

# 经尿道输尿管软镜下钬激光碎石取石术与经皮肾镜碎石取石术对肾结石的临床效果及安全性研究

林宜权

尤溪县总医院泌尿外科 福建三明 365000

**【摘要】目的** 分析经尿道输尿管软镜下钬激光碎石取石术与经皮肾镜碎石取石术对肾结石的临床效果及安全性。**方法** 对2020年5月-2021年2月此段时间收治入院的98例肾结石患者展开研究,观察组49例实施经尿道输尿管软镜下钬激光碎石取石术,对照组49例实施经皮肾镜碎石取石术,对比两组手术时间、术中出血量住院时间及碎石成功率、治疗前后肾功能变化情况、并发症发生情况等。**结果** 观察组手术时间长于对照组,术中出血量及住院时间低于对照组( $P < 0.05$ );观察组手术时间长于对照组,术中出血量及住院时间低于对照组( $P < 0.05$ );治疗后观察组尿Kim-1水平低于对照组,CysC高于对照组( $P < 0.05$ );观察组并发症发生率为4.1%,低于对照组的18.4%( $P < 0.05$ )。**结论** 输尿管软镜下钬激光与经皮肾镜碎石取石术治疗肾结石均可获得较好治疗效果,结石清除率高,但输尿管软镜下钬激光碎石取石术可减少术中出血量、缩短住院时间,并发症少的优势。

**【关键词】** 输尿管软镜下钬激光; 经皮肾镜碎石取石术; 肾结石; 安全性

**【中图分类号】** R692.4

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1672-0415 (2023) 12-061-02

大量研究表明,与其他部位发生的结石相比,肾结石对患者肾脏功能的损伤更为严重<sup>[1]</sup>。因此选择科学有效方式对肾结石进行治疗,提高结石清除率,对改善患者症状,促进其尽早恢复健康具有十分重要的意义<sup>[2]</sup>。随着微创技术的发展,输尿管软镜下钬激光碎石取石术与经皮肾镜碎石取石术在临床得到广泛应用,并逐渐取代传统开放式手术<sup>[3]</sup>。输尿管软镜下钬激光碎石取石术主要通过尿道、膀胱、刷尿管,在输尿管镜下经钬激光方式击碎结石将其取出的一种无创治疗方式,具有并发症少,恢复快等优势;经皮肾镜碎石取石术则是在患者腰部建立取石通道,通过超声或激光碎石,利用肾镜将结石取出,属于微创治疗方式。两种方式在治疗肾结石方面均具有较好效果,结石清除率高,但采用何种方式治疗直径小于2cm方面仍存在较大争议<sup>[4]</sup>。因此研究采用上述两种方式治疗肾结石,对比其治疗效果,现汇报如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

对2020年5月-2021年2月此段时间收治入院的98例肾结石患者展开研究,采用随机数字表法分2组,各49例。对照组男性与女性构成比例为25:24,年龄35-59岁,平均(49.5±2.6)岁,结石直径为1.4-3.9cm,平均(2.51±0.35)cm,其中结石直径小于2cm者22例,结石直径超过2cm者27例,单发结石者32例,多发结石者17例。观察组男性与女性构成比例为27:22,年龄32-62岁,平均(48.6±2.7)岁,结石直径为1.3-4.1cm,平均(2.53±0.31)cm,其中结石直径小于2cm者20例,结石直径超过2cm者29例,单发结石者27例,多发结石者22例。两组患者一般资料经统计比较无差异( $P > 0.05$ )。所有患者对本次研究知识,并签署同意书以示知情。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 对照组采用经皮肾镜碎石取石术治疗

取截石位,行全身麻醉,逆行插入输尿管导管及气囊导管,帮助患者更换体位为俯卧位,将其患侧腰部垫高,将肋间、腋后、肩胛下角线作为穿刺点,通过输尿管导管将生理盐水注入以充盈集合系统,经B超定位,以确定最佳切口位置,切口大小在0.5cm,将穿刺针经切口刺入至结石肾盏,置入导丝后对通道进行扩张,将其扩张至16F,逐渐置入16F套管,在Store肾镜下,采用30W钬激光碎石,通过碎石篮将碎石

取出,若部分结石在取石过程中被冲入肾盏,则增加1个通道将结石取出<sup>[5]</sup>。

#### 1.2.2 观察组采用输尿管软镜下钬激光碎石取石术

取截石位,麻醉方式为全麻或硬膜外麻醉,使用Storz9.5输尿管镜对输尿管进行扩张,留置12F输尿管扩张鞘,经扩张鞘将输尿管软镜Storz-Flex-x27.5F置入,同时将200 $\mu$ m激光传导光纤置入,经输尿管软镜,使用10W钬激光碎石,通过套石篮将碎石取出。碎石完成后输尿管留置支架7d至14d,术后3d对膀胱、输尿管、肾等部位进行复查,以确定支架部位是否有结石残留。

