

斜仰卧-截石位双镜联合治疗复杂性肾结石的临床研究

招云亮¹ 王跃强¹ 张贵福¹ 高媛² 田雨¹ 马真¹ 杨智明¹ 黄曦¹
卫娜¹ 杨剑兵¹ 杨龙雨禾¹

[摘要] 目的:研究斜仰卧-截石位双镜联合(肾镜联合顺-逆行输尿管软镜)治疗复杂性肾结石的疗效和安全性。方法:回顾性分析我院使用斜仰卧-截石位双镜联合治疗的 76 例复杂性肾结石患者资料,观察碎石、取石效果。结果:69 例患者一期手术中双镜联合治疗肾结石(69 例均使用顺行输尿管软镜碎石,其中 23 例顺行输尿管软镜碎石后同期逆行输尿管软镜治疗残留结石),7 例二期手术中双镜联合治疗结石。一期手术时间 65~133 min,平均(95.66±15.21) min,结石清除率为 90.7%(69/76);二期手术时间 55~106 min,平均(73.26±11.33) min,结石清除率 96.1%(73/76)。3 例患者二期手术后仍有残留结石,术后 1 个月行体外冲击波碎石术(ESWL)治疗,1 例结石完全排出,2 例残留结石直径大小 0.6~0.9 cm。结论:斜仰卧-截石位双镜联合治疗复杂性肾结石安全、迅速,一期手术结石清除率高,患者术后恢复快,是一种安全有效的治疗复杂性肾结石的方法。

[关键词] 斜仰卧-截石位;复杂性肾结石;经皮肾镜;输尿管软镜

doi:10.13201/j.issn.1001-1420.2018.08.015

[中图分类号] R692.4 **[文献标识码]** A

Clinical study on combined endoscopy in oblique supine lithotomy position in treatment of complex renal calculi

ZHAO Yunliang¹ WANG Yueqiang¹ ZHANG Guifu¹ GAO Yuan² TIAN Yu¹ MA Zhen¹
YANG Zhiming¹ HUANG Xi¹ WEI Na¹ YANG Jianbing¹ YANG Longyuhe¹

(¹Department of Urology, First People's Hospital of Honghe, Mengzi, Yunnan, 661199, China; ² Department of Blood Transfusion, First People's Hospital of Honghe)

Corresponding author: ZHAO Yunliang, E-mail: 106296182@qq.com

Abstract Objective: To investigate the safety and effect of combined endoscopy (standard-access percutaneous nephrolithotomy in oblique supine lithotomy position combined with prograde or retrograde flexible ureteroscopy) in treatment of complex renal calculi. **Method:** We observed the curative effect from retrospective analysis data of 76 patients with complex renal calculi in our department who were treated by oblique supine combined endoscopy. **Result:** Sixty-nine cases treated with PCNL combined with prograde flexible ureteroscopy in first-stage operation, including 23 cases with retrograde flexible ureteroscopy at the same time. Seven cases treated with PCNL combined with flexible ureteroscopy in second-stage operation. The time of first-stage operation ranged from 65 to 133 min (average, 95.66±15.21 min), stone clearance rate was 90.7% (69/76). The time of second-stage was from 55 to 106 min (average, 73.26±11.33 min), stone clearance rate was 96.1% (73/76). Three cases had remained stone after second-stage operation. Residual calculus of one case was removed completely by ESWL one month later, and the diameter of residual calculus of the two cases was 0.6-0.9 cm. **Conclusion:** Combined endoscopy in oblique supine lithotomy position is a safe and effective operation method with high stone clearance rate and quick recovery for complex renal calculi.

Key words oblique supine lithotomy position; complex renal calculi; percutaneous nephrolithotomy; flexible ureteroscopy

复杂性肾结石主要指直径>2.5 cm 的结石,包括鹿角形结石、多发性结石、感染性结石、孤立肾结石等。复杂性肾结石被公认为泌尿外科较为棘手的问题^[1],复杂性肾结石无论是开放手术还是微创手术都难于完全取尽;结石不取尽将导致残留结石进一步增大或再次排入肾盂、输尿管引起梗阻积水、感染,影响肾脏功能,甚至导致肾功能丧失,感染性结石梗阻严重时还可导致全身感染、脓毒症、感

染性休克、甚至死亡等严重并发症。我院 2015 年 3 月~2016 年 12 月应用斜仰卧-截石位双镜(肾镜联合顺-逆行输尿管软镜)联合治疗复杂性肾结石患者 76 例,取得了显著的治疗效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

