

输尿管结石嵌顿致炎性狭窄的早期干预与预后评估

杜明君

上海电力医院泌尿外科 上海 200050

【摘要】目的：探讨早期干预对输尿管结石嵌顿致炎性狭窄的临床效果和预后影响。方法：选取我院 2022 年 1 月—2025 年 1 月收治的输尿管结石嵌顿致炎性狭窄患者 100 例，随机数字表法分为观察组（采用早期手术干预，50 例）与对照组（采用常规保守干预，50 例），对比两组治疗效果。结果：观察组狭窄缓解率高于对照组，并发症发生率低于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：早期干预可有效改善输尿管结石嵌顿致炎性狭窄患者的预后，降低并发症发生率。

【关键词】：输尿管结石嵌顿；炎性狭窄；早期干预；预后评估

DOI:10.12417/2811-051X.26.07.051

在泌尿外科的临床诊疗工作中，极为常见的并发症之一，便是输尿管结石嵌顿所引发的炎性狭窄。在所有输尿管结石患者中，该并发症的发生率较高，大约能占 15%~20%，是临床诊疗过程中需要重点关注和干预的问题。这种并发症的核心病理机制，并非单一因素的简单作用，而是一个逐步演变的动态过程——首先由结石长期嵌顿压迫输尿管黏膜，造成局部黏膜损伤，进而引发慢性炎症反应；持续的炎症刺激会进一步促使输尿管壁出现纤维化增生，纤维组织过度增生后，便会导致输尿管管腔狭窄，最终影响尿液的正常引流，形成“慢性炎症—纤维化增生—管腔狭窄”的恶性循环。值得警惕的是，一旦未能及时对这种狭窄采取有效干预措施，病情持续进展，就很容易诱发一系列严重后果。其中最为常见的便是肾积水，尿液引流不畅会导致肾脏内压力升高，进而造成肾功能损伤，同时还可能伴随尿路感染的反复发生，这些问题不仅会严重损害患者的肾脏功能，还会显著降低患者的日常生活质量，给其身心健康带来双重负担。就目前的临床现状而言，学界对于输尿管结石嵌顿致炎性狭窄的干预时机，尚未形成统一的诊疗标准，临床医师在实际工作中仍存在较大的争议。基于此，本研究通过系统对比早期干预与常规干预两种方式的临床效果，深入探讨更为合理、安全的干预方案，从而为临床一线的治疗工作提供切实可行的参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2022 年 1 月—2025 年 1 月收治的输尿管结石嵌顿致炎性狭窄患者 100 例，随机数字表法分为观察组与对照组。观察组男 32 例、女 18 例，年龄 28~67 岁，平均（47.5±8.3）岁。对照组男 30 例、女 20 例，年龄 29~68 岁，平均（48.2±8.5）岁。两组一般资料对比（ $P>0.05$ ），具有可比性。所有患者均经泌尿系 CT 平扫和输尿管镜检查确诊；排除合并严重肝肾肾功能不全、凝血功能障碍、输尿管畸形、既往输尿管手术史者。

1.2 方法

两组均均接受统一的基础治疗方案。卧床休息、补液治疗为基础干预措施，目的在于减少机体消耗、维持水电解质平衡；同时给予解痉止痛及抗感染对症治疗，其中抗感染治疗选用头孢哌酮舒巴坦钠，采用静脉滴注方式给药，每次 1.5g，每日 2 次。治疗期间持续监测患者肾功能、尿常规等相关指标，及时掌握病情变化，为后续治疗调整提供依据。

在上述基础治疗的前提下，对照组采用常规保守干预模式。具体用药为坦索罗辛缓释胶囊，口服给药，每次 0.2mg，每日 1 次；联合金钱草颗粒冲服，每次 1 袋，每日 3 次，通过该联合用药方案促进尿路结石排出。此外，每周为患者复查泌尿系超声，重点观察结石排出情况以及尿路狭窄改善程度；若患者出现结石嵌顿症状且持续超过 2 周末得到缓解，则及时采取手术干预措施，确保患者病情得到有效控制。

