

输尿管软镜碎石术治疗上尿路结石的临床疗效及安全性分析

黄晓晖

(南城县人民医院外一科,江西 南城 344700)

摘要:目的 研究输尿管软镜碎石术治疗上尿路结石的临床疗效及安全性。方法 选取 2022 年 1 月-2023 年 10 月我院诊治的 46 例上尿路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,各组 23 例。对照组采用经皮肾镜取石术治疗,观察组采用输尿管软镜碎石术治疗,比较两组结石清除率、并发症发生率、临床手术指标、疼痛(VAS)评分、肾功能指标。结果 观察组结石直径 $<2\text{ cm}$ 清除率高于对照组,结石直径 $\geq 2\text{ cm}$ 清除率低于对照组($P<0.05$);观察组并发症发生率为 8.70%,低于对照组的 21.74%($P<0.05$);观察组手术时间长于对照组、术中出血量少于对照组、住院时间短于对照组($P<0.05$);观察组术后 24、72 h 的 VAS 评分均低于对照组($P<0.05$);观察组术后 Scr、血红蛋白、尿素氮均优于对照组($P<0.05$)。结论 输尿管软镜碎石术可有效提升上尿路结石患者的结石清除率,降低术后并发症发生率,且具有对肾功能影响小、术中出血量少、疼痛程度轻的优势。

关键词:输尿管软镜碎石术;上尿路结石;肾功能

中图分类号:R691.4

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2024.23.017

文章编号:1006-1959(2024)23-0074-04

Analysis of the Clinical Efficacy and Safety of Flexible Ureteroscopic Lithotripsy in the Treatment of Upper Urinary Tract Calculi

HUANG Xiaohui

(The First Department of Surgery, Nancheng County People's Hospital, Nancheng 344700, Jiangxi, China)

Abstract: Objective To study the clinical efficacy and safety of flexible ureteroscopic lithotripsy in the treatment of upper urinary tract calculi. Methods A total of 46 patients with upper urinary tract calculi diagnosed and treated in our hospital from January 2022 to October 2023 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 23 patients in each group. The control group was treated with percutaneous nephrolithotomy, and the observation group was treated with flexible ureteroscopic lithotripsy. The stone clearance rate, complication rate, clinical operation index, pain (VAS) score and renal function index were compared between the two groups. Results The stone diameter $<2\text{ cm}$ clearance rate in the observation group were higher than those in the control group, and the stone diameter $\geq 2\text{ cm}$ clearance rate was lower than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was 8.70%, which was lower than 21.74% in the control group ($P<0.05$). The operation time of the observation group was longer than that of the control group, the intraoperative blood loss was less than that of the control group, and the hospitalization time was shorter than that of the control group ($P<0.05$). The VAS score of the observation group at 24 and 72 h after operation was lower than that of the control group ($P<0.05$). The postoperative Scr, hemoglobin and urea nitrogen in the observation group were better than those in the control group ($P<0.05$). Conclusion Flexible ureteroscopic lithotripsy can effectively improve the stone clearance rate of patients with upper urinary tract stones and reduce the incidence of postoperative complications. It has the advantages of less impact on renal function, less intraoperative blood loss and less pain.

Key words: Flexible ureteroscopic lithotripsy; Upper urinary tract calculi; Renal function

上尿路结石(upper urinary tract stones)是临床常见的泌尿系统结石,通常采用手术治疗^[1]。但是结石大小、位置不同,临床治疗方案也有所差异,如何进行科学合理选择是临床当前研究的重点问题之一^[2]。临床治疗上尿路结石手术方式多样化,常用的有输尿管软镜碎石术、经皮肾镜取石术等,其中前者经过

尿道直接插入输尿管软镜,从理论上分析更符合解剖结构,手术操作更灵活,对患者创伤更小。经皮肾镜取石术需要从皮肤到肾脏建立肾通道,从理论上分析可能会增大对患者的创伤^[3,4]。但是关于以上两种术式临床疗效和安全性方面仍存在争议,临床更是无统一选择标准^[5]。本研究结合 2022 年 1 月-2023 年 10 月我院诊治的患者临床资料,研究上尿路结石采用输尿管软镜碎石术的治疗效果,现报道如下。

