

头高臀低截石位联合利尿药在输尿管镜碎石术中的临床疗效观察

朱陈辉, 黄海文, 杨水华, 许健斌, 吕王华

(湛江中心人民医院泌尿外科, 广东 湛江 524037)

摘要:目的 探讨头高臀低截石位联合利尿药对输尿管镜下钬激光碎石治疗嵌顿性输尿管上段结石的临床疗效和指导意义。**方法** 选取 93 例嵌顿性输尿管上段结石患者作为研究对象,按随机数字表法将其分为 A 组(头高臀低截石位联合利尿药),B 组(头高臀低截石位),C 组(水平截石位,即对照组),每组 31 例,三组患者均行输尿管镜钬激光碎石术,使用钬激光(200 μm 或 365 μm)进行碎石,将钬激光的参数设置为低能量(0.6 J)和高频率(30 Hz),分析比较三组患者一次性结石清除成功率、术中出血量、手术时间及并发症的发生情况。**结果** 三组患者的术中出血量及手术并发症(严重感染、发热、穿孔等)情况比较均差异无统计学意义($P>0.05$),A 组患者的手术时间显著低于 B 组和 C 组($P<0.001$)。A 组的一次性结石清除成功率明显高于 B 组和 C 组($P<0.05$)。**结论** 头高臀低截石位联合利尿药在输尿管镜治疗嵌顿性输尿管上段结石手术中的应用总体上是安全有效的,具有手术时间短、一次性结石清除成功率较高等特点,值得临床上推广和应用。

关键词:头高臀低截石位;嵌顿性输尿管上段结石;利尿药;输尿管镜碎石术;疗效

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.03.020

Clinical efficacy of high head and low hip with lithotomy position by combining with diuretic in ureteroscopic lithotripsy

ZHU Chenhui, HUANG Haiwen, YANG Shuihua, XU Jianbin, LYU Wanghua

(Department of Urology, The Central People's Hospital, Zhanjiang, Guangdong 524037, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical efficacy and guiding significance of high head and low hip with lithotomy position by combining with diuretic in the treatment of upper blunt ureteral calculi with ureteroscopic holmium laser lithotripsy. **Methods** A total of 93 patients with upper blunt ureteral calculi were selected and randomly assigned into group A (high head and low hip with lithotomy position by combining with diuretic), group B (high head and low hip with lithotomy position), and group C (the level of lithotomy position, the control group), 31 cases in each group. All three groups of patients underwent ureteroscopic holmium laser lithotripsy with 200 μm or 365 μm laser, and low energy (0.6 J) and high frequency (30 Hz) were set. The success rate of one-time stone removal, the blood loss during operation, operation time and the occurrence of complications were compared among three groups. **Results** There were no significant differences in the blood loss and complications (severe infection, fever, perforation, etc.) among three groups ($P>0.05$). The operation time of patients with high head and low hip with lithotomy position by combining with diuretic group was significantly shorter than that of the high head and low hip with lithotomy position group and the horizontal level of lithotomy position group ($P<0.001$). The success rate of one-time stone removal in high head and low hip with lithotomy position by combining with diuretic group was significantly higher than that of the high head and low hip with lithotomy position and the horizontal level of lithotomy position group ($P<0.05$). **Conclusions** The application of high head and low hip with lithotomy position by combining with diuretic in ureteroscopy for the treatment of upper blunt ureteral calculi is safe and effective, with short operation time and high success rate of one-time stone removal, which is worthy of clinical application and promotion.

Keywords: high head and low hip with lithotomy position; blunt upper ureteral calculi; diuretic; ureteroscopic lithotripsy; efficacy

输尿管上段结石是泌尿外科常见疾病之一,临床上患者常以肾绞痛症状就诊,而体外冲击波碎石术和输尿管镜碎石术是去除输尿管上段结石最常见的干预措施^[1]。首选的治疗方法为体外冲击波碎石术,但对于嵌顿性输尿管上段结石体外冲击碎石治疗的效果较差^[2]。输尿管上段嵌顿性结石是指被水肿的输尿管黏膜或息肉所包裹,难以移动的输尿管结石^[3]。目前采用输尿管镜碎石术治疗输

尿管上段嵌顿性结石得到广泛的应用,取得了良好的临床疗效。但由于输尿管上段结石位置偏高,在输尿管镜碎石过程中结石容易上移至肾脏内而导致碎石失败,因此,如何提高输尿管镜碎石术治疗输尿管上段嵌顿性结石的成功率至关重要,本研究通过观察头高臀低截石位联合利尿药在输尿管镜手术中的应用疗效,旨在为临床治疗输尿管上段嵌顿性结石提供一种更好的方法,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 1 月—2016 年 7 月湛江中心人民医院泌尿外科收治的嵌顿性输尿管上段结石患者 93 例作为研究对象,所有患者均经病史询问、体格检查、B 超或 CT 及静脉肾盂造影等检查确诊。按随机数字表法将其分为 A 组(头高臀低截石位联合利尿药),B 组(头高臀低截石位),C 组(水平截石位,即对照组),每组各 31 例,三组患者均行输尿管镜钬激光碎石术。本项研究已获得医院伦理学会批准及认可,所有患者均签署知情同意书。

