

# 经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管结石的疗效分析

吕谦刚

邯郸市永年区中医院 河北 邯郸 057150

**摘要:**目的:探究经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管结石的疗效。方法:选取我院在2021年1月至2023年7月收治的70例输尿管结石患者,随机分为观察组(经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗)、对照组(传统体外冲击波碎石治疗)各35人。结果:相比对照组,观察组治疗总有效率高、并发症低,且术中出血量少,手术、下床活动及住院时间均较短( $P < 0.05$ )。结论:经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管结石的的有效性和安全性更高。

**关键词:**经尿道输尿管镜;钬激光碎石术;输尿管结石

近年来,输尿管结石的治疗方法不断改进。随着微创手术技术的发展,经尿道输尿管镜钬激光碎石术已成为治疗输尿管结石的一种有效方法<sup>[1]</sup>。与传统疗法相比,该手术方式具有创伤小、恢复快、成功率高、并发症少等优势<sup>[2]</sup>。本文旨在探究经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管结石的疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取我院在2021年1月至2023年7月收治的70例输尿管结石患者,随机分为观察组男19例、女16例,平均年龄( $50.64 \pm 5.12$ )岁;对照组男18例、女17例,平均年龄( $50.17 \pm 5.51$ )岁。一般资料无差异, $P > 0.05$ 。纳入标准:经影像学检查(如X光片、B超、CT等)确诊为输尿管结石。排除标准:(1)存在严重的泌尿系统感染;(2)存在严重的凝血功能异常或正在使用抗凝药物;(3)存在其他严重的泌尿系统疾病或并发症,如泌尿道畸形、肾功能不全等。

### 1.2 方法

观察组经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗:首先,对患者进行全身麻醉或局部麻醉。在患者的尿道口插入输尿管镜。输尿管镜通过膀胱、输尿管到达结石的位置。通过输尿管镜的摄像头,观察结石的位置和大小。使用钬激光光纤,通过输尿管镜工作通道进入结石区域。设定能量参数后,发射激光束击碎结石。激光的能量可以将结石分解成小块。在碎石过程中,用小的网篮或抓取器捕获击碎的结石碎片。将这些碎片取出体外。如术中出血,可采用激光、电凝或药物等方法止血。取出输尿管镜,用导管或气囊撑开输尿管,防止结石碎片滞留。手术结束后,将患者送回病房观察。

对照组采用传统体外冲击波碎石治疗:治疗前,患者需要禁食、禁水,并进行抗生素预防感染。通过X光片、B超、CT等影像学检查方法确定结石的位置和大小。患者躺在碎石机的治疗床上,调整位置,确保冲击波束准确聚焦在结石上。在治疗部位涂抹耦合剂,以减小皮肤和碎石机之间的空气间隙,提高冲击波传递效率。设置冲击波能量、频率等参数。启动碎石机,对结石发射高能冲击波。冲击波在结石内产生应力波,导致结石粉碎。根据结石的硬度和体积,可能需要多次发射冲击波才能将结石完全粉碎。每次发射之间,通过影像学检查方法评估碎石效果,决定是否继续碎石。治疗结束后,患者需要多喝水,以帮助碎石碎片排出。服用抗炎药和止痛药以减轻术后不适。

### 1.3 观察项目

(1)治疗效果,显效:结石完全碎裂并顺利排出。患者无结石残留或再发症状,疼痛缓解,尿动力恢复正常。有效:结石部分碎裂,大小明显减小,并能较容易地通过尿液排出。患者症状明显改善,疼痛减轻,尿动力有所恢复。无效:结石未碎裂或只有微小碎片,且无法排出体外。患者症状无明显改善,疼痛仍然存在,尿动力未恢复;(2)并发症;(3)术中出血量,手术、下床活动及住院时间。

### 1.4 统计学分析

SPSS23.0处理数据, ( $\bar{x} \pm s$ ) 与 (%) 表示计量与计数资料, 分别行  $t$  与  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$ , 差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 治疗效果:观察组高于对照组( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 治疗效果【n(%)】

分组	n	显效	有效	无效	总有效率
观察组	35	25	9	1	34 (97.14)
对照组	35	16	11	8	27 (77.14)
$\chi^2$					7.251
P					< 0.05

2.2 并发症发生率：观察组低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表2。

表2 并发症发生率【n(%)】

分组	n	感染	出血	输尿管损伤	发生率
观察组	35	1	2	1	4 (11.43)
对照组	35	2	3	3	8 (22.86)
$\chi^2$					9.025
P					< 0.05