作者简介:黄晓晖(1983.12-),男,江西南城县人,本科,主治医师,主要从事泌尿外科方面的研究

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 1 月-2023 年 10 月南城县人民医院诊治的 46 例上尿路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,各组 23 例。对照组男 13 例,女 10 例;年龄 31~67 岁,平均年龄(52.45±6.20)岁。观察组男 11 例,女 12 例;年龄 30~68 岁,平均年龄(53.01±5.88)岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究患者自愿参加,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均符合上尿路结石诊断标准^[6];②均经 X 线、超声检查确诊^[7,8]。排除标准:①合并严重重要脏器疾病者;②合并手术禁忌证;③合并凝血功能障碍者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 予以经皮肾镜取石术治疗:术前超声检查,确定结石具体位置,选择合适的穿刺点,依据结石位设计经皮肾通道,协助患者取截石位,全麻成功后穿刺,并置入导丝扩张肾通道。然后经通道置入输尿管镜,探查结石位置及其与周围组织关系,之后置入钬激光光纤,开启钬激光碎石系统开始碎石,同时给予加压冲洗,确定结石彻底清除后留置双 J 管,导尿管。

1.3.2 观察组 予以输尿管软镜碎石术治疗:术前检查、体位、麻醉方式与对照组相同,置入输尿管硬镜探查结石和膀胱内情况,之后沿导丝插入引导鞘,再置入输尿管软镜,到达结石部位后观察结石分布及其与周围组织的关系,然后置入钬激光光纤,开启碎石系统开始碎石,可依据碎石情况调节功率,碎石完成后加压冲洗,最后留置双 J 管,导尿管。

1.4 观察指标 比较两组结石清除率、并发症(出血、尿外渗、感染、尿潴留)发生率、临床手术指标(手术时间、术中出血量、住院时间)、疼痛(VAS)评分、肾功能指标(Scr、血红蛋白、尿素氮)。

1.4.1 结石清除率 术后 28 d 进行立卧位腹平片检查,结石碎块长径<4 mm 或未发现残余结石均为结石清除完成^[9,10]。

1.4.2 VAS 评分 采用视觉模拟评分法(VAS)^[11]评估,总分 10 分,无痛为 0 分,轻度为 1~3 分,中度为 4~7 分,重度为 8~10 分,评分越高疼痛度越严重。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计软件进行分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组结石清除率比较 观察组结石直径<2 cm 清除率高于对照组,结石直径≥2 cm 清除率低于对照组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组临床手术指标比较 观察组手术时间长于对照组、术中出血量少于对照组、住院时间短于对照组($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组 VAS 评分比较 观察组术后 24、72 h 的 VAS 评分均低于对照组($P<0.05$),见表 4。

2.5 两组肾功能指标比较 两组术后 Scr 水平高于术前,血红蛋白、尿素氮低于术前,但观察组 Scr、血红蛋白、尿素氮均优于对照组($P<0.05$),见表 5。

表 1 两组结石清除率比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	结石直径<2 cm(<i>n</i> =14)	结石直径≥2 cm(<i>n</i> =9)
观察组	23	13(92.86)	5(55.56)
对照组	23	9(64.29)	8(88.89)
χ^2		9.495	10.394
<i>P</i>		0.000	0.000

表 2 两组并发症发生率比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	出血	尿外渗	感染	尿潴留	发生率
观察组	23	1(4.35)	0	1(4.35)	0	2(8.70)*
对照组	23	1(4.35)	1(4.35)	2(8.70)	1(4.35)	5(21.74)

注:* 与对照组比较, $\chi^2=6.395$, $P=0.019$ 。

表3 两组临床手术指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间(min)	术中出血量(ml)	住院时间(d)
观察组	23	78.94±9.24	6.10±1.20	4.30±0.56
对照组	23	64.93±7.38	7.45±1.60	6.22±0.78
<i>t</i>		3.984	5.066	7.945
<i>P</i>		0.036	0.025	0.006