1.2 纳入标准 (1) 三组患者均由同一位泌尿外科主任医师施行手术,所有患者术前无泌尿系感染或泌尿系感染已获得有效控制;(2) 所有患者均未合并其他重大疾病:如严重心脑血管、呼吸系统疾病、凝血功能障碍等;(3) 所有患者结石长径≤2 cm;(4) 所有患者术前未行过体外冲击波碎石治疗。

1.3 排除标准 (1) 术前有严重泌尿系感染或感染未能得到有效控制;(2) 术前伴有其他重大疾病:如严重凝血功能障碍等;(3) 术前曾行过体外冲击波碎石治疗;(4) 所有患者结石长径>2 cm;(5) 未签定知情同意者。

1.4 手术方法 A 组选用连续硬膜外麻醉,取截石位(头高臀低),手术开始前 10 min 予以静脉注射 10 mg 呋塞米注射液行利尿治疗,经尿道进镜入膀胱内,于膀胱三角区在斑马导丝的引导下,F8/9.8 输尿管镜(德国 WOLF 公司)经输尿管口缓慢进入输尿管内探查至输尿管上段(进镜过程中注意冲水压力,术中在血压平稳情况下,必要时再予以静脉注射 10 mg 呋塞米注射液加强利尿),找到输尿管上段结石后,使用钬激光(200 μm 或 365 μm)进行碎石,将钬激光的参数设置为低能量(0.6 J)和高频率(30 Hz),将结石“粉末化”,即结石碎片大小≤2 mm。术后留置 F5 或 F6 输尿管双 J 管和导尿管(F14 或 F16)。B 组麻醉方法同 A 组,取头高臀低截石位,经尿道进镜入膀胱内,于膀胱三角区在斑马导丝的引导下,F8/9.8 输尿管镜(德国 WOLF 公司)经输尿管口缓慢进入输尿管内探查至输尿管上段,找到输尿管上段结石后,使用钬激光碎石方法同 A 组。C 组麻醉方法同 A 组,取水平截石位,余手术方法同 B 组。

1.5 疗效评价方法 术后第 2 天拔除导尿管并复查肾-输尿管-膀胱(KUB)X 线片,必要时行 B 超或 CT 以评估结石清除成功率。无结石残留或残留结石碎片≤2 mm,且无临床症状则视为碎石成功,若

结石碎片>2 mm 或结石上移至肾脏内则视为碎石失败,并统计患者手术时间、术中出血量及手术并发症(严重感染、发热、穿孔)等。

1.6 统计学方法 所得数据处理采用 SPSS13.0 进行统计分析。计数资料的组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法,计量资料符合正态分布采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用单因素方差分析,三组间两两比较采用 SNK-Q 的方法, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组一般资料的比较 三组患者在性别、年龄、结石长径方面比较均差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,具体数据见表 1。

表 1 三组患者一般资料的比较					
组别	例数	例数		年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	结石长径/ (cm, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		
A 组	31	24	7	54.12 ± 13.14	1.18 ± 0.37
B 组	31	22	9	53.87 ± 14.25	1.13 ± 0.34
C 组	31	20	11	57.41 ± 14.41	1.22 ± 0.41
$F(\chi^2)$ 值		(1.253)		0.623	0.473
P 值		0.535		0.538	0.625

2.2 三组患者手术情况的比较 三组患者的术中出血量及手术并发症(严重感染、发热、穿孔等)情况比较均差异无统计学意义($P>0.05$),A 组患者的手术时间显著低于 B 组及 C 组($P<0.001$)。A 组的一次性结石清除成功率明显高于 B 组及 C 组($P<0.05$),具体数据见表 2。

表 2 三组患者手术情况的比较					
组别	例数	术中出血量/ (mL, $\bar{x} \pm s$)	手术时间/ (min, $\bar{x} \pm s$)	一次性结石清除成功 率/例(%)	手术并 发症/ 例(%)
A 组	31	1.48 ± 1.76	34.19 ± 9.40 ^a	30(96.8) ^a	1(3.2)
B 组	31	2.29 ± 2.66	42.93 ± 14.46	25(80.6)	4(12.9)
C 组	31	3.64 ± 5.68	67.41 ± 27.32	20(64.5)	7(22.6)
$F(\chi^2)$ 值		2.61	26.423	(10.333)	(5.107)
P 值		0.079	<0.001	0.006	0.085

注:和其他两组比较,^a $P<0.05$ 。

3 讨论

随着内镜技术的发展,输尿管镜下碎石术已逐渐取代开放手术治疗输尿管结石。由于输尿管镜碎石术具有创伤小、安全性高、效果明显、疼痛小及恢复快等优点,越来越得到临床的广泛应用^[4]。输尿管结石在发展中国家是一个比较常见而且严重

