

输尿管软镜碎石取石术治疗输尿管结石的疗效分析

厚汝帅

青县人民医院 河北沧州

【摘要】目的 研究探讨输尿管结石患者治疗中采取输尿管软镜碎石取石术的疗效。**方法** 本次研究选取 50 例于 2022 年 7 月-2025 年 7 月间就诊于我院的输尿管结石患者，对其进行随机数表法分组，观察组 30 例，先给予患者输尿管支架植入，再进行软镜碎石取石术治疗；对照组 20 例，患者接受输尿管软镜碎石取石术。在不同治疗方案下，比较两组临床疗效。**结果** 观察组患者手术时间相对更短，治疗费用更高， $P < 0.05$ 。两组住院时间相比无差异， $P > 0.05$ 。观察组手术成功率、结石清除率相较于对照组更高， $P < 0.05$ 。术后 2h、6h、12h 观察组患者 VAS 评分较低， $P < 0.05$ ；术后 24h 两组评分比较无差异， $P > 0.05$ 。两组间并发症发生率对比无差异， $P > 0.05$ 。**结论** 对输尿管结石患者进行输尿管软镜碎石取石术治疗，在术前先置入输尿管支架，虽然在一定程度上增加了治疗费用，但能够提高手术效率和成功率，保证结石清除效果，减轻术后患者疼痛不适，且不增加并发症发生风险，体现出显著的治疗优势。

【关键词】 输尿管软镜碎石取石术；输尿管结石；输尿管

【收稿日期】 2025 年 8 月 10 日 **【出刊日期】** 2025 年 9 月 8 日 **【DOI】** 10.12208/j.imrf.20250031

Effectiveness analysis of ureteroscopic lithotripsy in treating ureteral stones

Rushuai Hou

Qingxian People's Hospital, Cangzhou, Hebei

【Abstract】 Objective To investigate the therapeutic efficacy of ureteroscopic lithotripsy in managing ureteral stone patients. **Methods** This study enrolled 50 ureteral stone patients treated at our hospital between July 2022 and July 2025. Patients were randomly assigned into two groups using a random number table: the observation group (30 cases) received ureteral stent placement followed by ureteroscopic lithotripsy, while the control group (20 cases) underwent ureteroscopic lithotripsy alone. Clinical outcomes were compared between the two groups. **Results** The observation group demonstrated shorter operative time and higher treatment costs ($P < 0.05$). There was no significant difference in hospitalization duration between groups ($P > 0.05$). The observation group showed higher success rates and stone clearance rates compared to the control group ($P < 0.05$). Postoperative VAS scores were significantly lower in the observation group at 2h, 6h, and 12h ($P < 0.05$), but no difference was observed at 24h ($P > 0.05$). No significant difference in complication rates was found between groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Ureteroscopic lithotripsy with preoperative stent placement, while increasing treatment costs, demonstrates significant therapeutic advantages. It improves surgical efficiency and success rates, ensures effective stone removal, reduces postoperative pain, and maintains low complication risks, highlighting its clinical benefits.

【Keywords】 Ureteroscopic lithotripsy; Ureteral stones; Ureter

输尿管是将肾脏产生的尿液输送到膀胱内的一对器官，当肾结石在排出时经输尿管狭窄处受阻而停留于输尿管，可导致输尿管结石。输尿管结石是

一种常见的泌尿系统疾病，患者主要症状表现为上腹部疼痛、腰痛、血尿，疼痛发作时剧烈难忍，还可能对其他脏器造成刺激，诱发尿频、尿急、尿痛等症

作者简介：厚汝帅（1979-）男，汉族，河北沧州人，副主任医师，本科，研究方向：泌尿结石。

状^[1]。输尿管结石可引起肾积水，长期存在可对肾脏功能造成影响，因此需要及时治疗干预，通过治疗最大限度去除结石，使输尿管保持尿液引流通畅，从而更好地保护肾脏功能^[2]。输尿管软镜碎石取石术属于微创技术，具有创伤小、恢复快等优势，是目前治疗输尿管结石的常用术式。但临床应用中发现，部分患者因输尿管管腔狭窄等因素，在输尿管镜插入时难度较大，或导致结石移位，影响手术进程，延长手术时间，结石清除效果不理想。为解决这一问题，临床在输尿管软镜碎石取石术前先行输尿管支架管置入操作，以扩张输尿管管腔，为后续手术操作创造有利条件^[3]。但从目前来看，临床对于输尿管软镜碎石取石术前是否置管仍然存在一定争议，对此，本次研究探讨比较直接进行手术和先置管再手术的治疗效果，以期为临床输尿管结石治疗提供实践依据。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究开展时间为2022年7月-2025年7月，研究对象为50例输尿管结石患者，将其分为2组，对照组20例，观察组30例。对照组中，男性15例，女性5例；年龄范围为24~77岁，平均年龄为(50.52±2.43)岁；左侧结石8例，右侧结石7例，双侧结石5例。观察组中，男性20例，女性10例；年龄范围为25~75岁，均龄为(50.46±2.37)岁；左侧结石13例，右侧10例，双侧7例。以上资料对比两组无差异($P>0.05$)，有可比性。

