

术前留置双 J 管时间对经输尿管软镜治疗 肾结石的疗效影响

鲁向阳¹ 李文亮¹ 李春明¹

【摘要】 目的:研究留置双 J 管时间对肾结石患者行输尿管软镜治疗(RIRS)清石率、并发症及患者疼痛的影响。**方法:**选取 2015 年 9 月~2018 年 9 月我院肾结石患者 152 例进行前瞻性研究,采用随机数字表法均分为两组各 76 例,均采用 RIRS 进行治疗,术前常规留置双 J 管,观察组留置时间为 1 周,对照组为 2 周,比较两组手术时间、住院时间、术后 3d 及 1 个月结石清除率、术后疼痛、输尿管壁损伤以及其他并发症发生情况。**结果:**观察组手术时间高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组术后 3 d 结石清除率分别为 71.05% 和 65.79% ($P>0.05$),术后 1 个月结石清除率分别为 97.37% 和 93.42% ($P>0.05$);两组住院时间、术后疼痛及输尿管壁损伤差异无统计学意义($P>0.05$);观察组术后发热及尿源性脓毒症发生率低于对照组,结石残留、血尿和输尿管损伤发生率高于对照组,差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**RIRS 术前常规留置双 J 管 1 周可导致较大结石手术时间较留置 2 周时明显延长,但对结石清除率和并发症发生率均未产生明显影响,因此临床根据患者病情合理缩短双 J 管留置时间具有一定可行性。

【关键词】 肾结石;输尿管软镜碎石术;双 J 管;留置时间;清石率;疼痛

doi:10.13201/j.issn.1001-1420.2020.02.005

【中图分类号】 R692.4 **【文献标志码】** A

Efficacy of preoperative indwelling time of double J tube on renal calculi treated by retrograde intrarenal surgery

LU Xiangyang LI Wenliang LI Chunming

(Department of Urology, General Hospital of Hebi Coal Industry Group Co., Ltd, Hebi, Henan, 458000, China)

Corresponding author: LU Xiangyang, E-mail: lxbao0955@163.com

Abstract Objective: To study the effects of indwelling time of double J tube on stone clearance rate, complications and pain in patients with upper urinary tract calculi treated by retrograde intrarenal surgery (RIRS). **Method:** A total of 152 patients with renal calculi in our hospital from September 2015 to September 2018 were selected for prospective studies and evenly divided into two groups according to the random number table methods, with 76 cases in each group. All patients were treated with RIRS and given routine preoperative double J tube indwelling, and the indwelling time was 1w in observation group and 2w in control group. The operative time, hospital stay and stone clearance rate at 3d and 1 month after operation and occurrence of postoperative pain, ureteral wall injury and other complications were compared between the two groups. **Result:** The operative time in observation group was longer than that in control group ($P<0.05$), and the stone clearance rates at 3d after operation were 71.05% and 65.79% respectively ($P>0.05$). The stone clearance rates at 1 month after operation were 97.37% and 93.42% respectively ($P>0.05$). There was no significant difference in the hospital stay, postoperative pain or ureteral wall injury between the two groups ($P>0.05$). The incidence rates of postoperative fever and urinary sepsis in observation group were lower than those in control group while the incidence rates of residual stones, hematuria and ureteral injury were higher than those in control group ($P>0.05$). **Conclusion:** Routine indwelling double J tube before RIRS for 1w can lead to a significant prolongation of operative time for larger stones compared with 2 w of indwelling, but it has no significant effects on stone clearance rate or incidence rates of complications. Therefore, it has certain feasibility in the shortening of indwelling time of double J tube according to the patient's condition in clinical practice.