的疾病,尤其是输尿管上段结石如果不及时治疗容易引起肾积水,严重者可导致肾功能不全的发生^[5]。目前对于输尿管上段结石的治疗有多种选择,包括药物排石、体外冲击波碎石术、输尿管镜碎石术、经皮肾镜碎石术、腹腔镜下输尿管切开取石术及开放手术。其中,体外冲击波碎石术和输尿管镜碎石术是处理输尿管上段结石最常选择的治疗方法^[6]。但对于嵌顿性输尿管上段结石体外冲击碎石治疗的效果较差^[2]。对于处理嵌顿性输尿管上段结石的难点是如何防止结石上移至肾脏内。赵华棠等^[7]提出,套石篮能有效提高输尿管镜下钬激光碎石术对输尿管上段结石的碎石效率,能缩短手术时间,提高碎石成功率。但有研究提出^[8],虽然套石篮在处理输尿管上段结石应用中有一定的优势,但也有其不足,存在以下几个问题:(1)术中随着激光碎石的进行,残石的体积逐渐缩小,当残石直径小于套石篮孔径后,结石很容易随水流上移;(2)激光在摆动的过程中很容易将套石篮打坏,从而失去其应有的作用,导致结石上移;(3)套石篮费用较为昂贵,增加患者经济负担。因此探寻一种处理嵌顿性输尿管上段结石安全有效、费用低的治疗方法是必要的。本研究通过观察头高臀低截石位联合利尿药与头高臀低截石位、水平截石位在输尿管镜手术中的应用疗效,旨在为临床上处理输尿管上段嵌顿性结石的提供一种更好的治疗方法。本研究发现三组患者的术中出血量及手术并发症(严重感染、发热、穿孔等)情况比较差异无统计学意义($P>0.05$),A组患者的手术时间显著低于B组和C组($P<0.001$)。A组的一次性结石清除成功率明显高于B组和C组($P<0.05$)。对于如何提高输尿管镜治疗嵌顿性输尿管上段结石成功率,笔者的经验为:(1)手术开始前10 min予以静脉注射10 mg 呋塞米注射液行利尿治疗,术中在血压平稳情况下,必要时再予以静脉注射10 mg 呋塞米注射液加强利尿;(2)手术体位选择截石位(头高臀低);(3)使用钬激光(200 μm 或 365 μm)进行碎石,将钬激光的参数设置为低能量(0.6 J)和高频率(30 Hz),将结石“粉末化”,即结石碎片大小 $\leq 2\text{ mm}$;(4)术中在保证术野清晰的情况下,尽可能选用低压灌注,碎石过程中冲水灌注压力过高,会使结石上移

至肾脏内而导致碎石失败^[9];(5)进镜和退镜时要动作轻柔,避免输尿管穿孔、撕脱等;(6)碎石最好应用钬激光“虫噬”样方法,即从结石边缘开始逐步粉碎结石,最后将结石的核心打碎^[10]。

综上所述,头高臀低截石位联合利尿药在输尿管镜治疗嵌顿性输尿管上段结石手术中的应用总体上是安全有效的,手术时间短,一次性结石清除成功率较高,值得临床上的推广和应用。

参考文献

- [1] YOU JH, KIM YG, KIM MK. Flexible ureteroscopic renal stone extraction during laparoscopic ureterolithotomy in patients with large upper ureteral stone and small renal stones[J]. Journal de l'Association des urologues du Canada, 2014, 8(9/10): E591-E594.
- [2] 肖利华. 微创经皮肾镜取石术与经尿道输尿管镜取石术治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效比较[J]. 当代医学, 2015, 21(12): 47-48.
- [3] 刘冠雅. 经皮肾镜治疗输尿管上段嵌顿性结石的临床效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(4): 50-51.
- [4] GU S P, HUANG Y T, YOU Z Y, et al. Clinical effectiveness of the PolyScope™ endoscope system combined with holmium laser lithotripsy in the treatment of upper urinary calculi with a diameter of less than 2 cm[J]. Experimental and Therapeutic Medicine, 2013, 6(2): 591-595.
- [5] 肖二龙, 丁慧, 鲁骋洲, 等. 体外冲击波碎石与输尿管镜治疗输尿管上段结石的 Meta 分析[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(7): 3057-3061.
- [6] ALKAN E, SARIBACAK A, OZKANLI AO, et al. Flexible ureteroscopy Can be more efficacious in the treatment of proximal ureteral stones in select patients[J]. Advances in Urology, 2015, 2015: 1-6.
- [7] 赵华棠, 余德水, 朱剑. 套石篮在输尿管镜下钬激光碎石术治疗输尿管上段结石中的应用[J]. 中国医疗前沿, 2013, 8(9): 63-64.
- [8] 许真俊, 崔心刚, 陈明, 等. 输尿管结石封堵器在输尿管镜钬激光碎石术处理输尿管上段结石中的应用(附30例报告)[J]. 微创泌尿外科杂志, 2014, 3(1): 41-42.
- [9] BOZKURT IH, YONGUC T, ARSLAN B, et al. Minimally invasive surgical treatment for large impacted upper ureteral stones: Ureteroscopic lithotripsy or percutaneous nephrolithotomy[J]. Journal de l'Association des urologues du Canada, 2015, 9(3/4): E122-E125.
- [10] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩, 等. 2014 版中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 191-192.

(收稿日期: 2016-10-20, 修回日期: 2016-11-21)