### 1.3 统计学方法

采用SPSS21.0软件对数据进行处理和分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 结石直径 $> 2$ cm时两组结石清除率及手术时间、术中出血量、住院时间情况比较

观察组手术时间长于对照组,术中出血量及住院时间低于对照组( $P < 0.05$ )。

表1: 结石直径 $> 2$ cm时两组结石清除率及手术时间、术中出血量、住院时间情况比较

分组	例数	结石清除率	手术时间	术中出血量	住院时间
观察组	29	26 (89.7)	60.25±8.21	52.65±6.35	5.12±1.35
对照组	27	25 (92.6)	49.21±9.21	83.68±5.21	7.21±2.21
$\chi^2/t$		0.3518	7.3547	6.8417	5.9117
p		0.1512	0.0000	0.0000	0.0000

2.2 结石直径 $\leq 2$ cm时两组结石清除率及手术时间、术中出血量、住院时间情况比较

观察组手术时间长于对照组,术中出血量及住院时间低于对照组( $P < 0.05$ )。

表2: 结石直径 $\leq 2$ cm时两组结石清除率及手术时间、术中出血量、住院时间情况比较

分组	例数	结石清除率	手术时间	术中出血量	住院时间
观察组	20	19 (95.0)	62.35±7.22	54.64±5.37	5.14±1.25
对照组	22	19 (86.4)	50.36±8.22	83.54±6.25	7.55±1.21
$\chi^2/t$		0.2645	5.6157	4.0244	7.1241
p		0.1952	0.0000	0.0000	0.0000

2.3 两组治疗前后肾功能变化情况比较

治疗后观察组尿 Kim-1 水平低于对照组, CysC 高于对照

组 ( $P < 0.05$ )。

表3: 两组治疗前后肾功能变化情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

分组	例数	尿 Kim-1 (ng/L)		CysC ( $\mu\text{g/L}$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	49	75.65 ± 18.21	78.65 ± 23.21	502.65 ± 68.51	665.51 ± 68.25
对照组	49	74.78 ± 19.25	91.25 ± 22.36	503.59 ± 70.35	635.54 ± 72.21
t 值		0.2654	6.1541	0.2364	7.2515
p 值		0.1548	0.0000	0.3484	0.0000

2.4 两组并发症发生情况比较

观察组并发症发生率为 4.1%, 低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

表4: 两组并发症发生情况比较 (n; %)

分组	例数	术后感染	发热	血尿	总发生率
观察组	49	1 (2.0)	1 (2.0)	0 (0)	2 (4.1)
对照组	49	4 (8.2)	4 (8.2)	1 (2.0)	9 (18.4)
$\chi^2$					5.2151
p					0.0000

3 讨论

既往临床针对肾结石多采用传统开放手术进行治疗, 尽管具有较好的清石效果, 但该种治疗方式对患者造成的创伤较大, 术后并发症多<sup>[6-9]</sup>。微创手术可对患者机体造成较少的损伤, 大大减轻手术创伤对机体的影响程度, 有助于患者术后恢复。经尿道输尿管软镜下钬激光碎石取石术与经皮肾镜碎石取石术为目前临床治疗肾结石的常用的两种治疗方式<sup>[10-11]</sup>, 本次研究中, 输尿管软镜下钬激光与经皮肾镜碎石取石术治疗肾结石均具有较高治疗效果, 清石率较高。经皮肾镜碎石取石术属于微创清石技术, 通过在皮肤与肾集合系统之间构建手术通道, 通过超声、激光方式完成碎石并将其取出。本组中该种治疗方式的清石率更高于经皮肾镜碎石取石术。这可能是由于输尿管软镜技术的发展在很大程度上扩大了适应证, 其末端可向多方向运动, 可顺利进入肾盏, 与直径较小的激光光纤进行配合, 大大增强了其碎石能力<sup>[12]</sup>。

