留置带线双 J 管并早期拔除在输尿管镜术后的应用

叶华建[1]　蒋斌勋[2]　李恭会[3]
1.绍兴第二医院泌尿外科，浙江绍兴　312000；2.浙江树人大学树兰国际医学院附属树兰杭州医院精神卫生科，浙江杭州　310016；3.浙江大学医学院附属邵逸夫医院泌尿外科，浙江杭州　310016

[摘要] 目的 探讨输尿管镜术后留置带线双 J 管并早期拔除的应用价值。**方法** 选取 2018 年 2 月至 2020 年 12 月绍兴第二医院收治的 60 例输尿管结石患者纳入研究，根据随机数字表法将其分为观察组和对照组，每组各 30 例。观察组患者术后留置带线双 J 管，3d 后自行牵拉尾线拔除；对照组患者术后留置常规双 J 管，2 周后在膀胱镜下拔除。观察两组患者留管期间生活质量评分（quality of life score，QOL）、拔管成功率、拔管时疼痛视觉模拟评分法（visual analogue scale，VAS）评分、并发症发生率、排尿恢复时间和住院费用。**结果** 观察组患者的 VAS 评分、QOL 评分、平均费用、血尿和尿路感染发生率均显著低于对照组（P<0.05），排尿恢复时间显著短于对照组（P<0.05），两组患者的漏尿、输尿管狭窄、拔管成功率比较差异均无统计学意义（P>0.05）。**结论** 对非复杂性结石，输尿管镜术后留置带线双 J 管并早期拔除，安全性高，可减轻患者痛苦，降低并发症发生率和住院费用，改善患者的生活质量。

[关键词] 输尿管镜；带线双 J 管；早期拔除
[中图分类号] R693　　**[文献标识码]** A　　**[文章编号]** 1673-9701(2022)25-0036-04

Application of indwelling double J tube with line and early extraction after ureteroscopy

YE Huajian[1]　*JIANG Binxun*[2]　*LI Gonghui*[3]
1.Department of Urology, Shaoxing Second Hospital, Zhejiang, Shaoxing 312000, China; 2.Department of Psychiatry, Shulan (Hangzhou) Hospital Affiliated to Zhejiang Shuren University Shulan International Medical College, Hangzhou 310016, China; 3.Department of Urology, Sir Run Run Shaw Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310016, China

[Abstract] Objective To explore the application value of indwelling double J tube with line and early extraction after ureteroscopy. **Methods** Sixty patients with ureteral calculi admitted to Shaoxing Second Hospital from February 2018 to December 2020 were selected into the study, and were divided into observation group and control group according to random number table method, with 30 cases in each group. Patients in observation group were indwelled with double J tube after operation, and then pulled the tail line by themselves after 3 days. Patients in control group were indwelled with conventional double J tubes after operation and removed under cystoscope 2 weeks later. Quality of life score (QOL), success rate of extubation, visual analogue scale (VAS) score of pain during extubation, incidence of complications, recovery time of urination and hospitalization expenses were observed. **Results** The VAS score, QOL score, average cost, the incidence of hematuria and urinary tract infection in observation group were significantly lower than those in control group (P<0.05), and the recovery time of urination was significantly shorter than that in control group (P<0.05). There were no significant differences in urine leakage, ureteral stricture and extubation success rate between the two groups (P>0.05). **Conclusion** For non–complex calculi, indwelling double J tube with line and early extraction after ureteroscopy is safe, which can alleviate the pain of patients, reduce the incidence of complications and hospitalization expenses, and improve the quality of life of patients.

