

输尿管镜下钬激光碎石取石术对泌尿结石患者碎石成功率及并发症的影响

张文崇, 谢纯, 李志强

(上栗县中医院外一科, 江西 上栗 337009)

摘要:目的 研究输尿管镜下钬激光碎石取石术对泌尿结石患者碎石成功率及并发症的影响。方法 选取2019年1月-2020年12月我院诊治的142例泌尿结石患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各71例。对照组采用输尿管镜下气压弹道碎石术,观察组采用输尿管镜下钬激光碎石取石术,比较两组碎石成功率、临床疗效、临床手术指标(手术时间、术后肛门排气时间、术后下床活动时间、住院时间)、疼痛评分、结石排净时间、并发症发生情况。结果 观察组碎石成功率为98.59%,高于对照组的88.73%($P<0.05$);观察组治疗总有效率为91.55%,高于对照组的81.69%($P<0.05$);观察组手术时间、术后肛门排气时间、术后下床活动时间、住院时间均短于对照组($P<0.05$);两组疼痛评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组结石排净时间短于对照组($P<0.05$);观察组并发症总发生率为4.23%,低于对照组的14.08%($P<0.05$)。结论 输尿管镜下钬激光碎石取石术对泌尿结石患者碎石成功率及并发症具有积极的影响,可提高碎石成功率和清石效果,缩短手术时间和术后恢复时间,促进结石快速排净,且并发症发生率较低,临床有效性和安全性较高。

关键词:输尿管镜;钬激光碎石取石术;泌尿结石

中图分类号:R692.4

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.14.019

文章编号:1006-1959(2022)14-0086-03

Effect of Ureteroscopic Holmium Laser Lithotripsy on the Success Rate and Complications of Lithotripsy in Patients with Urinary Calculi

ZHANG Wen-chong, XIE Chun, LI Zhi-qiang

(The First Department of Surgery, Shangli Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shangli 337009, Jiangxi, China)

Abstract: Objective To study the effect of ureteroscopic holmium laser lithotripsy on the success rate of lithotripsy and complications in patients with urinary calculi. Methods A total of 142 patients with urinary calculi treated in our hospital from January 2019 to December 2020 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 71 cases in each group. The control group was treated with pneumatic lithotripsy under ureteroscope, and the observation group was treated with holmium laser lithotripsy under ureteroscope. The success rate of lithotripsy, clinical efficacy, clinical operation indexes (operation time, postoperative anal exhaust time, postoperative ambulation time, hospitalization time), pain score, stone clearance time, and complications of the two groups were compared. Results The success rate of lithotripsy in the observation group was 98.59%, which was higher than 88.73% in the control group ($P<0.05$). The total effective rate of the observation group was 91.55%, which was higher than 81.69% of the control group ($P<0.05$). The operation time, postoperative anal exhaust time, postoperative ambulation time and hospitalization time of the observation group were shorter than those of the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in pain score between the two groups ($P>0.05$). The stone clearance time in the observation group was shorter than that in the control group ($P<0.05$). The total incidence of complications in the observation group was 4.23%, which was lower than 14.08% in the control group ($P<0.05$). Conclusion Ureteroscopic holmium laser lithotripsy has a positive effect on the success rate of lithotripsy and complications in patients with urinary calculi, which can improve the success rate of lithotripsy and stone clearance effect, shorten the operation time and postoperative recovery time, promote the rapid clearance of stones, and the incidence of complications is low, and the clinical efficacy and safety are high.

Key words: Urinary calculi; Holmium laser lithotripsy; Urinary calculi

泌尿结石(urinary calculi)是临床常见多发病,主要表现为血尿、绞痛、肾区穿刺等表现^[1]。如果不及及时治疗,病情可能发展为泌尿道梗阻,引发肾衰竭,严重威胁患者的生命安全^[2]。临床需要通过手术取石或碎石来治疗泌尿结石。随着微创技术的发展,输尿管镜、体外冲击波碎石、经皮肾镜碎石等得到发展,并凭借其创伤小、并发症少的优点,已逐渐取代传统开放手术治疗方式^[3,4]。钬激光属于脉冲波式固体激光,在接触结石的瞬间,可产生巨大能量,从而使结石组织气化、碎裂^[5]。输尿管镜下钬激光碎石取