Key words renal calculi; retrograde intrarenal surgery; double J tube; indwelling time; stone clearance rate; pain

泌尿系结石是临床常见疾病,统计显示我国泌

尿系结石患病率为 120/10 万~6020/10 万,且近年来呈明显上升趋势,南方地区则高达 5%~10%,其中肾结石患者主要表现为腰腹部疼痛、血

¹ 鹤壁煤业集团有限公司总医院泌尿外科(河南鹤壁,458000)
通信作者:鲁向阳, E-mail: lxbao0955@163.com

尿以及恶心呕吐等症状体征,且严重程度常与结石部位、大小及活动性有关^[1-2]。随着医学水平发展,泌尿系结石目前已具有体外冲击波碎石术(extracorporeal shock-wave lithotripsy, ESWL)、经皮肾镜碎石取石术(percutaneous nephrolithotripsy, PNL)及输尿管软镜碎石术(retrograde intrarenal surgery, RIRS)等多种微创手术可供选择,其中RIRS结石清除率与ESWL相当较高且侵入性较PNL更小,逐渐成为现阶段2cm以下肾结石首选术式^[3-4]。RIRS术前常规留置双J管具有支架和引流作用,可增加输尿管顺应性,便于输尿管鞘置入和肾盂冲洗,对提高碎石和清石成功率具有积极作用,但同时也常存在膀胱刺激症状、血尿及尿液反流等问题,因此临床对双J管留置时间长短仍存有争议,目前多数学者均推荐术前需常规留置2周,但能否进一步缩短留置时间仍值得探讨^[5]。本研究主要探讨术前留置双J管1周和2周对肾结石患者RIRS治疗清石率、并发症及疼痛的影响,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2015年9月~2018年9月我院肾结石患者152例进行前瞻性研究,采用随机数字表法均分为两组各76例,观察组男41例、女35例,年龄29~74岁,平均 (53.46 ± 10.78) 岁,BMI $18.2 \sim 29.7 \text{ kg/m}^2$,平均 $(23.04 \pm 2.85) \text{ kg/m}^2$,结石位置左侧39例、右侧37例,其中伴肾积水者21例、伴尿路感染者16例;对照组男36例、女40例,年龄31~78岁,平均 (54.13 ± 10.92) 岁,BMI $17.9 \sim 30.2 \text{ kg/m}^2$,平均 $(23.16 \pm 2.79) \text{ kg/m}^2$,结石位置左侧40例、右侧36例,其中伴肾积水者23例、伴尿路感染者14例;两组临床基本资料差异无统计学意义($P > 0.05$)。纳入标准:①经B超、尿路平片(KUB)及CT等影像检查确诊;②单侧结石且直径 $\leq 2 \text{ cm}$;③年龄18~80岁;④患者及家属知晓本研究并签署同意书。排除标准:①伴严重系统性疾病;②伴凝血功能障碍;③伴严重全身感染;④伴患侧手术外伤史;⑤伴尿道狭窄或关节畸形影响手术操作;⑥伴其他RIRS相关禁忌症。

1.2 研究方法

患者入院后完善相关检查,明确结石位置和大小,伴尿路感染者取中段尿培养后进行抗感染治疗,复查尿常规明显改善或尿培养阴性后择期实施手术,两组术前均于局麻下行输尿管逆行双J管置入,其中观察组留置时间1周,对照组留置时间2周,然后于全麻下截石位输尿管硬镜拔出双J管,行常规输尿管检查并留置导丝至肾盂处,根据可置入内芯最大周径选择合适输尿管鞘型号,一般为

12F~14F,女性选用长度35/36 cm鞘,男性根据输尿管走形条件选用适宜长度输尿管,条件良好者选用45/46 cm,存在明显迂曲者选用35/36 cm,确认无误后拔出内芯,沿导丝置入输尿管软镜,根据术野清晰度进行调整,行人工灌注和肾盂镜检,探明结石位置后插入200 μm 钕激光光纤,以能量0.5~1.2 J、频率15~30 Hz进行碎石,先以“蚕食”式从周边开始,然后对核心进行“块裂”法碎石,将结石粉碎至光纤大小,对于难以粉末化的结石采用镍钛合金套石篮套取,术毕检查肾盂、肾盏有无结石残留,根据情况1周后行二次手术治疗,术后常规留置双J管4周,术后1个月复查结石清除效果并拔出双J管。

