·专题报道·

物理震动排石临床疗效分析

邓国贤,胡 婷,鄢俊安 (第三军医大学西南医院全军泌尿外科研究所,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 分析物理震动排石治疗尿路结石的疗效。**方法** 对 2014 年 2 月至 2014 年 7 月在我院采用物理震动排石单独治疗或联合外科手术处理肾结石、输尿管结石患者进行回顾性分析,评价及总结疗效。**结果** 80 例患者排石次数 1 ~ 4 次,术后 1 个月输尿管上段结石排出率 33.3%,结石排净率 22.2%;术后 1 个月输尿管下段结石排出率 16.7%,结石排净率 50.0%;术后 1 个月肾上盏结石排出率 40.0%,结石排净率 23.3%;术后 1 个月肾中盏结石排出率 27.7%,结石排净率 38.8%;术后 1 个月肾下盏结石排出率 60.0%,结石排净率 20.0%。物理震动排石联合软镜钬激光碎石术术后 1 个月结石排出率 52.1%,结石排净率 39.1%。7 例结石合并肾绞痛患者予物理震动排石后疼痛症状明显缓解。**结论** 物理震动排石作为无创治疗结石的手段之一,对输尿管下段结石、软镜术后排石有较好的效果,同时体外物理震动排石能缓解结石引起的疼痛。

[关键词] 物理震动排石;输尿管软镜碎石;尿路结石

[中图分类号] R691.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)05-0451-02

Clinical efficacy of physical vibration lithecbole

DENG Guo-xian, HU Ting, YAN Jun-an (Department of Urology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 40038, China)

Abstract: Objective To analyze the clinical efficacy of physical vibration lithecbole in treatment of urinary calculi. **Methods** Analysed the efficacy of 80 patients who underwent physical vibration lithecbole only or combination therapy with surgery in urinary calculi in our hospital from February 2014 to July 2014. **Result** There were 1 to 4 times calculi discharge among the 80 patients. One month after the surgery, the calculi discharge rate was 33.3% and the calculi clean rate was 22.2% in the upper ureteral; the calculi discharge rate was 16.7% and the calculi clean rate was 50.0% in the distal ureteral; the calculi discharge rate was 40.0% and the calculi clean rate was 23.3% in the upper renal calyx; the calculi discharge rate was 27.7% and the calculi clean rate was 38.8% in the middle renal calyx; the calculi discharge rate was 60.0% and the calculi clean rate was 20.0% in the lower renal calyx. One month after the surgery of physical vibration lithecbole combined with Holium laser lithotripsy, the calculi discharge rate was 52.1% and the calculi clean rate was 39.1%. **Conclusion** Physical vibration lithecbole is a noninvasive treatment for urinary calculi. It has good efficacy in calculi discharge and it can relieve the pain caused by calculi.

Keywords: Physical vibration lithecbole; lexible ureteroscop; urinary calculi

尿路结石是泌尿外科常见病之一,常用的治疗手段有 ESWL、输尿管镜碎石取石术、PCNL、f-URS、开放手术切开取石、腹腔镜切开取石[1]。无论何种结石处理手段,均存在术后残石及结石术后复发等情况。近年来出现一种新的结石治疗方法 - 物理振动排石。本次研究选用了 2014 年 2 月至 2014 年 7 月间病例,均使用 Friends-I 型体外物理振动排石机,病例中包括单用体外物理振动排石或联合使用物理振动排石处理尿路结石,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组结石患者 80 例,男 55 例,女 25 例,年龄 14 ~ 62 岁,平均年龄 44.6 岁。其中多发结石有 39 例,单发结石 41 例子。联合软镜治疗 24 例。包括直接物理振动排石患者(放射检查上显示结石大小范围为 0.1 ~ 1.0cm,1.0cm 结石为多个小结石堆积)及外科手术后有残石患者。所有患者术前予多层螺旋 CT 尿路造影(computed tomography urography, CTU)检查并在 Mimics 软件下行三维重建以显示结石位置、大小及与体表位置关系,术后予复查 CT、腹部平片或彩超了解治疗效果。

1.2 方法

患者治疗前 2 h 口服盐酸坦索罗辛缓释胶囊 0.4 mg,治疗前半小时大量饮水,治疗前 10 min 静脉推注速尿 20 mg,口服盐酸坦索罗辛缓释胶囊 0.4 mg,适当憋尿,结合术前 CT 三维重建所示结石位置及与体表位置关系调整患者体位及震子位置和

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201405002

[基金项目] 重庆市自然科学基金攻关项目(CSTC2012ggyyjs10051)

[通讯作者] 周占松, E-mail: zhouzhansong65@163.com; 鄢俊安, E-mail: pest2008@263.net

[收稿日期] 2014-02-12 [修回日期] 2014-03-30

角度,以 B 超定位,选择预先设定的震动方向,予副震子横向震动波处理 5 min,再予操作者手持主震子纵向震动 5 min,处理完毕后患者立即排尿并网接排除结石。

2 结果

物理震动排石上尿路结石排石情况见表 1。肾结石患者体外物理震动排石联合软镜治疗有 23 例,其中术后 1 个月有结石排出的有 12 例,术后 1 个月结石排净有 9 例;单用物理震动排石治疗患者有 30 例,其中术后 1 个月有结石排出 8 例,术后 1 个月结石排净 6 例。物理震动排石联合软镜治疗肾结石明显优于单用物理震动排石治疗肾结石。物理震动排石联合经皮肾镜及联合体位冲击碎石,本次研究例数较少,无明显统计学意义。有 7 例患者上尿路结石合并肾绞痛,予物理震动排石后肾绞痛症状明显缓解,从而减少解痉、止痛药物的使用。