石术是在输尿管镜辅助下开展钬激光碎石,具体的临床应用效果仍然存在争议^[6]。本研究结合2019年1月-2020年12月我院诊治的142例泌尿结石患者临床资料,观察输尿管镜下钬激光碎石取石术对泌尿结石患者碎石成功率及并发症的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月-2020年12月上栗县中医院诊治的142例泌尿结石患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各71例。对照组男32例,女39例;年龄27~76岁,平均年龄(53.19±4.30)岁。观察组男40例,女31例;年龄29~75岁,平均年龄(54.01±3.65)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有

作者简介:张文崇(1981.1-),男,江西上栗县人,本科,主治医师,主要从事临床泌尿外科工作

患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①经 B 超、X 线或 CT 确诊,符合泌尿结石临床诊断标准^[7,8];②符合手术指征^[9];③临床资料完整。排除标准:①合并肝、肾、心脑血管系统等严重疾病者;②合并消化性溃疡穿孔、肠梗阻或急性肠炎者;③依从性较差,不能配合者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用输尿管镜下气压弹道碎石术:取截石体位,全身麻醉后,置入导尿管,从导尿管置入输尿管于膀胱内,进行水压灌注并扩张输尿管,再沿导丝置入输尿管镜直至结石部位。依据结石具体情况,选择合适的冲击针,通过气压冲击碎石,较大的碎石用取石钳取出,较小碎石通过尿液自行排泄。

1.3.2 观察组 采用输尿管镜下钬激光碎石取石术:体位同对照组,采用腰硬膜外联合麻醉,输尿管置入方法同对照组一致,注意输尿管腔走向,沿输尿管镜插入斑马导丝,直至无法前进时停止;之后退出输尿管硬镜,留斑马导丝,置入扩张鞘和内芯,直至结石位置后退出内芯,留扩张鞘,沿导丝置入输尿管软镜,在结石部位送入钬激光光纤。碎石频率为 20~30 Hz,功率为 0.8~1.5 J,需严格根据结石具体情况调整大小。碎石后借助套石网篮取石,用注射器冲洗,直至手术视野清晰后退出输尿管软镜,常规留置双 J 管。

1.4 观察指标 比较两组碎石成功率、临床疗效、临床手术指标(手术时间、术后肛门排气时间、术后下床活动时间、住院时间)、疼痛评分、结石排净时间、并发症(尿路感染、输尿管穿孔、黏膜撕脱、继发性血尿)发生情况。

1.4.1 临床疗效 治愈:临床症状完全消失,腹部 X 线检查显示结石已完全排出;好转:腹痛完全消失,腰腹部仍存在酸胀感,腹部 X 线检查显示结石体积显著减小、下移,部分排出;无效:临床症状、体征均无明显改善,X 线检查显示结石无变化或有增大趋势^[10,11]。总有效率=(治愈+好转)/总例数×100%。

1.4.2 疼痛评分 采用视觉模拟量表(VAS)对患者疼痛程度进行评分^[12],总分 10 分,其中 0 分为无痛,1~3 分为轻度,4~7 分为中度,8~10 分为重度,评分越高表明患者疼痛度越高。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究数据进行分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验;*P*<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组碎石成功率比较 观察组碎石成功率为 98.59%(70/71),高于对照组的 88.73%(63/71),差异有统计学意义($\chi^2=5.013, P=0.022$)。

2.2 两组临床疗效比较 观察组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 1。

2.3 两组临床手术指标比较 观察组手术时间、术后肛门排气时间、术后下床活动时间、住院时间均短于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 2。

2.4 两组并发症发生情况比较 观察组并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 3。

2.5 两组疼痛评分、结石排净时间比较 两组疼痛评分比较,差异无统计学意义(*P*>0.05);观察组结石排净时间短于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 4。

表 1 两组临床疗效比较[n(%)]

| 组别 | n | 治愈 | 好转 | 无效 | 总有效率 |
|-----|----|-----------|-----------|-----------|------------|
| 观察组 | 71 | 37(52.11) | 28(39.44) | 6(8.45) | 65(91.55)* |
| 对照组 | 71 | 31(43.66) | 26(36.62) | 13(18.31) | 58(81.69) |