1.3 观察指标

①结石清除效果:采用KUB或CT检查两组患者术后3d及术后1个月时结石清除率并记录两组手术时间和术后住院时间,其中手术时间指插入输尿管软镜至碎石后双J管置入完成;住院时间指手术第1天至出院;术后复查B超未见强回声团伴声影,KUB在肾区未见高密度影为结石清除,否则为结石残留,清除率=结石清除例数/总例数 $\times 100\%$ 。②术后疼痛评估:采用WHO疼痛程度分级标准进行分级^[6];0级为无疼痛;1级为轻度疼痛;2级为疼痛明显并影响睡眠;3级为疼痛剧烈难以忍受,需要镇痛药物。③输尿管壁损伤:根据输尿管镜术后损伤评估标准(PULS)进行判断^[7],其中0级为无损伤或仅有黏膜瘀点;1级为损伤限于输尿管黏膜;2级为损伤累及平滑肌,但外膜保存完整;3级为发生外膜穿孔;4级为输尿管完全撕裂。④并发症:采用Clavien-Dindo分级评估两组术后并发症发生情况^[8],其中I级为术后出现不需要除吐、退烧、镇痛、利尿、电解质及理疗外的药物、外科、内镜及介入治疗的并发症;II级为需要除I级用药以外的药物治疗,包括输血和全肠外营养;III级为需要内镜、外科或放射介入治疗;其中IIIa无需全身麻醉;IIIb需要全身麻醉;IV为威胁患者生命安全的并发症或需要ICU监护;其中IVa为1个器官功能不全(含透析);IVb为多器官功能衰竭;V级为患者死亡。

1.4 统计学方法

计数资料以率(%)表示,组间对比进行 χ^2 检验或Fisher精确检验,等级资料分析采用Wilcoxon秩和检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立 t 检验,数据分析采用SPSS19.0软件,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组结石清除效果比较

观察组手术时间高于对照组,差异有统计学意

义($P < 0.05$), 两组术后 3d 结石清除率分别为 71.05% 和 65.79% ($P > 0.05$), 术后 1 个月结石清除率分别为 97.37% 和 93.42% ($P > 0.05$), 残余结石根据患者病情和结石性质给予药物溶石或再次手术治疗。见表 1。

2.2 两组术后疼痛情况比较

两组术后疼痛情况分布差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 两组术后输尿管壁损伤情况比较

观察组和对照组术后输尿管壁损伤情况差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

2.4 两组术后并发症比较

观察组术后发热及尿源性脓毒症发生率低于对照组, 结石残留、血尿和输尿管损伤发生率高于对照组, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

表 1 两组结石清除效果比较

分组	例数	手术时间/min	术后住院时间/d	结石清除率/例(%)	
				术后 3 d	术后 1 个月
观察组	76	65.94 ± 15.02 ¹⁾	3.76 ± 0.78	50(65.79)	71(93.42)
对照组	76	60.27 ± 14.38	3.59 ± 0.71	54(71.05)	74(97.37)

与对照组比较, ¹⁾ $P < 0.05$ 。

表 2 两组术后疼痛情况比较

组别	例数	0 级	1 级	2 级	3 级
观察组	76	9(11.84)	26(34.21)	27(35.53)	14(18.42)
对照组	76	7(9.21)	21(27.63)	28(36.84)	20(26.32)

表 3 两组术后输尿管壁损伤情况比较

分组	例数	0 级	1 级	2 级	3 级
观察组	76	61(80.26)	9(11.84)	4(5.26)	2(2.63)
对照组	76	65(85.53)	7(9.21)	3(3.95)	1(1.32)