纳入标准：(1) 经影像学检查，确诊为输尿管结石；(2) 符合输尿管软镜碎石取石术指征；(3) 对研究知情，自愿同意参与。**排除标准：**(1) 合并心、肝、肾脏器功能严重障碍；(2) 合并有肾结石；(3) 既往有输尿管手术史。

1.2 方法

对照组：采取输尿管软镜碎石取石术，患者保

持截石位，在全身麻醉状态下进行手术。使用氯化钠溶液进行冲洗，经尿道置入输尿管硬镜，进入膀胱后观察膀胱、患侧输尿管，确认输尿管开口位置，沿管腔缓慢插入至结石下方。经输尿管硬镜置入导丝，退出硬镜，然后沿导丝置入输尿管导引鞘，鞘尖位于结石上方2~3cm左右，构建操作通道。经导引鞘置入软镜，使用钬激光击碎结石，如碎石颗粒直径超过3mm时，用取石网篮取出，其他颗粒可随灌洗液排出。确认碎石完成后，留置双J管，术后给予常规抗感染治疗。

观察组：采取先行输尿管支架管置入，3周后进行输尿管软镜碎石取石术。患者保持截石位，在尿道浸润麻醉下置入膀胱镜，导丝引导下留置输尿管支架管。之后行输尿管软镜碎石取石术，手术流程与对照组一致。

1.3 观察指标

统计两组手术用时、住院时间以及总治疗花费，进行比较。对比两组患者手术成功率及结石清除率，术后1个月复查B超或CT，输尿管内无残留结石，或残留结石直径在2mm以下，判定为结石清除。于术后2h、6h、12h和24h，应用视觉模拟法(VAS)评估患者疼痛程度，分值与疼痛感成正比。术后观察记录患者出现的输尿管梗阻、尿路感染与肾积水并发症情况，计算比较并发症发生率。

1.4 统计学分析

研究数据分析处理应用SPSS23.0软件，计数资料表示方式为(n, %)，数据检验用 χ^2 检验；计量资料表示方式为($\bar{x} \pm s$)，用t作为检验标准， $P<0.05$ 表示数据对比有统计学差异。

2 结果

2.1 两组临床治疗相关指标比较

两组手术时间、治疗费用比较有差异， $P<0.05$ ；观察组与对照组住院时间比较无差异， $P>0.05$ ，见表1。

表1 两组患者手术时间、住院时间及费用比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	住院时间(d)	治疗费用(万元)
观察组	30	38.34±5.26	3.11±0.52	1.73±0.17
对照组	20	44.09±5.31	3.28±0.49	1.62±0.14
t	-	3.765	1.173	2.495
P	-	0.001	0.248	0.016

2.2 两组患者临床治疗效果对比

对照组手术成功率为 70.00%，结石清除率为 65.00%，与对照组相比均较低 ($P<0.05$)，见表 2。

2.3 两组患者术后不同时段 VAS 评分比较

表 2 两组患者手术成功率、结石清除率对比 (n, %)

组别	例数	手术成功率	结石清除率
观察组	30	28 (93.33)	28 (93.33)
对照组	20	14 (70.00)	13 (65.00)
χ^2	-	4.861	6.527
P	-	0.027	0.011

表 3 两组患者术后不同时段 VAS 评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	术后 2h	术后 6h	术后 12h	术后 24h
观察组	30	1.03 ± 0.25	4.47 ± 0.84	5.02 ± 1.14	2.49 ± 0.52
对照组	20	1.49 ± 0.48	5.26 ± 1.15	5.83 ± 1.21	2.63 ± 0.65
t	-	3.944	2.639	2.373	0.806
P	-	0.000	0.013	0.023	0.426

2.4 两组并发症发生率对比

30 例观察组中，治疗后有 2 例患者出现尿路感染，1 例出现肾积水，1 例出现输尿管梗阻，并发症发生率为 13.33% (4/30)；对照组 20 例患者中，发生 1 例尿路感染和 1 例肾积水，并发症发生率为 10.00% (2/20)。统计学比较： $\chi^2=0.126$, $P=0.722$ ，两组并发症发生率比较无差异 ($P>0.05$)。

3 讨论

输尿管结石是泌尿外科常见的疾病，主要与肾结石排出输尿管受阻有关，一般无原发输尿管结石。输尿管结石的发生与饮水量不足、饮食结合不合理、代谢异常等因素相关，患者伴随腰腹部绞痛、恶心、呕吐等症状，严重时甚至可导致不可逆的肾衰，严重影响患者健康安全，降低其生活质量^[4]。临床在输尿管结石治疗中，常采取手术方式取石或碎石，以去除结石，恢复输尿管腔引流尿液的通畅性，改善患者临床症状，控制尿路感染，同时保护肾脏功能^[5]。其中，输尿管软镜碎石取石术是一种常用的术式，为进一步提高手术质量，本次研究探讨对比直接手术和先置管再手术的治疗效果。