表4 两组VAS评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	术后24 h	术后72 h
观察组	23	2.16±0.45	1.02±0.35
对照组	23	3.87±0.62	2.76±0.44
<i>t</i>		4.985	5.334
<i>P</i>		0.031	0.023

表5 两组肾功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	Scr(μmol/L)		血红蛋白(g/L)		尿素氮(mmol/L)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组	23	63.01±3.95	76.43±5.02*	117.55±25.10	109.33±19.45*	12.38±6.10	9.55±4.40*
对照组	23	62.98±4.21	69.65±5.25*	118.09±24.98	106.04±20.40*	12.48±5.99	10.65±4.55*
<i>t</i>		0.684	8.282	1.021	4.055	0.985	3.994
<i>P</i>		0.386	0.000	0.930	0.034	0.488	0.034

注:与同组术前比较,**P*<0.05。

3 讨论

上尿路结石部位、直径等与手术方式的选择密切相关,如何科学合理选择手术方式仍然是当前临床研究的重点问题之一^[12]。而经皮肾镜取石术可依据结石部位进行定位穿刺,相对在结石部位方面具有选择的优势^[13]。但是对于肥胖、肾实质较厚者,该术式取石难度较大。同时该术式需要建立肾皮通道进行碎石,可能会增加对肾脏的损伤,增大手术风险^[14]。而随着临床不断地深入研究,尤其是微创理念的发展,输尿管软镜碎石术在上尿路结石中得到应用^[15]。输尿管软镜碎石术属于新兴腔镜技术,其软镜具有良好的曲度,且通过自然通道置入,可减轻手术对患者的损伤,利于患者术后恢复^[16]。但是该术式治疗上尿路结石临床疗效如何缺少大样本、多中心研究,需要临床进一步探究。

本研究结果显示,观察组结石直径<2 cm清除率高于对照组,结石直径≥2 cm清除率低于对照组(*P*<0.05),表明输尿管软镜碎石术治疗不同直径结石效果存在差异,结石直径≥2 cm采用输尿管软镜

碎石术清除率低于经皮肾镜碎石术。因此,临床可依据上尿路结石直径大小,选择合适的手术方式,以获得更高的临床疗效。同时研究显示,观察组并发症发生率低于对照组(*P*<0.05),提示在治疗安全方面,输尿管软镜碎石术后并发症发生率低,安全性更高,该结论与叶长晓等^[17]的报道相似。分析认为,可能是因为输尿管软镜碎石术是经尿道进入,且为软镜,可进行自由弯曲,实现对输尿管的大范围检查,可提高手术视野,减小手术操作损伤,从而一定程度预防术后并发症的发生^[18]。观察组手术时间长于对照组、术中出血量少于对照组、住院时间短于对照组(*P*<0.05),提示在手术时间方面输尿管软镜碎石术相对较长,但是术中出血量少,可减少对组织牵拉,利于术后快速康复。输尿管软镜操作灵活,术野清晰,可提高操作准确性,对结石进行精确粉碎,从而促进手术效率提升,减小手术损伤,缩短术后康复周期^[19]。观察组术后24、72 h的VAS评分均低于对照组(*P*<0.05),提示观察组的术式可降低VAS评分,从而可一定程度预防不良疼痛应激反应,减轻因疼痛造成

的不良因素影响手术进展。因此,该输尿管软镜碎石术符合当代微创理念,具有显著应用优势。两组术后 Scr 水平高于术前,血红蛋白、尿素氮低于术前,但观察组 Scr、血红蛋白、尿素氮均优于对照组 ($P<0.05$),该结论提示输尿管软镜碎石术对肾功能损伤轻,可能是由于以上手术可通过自然通道进镜,有效避免经皮肾通道建立,从而减轻对肾功能的损伤^[20]。

综上所述,输尿管软镜碎石术可提高结石清除率,预防术后并发症,且具有对肾功能影响小、术中出血量少、疼痛程度轻的优势。

参考文献:

