

· 基层经验交流 ·

输尿管软镜碎石术对上尿路结石患者临床效果

孟仲龙*

(无锡市惠山区第三人民医院 泌尿外科, 江苏 无锡 214183)

摘要: **目的** 探讨输尿管软镜碎石术 (flexible ureteroscopy lithotripsy, URSL) 对上尿路结石患者的临床治疗效果。**方法** 选取2019年1月至2020年12月于无锡市惠山区第三人民医院泌尿外科接受治疗的上尿路结石患者63例作为研究对象, 以随机对照原则, 按信封法将其分为观察组 ($n=32$) 和对照组 ($n=31$), 对照组采用常规经皮肾镜取石术 (percutaneous nephrolithotomy, PCNL) 治疗, 观察组采用URSL治疗, 从手术时间、术中出血量、术后肠胃功能恢复时间、结石清除率等方面评估两组患者的治疗效果, 观察比较两组患者术前、术后应激指标变化情况, 并对其术后并发症的发生情况进行统计比较。**结果** 观察组患者的手术时间、术中出血量、术后肠胃功能恢复时间, 术后皮质醇 (cortisol, COR)、C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)、肾上腺素 (adrenaline, NE) 等应激指标及并发症发生情况与对照组比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组结石清除率 (93.75%) 与对照组 (87.10%) 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** URSL治疗上尿路结石患者疗效显著, 可在减少患者术中出血情况同时缩短其手术时间, 且经此术式治疗患者术后恢复更快, 且此术式不会导致患者出现严重并发症, 其有效性及安全性均较高。

关键词: 输尿管软镜碎石术; 上尿路结石; 临床治疗

中图分类号: R691.4

文献标识码: A

文章编号: 1674-7410(2021)04-0097-03

上尿路结石又称肾和输尿管结石, 其主要症状为疼痛和血尿。目前, 针对此类患者临床大多会采用外科手术方式进行治疗, 但对于不同病灶位置及类型患者所采用的术式也存在一定差异, 传统开腹取石、经皮肾镜取石术 (percutaneous nephrolithotomy, PCNL) 及输尿管软镜碎石术 (flexible ureteroscopy lithotripsy, URSL) 是其主要手术方法。此前临床常用的开腹取石可保证患者结石清除率, 但该术式会对患者身体造成较大创伤, 多数患者难以接受; PCNL同样具有一定的碎石效果, 但患者的耐受度较低^[1]。因此, 需要探索碎石效果好、创伤小、患者接受度更好的治疗方法供临床选择。本研究探讨URSL对上尿路结石患者的治疗效果, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月至2020年12月于无锡市惠山区第三人民医院泌尿外科接受治疗的63例上尿路结石患者作为研究对象, 以随机对照原则, 按信封法将其分为观察组 ($n=32$) 和对照组 ($n=31$)。对照组男性16例, 女性15例; 年龄32~77岁, 平均年龄 (58.33 ± 2.14) 岁; 病程5~38周, 平均病程

(21.15 ± 2.43) 周; 结石直径6.8~20.0 mm, 结石数量2~5个, 其中10例为输尿管结石, 21例为肾结石。观察组男性17例, 女性15例; 年龄33~78岁, 平均年龄 (58.42 ± 2.11) 岁; 病程6~37周, 平均病程 (21.12 ± 2.37) 周; 结石直径6.7~20.0 mm, 结石数量1~4个, 其中14例为输尿管结石, 18例为肾结石。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。本研究符合医学伦理会所提出相关实施标准 (编号: 20190312), 所有患者自愿参与并已在相关同意书签字确认。

纳入标准: ①所有患者均经多普勒超声、泌尿系统CT等检查确诊^[2]; ②均不存在PCNL及URSL两种术式相关禁忌证; ③均为美国麻醉医师学会分级的1~2级。排除标准: ①伴有其他组织部位结石病灶者; ②存在严重心脑血管相关病史者; ③存在出血倾向或凝血功能障碍者; ④患有前列腺增生者; ⑤肾积水严重者。

1.2 治疗方法 对照组采用PCNL, 具体步骤如下: ①术前统一对患者实施局部浸润麻醉处理, 经皮至肾盏、肾盂处实施穿刺; ②经X线片置入导丝并进行肾盂扩张, 并在输尿管中置入CO₂气囊; ③经皮肾镜观察病灶, 取出直径在5.0 mm以上的大颗粒, 夹碎直径不足5.0 mm的小颗粒; ④泵入生理盐水冲

*通信作者: 孟仲龙, E-mail: xsq1718@163.com

洗残留碎石并置入双J管，并常规置入导尿管。观察组采用URSL，具体步骤如下：①术前预先放置双J管1~2周，手术时，为患者进行椎管内麻醉或者全身麻醉，麻醉生效后摆膀胱截石位；②将输尿管镜置入尿道观察病灶整体情况，经旁边拔除预留的双J管；③输尿管内放入诱导丝，经软镜观察病灶；④直径5.0 mm以上结石可直接取出，直径5.0 mm以下则以激光法碎石后自行排出；⑤后常规置入双J管和导尿管。两组患者术后均统一接受抗感染等治疗，结合患者恢复情况半个月至1个月内取出双J管。