表 4 两组术后并发症比较

分组	例数	发热	尿源性脓毒症	残留结石	血尿	输尿管损伤
观察组	76	8(10.53)	1(1.32)	5(6.58)	6(7.89)	15(19.74)
对照组	76	15(19.74)	3(3.95)	2(2.63)	4(5.26)	11(14.47)

3 讨论

输尿管软镜最早出现于 1964 年, 20 世纪 90 年代后随着激光系统、冲水通道及偏转系统等引入, 在临床逐渐获得广泛应用, 其 270° 的弯曲能力几乎可到达各处肾盂肾盏, 碎石效果确切, 且经自然腔道实施外科手术, 具有良好安全性, 被 2015 年欧洲泌尿外科指南(EAU)推荐用于 2cm 以下肾结石治疗^[9-10]。输尿管软镜通道鞘于 1974 年开始用于 RIRS, 有利于输尿管软镜快速、重复进入输尿管和肾脏集合系统, 方便手术操作并协助灌注液回流和保护输尿管壁, 但目前所用软镜通道鞘直径常超出正常输尿管管径, 因而术前常选择留置双 J 管来扩张输尿管壁, 以顺利置入通道鞘和镜体并完成碎石手术^[11]。

双 J 管由聚氨酯等柔性材料做成, 不仅光滑有弹性, 且生物相容性良好, 置入输尿管后可起到支架作用并引起输尿管被动扩张, 并通过炎症反应、

输尿管壁水肿及纤维化等机制降低输尿管游离度, 为 RIRS 术中顺利进镜创造有利条件^[12]。国内外大量文献报道均显示 RIRS 术前常规留置双 J 管可降低输尿管软镜鞘置入难度并增加手术成功率, 关于留置时间长短却尚未达成共识, 一般推荐为留置 2 周时间以提升输尿管扩张效果, 但双 J 管长期留置容易引起患者不适并导致膀胱刺激、尿路感染、尿液反流等并发症^[13-14], 王坤等^[14]报道显示双 J 管留置时间长短可在很大程度上影响 RIRS 术后并发症发生情况, 故合理缩短留置时间或许可减少并发症发生并提升治疗效果。本研究比较双 J 管留置 1 周和 2 周在 RIRS 治疗中的应用效果显示, 观察组手术时间较对照组明显延长, 其原因可能为双 J 管留置 2 周时间在较大结石治疗中可应用更大管径的输尿管鞘置入, 有利于灌注液和结石碎屑流出和方便套石篮取出更大直径的结石碎屑, 快速减少碎石时间, 展现出较大管径的输尿管鞘在

SIRS 治疗中的优势,但两组术后住院时间未见明显差异,表明两组患者术后康复速度相近,同时本研究中两组术后 3d 结石清除率分别为 71.05% 和 65.79%,术后 1 个月结石清除率分别为 97.37% 和 93.42%,两组比较均无明显差异,表明双 J 管留置 1 周时间较留置 2 周并不明显降低结石清除效果,故而缩短留置时间在临床具有一定可行性。

并发症是影响 RIRS 治疗效果的重要因素,De 等^[15]报道显示 RIRS 并发症发生率约 9%~25%,其中常见有尿源性感染及脓毒症;残留结石需要 PNL 或 ESWL 治疗;血尿以及输尿管壁损伤等,导致患者术后持续疼痛和康复速度减慢,影响治疗效果和患者生活质量。本研究结果显示两组术后疼痛及输尿管壁损伤情况未见明显差异,表明 RIRS 术前双 J 管常规留置 7d 即可基本完成输尿管被动扩张,减少输尿管鞘置入时对输尿管的损伤,另外本研究中观察组发热、尿源性脓毒症发生率稍低于对照组,提示缩短双 J 管留置时间可减少尿路感染发生,对促进患者康复具有一定积极作用。

综上所述,RIRS 术前常规留置双 J 管 1 周时间可能导致较大结石手术时间较留置 2 周明显延长,但对结石清除率和并发症发生率均未产生明显影响,因此临床根据患者病情合理缩短双 J 管留置时间具有一定可行性。