观察组采用早期手术干预，在明确诊断后的 48 小时内，为其实施输尿管镜下钬激光碎石取石联合球囊扩张术：先协助患者取膀胱截石位，待腰硬联合麻醉操作成功且麻醉效果确认后，严格按照泌尿外科手术无菌操作规范，对手术区域进行常规消毒，随后铺设无菌巾。在电视监视系统的实时监测下，将输尿管镜经尿道缓慢插入，找到输尿管开口后，立即插入导丝，沿导丝缓慢推送输尿管镜，直至抵达结石嵌顿部位。选用功率设定在 10~15W 的钬激光设备，将嵌顿的结石逐步击碎，直至结石颗粒直径小于 2mm，对于击碎后体积较大的碎石，采用取石篮逐一取出；剩余体积较小的碎石，则通过冲洗方式冲入膀胱内。完成碎石取石操作后，选取直径为 4~6mm 的合适规格输尿管球囊，沿导丝缓慢推送至输尿管狭窄部位，将球囊扩张压力严格控制在 12~15atm 范围内，维持该压力状态 3~5 分钟。扩张操作结束后，再次将输尿管镜插入，确认输尿管狭窄部位已完全通畅后，留置 1 根双 J 管，随后退出输尿管镜，并留置导尿管。其中，导尿管于术后 3~5 天根据患者恢复情况予以拔除，双 J 管则在术后 1 个月常规拔除。

1.3 观察指标

(1) 狭窄缓解率：随访6个月，通过输尿管镜+泌尿系CT检查评估，狭窄完全缓解（管腔恢复正常，无梗阻表现）+部分缓解（管腔狭窄程度改善 $\geq 50\%$ ，梗阻症状减轻）视为有效，未缓解（狭窄程度无改善或加重，梗阻症状无缓解）视为无效。

(2) 并发症发生率：包括尿路感染、输尿管穿孔、出血。

1.4 统计学方法

通过SPSS26.0处理数据，计数（由百分率(%)进行表示）、计量（与正态分布相符，由均数±标准差表示）资料分别行 χ^2 、t检验； $P < 0.05$ ，则差异显著。

2 结果

2.1 两组狭窄缓解率比较

观察组狭窄缓解率为94.00% (47/50)，显著高于对照组的72.00% (36/50)，组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。详见表1。

表1 狭窄缓解率对比 (n%)

组别	观察组	对照组	χ^2	P
例数	50	50		
完全缓解	38(76.00)	22(44.00)		
部分缓解	9(18.00)	14(28.00)		
未缓解	3(6.00)	14(28.00)		
缓解率	47(94.00)	36(72.00)	6.345	0.012

2.2 两组并发症发生率比较

观察组并发症总发生率为6.00% (3/50)，显著低于对照组的22.00% (11/50)，组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。详见表2。

表2 并发症发生率对比 (n%)

组别	观察组	对照组	χ^2	P
例数	50	50		
尿路感染	1(2.00)	4(8.00)		
输尿管穿孔	1(2.00)	4(8.00)		
出血	1(2.00)	3(6.00)		
发生率	3(6.00)	11(22.00)	5.982	0.014

3 讨论

输尿管结石嵌顿所致炎性狭窄的发生，其核心机制与结石嵌顿后引发的局部黏膜损伤及持续炎症刺激密切相关。临床实

践中观察到的“嵌顿时间越长，狭窄发生率越高”这一现象，与该病“慢性炎症-纤维化增生-管腔狭窄”的核心病理演变过程高度契合^[1]。具体而言，结石长期嵌顿并压迫输尿管黏膜，会直接导致黏膜出现充血、水肿甚至糜烂等损伤表现，这种持续性损伤会进一步诱发纤维组织异常增生，最终导致输尿管管腔形成狭窄，这也是炎性狭窄形成的关键病理基础。作为体内异物，嵌顿的输尿管结石会持续刺激并激活输尿管局部的免疫系统，促使淋巴细胞、成纤维细胞等炎症细胞长期浸润于病变部位，进而启动慢性炎症反应进程。值得注意的是，慢性炎症的持续存在，会进一步加重黏膜的损伤程度，同时加速纤维组织的增殖速度，形成“损伤-炎症-增生”的恶性循环。若对此类病变未及时采取有效干预措施，输尿管狭窄会逐步加重，严重时可导致输尿管闭塞，进而引发肾积水、肾功能衰竭等严重并发症，给患者造成不可逆的肾脏损伤，严重影响患者的生活质量与生命健康^[2]。目前，临床针对输尿管结石嵌顿致炎性狭窄患者的干预方式，主要分为早期手术干预与常规保守干预两类。这两种干预方式的疗效差异，一直是临床诊疗工作中探讨的重点问题，临床医师在选择干预方案时，也缺乏明确的参考依据。基于此，本研究通过对比早期手术干预与常规保守干预两种方式的临床效果，明确不同干预方案的优劣，为临床治疗输尿管结石嵌顿致炎性狭窄提供科学、可靠的实践依据，进而优化诊疗方案，减少并发症发生，改善患者预后^[3]。