本组研究中, 输尿管软镜下钬激光碎石取石术手术时间较长, 可能是有通道原因, 在碎石过程中, 为确保结石碎片更小, 需尽量从结石边缘将其击碎, 此外换用输尿管软镜, 对结石碎片较大的通过套石篮取石, 也在一定程度上增加了手术时间。虽然经皮肾镜碎石取石术在手术时间方面具有一定优势, 集合系统的灌注时间的减少, 在一定程度上减少菌血症的发生。但该种治疗方式, 在手术过程中患者需更换体位, 大多为俯卧位, 往往患者耐受能力较差<sup>[13]</sup>。此外经皮肾镜碎石取石术存在术中出血量大、术后并发症多等情况。本次研究中, 观察组并发症发生率为 4.1%, 低于对照组的 18.4% ( $P < 0.05$ )。这这是由于输尿管软镜下钬激光碎石取石术手术属于无创治疗, 避免了手术切口, 大大减少了术中出血量, 具有术中出血量少、术后恢复快, 住院时间短等优势, 而经皮肾镜碎石取石术则需对肾实质进行穿刺至结石肾盏, 容易对肾实质造成不同程度的损伤, 可增加并发症发生情况<sup>[14-15]</sup>。

综上所述, 输尿管软镜下钬激光与经皮肾镜碎石取石术治疗肾结石均可获得较好治疗效果, 结石清除率高, 但输尿管软镜下钬激光碎石取石术可减少术中出血量、缩短住院时间, 并发症少的优势。临床可依据患者结石大小等具体情况选择合适的治疗方式, 以提高结石清除率, 促进患者尽快恢复。

参考文献

[1] 魏鹏华, 赵银轩. 组合式输尿管软镜与经皮肾镜碎石术治疗老年肾结石的疗效比较 [J]. 贵州医药, 2021, 45(1):77-78.

[2] 庞国福, 朱雨沫, 叶啸. 输尿管软镜与经皮肾镜在肾结石患者中的应用及对肾功能凝血功能及氧化应激产物的影响 [J]. 血栓与止血学, 2021, 27(5):849-850.

[3] 刘小池, 陈洪振. 经皮肾镜取石术联合输尿管软镜钬激光碎石术治疗复杂性肾结石的临床效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(2):75-77.

[4] 宋军锋. 经皮肾镜取石术联合输尿管软镜钬激光碎石术治疗复杂性肾结石临床分析 [J]. 河南外科学杂志, 2021, 27(2):98-99.

[5] 任黎明. 输尿管软镜钬激光碎石术与经皮肾镜钬激光碎石术治疗肾结石的效果及对患者肾功能的影响 [J]. 健康之友, 2021(13):21-22.

[6] 潘文博, 吴天俊, 魏波, 等. 经皮肾镜联合输尿管软镜钬激光碎石术治疗复杂性肾结石的临床疗效评价 [J]. 中国医药科学, 2021, 11(14):191-194.

[7] 文礼红. 经皮肾镜联合输尿管软镜碎石取石术对复杂性肾结石患者疗效及术后康复的影响 [J]. 反射疗法与康复医学, 2021, 2(17):112-114.

[8] 张珉. 肾结石患者接受经皮肾镜碎石取石术与输尿管软镜钬激光碎石术治疗的效果对比分析 [J]. 系统医学, 2021, 6(14):96-98.

[9] 孙连贺, 张武杰, 纪洪亮, 等. 钬激光碎石取石术与传统手术治疗泌尿系结石的临床效果比较 [J]. 中国当代医药, 2021, 28(31):111-113.

[10] 廖鑫鑫, 黄玉清, 王文娟, 等. 经皮肾镜取石术联合输尿管软镜钬激光碎石术对复杂性肾结石患者尿液代谢及肾损伤指标的影响 [J]. 医学信息, 2021, 34(21):122-124.

[11] 刘恬, 刘各亮, 卓林, 等. 硬镜下钬激光碎石清石术治疗肾结石的清除效果及安全性研究 [J]. 中国当代医药, 2021, 28(30):49-51.

[12] 陈浩贤, 凌峰, 黄军成, 等. 输尿管软镜下钬激光碎石取石术治疗泌尿系结石的效果评价 [J]. 中国实用医药, 2021, 16(29):102-104.

[13] 程华刚, 周文贵, 陈玉才, 等. 输尿管软镜下钬激光碎石取石术治疗直径 >1cm 的肾和输尿管上段结石患者的疗效和安全性观察 [J]. 中国实用医药, 2021, 16(26):97-99.

[14] 马庆红, 陈国强, 罗建斌, 等. 输尿管软镜与微通道经皮肾镜钬激光碎石取石术治疗肾结石患者的疗效 [J]. 医疗装备, 2021, 34(17):123-124.

[15] 马保录. 术中不同呼吸控制模式对行经尿道输尿管软镜钬激光碎石取石术治疗肾结石患者的影响 [J]. 广西医学, 2019, 41(21):2715-2718.