, 2019, 25(2): 48-52.
- [18] SUN D D, GAO J, REN J, et al. Therapeutic effect of preoperative short-term indwelling double J tube in treatment of flexible ureteroscopy[J]. China Journal of Endoscopy, 2019, 25(2): 48-52. Chinese
- [19] 王鹏. 输尿管结石术后双J管留置不同时间周期对患者并发症及手术效果产生的影响[J]. 系统医学, 2021, 6(19): 111-113.
- [19] WANG P. Influence of different time periods of double J tube indwelling after ureteral calculi on patients' complications and surgical results[J]. Systems Medicine, 2021, 6(19): 111-113. Chinese

(吴静 编辑)

本文引用格式:

赵学根, 李国伟, 谢华杰. 术前留置双J管时间对经尿道输尿管软镜碎石术治疗上尿路结石的影响[J]. 中国内镜杂志, 2024, 30(8): 36-41.

ZHAO X G, LI G W, XIE H J. Effect of indwelling double J tube time before operation on upper urinary tract calculus treated by flexible ureteral lithotripsy[J]. China Journal of Endoscopy, 2024, 30(8): 36-41. Chinese