1.3 观察指标 对比两组患者在不同治疗方式下的围术期指标（手术时间、术中出血量、术后肠胃功能恢复时间）以及结石清除率，判定标准：患者可正常排尿、排便且无血尿时认为肠胃功能恢复正常；手术后1个月内经超声检查未见病灶内存在结石残余即可判定为结石清除完毕。分别于手术前后取患者外周空腹静脉血为样本，统一经抗凝处理后，以3 000 r/min，半径0.5 cm离心处理5 min后，取上层血清检测皮质醇（cortisol，COR）、C-反应蛋白（C-reactive protein，CRP）、肾上腺素（adren-

aline，NE）等应激指标。统计比较手术结束1周内患者并发症发生率，主要包括感染、发热、输尿管损伤及术后出血。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件分析数据，符合正态分布的计量资料以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，两组间比较采用t检验；计数资料以率表示，两组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的各项手术指标及结石清除率比较 观察组手术时间、术中出血量、胃肠功能恢复时间均少于对照组，其结石清除率与对照组比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。见表1。

2.2 两组患者应激指标比较 术前，观察组各应激指标与对照组比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；术后，两组患者COR指标均高于术前，CRP、NE指标均低于术前，且观察组COR指标高于对照组、CRP、NE指标低于对照组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表2。

表1 两组患者的各项手术指标及结石清除率比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

| 组别 | 例数 | 手术时间(min, $\bar{x} \pm s$) | 术中出血量(ml, $\bar{x} \pm s$) | 胃肠功能恢复时间(h, $\bar{x} \pm s$) | 结石清除率[例(%)] |
|---------------|----|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|
| 观察组 | 32 | 48.63±11.57 | 22.84±5.47 | 13.29±4.10 | 30(93.75) |
| 对照组 | 31 | 59.74±12.55 | 60.71±9.26 | 19.50±4.34 | 27(87.10) |
| t/ χ^2 值 | | 3.650 | 19.839 | 5.840 | 2.554 |
| P值 | | 0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.110 |

表2 两组患者应激指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

| 组别 | 例数 | 皮质醇(ng/ml) | | C-反应蛋白(mg/L) | | 肾上腺素(μ g/24 h尿) | |
|-----|----|-------------|--------------|--------------|------------|----------------------|-----------|
| | | 术前 | 术后 | 术前 | 术后 | 术前 | 术后 |
| 观察组 | 32 | 205.33±5.12 | 268.45±10.49 | 18.44±2.27 | 8.22±0.13 | 10.45±5.33 | 4.16±1.44 |
| 对照组 | 31 | 205.41±5.36 | 242.33±10.23 | 18.36±2.35 | 10.44±0.52 | 10.32±5.18 | 5.77±1.82 |
| t值 | | 0.061 | 10.002 | 0.137 | 23.413 | 0.098 | 3.900 |
| P值 | | 0.952 | <0.001 | 0.891 | <0.001 | 0.922 | <0.001 |

2.3 两组患者的术后并发症发生率比较 观察组患者术后并发症发生率（6.25%）低于对照组（16.13%），差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表3。

表3 两组患者的术后并发症发生率比较[例(%)]

| 组别 | 例数 | 感染 | 发热 | 输尿管损伤 | 术后出血 | 总发生 |
|------------|----|---------|---------|---------|---------|----------|
| 观察组 | 32 | 1(3.13) | 1(3.13) | 0(0.00) | 0(0.00) | 2(6.25) |
| 对照组 | 31 | 1(3.23) | 2(6.45) | 1(3.23) | 1(3.23) | 5(16.13) |
| χ^2 值 | | | | | | 4.911 |
| P值 | | | | | | 0.027 |

注：组间比较， $\chi^2=4.911$ ， $P=0.027$ 。

3 讨论

尿路结石是目前发病率较高的泌尿系统疾病，根据其发病位置不同，临床上将尿路结石分为上尿路结石和下尿路结石，二者在形成机制、病因、结石成分及流行病学等方面均存在一定差异^[3]。上尿路结石是一种良性疾病，常见的主要有肾结石、膀胱结石、尿道结石及输尿管结石等，其主要表现为疼痛、血尿、膀胱刺激征及恶心呕吐，此类患者的病情严重程度与其结石部位、结石大小、活动程度及有无损伤和感染等有着密切关系^[4]。上尿路结石好发

于20~50岁群体,据目前临床数据显示,上尿路结石的男性患者多于女性^[5]。虽然上尿路结石为良性疾病,但若不对患者及时采取积极治疗措施,随着病情发展,其输尿管及肾脏或可遭受严重损伤,外科手术是目前治疗上尿路结石的有效手段,但不同手术方式间的效果存在一定差异。