[参考文献]

- 1 陈杰,虞伟星,章更生,等.输尿管软镜联合钬激光治疗老年人上尿路结石的疗效分析[J].浙江医学,2016,38(13):1114—1115.
- 2 高小平,李星娅,高丽梅.排石操配合中药口服在泌尿系统结石患者中的效果[J].实用临床医药杂志,2017,21(14):208—209.
- 3 Srisubat A, Potisat S, Lojanapiwat B, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) versus percutaneous nephrolithotomy (PCNL) or retrograde intrarenal surgery (RIRS) for kidney stones[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 54(9):1283—1286.
- 4 Tekgöl S. Percutaneous Nephrolithotomy vs Retrograde Intrarenal Surgery for Upper Tract Calculi in Children—Which is a Better Option for Which Stone Condition? [J]. J Urol, 2015, 194(6):1529—1530.
- 5 郝宗耀,刘明,梁朝朝,等.输尿管软镜术前留置双 J 管的疗效观察[J].安徽医科大学学报,2016,51(3):460—462.
- 6 房雪燕,袁秋云,徐素洁.肝动脉化疗栓塞术后肝区疼痛的调查及护理对策[J].实用临床医药杂志,2016,20(16):51—53.
- 7 Schoenthaler M, Buchholz N, Farin E, et al. The Post-Ureteroscopic Lesion Scale (PULS): a multicenter video-based evaluation of inter-rater reliability[J]. World J Urol, 2014, 12(4):1033—1040.
- 8 曾凯,王勤章,李应龙. Clavien-Dindo 分级系统在微创经皮肾镜取石术并发症评价中的应用研究[J].中国现代医学杂志,2016,26(7):96—100.
- 9 桂定文,杨嗣星,张青汉.输尿管软镜治疗肾结石的现状和展望[J].临床泌尿外科杂志,2014,29(5):452—457.
- 10 Türk C, Petřík A, Sarica K, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis[J]. Eur Urol, 2016, 69(3):475—482.
- 11 何士尧,丁克文.输尿管软镜鞘外持续引流在输尿管软镜碎石术中的应用(附 55 例报告)[J].国际泌尿系统杂志,2018,38(1):89—91.
- 12 Süer E, Gülpinar Ö, Özcan C, et al. Predictive factors for flexible ureterorenoscopy requirement after rigid ureterorenoscopy in cases with renal pelvic stones sized 1 to 2 cm[J]. Korean J Urol, 2015, 56(2):138—143.
- 13 朱凌峰,张剑平,陈书尚,等.预置双 J 管在 4 类特殊输尿管结石患者中的应用[J].现代泌尿外科杂志,2016,21(12):918—921.
- 14 王坤,陈志强.双 J 管留置时间与相关并发症发生率关系的分析[J].微创泌尿外科杂志,2015,4(6):359—363.
- 15 De S, Autorino R, Kim FJ, et al. Percutaneous Nephrolithotomy Versus Retrograde Intrarenal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. Eur Urol, 2015, 67(1):125—137.

(收稿日期:2019-02-13)

(上接第 107 页)

- 10 Seroy JT, Grim SA, Reid GE, et al. Treatment of MDR urinary tract infections with oral fosfomycin: a retrospective analysis[J]. J Antimicrob Chemother, 2016, 71(9):2563—2568.
- 11 Chen D, Zhang Y, Huang J, et al. The analysis of microbial spectrum and antibiotic resistance of uropathogens isolated from patients with urinary stones[J]. Int J Clin Pract, 2018, 72(6):e13205.
- 12 Clifford TG, Katebian B, Van Horn CM, et al. Urinary tract infections following radical cystectomy and urinary diversion: a review of 1133 patients[J]. World J Urol, 2018, 36(5):775—781.
- 13 Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America[J]. Clin Infect Dis, 2016, 62(4):409—417.

(收稿日期:2019-02-13)