研究结果得出，观察组的手术时间相对更短，手术费用多， $P<0.05$ ；住院时间比较无差异， $P>0.05$ 。

以下各时段 VAS 评分对比中，观察组术后 24h 与对照组相比无差异， $P>0.05$ ；其余时段相比均较低， $P<0.05$ ，见表 3。

表明先留置输尿管支架管再进行手术能够提高手术效率，主要原因在于术前置入输尿管支架管能够起到物理扩张的作用，将其在输尿管内留置 3 周左右，借助机械张力拓宽输尿管管腔，减轻管壁弹性阻力，为手术中输尿管导引鞘置入提供良好的条件，从而缩短手术时间，提高手术整体效率^[6]。相比之下，直接进行手术，可因患者输尿管管腔狭窄而需要反复调整导丝位置，扩张管腔速度减缓，从而延长手术时间^[7]。两组在手术成功率、结石清除率比较中，观察组均较高， $P<0.05$ 。输尿管结石治疗中先留置导管，然后再进行输尿管软镜碎石取石术有助于提高手术成功率，保证结石有效清除^[8]。主要因为直接进行手术，术中可因管腔狭窄、黏膜水肿而使软镜进入卡顿，或视野受限，甚至导致软镜无法到达结石位置而失败，但手术前留置输尿管支架管，能够改善管腔通畅度，保证软镜能够顺利抵达结石部位^[9]。另一方面，术前置管使输尿管管腔有效扩张，术中灌洗液回流顺畅，保持压力稳定性，降低结石移位，从而提高结石清除率。VAS 评分比较中，观察组术后 2h、6h 和 12h 均评分较低， $P<0.05$ 。先置管再进行输尿管软镜碎石取石术，管腔充分扩张，减轻软镜置入对输尿管黏膜的损伤，从而减轻疼痛^[10]。两

组并发症对比无明显差异， $P>0.05$ ，表明输尿管软镜碎石取石术不会增加患者并发症发生风险，安全性更高。

综上，直接进行输尿管软镜碎石取石术相较于先置管再手术，手术费用更低，而后的手术效率高、结石清除率高，且患者术后疼痛更轻，并发症发生风险无明显差异。因此在手术方案选择中，具体可根据结石直径、位置、管腔条件、自身经济实力等综合选择。

参考文献

- [1] 韩孝洲,赵诚,刘剑新,等. 一期与二期行输尿管软镜钬激光碎石术治疗输尿管上段结石的疗效比较 [J]. 重庆医学, 2023, 52 (18): 2769-2773.
- [2] 叶学坤. 微创经皮肾镜碎石术与输尿管软镜碎石术治疗嵌顿性输尿管结石的效果 [J]. 中外医学研究, 2023, 21 (13): 161-164.
- [3] 娄彦亭,张宇,项立波,等. 封堵器联合输尿管硬镜和输尿管软镜在输尿管上段结石治疗中的对比分析 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2023, 38 (10): 781-784+790.
- [4] 李明谦,魏军利,梁鹏,等. 三金汤联合输尿管软镜碎石取石术治疗输尿管上段嵌顿性结石患者的排石情况和对SOD及炎性因子的影响 [J]. 分子诊断与治疗杂志, 2023, 15 (11): 1939-1942+1947.
- [5] 何海填,罗锦斌,曾灿,等. 输尿管导管负压吸引辅助输尿管镜碎石术治疗输尿管结石合并感染的效果 [J]. 中国内镜杂志, 2023, 29 (11): 86-90.
- [6] 蒋永先,董云龙,邹彬. 输尿管软镜钬激光碎石与体外冲击波碎石治疗输尿管结石的效果对比分析 [J]. 中外医疗, 2023, 42 (32): 43-46.
- [7] 曾斌,叶海良. 可弯鞘用于肾、输尿管上段结石行输尿管软镜钬激光碎石治疗的临床价值 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2023, 33 (08): 97-99.
- [8] 王翼,豆海锋. 输尿管软镜钬激光碎石与硬镜气压弹道碎石治疗输尿管结石合并肾积水患者的疗效观察 [J]. 贵州医药, 2022, 46 (10): 1580-1581.
- [9] 韩孝洲,刘剑新,邱瑾,等. 输尿管硬镜与输尿管软镜钬激光碎石术治疗输尿管上段不同部位结石的比较 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2022, 37 (04): 268-272.
- [10] 周鹏,顾月颖,赵文超,等. 经皮肾镜联合逆行输尿管软镜在输尿管结石中的应用 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2022, 37 (03): 222-224+228.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS