

RIRS治疗肾下盏结石的疗效及对患者肾功能的影响

徐汉军, 单勇

(泰州第二人民医院泌尿外科, 江苏 泰州 225500)

摘要:目的 探讨输尿管软镜碎石术(RIRS)治疗肾下盏结石的效果,观察治疗后患者肾功能变化情况。方法 选取2018年1月~2020年12月在我院治疗的肾下盏结石患者83例作为研究对象,根据治疗方案分为观察组(43例)和对照组(40例),对照组给予经皮肾镜取石术(PCNL)治疗,观察组采用RIRS治疗,比较两组手术时间、术中出血量、住院时间、结石清除率、肾功能(血清Scr、BUN、GFR)变化及并发症发生情况。结果 观察组手术时间长于对照组,术中出血量和住院时间少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组结石清除率为83.72%,低于对照组的92.50%,但差异无统计学意义($P>0.05$);术后两组血清Scr、BUN和GFR水平均较术前改善,差异有统计学意义($P<0.05$);但两组血清Scr、BUN和GFR水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 与经皮肾镜取石术相比,输尿管软镜碎石术治疗肾下盏结石具有创伤小,出血少、恢复快等优点,且两种手术的结石清除率、并发症发生率基本一致,对患者肾功能无影响,安全性良好。

关键词:输尿管软镜碎石术;经皮肾镜取石术;肾下盏结石

中图分类号:R692.4

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2021.07.026

文章编号:1006-1959(2021)07-0096-03

Efficacy of RIRS in the Treatment of Calculus of Lower Kidney and Its Influence on Patients' Renal Function

XU Han-jun, SHAN Yong

(Department of Urology, Taizhou Second People's Hospital, Taizhou 225500, Jiangsu, China)

Abstract: Objective To explore the effect of flexible ureteroscopy lithotripsy (RIRS) in the treatment of calculus of lower kidney, and observe the changes in renal function of patients after treatment. Methods A total of 83 patients with inferior calyx stones treated in our hospital from January 2018 to December 2020 were selected as the research objects. According to the treatment plan, they were divided into observation group (43 cases) and control group (40 cases). Skin nephrolithotomy (PCNL) treatment, the observation group was treated with RIRS, the operation time, intraoperative blood loss, hospitalization time, stone clearance rate, renal function (serum Scr, BUN, GFR) changes and complications were compared between the two groups. Results The operation time of the observation group was longer than that of the control group, and the amount of blood loss and hospital stay were less than those of the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$); The stone clearance rate in the observation group was 83.72%, which was lower than 92.50% in the control group, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$); The levels of serum Scr, BUN and GFR in the two groups after operation were improved compared with that before operation, the difference was statistically significant ($P<0.05$); However, there was no significant difference in serum Scr, BUN and GFR levels between the two groups ($P>0.05$); There was no significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). Conclusion Compared with percutaneous nephrolithotomy, flexible ureteroscopy lithotripsy has the advantages of less trauma, less bleeding, and faster recovery. The stone removal rate and complication rate of the two operations are basically the same. It has no effect on the patient's renal function and has good safety.

Key words: Flexible ureteroscopy lithotripsy; Percutaneous nephrolithotomy; Calculus of lower kidney

结石(lithiasis)是临床常见的泌尿系统疾病,发病率位居泌尿系统疾病首位,近年来有逐年升高的趋势。肾结石是其中最为常见的类型之一,其中肾下盏结石的发病率占肾结石的1/3,临床表现为疼痛等不适感,多数需要手术治疗。肾下盏位置较为特殊,在开展取石治疗时难度较大^[1]。以往临床采取微创经皮肾镜取石术(PCNL)治疗,减少了穿刺通道的损伤,手术并发症较少,但是操作通道较小,影响手术视野,手术时间长,无法完全替代标准通道经皮肾镜手术。随着微创外科技术的飞速发展,输尿管软镜碎石手术(RIRS)在肾下盏结石中应用越来越广泛,通过自然通道进入尿路可以防止肾穿刺带来的损伤,而软镜弯曲可以处理更为复杂的情况^[2]。基

于此,本研究主要观察RIRS治疗肾下盏结石的临床疗效,以期为临床治疗该病提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月~2020年12月在我院治疗的肾下盏结石患者83例,根据最终选取的治疗方案分为观察组(43例)和对照组(40例)。观察组中男26例,女17例,年龄22~56岁,平均年龄(46.92±5.38)岁,体质指数18.31~36.29 kg/m²,平均体质指数(22.56±2.11)kg/m²,结石位置:左侧24例,右侧19例。对照组中男25例,女15例,年龄21~54岁,平均年龄(47.20±6.10)岁,体质指数16.89~35.13 kg/m²,平均体质指数(22.70±2.40)kg/m²,结石位置:左侧24例,右侧19例。两组性别、年龄、体质指数及结石位置比较,差异无统计学意义($P>0.05$),均衡可比。本研究已通过医院伦理委员会批准,所有患者对本研究知情同意并自愿参与。

作者简介:徐汉军(1986.12-),男,江苏泰州人,本科,主治医师,主要从事临床泌尿外科研究

通讯作者:单勇(1980.2-),男,江苏泰州人,硕士,副主任医师,主要从事临床泌尿外科研究

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①年龄在18~65岁;②单发,肾下盏结石最大直径在10~20 mm;③术前无泌尿系统感染。排除标准:①有先天性畸形及泌尿系梗阻;②合并有肾盂、肾中上盏、输尿管等其他部位结石;③合并有高血压、糖尿病、恶性肿瘤、凝血功能障碍等疾病。

1.3 方法 对照组给予PCNL治疗,患者取截石位,在输尿管镜下逆行插入输尿管导管建立人工肾积水,改为俯卧位后在第11肋间和肩胛线之间作穿刺点,采取肾盂入路进入集合系统,扩张后置入Peel-away塑料鞘建立取石通道,运用钬激光碎石并对结石进行冲洗,术后留置肾造瘘管,常规给予抗炎等对症支持治疗。观察组给予RIRS治疗,术前1周留置D-J管,患者取截石位,麻醉满意后将输尿管硬镜从尿道进入,观察膀胱和双侧输尿管开口情况,插入超滑导丝进入肾集合系统,留置导丝后沿着导丝将输尿管通道鞘置入肾盂输尿管连接部位,将STOR电子输尿管软镜插入肾集合系统,对肾盂、肾盏进行探查,确定结石位置后采用钬激光进行碎石,较大碎石采用套石篮取出,术后常规留置导尿,常规抗炎等对症支持治疗。

1.4 观察指标 观察两组手术时间、术中出血量、住院时间、结石清除率(SFR)及手术前后Scr、BUN和GFR等肾功能指标和并发症发生率。抽取患者空腹静脉血10 ml,离心后分离血清待检,采用放射免疫

法利用全自动生化分析测定Scr、BUN和GFR水平,所有试剂盒均购自上海恒远生化试剂有限公司,严格按照试剂盒说明书进行操作。

1.5 统计学处理 本次数据采用SPSS 19.0软件处理,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较使用 t 检验;计数资料采用[n(%)]表示,比较行 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术情况比较 观察组手术时间长于对照组,术中出血量和住院时间低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 两组手术情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(ml)	住院时间(d)
观察组	43	103.21±14.22	54.49±7.29	7.01±1.82
对照组	40	86.30±12.73	80.02±8.10	11.82±1.90
t		5.692	-15.112	-11.779
P		0.000	0.000	0.000

2.2 两组结石清除率比较 观察组结石清除率为83.72%(36/43),对照组结石清除率为92.50%(37/40),差异无统计学意义($\chi^2=0.793$, $P > 0.05$)。

2.3 两组肾功能比较 术后,两组Scr、BUN和GFR均较术前改善,差异有统计学意义($P < 0.05$);手术前后,两组Scr、BUN和GFR比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表2 两组肾功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Scr(mol/L)		BUN(mmol/L)		GFR(ml/s)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组	43	301.02±89.28	150.02±34.22 [*]	15.02±4.72	8.03±2.17 [*]	44.49±10.02	65.50±9.11 [*]
对照组	40	297.81±90.32	147.82±36.80 [*]	14.98±3.11	8.11±2.05 [*]	45.12±9.89	66.03±10.02 [*]
t		0.163	0.282	0.045	-0.172	-0.288	-0.252
P		0.871	0.778	0.964	0.864	0.774	0.801

注:^{*}与术前比较, $P < 0.05$

2.4 两组并发症比较 观察组术后出现发热2例,恶心/呕吐1例,脓尿1例,并发症发生率为9.30%;对照组术后出现发热1例,恶心/呕吐2例,脓尿1例,并发症发生率为10.00%,两组术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.000$, $P > 0.05$)。

3 讨论

近年来,随着我国居民生活水平的提高肾下盏结石的发病率呈现升高趋势。肾下盏结石属于较为复杂的肾结石类型之一,治疗难度较大,主要原因在于肾下盏位置较为特殊,在肾脏最低部位,因此尿液中的结晶等物质极易沉淀,而且肾下盏盏颈的大小以及肾盂夹角等多种因素均会导致结石不容易排出,增加了临床治疗难度^[3-5]。体外冲击波碎石一直是治疗肾结石的首选方案,但是该方法由于受到肾

下部解剖结构限制,因此一期清除结石效果一般^[6]。近年来微创经皮肾镜手术在临床治疗肾结石中广泛应用,虽然对患者的创伤轻微,机体应激反应小,但是部分患者仍然会出现手术失败的情况,主要由于穿刺定位和手法选择无法找到合适穿刺点导致术中寻找结石困难,即使寻找到结石也由于角度问题影响手术操作^[7]。同时,手术中较为常见的并发症为出血,由于肾下盏结石肾积水程度相对较轻,因此需要进行人工肾积水操作,但是容易造成肾实质损伤,而且手术过程中建立穿刺通道可能导致肾内或者周围大血管损伤不得不终止手术^[8]。此外在手术中对于穿刺的精度要求极高,操作通道较小导致手术视野小,术中一旦形成出血或者凝血块会影响手术效果,而且肾镜活动范围相对小,操作不当会导致镜体损

伤,结石发生转移,治疗过程中无法完全碎石^[9,10]。

研究认为,RIRS治疗肾下盏结石优势显著,一方面可以通过人体自然腔道进行手术,和经皮肾镜手术比较对于患者肾脏损伤极为轻微^[11];另一方面通过适当控制灌注压力不会导致肾盂内压力增加,获取手术视野清晰,减少了肾内逆行感染发生;此外,由于输尿管软镜的弯曲作用可以达到每个肾盏开展手术操作,目前已作为结石治疗指南中的推荐手术方法^[12]。为了提升RIRS手术治疗成功率,一方面进行输尿管镜检查至关重要,操作尽可能轻柔缓慢,观察输尿管开口并借助超滑导丝协助,切忌防止盲目、暴力进镜导致输尿管黏膜或输尿管穿孔损伤。同时在沿导丝置入输尿管软镜导入鞘能够保护输尿管黏膜,防止手术过程中反复操作摩擦伤害输尿管黏膜,同时还可以降低灌注压力造成的肾盂压力升高^[13]。在寻找结石过程中可以通过软镜工作通道置入纤维光纤,为了确保手术视野清晰可以让助手进行人工注射器灌注冲洗,但是不能长时间给予过大的灌注压力,防止肾盂内压力升高导致肾实质液体返流,形成感染,手术过程中还需要调整输尿管尾端弯曲度,防止受到肾盂肾下盏夹角、肾下盏盏颈长度及宽度的影响。为了避免较大结石整体碎裂后发生大碎屑“转移”形成结石残留,可以先采用套石篮直接取出结石^[14,15]。

本研究显示,观察组手术时间长于对照组,但术中出血量和住院时间低于对照组,说明采用RIRS治疗肾下盏结石可以减少患者术中出血,缩短恢复时间。另外,两组结石清除率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),说明两种手术方式具有相同的结石清除效果。两组术后Scr、BUN和GFR均较术前改善,且两组Scr、BUN和GFR比较,差异无统计学意义($P>0.05$),说明两种手术方法均能改善肾脏功能。最后,两组术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),说明采用RIRS治疗肾下盏结石不会增加并发症,应用安全可靠。本研究优势在于证实了输尿管软镜碎石术治疗肾下盏结石的效果,为临床治疗肾下盏结石提供了新的治疗思路,但是本研究纳入患者数量有限,随访时间较短,因此还需要进一步开展多中心、大样本量、随机性试验进行深入论证。

综上所述,与经皮肾镜取石术相比,输尿管软镜碎石术治疗肾下盏结石具有创伤小,出血少、恢复快等优点,且两种手术的结石清除率、并发症发生率基本一致,对患者肾功能无影响,安全性良好。

参考文献:

[1]黄占洪,李文科,刘跃光,等.经皮肾镜取石术与输尿管软镜碎石术治疗肾下盏结石的疗效对比[J].腹腔镜外科杂志,2017,22(3):215-218.

[2]叶友新,邢金春,刘荣福,等.肾结石输尿管软镜碎石术后不同双J管留置时间对并发输尿管结石的治疗价值[J].中国医师进修杂志,2016,39(2):131-134.

[3]刘学治,周军来,萧建亮,等.预置输尿管支架管在较大肾结石输尿管软镜碎石术中的应用[J].临床误诊误治,2016,29(10):107-109.

[4]Mhaske S,Singh M,Mulay A,et al. Miniaturized percutaneous nephrolithotomy versus retrograde intrarenal surgery in the treatment of renal stones with a diameter <15 mm: A 3-year open-label prospective study[J]. Urology Annals, 2018, 10(2):165-169.

[5]李龚龙,乔庆东,王华礼,等.输尿管软镜碎石术与经皮肾镜碎石术治疗鹿角形肾结石疗效比较[J].新乡医学院学报,2016,33(8):692-694.

[6]Gokce MI, Tokatli Z, Suer E, et al. Comparison of shock wave lithotripsy (SWL) and retrograde intrarenal surgery (RIRS) for treatment of stone disease in horseshoe kidney patients[J]. Journal of the Brazilian Society of Urology, 2016, 42(1):96-100.

[7]Ercil H, Alma E, Bas O, et al. Treatment of Moderate Sized Renal Pelvis Calculi: Stone Clearance Time Comparison of Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy and Retrograde Intrarenal Surgery[J]. Urology Journal, 2016, 13(1):2490.

[8]Cho SY, Jeong H, Min CC, et al. Current status of minimally invasive surgery for treatment of renal stones and tumors using a flexible ureteroscopy[J]. Journal of the Korean Medical Association, 2016, 59(6):459.

[9]廖欢,陈瑶,唐园,等.经皮肾镜碎石术与输尿管软镜碎石术治疗直径10-20 mm肾下盏结石的疗效分析[J].现代泌尿外科杂志,2016,21(5):342-345.

[10]Berardinelli F, Francesco PD, Cindolo L, et al. 1130 The surgical experience influences the safety but not efficacy of RIRS for kidney stones: A propensity score analysis[J]. European Urology Supplements, 2016, 15(3):e1130.

[11]Al Busaidy SS, Kurukkal SN, Al Hooti QM, et al. Is RIRS emerging as the preferred option for the management of 2 cm-4 cm renal stones: our experience[J]. Canadian Journal of Urology, 2016, 23(4):8364-8367.

[12]赖德辉,李逊,何永忠,等.经皮肾镜取石术和输尿管软镜碎石术治疗肾结石(>2 cm)并发症的Meta分析[J].现代泌尿外科杂志,2016,21(4):283-288.

[13]安宇,黄建林,廖勇,等.经皮肾镜碎石取石术联合逆行输尿管软镜手术治疗女性鹿角形肾结石[J].山东医药,2016,56(3):68-70.

[14]徐刚,虞力航,周毅.单通道经皮肾镜联合输尿管软镜碎石术治疗复杂性肾结石的临床研究[J].中国内镜杂志,2016,22(5):107-109.

[15]赵树田,屈平保,钱海宁,等.微创经皮肾镜碎石术联合输尿管软镜治疗青年嵌顿性输尿管上段结石效果观察[J].山东医药,2016,56(10):80-81.

收稿日期:2021-02-20;修回日期:2021-03-01

编辑/钱洪飞