[Key words] Ureteroscopy; Double J tube with line; Early extubation

基金项目：绍兴市柯桥区科技项目（2020KZ52）
通讯作者：李恭会，电子信箱：3193119@zju.edu.cn

泌尿系结石是泌尿外科的常见病、多发病，泌尿系结石术后，多常规放置双 J 管。双 J 管具有良好的输尿管支撑作用，已被临床广泛应用，但由于输尿管支架是人为置入的异物，可引起出血、肾区不适、膀胱区刺激等并发症，随着留置时间的延长，输尿管支架表面结壳的风险也会随之增加。输尿管支架取出时，往往需要在膀胱镜下操作，属于有创侵入性操作，容易对患者造成尿道损伤，尤其是前列腺增生的老年男性患者，拔管时痛苦万分，即使在骶管麻醉的情况下，仍有 6.7%的患者发生中度疼痛[1]。为减轻膀胱镜下拔管的痛苦，提高患者留管期间的生活质量，本研究拟探讨输尿管镜术后留置带线双 J 管并早期拔除的应用价值，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2018 年 2 月至 2020 年 12 月绍兴第二医院收治的 60 例输尿管结石患者。纳入标准：①结石直径≤1.5cm；②结石数目 1～2 枚，无息肉包裹；③输尿管镜视野下输尿管无畸形、狭窄、息肉及肿瘤；④术中无输尿管穿孔、撕裂；⑤术中无明显出血；⑥术后复查泌尿系平片未见残留结石。排除标准：①孤立肾；②妊娠期女性；③合并严重糖尿病；④合并严重感染；⑤慢性肾积水或肾功能不全；⑥双侧输尿管结石。所有患者术前均签署知情同意书，本研究经绍兴第二医院伦理委员会批准[批件号：伦审批（2022014）号）]。根据随机数字表法将纳入患者分为观察组和对照组。观察组患者男 17 例，女 13 例；平均年龄（55.33±14.85）岁；中下段结石 24 例，上段结石 6 例；结石直径（1.07±0.19）cm；手术时间（22.03±4.82）min；对照组患者男 18 例，女 12 例，平均年龄（58.00±14.23）岁，中下段结石 22 例，上段结石 8 例，结石直径（1.12±0.21）cm，手术时间（23.53±4.9）min。两组患者的一般资料比较，差异均无统计学意义（P>0.05），具有可比性。

1.2 方法

两组患者均由同一组医生进行输尿管镜下钬激光碎石取石术（硬镜或软镜）。术中见输尿管无明显畸形、狭窄、穿孔、息肉，结石无嵌顿、包裹，术中用套石网篮套出直径超过 2mm 的结石，并尽可能清除残留结石碎屑，术后放置温控支架（Fr6/26cm，自带尾线）。观察组：不剪去尾线留置带线双 J 管，尾线长度 20cm 左右（青年男性适当延长尾线长度，末端增加 10～15cm），一端位于双 J 管末端，一端拉出尿道外，并用薄膜贴固定于右侧大腿内侧，固定时尽可能保持松弛，减少张力，以防止行走时因牵拉而导致支架意外脱出。对照组：剪去双 J 管自带尾线后，留置不带线双 J 管。两组患者术后均不留置导尿管，术后 1～2d 出院。出院后口服抗生素 3d。观察组患者于术后 3d 自行牵拉双 J 管尾线拔除双 J 管，对照组患者于术后 2 周来院行膀胱镜下拔除双 J 管。拔管后第 2 天来院复查，完成调查问卷及复查尿常规，术后 1 个月、3 个月复查 B 超。

1.3 观察指标

①留管期间生活质量评分（quality of life score，QOL）；②留管期间漏尿情况；③拔管成功率；④拔管时疼痛视觉模拟评分法（visual analogue scale，VAS）评分：疼痛程度由轻到重分为 0～10 分。0 分，毫无痛感；1～3 分，轻微疼痛，能忍受，不影响正常活动；4～6 分，疼痛明显，需要忍耐；7～10 分，感到非常疼痛，无法忍受，影响日常生活（睡眠、食欲等）；⑤拔管后血尿发生率：拔管后第 2 天复查尿常规，镜检红细胞>3 个/HP，视为血尿；⑥拔管后尿路感染发生率：拔管后第 2 天复查尿常规，镜检白细胞>5 个/HP，视为尿路感染；⑦拔管后排尿恢复时间；⑧术后输尿管狭窄情况：术后 1 个月、3 个月复查泌尿系 B 超，通过肾积水及腰痛的变化间接判断输尿管狭窄的发生；⑨住院期间费用。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 及 Graphpad Prism 8.0 软件对数据进行统计学处理。计量资料以均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，比较采用 t 检验，计数资料以例数（百分率）[n（%）]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 两组患者的 VAS 评分、QOL 评分、排尿恢复时间、平均费用比较

观察组患者的 VAS 评分、QOL 评分、平均费用均显著低于对照组（P<0.05），排尿恢复时间显著短于对照组（P<0.05），见表 1。

表 1 两组患者的 VAS 评分、QOL 评分、排尿恢复时间、平均费用比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	VAS 评分（分）	QOL 评分（分）	恢复排尿时间（h）	平均费用（元）
对照组（n=30）	5.3±1.9	4.83±1.02	29.2±6.03	14603±2364
观察组（n=30）	1.7±1.15	1.53±0.77	7.1±2.96	11303±1757
t	–8.90	–14.10	–18.05	–6.13
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.2　两组患者的并发症发生情况比较

观察组患者的血尿、尿路感染发生率均显著低于对照组（P<0.05）。观察组 2 例患者术后发生漏尿，均为女性，且术前存在压力性尿失禁，对照组患者均未发生漏尿，两组比较差异无统计学意义（P>0.05）。观察组患者无输尿管狭窄，对照组 1 例患者发生输尿管狭窄，1 个月后复查 B 超见少量肾积水，两组比较差异无统计学意义（P>0.05），见表 2。