2.3 术中出血量，手术、下床活动及住院时间：观察组均低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表3。

表3 术中出血量，手术、下床活动及住院时间（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	术中出血量 (ml)	手术时间 (min)	下床活动时间 (h)	住院时间 (d)
观察组	35	123.11±44.52	74.20±5.11	21.11±3.29	10.38±2.33
对照组	35	369.21±55.01	95.41±6.36	45.45±4.54	17.41±3.21
t		9.069	7.251	5.695	11.258
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

### 3 讨论

输尿管结石是指在输尿管的任何部位形成的结石，通常是由于尿液中的矿物质（如钙、草酸盐、磷酸盐等）沉积而形成的。这些结石可能直径很小，也可能大到数厘米，形状各异<sup>[3]</sup>。输尿管结石的发病机制尚未完全明确，但以下因素可能会增加患输尿管结石的风险：

- （1）遗传因素：输尿管结石具有一定程度的家族遗传倾向。如果家族成员患有输尿管结石，那么个体患输尿管结石的风险也可能增加。
- （2）饮食习惯：不良的饮食习惯可能是导致输尿管结石的重要因素。例如，过量摄入高草酸、高蛋白、高糖、高脂肪的食物可能导致尿液中的草酸盐、尿酸、钙等物质增加，从而增加结石形成的风险。
- （3）饮水不足：饮水不足会导致尿液浓度升高，使矿物质更容易结晶析出，形成结石。
- （4）疾病因素：某些疾病可能会增加输尿管结石的风险<sup>[4]</sup>。例如，甲状旁腺功能亢进、肾小管酸中毒、长期卧床等患者，由于钙磷代谢紊乱或尿液酸碱度改变，可能导致输尿管结石的形成。
- （5）药物因素：长期使用某些药物可能导致输尿管结石的形成。例如，磺胺类药物、乙酰唑胺、环丙沙星等。
- （6）环境因素：环境因素也可能影响输尿管结石的发病率。例如，炎热的气候、水质过硬或过软等。
- （7）尿路梗阻：尿路梗阻可能导致尿液淤积，从而增加结石形成的风险。常见的尿路梗阻原因包括肾结石、前

列腺增生、尿道狭窄等。输尿管结石的症状取决于结石的大小、位置和是否存在并发症<sup>[5]</sup>。常见的症状包括：疼痛：输尿管结石最常见和最明显的症状是疼痛，通常表现为突然发作的剧烈腰痛或腹痛，可能向腹股沟或会阴部放射；血尿：部分患者可能出现血尿，即尿液中带有红色或褐色的血液；尿频、尿急、尿痛：结石可能导致尿路刺激症状，如尿频、尿急和尿痛；排尿困难：结石可能引起排尿困难或尿流中断；恶心、呕吐：少数患者可能出现恶心、呕吐等消化道症状；发热、寒战：如果输尿管结石导致尿路感染，患者可能出现发热、寒战等全身症状。同时，输尿管结石可以成为细菌生长的场所，并容易导致尿路感染。感染可能引起尿液混浊、发热、尿痛、尿味异常等症状，需要及时治疗以防止感染扩散至肾脏引发更严重的问题。结石的尖锐边缘或锐利表面可能会划伤或损伤尿道和输尿管组织，引起出血或损伤炎症。这可能会导致尿道狭窄、输尿管狭窄或瘢痕形成等并发症。输尿管结石的形成可能涉及尿液成分异常、饮食习惯等多种因素<sup>[6]</sup>。如果不采取适当的预防措施，结石有可能再次形成，导致反复发作和持续的不适。此外，在严重的情况下，输尿管结石可能会影响到肾脏功能。长期的尿路梗阻和感染可能导致肾脏损害，影响其正常的滤清功能，甚至引发肾功能衰竭<sup>[7]</sup>。因此，对于输尿管结石患者，及时诊断和治疗是十分重要的，

并采取预防措施,降低输尿管结石的风险。治疗输尿管结石的方法因病情而异。较小且无并发症的结石可以通过多喝水、调整饮食、使用止痛药等保守治疗方法解决。较大或引起并发症的结石可能需要进行外科治疗,如输尿管镜碎石术、体外冲击波碎石术或开放手术<sup>[8]</sup>。