病例选择标准:肾鹿角形结石、多发性结石、感染性结石以及直径>2 cm 的孤立肾结石。本组患者 76 例,其中男 55 例,女 21 例;年龄 30~61 岁,平均(43.25±5.68)岁;左侧 40 例,右侧 36 例;其中肾鹿角形结石 33 例,肾盂、肾盏多发结石 43 例,

¹红河州第一人民医院泌尿外科(云南蒙自,661199)

²红河州第一人民医院输血科

通信作者:招云亮, E-mail:106296182@qq.com

其中12例合并同侧输尿管结石;合并轻、中度肾积水71例,合并重度肾积水5例,其中肾积脓2例,孤立肾2例;73例肾功能正常,3例肾功能不全代偿期;11例患者患肾曾有开放手术取石或经皮肾镜碎石手术史。合并高血压病23例,糖尿病9例;术前常规行尿路平片(KUB)、静脉尿路造影(IVU)、泌尿系CT平扫了解结石大小、位置;肾结石横径1.6~5.2 cm,平均 (2.67 ± 0.69) cm,纵径1.9~6.0 cm,平均 (3.68 ± 0.86) cm;10例患者术前清洁中段尿培养阳性,8例为大肠埃希氏菌感染,2例为尿肠球菌感染,感染患者均根据药敏结果使用敏感抗生素,抗感染治疗4~6 d复查清洁中段尿培养阴性后实施手术。

1.2 方法

采用气管插管全身麻醉,麻醉成功后取斜仰卧-截石位,将患者臀部下缘平行于手术床下三分之一的折刀区,再将患者转为健侧卧位,将患者背部尽量接近手术床边,健侧手臂伸展并垫腋垫,腰部垫腰垫,将患者向后仰 45° ,肩胛部及臀部分别以腰托固定,腰部悬空伸展显露出穿刺区。患侧腿内收屈膝抬高置于脚架上,健侧腿屈膝外展置于脚架上,使患者整体成为斜仰卧-截石位。

使用Wolf(F8.0/9.8)输尿管镜行输尿管全程检查,合并输尿管结石者将结石推入肾盂,置入亲水超滑导丝及6F输尿管导管,经输尿管导管滴注生理盐水使肾脏积水。使用B超引导穿刺,18 G穿刺针于第12肋下或第11肋间与肩胛线和腋后线之间的部位经穹窿部穿刺目标肾盏,穿刺成功后置入斑马导丝,沿斑马导丝使用筋膜扩张器逐号扩张至16F,置入Peel-away鞘,输尿管镜观察确认穿刺目标肾盏及Peel-away鞘在肾脏位置适当后继续沿导丝扩入金属鞘至24F,建立标准通道,使用Wolf肾镜联合瑞士第四代超声联合气压弹道碎石清石系统将结石粉碎并吸出,肾镜视野内无法寻找结石或结石位置角度较大难于碎石时使用Olympus F7.9输尿管软镜沿金属工作鞘逆行进入肾脏探寻残余结石,窥见结石后使用钬激光粉碎结石或使用套石篮将结石套取至肾盂处再将结石粉碎取出;逆行软镜视野内结石清除完后使用B超检查各肾盏,确认结石残留后另一术者沿导丝经尿道置入Cook 12~14F输尿管扩张鞘,使用输尿管软镜由工作鞘内逆行进入肾脏探寻结石,窥见结石后使用钬激光将结石粉碎,加大冲洗水压将结石冲出肾盏,或使用套石篮将结石套取至肾盂处,沿经皮肾通道取出结石,碎石完毕后由经皮肾通道逆行向输尿管内置入4.7F双J管,留置20F肾造瘘管引流。术后2~3 d复查KUB或泌尿系CT,无结石残留或残留结石无意义(直径 <4 mm为无意义结石)则拔除肾造瘘引流管,如发现大的结石残