PCNL为一种创伤性手术,该术式需经腰部皮肤表层直至肾脏内作出手术通道,后在肾镜视野下经激光或超声手段击碎尿路结石^[6];URSL可将直径2.0 mm左右的软性镜经尿道、膀胱直接插入患者输尿管,利用软激光击碎输尿管结石或肾脏结石,其弯曲性质符合人体工学,无需另作术口,是一种泌尿外科腔镜微创手术,相比较PCNL来说,其具有无创或创伤更小的优势,且输尿管软镜镜体纤细柔软,对输尿管、肾盂黏膜无损伤,所使用的软激光能够看到硬镜无法看到的“影像学盲区”,碎石效果更好^[7]。徐煜宇等^[8]认为,URSL是在碎石后再取石,而PCNL是在碎石同时进行取石,相比之下,URSL的结石清除率更高,效果更佳,对不足4.0 mm的小结石也可起到较好的清除效果。本研究中,观察组经URSL治疗后的手术时间、术中出血量、肠胃功能恢复时间及结石清除率均优于采用PCNL治疗的对照组,张征荣等^[9]通过研究发现,URSL的手术时间、术中出血量及术后肠胃功能恢复时间均显著优于PCNL,且结石清除率更高,术后并发症发生率更低;而在汪珂等^[10]的研究中,URSL手术时间比PCNL更短,患者术中出血情况更轻,经URSL治疗后患者恢复更快,与本研究结果具有较高一致性。由此,也证明了URSL相比较PCNL而言,其在上尿路结石患者的治疗中,具有显著优势。本研究通过比较两组患者术前、术后应激指标结果显示,经URSL治疗后,观察组患者的COR指标高于对照组,CRP、NE指标低于对照组,相较于PCNL来说,URSL创伤小,因此经该术式治疗后该组患者的应激反应更轻。此外,本研究还对两组患者在不同术式下的术后并发症发生情况进行了统计比较,结果显示,观察组经URSL治疗后的并发症发生率明显低于对照组,提示该术式对提高患者手术安全

性、促进患者恢复有着重要意义。朱澄村等^[11]学者通过对640例分别采用不同类型URSL治疗的上尿路结石患者后发现,仅有3例出现术后并发症,其发生率仅为0.9%,该学者认为此术式的安全性较高;顾志文等^[12]还表示,即便是结石直径大于2.0 cm的患者,经URSL颗粒化处理后,也可取得显著疗效,且术后患者的并发症发生风险更低。

综上所述,URSL治疗上尿路结石患者疗效显著,可在减少患者术中出血情况的同时缩短其手术时间,经此术式治疗患者术后恢复更快,且不会导致患者出现严重并发症,有效性及安全性均较高。

参考文献:

- [1] 冉茂彪,刘川.上尿路结石微创手术治疗研究进展[J].检验医学与临床,2020,17(2):266-269.
- [2] 杨瑞,龚娜,陈刚,等.多普勒超声、CT检查对尿路结石的诊断价值探讨[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(12):117-119.
- [3] 杨庆良,张海芳,乔明洲,等.尿路结石的研究分析及防治[J].河南医学研究,2019,28(24):4445-4446.
- [4] 朱澄村,程帆,饶婷,等.输尿管软镜碎石术治疗上尿路结石的疗效和安全性[J].中华泌尿外科杂志,2020,41(1):41-45.
- [5] 张斌斌,汪峰,杜玲玲,等.延安地区泌尿系结石成分分析的研究[J].国际泌尿系统杂志,2020,40(3):452-456.
- [6] 季健,普超,储永波,等.经皮肾镜碎石术治疗经腰开放取石术后复发性肾结石的疗效与安全性探讨[J].微创泌尿外科杂志,2019,8(4):242-246.
- [7] 谷亚明,韩阳军,左超,等.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疗效[J].国际外科学杂志,2019,46(9):606-610.
- [8] 徐煜宇,李协照,苏郑明,等.“无意义结石”在输尿管软镜时代的研究进展[J].现代泌尿外科杂志,2019,24(9):90-92.
- [9] 张征荣,陈星星,庞国福,等.输尿管软镜钬激光碎石术对上尿路结石患者结石清除率及并发症的影响[J].河南外科学杂志,2019,25(5):21-22.
- [10] 汪珂,何建光,张刘勇,等.输尿管软镜钬激光碎石术对上尿路结石患者结石清除率及并发症的影响[J].贵州医药,2019,43(3):96-97.
- [11] 朱澄村,程帆,饶婷,等.输尿管软镜碎石术治疗上尿路结石的疗效和安全性[J].中华泌尿外科杂志,2020,41(1):41-45.
- [12] 顾志文,郑彬,宋生生,等.输尿管软镜下“颗粒化”碎石取石术治疗 ≥ 2 cm上尿路结石(附77例报告)[J].国际泌尿系统杂志,2020,40(5):888-890.