- [1]邓凌钢,孙建明,许良余,等.输尿管软镜钦激光碎石术与经皮肾镜取石术治疗上尿路结石合并糖尿病的效果比较研究[J].临床合理用药杂志,2022,15(3):177-180.
- [2]冯冰川.输尿管软镜钦激光碎石术与经皮肾镜取石术治疗上尿路结石合并糖尿病的临床疗效比较[J].江西医药,2022,57(1):37-40.
- [3]罗靖,龙家才,李昕,等.输尿管软镜碎石术治疗上尿路结石的临床疗效及安全性分析[J].现代泌尿外科杂志,2021,26(11):959-961.
- [4]焦志灵,李路鹏,王连渠,等.输尿管软镜钦激光碎石术治疗上尿路结石近期疗效及术后院内感染相关因素分析[J].临床心身疾病杂志,2021,27(3):109-113,130.
- [5]中华医学会泌尿外科分会,中国泌尿系结石联盟.软性输尿管镜术中国专家共识[J].中华泌尿外科杂志,2017,37(8):561-565.
- [6]孙旭东,王睿,王华礼,等.输尿管软镜碎石术同期治疗双侧上尿路结石对患者免疫功能的影响[J].河南外科学杂志,2020,26(6):40-42.
- [7]李海博,周伟民,秦振乾,等.输尿管软镜钦激光碎石术治疗上尿路结石 127 例临床分析[J].江苏医药,2019,45(2):208-210.
- [8]杨超,姚俊,张双洋.上尿路结石患者行输尿管软镜钦激光碎石术后 院内感染发生的相关因素分析[J].河北医学,2019,25(5):816-820.
- [9]刘津念,郑剑,殷永健,等.标准通道经皮肾镜取石术联合输尿管软镜钦激光碎石术治疗上尿路结石的疗效观察[J].实用医院临床杂志,2019,16(1):164-167.
- [10]胡豪,陈欣,蒋立,等.一期输尿管软镜钦激光碎石术治疗 $\leq 2\text{cm}$ 单侧上尿路结石的临床研究 [J]. 第三军医大学学报,2018,40(12):1148-1154.
- [11]刘关羽,朱方强,代林勇,等.输尿管软镜治疗上尿路结石疗效分析[J].重庆医学,2019,48(7):1223-1224.
- [12]高让,廖邦华,陈云天,等.输尿管软镜钦激光碎石取石术治疗大于 2cm 上尿路结石的疗效及安全性分析[J].重庆医科大学学报,2018,43(4):527-531.
- [13]马海,李杨,周文奇,等.输尿管软镜钦激光碎石术治疗上尿路结石(附 86 例报告)[J].中国微创外科杂志,2017,17(6):565-567.
- [14]杨登科,王俊,胡伟,等.术前未预置双 J 管一期输尿管软镜碎石治疗上尿路结石的临床疗效观察[J].中国内镜杂志,2019,25(6):56-61.
- [15]Lu J,Xun Y,Yu X,et al.Albumin-globulin ratio: a novel predictor of sepsis after flexible ureteroscopy in patients with solitary proximal ureteral stones [J].Translational Andrology and Urology,2020,9(5):1980-1989.
- [16]郑汉雄,赵济全,陈炽恒,等.气压弹道和输尿管软镜钦激光治疗上尿路结石的临床疗效对比研究[J].国际泌尿系统杂志,2017,37(2):161-165.
- [17]叶长晓,王为,徐玉峰,等.输尿管软镜碎石术和经皮肾镜取石术治疗合并糖尿病患者的上尿路结石的疗效[J].江苏医药,2019,45(6):555-557.
- [18]刘军,何炜,项立波,等.直径 $2\sim 3\text{cm}$ 肾结石患者经输尿管软镜钦激光碎石术与经皮肾镜取石术的临床效果比较 [J].广西医科大学学报,2020,37(3):501-506.
- [19]张征荣,陈星星,庞国福,等.输尿管软镜钦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.
- [20]李金,刘伟,郑亮亮,等.负压组合镜联合输尿管软镜治疗 $2\sim 3\text{cm}$ 肾结石的疗效观察[J].微创泌尿外科杂志,2020,9(3):171-175.

收稿日期:2024-03-05;修回日期:2024-03-21

编辑/杜帆