留则于术后4~6 d行二期手术取石治疗;术后2~4周拔出双J管。

2 结果

本组76例患者均成功穿刺目标肾盏并建立经皮肾标准通道,其中2例穿刺液为脓液,给予留置肾造瘘管引流后结束手术,抗感染治疗5~7 d,肾造瘘引流液培养阴性、引流液转清亮后行二期手术;其余74例均一期成功取石。69例一期使用逆行输尿管软镜碎石,其中23例逆行输尿管软镜碎石后同期逆行输尿管软镜治疗残留结石,手术时间65~133 min,平均 (95.66 ± 15.21) min;5例患者结石负荷较大,使用标准肾镜取石120 min后结束手术,5~7 d后使用双镜联合取石;二期手术时间55~106 min,平均 (73.26 ± 11.33) min;术中出血30~200 ml,平均 (92.51 ± 16.37) ml;术中无液体外渗及其他脏器损伤,未发生肾盂、输尿管穿孔、撕裂。60例患者一期手术取尽结石;13例患者二期手术取尽结石,结石清除率为96.1%;3例患者二期术后仍有部分肾盏结石残留,术后1个月行体外冲击波碎石术(ESWL)治疗,1例结石完全排出,2例患者残留结石直径大小0.6~0.9 cm。所有患者均于术后2~4周经膀胱镜顺利拔除双J管。术后随访3~9个月,残留结石未见移位,未出现梗阻,无肾盂、输尿管狭窄等并发症发生。

3 讨论

肾脏多发结石,特别是鹿角形结石一直是泌尿外科手术治疗的难点,传统开放手术为肾盂切开取石及肾实质切开取石,但都难于将结石取尽,并且容易导致肾脏撕裂大出血,甚至有丢肾可能。随着泌尿外科微创腔镜技术的快速发展,目前经皮肾镜取石术(PCNL)以其微创、取石效果好已经逐渐成为治疗肾结石的主要方法。但由于肾镜无法弯曲,手术视野有限,导致肾镜难于观察到穿刺目标肾盏的背侧肾盏及平行肾盏的情况,从而无法彻底取石。肾脏多发结石特别是完全性鹿角形结石使肾镜难于从单一经皮肾通道观察、治疗各个肾盏内的结石,贸然大角度调整肾镜位置容易造成肾盏颈、肾实质撕裂而导致肾脏大出血。为提高手术取石效率,需要建立多个经皮肾通道。美国泌尿外科协会指南指出,对于较大的鹿角形结石,可能需要建立2个或更多的经皮肾通道^[2],建立多通道势必增加手术创伤及出血的风险^[3,4]。目前输尿管软镜已经被广泛用于上尿路结石的手术治疗,多数学者认为,对于直径 <2 cm的肾结石,逆行输尿管软镜联合钬激光碎石治疗是首选方法^[5]。研究显示94%的结石患者输尿管软镜可探查整个集合系统,无视野盲区^[6],对于直径 >2 cm的肾结石使用输尿管软镜治疗,手术碎石时间随结石的增大不断延

长,结石清除率明显降低,手术并发症也随之不断增加;且多数结石需要分期、多次手术碎石取石治疗,因此直径 $>2\text{ cm}$ 的肾结石治疗仍首选经皮肾镜取石术。建立标准经皮肾通道($20\sim 24\text{ F}$),配合超声碎石系统可显著提高碎石效率,负压吸引还可降低肾内灌注压,特别是对感染性结石的碎石、取石具有显著的优势。单通道经皮肾镜联合输尿管软镜治疗复杂性肾结石不仅能弥补单通道经皮肾镜取石的不足,而且其在减少术中出血、术野的清晰度、提高清石率、减少灌注液外渗、降低手术并发症等方面具有显著效果^[7,8]。郭峰等^[9]使用单通道微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗复杂性尿路结石的患者,结果显示该手术方法具有手术时间短、创伤小、并发症少、结石清除率高等诸多优势。

在本研究中,我们采用斜仰卧-截石位双镜联合治疗复杂性肾结石,结石总清除率达到 96.1% 。此手术方法具有以下优势:①斜仰卧-截石位相对于侧卧位、俯卧位而言,1个体位即能完成输尿管软镜和经皮肾镜2种手术,无需翻动患者体位,节省手术时间;②斜仰卧-截石位可以同时进行输尿管路径和经皮肾路径手术操作,提高碎石率,减少穿刺通道,减少肾脏损伤,降低出血风险;③斜仰卧-截石位较侧卧位、俯卧位更加舒适、安全,无胸部受压,不会对心血管和呼吸系统造成明显影响,同时也便于对患者进行术中监测管理;④对于复杂性肾结石,特别是多发性结石、鹿角形结石等结石负荷较大者,标准通道经皮肾镜取石速度快、取石效率高;⑤输尿管软镜灵活、大角度的弯曲所形成的超广视野,提升了各肾盏探查的彻底性,同时显著提高了结石的清除率,降低了手术并发症;⑥输尿管软镜手术常见的并发症为术后感染与出血^[10],通过标准通道置入输尿管软镜能够更好的引流冲洗液,降低肾盂内压力,降低感染发生率;⑦感染性结石碎石过程中结石粉碎释放出大量细菌及毒素可导致术后感染加重,标准通道可以使用肾镜配合超声联合气压弹道碎石清石系统处理结石,能够显著提高取石效率,负压吸引可以有效降低肾盂内压力,减少感染性休克的发生。