表 2　两组患者的并发症发生情况比较[n（%）]

组别	漏尿	血尿	尿路感染	输尿管狭窄
对照组（n=30）	0	19（63.3）	17（56.7）	1（3.3）
观察组（n=30）	2（6.7）	2（6.7）	4（13.3）	0
χ^2	2.07	21.2	4.36	1.02
P	0.15	<0.01	0.04	0.31

2.3　两组患者的拔管成功率比较

观察组患者均顺利拔除双 J 管，拔管成功率 100%；对照组患者拔管成功率 96.7%，其中 1 例患者拔管时阻力较大予放弃，观察双 J 管尾端表面附着结石，服用友来特颗粒 2 周后，顺利拔除。两组患者拔管成功率比较差异无统计学意义（χ^2=1.07，P=0.31）。

3　讨论

1978 年，Finney 总结前人经验第一次提出双 J 管的概念，并将其运用于临床。双 J 管有良好的引流作用，腔镜碎石取石术后常规都会留置双 J 管。Damiano 等[2]对 146 例留置双 J 管 1～3 个月的患者进行了跟踪随访，发现留管期间的短期内不适感和疼痛是主要问题，远期并发症主要是尿盐结晶。长期留置双 J 管可刺激尿路上皮产生局部炎性反应，促进其坏死脱落，并黏附于不光滑的双 J 管表面转变成结石壳[3]。双 J 管表面结石附着可导致拔管失败，对患者身心造成极大伤害。

对于输尿管镜术后是否留置输尿管支架，目前尚未达成共识。Netto 等[4]研究认为，输尿管镜术后常规放置双 J 管不仅没有改善患者预后，反而延长手术时间、增加约 30%的治疗成本。但大部分泌尿外科医生持反对意见，Wang 等[5]研究表明，术后置入输尿管支架降低了非计划再入院的风险，在防止术后意外再次住院方面很有价值。来自泌尿外科学会临床研究办公室（Clinical Research Office of Endourological Society，CROES）[6]的调查报道建议，输尿管镜术后放置双 J 管可显著降低并发症发生率。美国泌尿外科协会指南认为，输尿管镜碎石术后输尿管支架仍然是可选的推荐[7]。《2011 版中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》[8]认为，当有下列情况时建议留置输尿管支架：①较大的嵌顿结石（结石直径>10mm）；②术中出现输尿管损伤或穿孔；③术中见输尿管黏膜严重水肿、出血；④结石嵌顿伴有息肉；⑤输尿管腔狭窄，无论是否实施输尿管狭窄内切开术；⑥结石较大，粉碎结石后不能完全取尽；⑦内镜下碎石失败或有结石残留，术后需要联合体外碎石或二次手术；⑧感染较重，有发展成败血症、感染性休克的风险。

由于输尿管支架的副作用往往与留置时间成正比，因此，尽早移除输尿管支架也是减少其不良影响的方式之一。然而目前对术后留置双 J 管的具体时间也无统一定论。有研究者认为，输尿管镜术后留置输尿管支架 2 周比留置 4 周并发症发生率更低，留置 2 周更为合理[9,10]；Shigemura 等[11]研究提示，输尿管镜术后，双 J 管置入 15d 后，发热、腰痛等不良事件的比例显著升高，认为双 J 管留置时间<14d 可减少不良事件及抗生素使用量。张志明等[12]认为大多数输尿管镜术后患者，留置双 J 管 10d 具有可行性，支架留置时间越短，尿路刺激症、血尿的发生率越低；兰卫华等[13]研究建议，双 J 管于输尿管镜术后 7～14d 拔除比较合理。Lingeman 等[14]研究提出，输尿管碎石后，48h 内输尿管黏膜水肿可消退并恢复正常。基于此，本研究提出输尿管支架留置时间为 3d，在输尿管黏膜水肿消退后，拔除双 J 管，可避免因输尿管水肿而引发的腰疼等症状，又可减少长期留置双 J 管带来的副作用。

本研究使用带线双 J 管代替普通双 J 管，线一端位于支架尾端，另一端“悬垂”在尿道外，可由患者本人或其他任何人通过牵拉支架线拉出双 J 管，无需在指定时间内前往医院取出，可避免膀胱镜操作，降低患者拔管时的痛苦和住院费用。同时双 J 管的膀胱端带有丝线并不影响双 J 管的引流，也未增加漏尿的风险。任吉忠等[15]研究发现，留置双 J 管后，尿液是从双 J 管与输尿管之间的间隙引流的，而不通过双 J 管内的通道。Nesbitt[16]认为漏尿不是带线输尿管支架的典型症状，出现尿失禁可能与双 J 管移位有关。Barnes 等[17]调查了使用带线支架的 68 例患者，采用输尿管支架问卷评估他们的症状，发现有支架线和没有支架线的患者，尿路感染的发生率和尿频尿急症状并无明显差异。本研究由于早期拔除带线双 J 管，患者尿路感染的发生率显著低于观察组，可能与双 J 管体内留置时间短、表面附着细菌发生率低

