

耻骨上经皮气压弹道/超声碎石清石系统 治疗复杂性膀胱结石

陈久顺¹ 徐友明¹ 杨为民² 李方¹ 王书龙¹ 吴中华¹

【摘要】 目的:评价气压弹道/超声碎石清石系统治疗复杂性膀胱结石的疗效及优点。**方法:**25 例膀胱结石均使用瑞士 EMS 公司生产的第四代气压弹道超声碎石清石系统进行碎石和清石。**结果:**全部患者均获得手术成功,手术平均时间 25~60 min,平均 38 min,总体清石率 100%。**结论:**耻骨上经皮气压弹道联合超声碎石是一种高效、安全的治疗复杂性膀胱结石的方法。

【关键词】 复杂性膀胱结石;经皮耻骨上气压弹道/超声碎石

【中图分类号】 R693.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-1420(2012)11-0817-02

Percutaneous suprapubic pneumatic and ultrasonic lithotripsy clearance system to the treatment of complicated bladder stones

CHEN Jiushun¹ XU Youming¹ YANG Weimin²

LI Fang¹ WANG Shulong¹ WU Zhonghua¹

(¹Department of Urology, Hubei Provincial Corps Hospital of CPAPF, Wuhan, 430061, China; ²Department of Urology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology)

Corresponding author: YANG Weimin, E-mail: wmyang@tjh.tjmu.edu.cn

Abstract Objective: To evaluate the efficacy and benefits of treatment of bladder stones pneumatic and ultrasonic lithotripsy stone clearance system. **Method:** Twenty-five cases of bladder stones using EMS produced in Switzerland, the fourth generation of pneumatic lithotripsy and ultrasonic lithotripsy stone clearance system for gravel and stone clearance. **Result:** All patients with successful surgery, the mean operation time was 25-60 minutes, with an average of 38 minutes, the overall stone clearance rate was 100%. **Conclusion:** The suprapubic skin combining pneumatic and ultrasonic lithotripsy is a highly effective and safe treatment of complicated urinary bladder stones.

Key words complexity of bladder stones; percutaneous suprapubic pneumatic and ultrasonic lithotripsy

武警湖北总队医院泌尿外科 2009 年 2 月~2011 年 10 月应用瑞士 EMS 公司生产的第四代气压弹道超声碎石清石系统治疗复杂性膀胱结石 25 例,疗效满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 25 例,男 24 例,女 1 例,年龄 32~76 岁,平均 63 岁。结石直径 1.5~8.0 cm,平均 2.8 cm。单发结石 8 例,多发结石 17 例,合并前列腺增生 19 例,尿道狭窄 4 例,神经源性膀胱 2 例,术前经 B 超、腹部平片及静脉尿路造影等检查确诊。所有患者均无绝对手术禁忌证。

1.2 手术方法

采用硬膜外麻醉,取膀胱截石位。留置导尿管充盈膀胱,取耻骨上 2 cm 处作一横行切口约 1 cm,以膀胱穿刺造瘘针垂直皮肤进入膀胱,退出针

芯,以叠套式金属扩张器扩张至 F₂₄ 号后,经造瘘通道置入 F₂₄ 肾镜镜鞘,使用 STORS₂₀ 号硬质肾镜,连接 EMS 第四代气压弹道/超声碎石清石系统系统,气压弹道能量 90%,频率设为 10~12 Hz,超声能量设为 80%~90%,对大且硬度较高的结石,先以气压弹道予以粉碎,再以超声碎石清石系统粉碎成碎末吸出。有 1 例神经源性膀胱患者由于合并有后尿道巨大结石,清除膀胱结石后,改经尿道直接置入肾镜后碎石,因神经源性膀胱患者的尿道外括约肌明显松弛,置镜顺利。对于合并前列腺增生的患者,碎石后再行 TUPR 术解除梗阻,尿道狭窄的患者,先行尿道内切开术后再碎石,1 例女性患者为尿道狭窄引起膀胱结石,术后予定期尿道扩张。术后耻骨上均留置 18 号气囊造瘘管。

2 结果

25 例患者均一次清石成功,手术平均时间 25~60 min,平均 38 min,有 2 例患者因手术时间较长,冲洗液渗入腹膜后引起腹胀,经穿刺抽液后好转。余病例无膀胱穿孔、出血等并发症。术后留置

¹武警湖北总队医院泌尿外科(武汉,430061)

²华中科技大学同济医学院附属同济医院泌尿外科

通信作者:杨为民, E-mail: wmyang@tjh.tjmu.edu.cn

导尿管留置平均 3 天,留置膀胱造瘘管平均为 11 天,术后复查均未见结石残留。

3 讨论

膀胱结石多为继发于下尿路梗阻,如前列腺增生、尿道狭窄、膀胱憩室等^[1];神经源性膀胱由于排尿功能障碍,膀胱尿液长时间潴留导致尿盐沉积形成结石。常用的治疗方法有 ESWL,大力碎石钳,膀胱镜下钬激光碎石,开放取石。