本研究结果显示，观察组狭窄缓解率(94.00%)高于对照组(72.00%)，($P < 0.05$)，这一明确的研究结果，清晰证实了早期干预在解除输尿管狭窄、改善患者尿路梗阻症状方面，比传统治疗方式更具优势，疗效更为显著。究其根本原因，核心在于两种治疗方案的干预时机和作用机制存在显著差异。早期实施输尿管镜下碎石取石联合球囊扩张术，可在结石刚发生嵌顿、尚未对输尿管黏膜造成持续性损伤的阶段，及时将结石这一核心刺激因素彻底清除，从根源上避免了结石长期压迫输尿管黏膜引发的炎症反应。同时，借助球囊扩张技术可直接对狭窄部位进行扩张，快速恢复输尿管管腔的通畅性，有效打断“炎症刺激—组织纤维化—狭窄加重”的恶性循环，为输尿管黏膜的修复创造良好条件。反观对照组采用的保守治疗方案，其局限性较为明显。保守治疗虽可借助药物暂时缓解患者的尿路梗阻症状，并尝试促进结石自行排出，但对于部分结石嵌顿时间久、位置固定的患者而言，结石难以自行排出，导致输尿管黏膜长期受到炎症刺激，狭窄程度不断加重，最终多数患者仍需接受二次手术治疗，这也是其狭窄缓解率偏低的主要原因^[4]。从临床实际应用效果来看，治疗的“黄金时间窗”被早期手术干预精准把握。在输尿管炎症尚未完全加重、纤维组织未大量增生的关键时期进行干预，能够最大程度减少组织损伤，显著提升狭窄缓解效果。

观察组并发症总发生率(6.00%)低于对照组(22.00%)，

($P < 0.05$)，这一结果充分表明，早期干预措施的临床安全性更为可靠。对照组之所以出现较高的并发症发生率，核心原因在于其采用的保守治疗方式存在明显局限性，保守治疗的周期普遍较长，多数患者在治疗过程中，结石嵌顿的状态未能得到有效解除，局部炎症持续处于加重态势，进而极易诱发尿路感染等相关并发症。除此之外，结石长期嵌顿于输尿管内，会对输尿管黏膜造成持续性的刺激与损伤，导致黏膜变得异常脆弱。在这种情况下，若患者后续病情未能得到有效控制，需要接受二次手术治疗，不仅会显著增加手术操作的难度，还容易在手术过程中出现输尿管穿孔、术中出血等严重并发症，进一步影响患者的治疗效果与恢复进程。观察组则采用早期手术干预的方式，其优势在于手术时机的合理选择——在患者发病早期，局部炎症尚未完全扩散，输尿管黏膜的损伤程度较轻，此时进行手术，可最大程度降低手术创伤。同时，术后医护人员及时给予患者抗感染、解痉等针对性辅助治疗，能够有效抑制

炎症反应，缓解输尿管痉挛，从根本上减少并发症的发生风险^[5]。另外，观察组所采用的输尿管镜下微创手术，具备视野清晰、操作精准的突出优势，手术过程中可清晰观察到结石的具体位置与输尿管黏膜的状态，能够精准避开正常组织，减少手术操作对输尿管黏膜的额外损伤，进一步降低了并发症的发生概率，这也是观察组并发症发生率显著低于对照组的重要原因之一。

综上所述，对输尿管结石嵌顿致炎性狭窄患者实施输尿管镜下钬激光碎石取石联合球囊扩张术的早期手术干预方案，可有效清除结石刺激源、快速解除尿路狭窄，显著提升狭窄缓解率，同时降低尿路感染、输尿管穿孔等并发症发生率，有效改善患者临床预后。该方案操作精准、创伤小、疗效确切，为输尿管结石嵌顿致炎性狭窄的临床优选干预策略，具有较高的推广应用价值。

参考文献:

- [1] 盛铖,萧如凯,王宏臻.嵌顿性输尿管结石采用排石颗粒联合钬激光碎石术方案治疗的效果分析[J].中外医疗,2023,42(26):50-53.
- [2] 李海平,余丹,叶范菲.输尿管结石患者钬激光碎石效果的影响因素[J].医疗装备,2022,35(7):116-118.
- [3] 刘培,任海峰,代传蕉.输尿管狭窄在输尿管结石输尿管镜钬激光碎石术后患者中的发生情况及其危险因素研究[J].中外医疗,2024,43(2):86-88,101.
- [4] 席新涛.影响急诊输尿管结石术患者碎石成功率的因素研究[J].临床研究,2021,29(3):10-12.
- [5] 吴素银.腔内钬激光碎石手术治疗输尿管结石后并发输尿管狭窄的相关性因素[J].健康忠告,2020,14(11):291,295.