有关。同时，早期拔除带线双 J 管，可降低血尿发生率，这与避免膀胱镜操作和留置时间短有关。早期拔除双 J 管可促进排尿恢复、提高患者生活质量，患者在留管期间的满意度也较高。但早期拔除双 J 管并不能降低输尿管狭窄的发生率。Althaus 等[18]研究发现，留置带线支架患者中约 5.3%的男性和 24.4%的女性出现支架意外拔除。相反，无带线支架的患者没有发生类似情况。本研究中由于早期拔除双 J 管，故未发现双 J 管意外脱出的情况。

本研究仍具有一定的局限性，纳入样本量相对较小，随访时间较短，随访时采用 B 超等非侵入性操作，只能间接判断输尿管继发性狭窄的情况，需要今后扩大样本量、延长随访时间、增加观察指标进一步验证。

综上所述，对非复杂性结石，输尿管镜术后留置带线双 J 管并早期拔除，安全性高，可减轻患者痛苦，降低并发症发生率和住院费用，改善患者生活质量。

[参考文献]

[1] 王光福, 吴胤弘, 赵辉, 等. 低浓度利多卡因骶管麻醉在老年膀胱镜检中的应用[J]. 西部医学, 2012(10): 1912–1913.

[2] Damiano R, Oliva A, Esposito C, et al. Early and late complications of double pigtail ureteral stent[J]. Urol Int, 2002, 69(2): 136–140.

[3] Yavuz A, Kilinc MF, Aydin M, et al. Does tamsulosin or mirabegron improve ureteral stent–related symptoms? A prospective placebo–controlled study[J]. Low Urin Tract Symptoms, 2021, 13(1): 17–21.

[4] Netto NR, Ikonomidis J, Zillo C. Routine ureteral stenting after ureteroscopy for ureteral lithiasis: Is it really necessary?[J]. J Urol, 2001, 166(4): 1252–1254.

[5] Wang H, Man L, Li G, et al. Meta–analysis of stenting versus non–stenting for the treatment of ureteral stones[J]. PLoS One, 2017, 12(1): e0167670.

[6] Muslumanoglu AY, Fuglsig S, Frattini A, et al. Risks and benefits of postoperative double–J stent placement after ureteroscopy: Results from the Clinical Research Office of Endourological Society ureteroscopy global study[J]. J Endourol, 2017, 31(5): 446–451.

[7] Assimos D, Krambeck A, Miller NL, et al. Surgical management of stones: American Urological Association/ Endourological Society guideline, PART Ⅰ[J]. J Urol, 2016, 196(4): 1153–1160.

[8] 那彦群, 叶章群, 孙光. 2011 版中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.

[9] 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.

[10] 王振宇, 陈军. 输尿管结石术后双 J 管留置时间的比较分析[J]. 医学信息, 2018, 31(19): 105–107.

[11] Shigemura K, Yasufuku T, Yamanaka K, et al. How long should double J stent be kept in after ureteroscopic lithotripsy?[J]. Urol Res, 2012, 40(4): 373–376.

[12] 张志明, 李俊. 输尿管镜术后留置支架管时间探讨[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(6): 854, 856.

[13] 兰卫华, 李家宽, 李彦锋, 等. 输尿管镜碎石术后输尿管内支架管最佳拔管时间的随机临床研究[J]. 中国内镜杂志, 2012, 18(11): 1147–1150.

[14] Lingeman JE, Preminger GM, Berger Y, et al. Use of a temporary ureteral drainage stent after uncomplicated ureteroscopy: Results from a phase Ⅱ clinical trial[J]. J Urol, 2003, 169(5): 1682–1688.

[15] 任吉忠, 闵志廉, 朱有华, 等. 双 J 管的应用与随访[J]. 中华泌尿外科杂志, 1996, 17(12): 758–759.

[16] Nesbitt AL. Urinary incontinence: Not a typical ureteric stent symptom[J]. Urol Case Rep, 2018, 19: 4–5.

[17] Barnes KT, Bing MT, Tracy CR. Do ureteric stent extraction strings affect stent–related quality of life or complications after ureteroscopy for urolithiasis: A prospective randomised control trial[J]. BJU Int, 2014, 113(4): 605–609.

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

（收稿日期：2022–05–07）
（修回日期：2022–08–04）

欢迎订阅，欢迎赐稿