表 1 物理震动排石上尿路结石排石情况

结石部位	例数	术后 1 个月结石排出[例(%)]	术后 1 个月结石排净[例(%)]
输尿管上段	9	3(33.3)	2(22.2)
输尿管下段	18	3(16.7)	9(50.0)
肾上盏	30	12(40.0)	7(23.3)
肾中盏	18	5(27.7)	7(38.8)
肾下盏	5	3(60.0)	1(20.0)

3 讨论

泌尿外科结石治疗逐渐向微创化、无创化发展,物理振动排石治疗是无创主动排石治疗新方法,逐渐受到临床医生重视[2]。本次研究物理振动排石主要以 Friends-I 型体外物理振动排石机为例,其中主要原理利用多方位物理简谐震动惯性引导技术,震动床(下置震动器)提供水平简谐波对结石产生横向加速度,使结石通过惯性导向与腔体离隙,增加结石滑移空间。谐振激发手柄(上置震动器)提供轴向促推作用,配合调整患者姿态,引导结石沿腔道滑移排出。目前治疗尿路结石方法发展迅速[3]。经皮肾镜、输尿管软镜等微创治疗手段应运而生,经皮肾镜碎石具有创伤小,清石效率高等优点,但对于马蹄肾、异位肾、过度肥胖的患者难以实施[4-6]。随着输尿管软镜钬激光碎石术的出现,凭借输尿管镜基本可以到达所有泌尿系腔道、可重复性强等特点,能有效的解决这些情况,该技术在临床日益得到推广及应用[7]。但输尿管软镜钬激光碎石后要求结石小于 3 mm 有利于自行排出[8]。但往往因为术者操作的熟练度、钬激光的功率、碎石的方法、术中无法多次取石等问题,碎石效果无法到达预期,物理振动主动排石处理软镜钬激光碎石术后残石能达到一定的效果。软镜术中损伤小,术后恢复快,术后则可以行物理振动排石加快碎石及较大残石的排出,可更好的增加患者的满意度,增强术者的信心。同时碎石的排出,更能为二次手术提供更好的视野。本研究可见物理振动排石对输尿管结石、软镜钬激光术后残石的排石治疗有一定的效果。

体外冲击波碎石、物理振动排石是目前常用的非麻醉处理结石的重要手段。体外冲击波碎石治疗过程中的拉伸力及压缩力可能导致肾脏血管和邻近组织的损伤,从而导致软组织受损、肾脏出血及肾周血肿的形成[9-10]。物理振动排石基本无创治疗,本研究未见相关严重并发症。本研究使用 CT 三维重建确定结石位置及大小[11-12],以辅助物理振动排石时体位选择及主副震子位置及方向调节,以促进结石排出,同时为进一步改进物理振动排石机做准备。

综上所述,物理振动排石治疗具有损伤小、排石效果好,患者依从性好等特点,且辅以 CT 三维重建有利于结石更好排出,在泌尿系结石治疗上将发挥越来越大的作用。

[参考文献]

[1] 管庆军,单中杰,韩前河,等. 输尿管软镜在上尿路结石治疗中的应用[J]. 当代医学,2014,20(3):38 - 39.

[2] 许长宝,王友志,褚校涵,等. 物理振动排石机在上尿路结石体外冲击波碎石后的临床应用[J]. 中华泌尿外科杂志,2013,34(8):599 - 602.

[3] Labanaris AP, Kühn R, Schott GE, et al. Perirenal hematomas induced by extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL). Therapeutic management[J]. Scientitle World Journal, 2007, 7:1563 - 1566.

[4] 高健刚,夏 溟. 上尿路结石治疗方法的选择及进展[J]. 中华泌尿外科杂志,2006,27(6):429 - 431.

[5] Zhu H, Ye X, Xiao X, et al. Retrograde, antegrade, and laparoscopic approaches to the management of large upper ureteral stones after shock-wave lithotripsy failure: a four-year retrospective study[J]. J Endourol, 2014, 28(1):100 - 103.

[6] 资小龙,阳旭明,陶学庭. 输尿管软镜和微通道经皮肾镜碎石取石术治疗肥胖患者输尿管上段结石的对比分析[J]. 中国内镜杂志,2014,20(5):544 - 547.

[7] 李 源,王树声,陈志强,等. 输尿管软镜在上尿路结石治疗中应用价值[J]. 中国内镜杂志,2012,18(3):317 - 319.

[8] 张慕淳,孔祥波,张刚,等. 输尿管软镜下钬激光碎石术治疗复杂上尿路结石[J]. 中国内镜杂志,2008,14(8):810 - 811.

[9] 高永涛. 输尿管结石行体外冲击波碎石治疗后发生输尿管狭窄的危险因素分析[J]. 现代泌尿外科杂志,2014,19(6):384 - 386.

[10] Atis G1, Gurbuz C, Arikan O, et al. Ureteroscopic management with laser lithotripsy of renal pelvic stones[J]. J Endourol, 2012, 26(8):983 - 987.

[11] 刘立民,郑立军,常喜华,等. 螺旋 CT 三维重建在输尿管上段结石微创治疗中的应用价值[J]. 中国内镜杂志,2013,19(11):1172 - 1174.

[12] 郭保伟,马志军. 螺旋 CT 三维重建成像在复杂性肾结石经皮肾镜双导管超声碎石术中的应用价值研究[J]. 中国实用医药,2014,(1):122.

(编辑:左艳芳)