注:*与对照组比较, $\chi^2=3.175, P=0.031$

表 2 两组临床手术指标比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | 手术时间(min) | 术后肛门排气时间(h) | 术后下床活动时间(h) | 住院时间(d) |
|----------|----|------------|-------------|-------------|-----------|
| 观察组 | 71 | 32.29±3.11 | 38.37±0.25 | 14.20±1.20 | 4.01±1.10 |
| 对照组 | 71 | 45.26±2.90 | 57.10±0.91 | 17.34±1.34 | 6.57±1.67 |
| <i>t</i> | | 6.012 | 4.921 | 5.044 | 6.203 |
| <i>P</i> | | 0.012 | 0.021 | 0.019 | 0.009 |

表 3 两组并发症发生情况比较[n(%)]

| 组别 | n | 尿路感染 | 输尿管穿孔 | 黏膜撕脱 | 继发性血尿 | 总发生率 |
|-----|----|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 观察组 | 71 | 2(2.82) | 0 | 1(1.41) | 0 | 3(4.23)* |
| 对照组 | 71 | 6(8.45) | 2(2.82) | 1(1.41) | 1(1.41) | 10(14.08) |

注:*与对照组比较, $\chi^2=5.893, P=0.016$

表4 两组疼痛评分、结石排净时间比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | 疼痛评分(分) | 结石排净时间(d) |
|-----|----|-----------|------------|
| 观察组 | 71 | 4.10±2.01 | 12.11±5.09 |
| 对照组 | 71 | 4.23±1.98 | 16.75±6.23 |
| t | | 0.894 | 3.094 |
| P | | 0.113 | 0.028 |

3 讨论

尿路结石是发生于泌尿系统各个部位结石病的总称,输尿管、肾、尿道、膀胱等部位均可能发生^[13]。泌尿结石会影响患者的健康安全,一旦确诊应立即开展有效的治疗^[14]。传统取石手术创伤大,术后并发症多,恢复时间长^[15]。钦激光碎石取石术属于微创治疗方式,对患者创伤小,并且借助输尿管镜的优势,可准确定位,提高碎石准确度^[16]。因此,输尿管镜下钦激光碎石取石术可促进碎石顺利进行^[17]。同时,钦激光通过热传导粉碎结石,术中不会对患者机体造成严重损伤,具有显著的应用优势^[18]。

本研究结果显示,观察组碎石成功率为98.59%,高于对照组的88.73% ($P<0.05$),表明输尿管镜下钦激光碎石取石术效果确切,可提高碎石成功率,分析认为可能是由于在输尿管镜辅助下,可提供良好术野,加之钦激光的热传导碎石作用,进一步提高了碎石的准确性和有效性^[19]。同时,观察组治疗总有效率为91.55%,高于对照组的81.69% ($P<0.05$),表明输尿管镜下钦激光碎石取石术可提高治疗总有效率,实现良好的结石清除效果。观察组手术时间、术后肛门排气时间、术后下床活动时间、住院时间均短于对照组 ($P<0.05$),提示输尿管镜下钦激光碎石取石术手术时间较短,可缩短住院时间、胃肠功能恢复时间和术后恢复时间,促进患者康复。分析认为,钦激光热传导效应快速,可缩短手术时间,加之输尿管镜的引导,可促进手术顺利开展,减小术中对患者的损伤,进一步促进患者术后快速康复。两组疼痛评分比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),提示两种手术方式在疼痛方面无明显差异,输尿管镜下钦激光碎石取石术不会增加患者疼痛度。观察组结石排净时间短于对照组 ($P<0.05$),提示输尿管镜下钦激光碎石取石术后碎石排净时间较短,分析原因是钦激光碎石相对彻底,结石多被粉碎成粉末或微小颗粒,便于排出体外。此外,观察组并发症总发生率为4.23%,低于对照组的14.08% ($P<0.05$),表明输尿管镜下钦激光碎石取石术后并发症发生率低,治疗安全性较高。