笔者的经验体会:①术前测量结石CT值,如结石较硬且结石较多可使用 24 F Peel-away鞘代替金属鞘,可有效减少肾镜角度调整导致的肾实质撕裂,肾镜配合气压弹道将结石粉碎至直径约 0.5 cm 大小后利用水压将结石冲出,可大大提高碎石、取石效率;②经皮肾镜和输尿管软镜可同时进行操作、互相配合,但寻找残留结石应当以输尿管软镜为主,避免过度摆动经皮肾镜造成肾脏大出血,影响软镜的视野;③部分肾脏下盏结石由于输尿管与下盏间夹角较小,导致逆行输尿管软镜难以碎石,由经皮肾通道顺行输尿管软镜治疗肾下盏结

石效果明显好于逆行输尿管软镜碎石^[11],对于穿刺通道平行肾盏结石则逆行输尿管软镜碎石效果较好;输尿管软镜顺逆结合,优势互补,可以达到彻底清除结石的良好效果;④标准经皮肾通道回流较大,输尿管软镜使用灌注泵进水既保证软镜视野清晰,又不至于导致肾盂内压力过高;⑤术中出血影响顺行输尿管软镜视野时可改为逆行置入输尿管软镜,同时配合经皮肾镜持续冲洗,保持视野清晰,便于软镜寻找残石及碎石,但应尽量缩短冲洗时间,避免肾盂内压力过高;⑥术中如果逆行输尿管软镜外鞘置入困难,可沿超滑导丝直接置入输尿管软镜,由经皮肾通道引流冲洗液,仍能获得比较清晰的输尿管软镜视野。

综上所述,斜仰卧-截石位双镜联合治疗复杂性肾结石能减少手术视野盲区,有效减少经皮肾通道的数量,减少手术创伤,手术安全、迅速,一期手术清石率高,患者术后恢复快,是治疗复杂性肾结石的一种安全有效的方法。

[参考文献]

- 1 陈康宁,王振显,王刚,等. 微造瘘经皮肾镜大功率钬激光碎石术治疗复杂性肾结石[J]. 中国微创外科杂志, 2011,11(11):992-994.
- 2 Pearle M S, Goldfarb D S, Assimos D G, et al. Medical management of kidney stones: AUA Guideline [J]. J Urol, 2014,192(2):316-324.
- 3 Ganpule A P, Shah D H, Desai M R. Postpercutaneous nephrolithotomy bleeding: aetiology and management [J]. Curr Opin Urol, 2014,24(2):189-194.
- 4 黄来剑,李剑,李林锦,等. 组合式软硬镜联合肾盂内压监测治疗输尿管上段结石的应用价值[J]. 临床泌尿外科杂志, 2016,31(7):616-618.
- 5 Hussain M, Archer P, Penev B, et al. Redefining the limits of flexible ureterorenoscopy [J]. J Endourol, 2010,25(1):45-49.
- 6 高小峰,李凌. 输尿管软镜在肾结石治疗中的应用[J]. 现代泌尿外科杂志, 2011,16(5):387-388.
- 7 程跃,严泽军,马建伟,等. 组合式输尿管软镜联合钬激光治疗肾结石46例报告[J]. 中华泌尿外科杂志, 2012,33(1):29-31.
- 8 Takazawa R, Kitayama S, Tsujii T, et al. successful outcome of ureteroscopy with holmium laser lithotripsy for renal stones 2cm or greater [J]. Int J Urol, 2012,19(3):264-267.
- 9 郭峰,高兴华,张龙洋. 单通道微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗复杂性肾结石疗效观察[J]. 现代泌尿外科杂志, 2015,20(7):472-474.
- 10 桂志明,苏劲,柳健军,等. 输尿管软镜钬激光碎石术与经皮肾镜取石术治疗输尿管上段大结石的疗效比较[J]. 临床泌尿外科杂志, 2017,32(1):61-64.
- 11 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(15):107-109.

(收稿日期:2017-06-06)