经尿道输尿管镜钬激光碎石术是一种微创手术,用于治疗输尿管结石。在此过程中,医生通过患者的尿道插入输尿管镜,利用钬激光光纤产生高能激光,击碎输尿管内的结石<sup>[9]</sup>。本文通过探究经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管结石的疗效,结果显示,观察组治疗总效率高、并发症低,术中出血量少,手术、下床活动及住院时间均较短( $P < 0.05$ )。原因为:钬激光可以有效地将输尿管结石粉碎成小颗粒,使得结石容易排出体外。相比传统手术方法,这种微创治疗方法具有更高的碎石效率。通过输尿管镜,医生可以直接观察输尿管内部情况,并对结石进行精准处理,而且手术创伤小,康复期短。成功治疗输尿管结石后,患者的疼痛症状通常会迅速缓解,尿路梗阻得到明显改善。相比传统手术方式,经尿道输尿管镜钬激光碎石术的并发症风险较低,可减少感染和其他手术相关并发症的发生。因此,经尿道输尿管镜钬激光碎石术是一种安全、有效的治疗输尿管结石的方法,能够在保证治疗效果的同时最大程度地减少对患者身体的损伤,有利于术后的康复<sup>[10]</sup>。然而,在手术时 also 需要注意相关事项:(1)术前准备:在手术前,医生会评估患者的身体状况和结石情况,通常会要求患者进行一系列的检查,如尿液分析、X射线或CT扫描等。(2)麻醉:经尿道输尿管镜钬激光碎石术通常在全身麻醉下进行,确保患者在手术过程中无痛感。(3)术中监测:手术期间,医生会对患者的生命体征进行密切监测,包括心率、血压和氧饱和度等。(4)感染预防:术前会使用抗菌药物预防感染,并确保手术器械和设备的无菌。(5)结石碎裂:医生会使用钬激光器对输尿管结石进行碎裂,确保操作的准确性和安全性,同时避免对周围组织造成损伤。(6)结石清除:在碎裂结石后,医生会使用冲洗或吸引的方式将结石碎片清除出体外,以减少残留结石的可能性。(7)术后观察和护理:手术结束后,患者通常需要在医院内观察一段时间,以确保无并发症发生。术后可能会有一些短期的尿道刺激

症状,如尿血、尿频或尿急等,但这些通常会逐渐缓解。(8)饮食和生活方式:建议患者在术后维持健康的饮食和生活方式,以预防结石再次形成。

综上所述,经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管结石的效果高,并发症低,能够减少术中出血量,缩短手术、下床活动及住院时间。

#### 参考文献

- [1]李准民,龙跃,王维飞,等. 1倍ED95罗库溴铵复合喉罩通气在输尿管镜钬激光碎石术中的应用效果[J]. 中国现代手术学杂志,2023,27(2):127-131.
- [2]胡安定,钱挺照,胡赛峰,等. 金石通淋排石汤在输尿管镜下钬激光碎石术后的应用[J]. 中国中医药科技,2023,30(2):400-401.
- [3]刘庆辉,张志超,姚丽,等. 排石颗粒联合盐酸坦洛新用于上尿路结石软性输尿管镜钬激光碎石术临床评价[J]. 中国药业,2023,32(2):97-100.
- [4]黄伟文,余佐华,王小梅. 输尿管结石患者治疗中应用经尿道输尿管镜钬激光碎石术的有效性观察[J]. 西藏医药,2023,44(1):52-53.
- [5]李丹. 丙泊酚复合瑞芬太尼喉罩通气全麻在输尿管镜钬激光碎石术患者中应用研究[J]. 天津药学,2023,35(2):40-42.
- [6]吕翼良. 输尿管镜钬激光碎石术与经皮肾镜钬激光碎石术治疗输尿管上段嵌顿性结石对肾功能、术后疼痛的影响[J]. 当代医药论丛,2023,21(5):97-100.
- [7]林宇卿. 输尿管镜下钬激光碎石治疗输尿管结石的临床效果及对症状转归的影响[J]. 医学信息,2023,36(16):144-147.
- [8]鄢琼. 体外冲击波碎石术与SRM-H3B Ho:YAG输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管结石患者的临床效果[J]. 中国医疗器械信息,2023,29(20):29-31.
- [9]陈海峰,陈虹璋,俞世成. 镜外置管正压冲洗法在经尿道输尿管镜钬激光碎石术中的临床效果[J]. 全科医学临床与教育,2023,21(9):847-848.
- [10]龙雪峰,周维模,梁阳冰,等. 经尿道输尿管镜钬激光碎石术治疗儿童输尿管下段结石及膀胱结石的临床效果[J]. 中外医学研究,2023,21(10):19-22.