综上所述,输尿管镜下钦激光碎石取石术对泌尿结石患者碎石成功率及并发症具有积极的影响,可提高碎石成功率和清石效果,缩短手术时间和术后恢复时间,促进结石快速排净,且并发症发生率较

低,临床有效性和安全性较高。

参考文献:

- [1]杨华安,张洋,沈洪君,等.患者临床特点与其泌尿结石类别的相关性分析[J].贵州医药,2020,44(3):408-410.
- [2]张立进,吴斌,查振雷,等.后腹腔镜下输尿管切开取石术与输尿管软镜钦激光碎石术治疗复杂性上段输尿管结石的效果分析[J].中华外科杂志,2017,55(10):751-754.
- [3]刘星明,沈乾,桑乾宏,等.内镜下急诊治疗妊娠输尿管结石梗阻肾绞痛36例[J].中国微创外科杂志,2018,18(8):765-766.
- [4]李勇,陈在贤.输尿管镜下钦激光治疗输尿管结石的临床研究[J].重庆医学,2017,46(26):3666-3667.
- [5]邓小林,宋乐明,钟久庆,等.智能监控腔内压力的输尿管硬镜吸引取石术治疗复杂输尿管结石[J].中国现代医学杂志,2018,28(4):120-123.
- [6]陈勇杰,张贤生.输尿管镜下钦激光碎石术与气压弹道碎石术治疗输尿管结石效果比较[J].山东医药,2016,56(37):87-89.
- [7]刘勇,王涛,果佳.输尿管软镜钦激光碎石术与单通道经皮肾镜取石术联合及单独使用治疗复杂性肾结石的疗效评价及其安全性分析[J].中国医学装备,2016,13(11):80-83,84.
- [8]彭辉,吴鹏,贾亮亮,等.输尿管软镜下钦激光碎石治疗输尿管上段结石对机体应激反应的影响[J].现代仪器与医疗,2017,23(6):91-92,108.
- [9]陈惠萍,潘毅燕.输尿管软镜联合钦激光碎石术与后腹腔镜下输尿管切开取石术治疗输尿管上段结石的临床疗效比较[J].浙江医学,2016,38(18):1526-1528.
- [10]钟晖,涂和平,刘广义.钦激光碎石取石术治疗泌尿系统结石的效果观察[J].安徽医专学报,2021,20(5):42-44.
- [11]罗周岸.钦激光碎石取石术在泌尿结石患者中的应用[J].中外医学研究,2020,18(27):16-18.
- [12]唐中锋.钦激光碎石术与输尿管镜气压弹道碎石术治疗输尿管上段嵌顿结石临床效果比较[J].国际医药卫生导报,2017,23(11):1741-1743.
- [13]张军晖,蒋一航,蒋宇光,等.双侧同步内镜手术治疗双侧上尿路结石的临床效果[J].北京大学学报(医学版),2020,52(4):672-677.
- [14]刘龙,旷建刚.经尿道前列腺汽化电切术联合钦激光碎石术同期治疗良性前列腺增生症合并膀胱结石的临床效果[J].中国医药导报,2016,13(27):95-98.
- [15]李立宇,陶志兴,何昊阳,等.腹腔镜技术治疗上尿路结石的初步研究[J].中国内镜杂志,2017,23(11):56-62.
- [16]陈建春,徐辰,蒋民军,等.输尿管软镜联合钦激光碎石术治疗肾结石291例分析[J].现代泌尿外科杂志,2016,21(5):376-380.
- [17]施华娟,耿和,吴宗林,等.输尿管软镜下钦激光碎石术治疗直径 $\leq 20\text{mm}$ 和 $>20\text{mm}$ 上尿路结石的疗效比较[J].现代泌尿外科杂志,2017,22(2):123-127.
- [18]黄生强,田文俊.泌尿系结石患者行输尿管镜钦激光碎石术的治疗效果分析[J].浙江创伤外科,2016,21(5):937-938.
- [19]丁克文.输尿管软镜下钦激光碎石术在不同直径上尿路结石患者治疗中的应用效果分析[J].吉林医学,2021,42(12):2919-2921.

收稿日期:2021-09-23;修回日期:2021-10-11

编辑/杜帆