我科目前使用的瑞士 EMS 公司第四代气压弹道联合超声碎石系统,能在高效碎石同时,主动负压吸引清除结石,既可单独使用,也可以联合使用,碎石效能强大^[2]。本组病例使用该系统均取得了很好的效果。

近年来,有学者采用经尿道联合肾镜下联合超声碎石清石术治疗膀胱结石,也取得较好的效果^[3,4]。但我们在实际工作中发现,该手术在插入肾镜外鞘时容易引起尿道前列腺部黏膜出血,特别是巨大前列腺及中叶明显抬高的患者,更易引起黏膜损伤及穿孔,而且,由于腺体增生堵塞尿道,肾镜在尿道内活动受限,对于膀胱底部的结石碎石困难,影响手术治疗效果。对于尿道狭窄的患者,即使行尿道内切开术,也不一定能顺利置入肾镜外鞘。

实际工作中,对于小于 1 cm 的膀胱结石,由于所需碎石时间不长,我们多采用膀胱镜下钬激光碎石术,本组所选病例,结石多为多发,且结石均大于 1.5 cm,因此,使用耻骨上经皮气压弹道联合超声碎石治疗膀胱结石,优点尤为突出。我们认为其优点有:①肾镜活动度大,从膀胱顶部可窥清膀胱全貌,避免结石遗漏,即使前列腺中叶明显突入膀胱,也不会影响视野和操作。②对尿道无影响,不会引起尿道出血、狭窄。③持续水循环,主动吸引,能使手术视野始终保持清晰状态。④超声操作杆能主动吸引结石,减少吸引膀胱黏膜的损伤,减少出血。

⑤超声碎石的同时小碎石同时被吸出,减少清石时间,较其他腔内碎石,手术时间明显缩短。⑥由于前列腺增生行电切手术时需要行耻骨上膀胱穿刺造瘘,本手术方式并没有增加患者损伤。

术中我们应注意以下几点:①对于较大和较硬的结石,可以先用气压弹道将其击碎后再行超声碎石吸引,既可减少手术时间,也可减少超声操作杆的损伤。②合理设置气压弹道频率及超声吸引能量:我们将气压弹道气压弹道能量 90%,频率设为 10~12 Hz,超声能量设为 80%~90%,效果佳。③术中要保持合适的灌注速度,保证视野清晰,避免膀胱充盈过度或不足,减少冲洗液外渗或超声吸引时黏膜出血,而且,有效的水循环还可以促进小碎石的吸出。④超声碎石时应采用间断输出方式,踏板每隔 10~30 s 应抬起 1~2 s,否则会引起操作杆因长时间工作引起发热断裂。同时应保持吸引通畅,如吸引管堵塞也会引起操作杆发热断裂。

总之,耻骨上经皮气压弹道联合超声碎石治疗膀胱结石,损伤小,操作简单,尤其对于体积大、多发膀胱结石,是一种高效、安全的微创治疗方法。

参考文献

- [1] 叶章群,邓耀良,董诚. 泌尿系结石[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:326-327.
 - [2] OLBERT P, WEBER, HEGELE A, et al. Combining Lithoclast and ultrasound power in one device for percutaneous nephrolithotomy: in vitro results of a novel and highly effective technology [J]. *Urology*, 2003, 61(1):55-59.
 - [3] 李宗武,王岳勇,贾妹丽,等. 经尿道肾镜下气压弹道碎石治疗大膀胱结石[J]. *中国内镜杂志*, 2005, 11(11):1189-1190.
 - [4] 陈建华,陈俊,陈方,等. 经尿道气压弹道/超声碎石清石术联合 TURP 治疗 BPH 合并膀胱结石[J]. *中国男科学杂志*, 2007, 21(5):35-36.
- (收稿日期:2012-05-13)
-
- (上接第 816 页)
- [9] 庄乾元,曾晓勇. 肾脏小肿块的治疗选择[J]. *现代泌尿生殖肿瘤杂志*, 2009, 1(5):257-259.
 - [10] KUNKLE D A, EGLESTON B L, UZZO R G. Excise, ablate or observe: the small renal mass dilemma—a meta-analysis and review [J]. *J Urol*, 2008, 179:1227-1233.
 - [11] WOOLLEY M L, SCHULSINGER D A, DURAND D B, et al. Effect of freezing parameters (freeze cycle and thaw process) on tissue destruction following renal cryoablation[J]. *J Endourol*, 2002, 16:519-522.
 - [12] AUGER B K, SANTA-CRUZ R W, POLASCIK T J. Effect of freeze time during renal cryoablation: a swine model[J]. *J Endourol*, 2006, 20:1101-1105.
 - [13] YOUNG J L, CLAYMAN R V. Cryoprobe isotherms: a caveat and review[J]. *J Endourol*, 2010, 24:673-676.
 - [14] MATIN S F, AHRAR K, CADEDDU J A, et al. Residual and recurrent disease following renal energy ablation therapy: a multi-institutional study [J]. *J Urol*, 2006, 176:1973-1977.
 - [15] ATWELL T D, FARRELL M A, LEIBOVICH B C, et al. Percutaneous renal cryoablation: experience treating 115 tumors[J]. *J Urol*, 2008, 179:2136-2140.
- (收稿日期:2012-06-14)