

体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗肾结石的疗效观察

朱金燕, 商翠清, 章传华, 段志国

基金项目: 武汉市卫健委科研课题(编号:WX18C16)

作者单位: 430022 湖北,武汉市第一医院泌尿外科

作者简介: 朱金燕(1979-),女,大学本科,主管护师,研究方向:泌尿外科临床及护理。E-mail:2271063905@qq.com

[摘要] **目的** 观察体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗肾结石的疗效。**方法** 选取2016-01~2018-01在该院就诊的肾结石患者80例。采用随机数字表法将其分为观察组和对照组,每组40例。对照组接受常规体外冲击波碎石治疗,观察组接受体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗,比较两组术后排石效果及一般手术情况。**结果** 观察组术后2周、3周、5周时排石率显著高于对照组($P < 0.05$)。观察组结石排尽时间、止痛时间、住院时间显著短于对照组($P < 0.05$),术后并发症发生率也显著低于对照组($P < 0.05$)。**结论** 采用体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗肾结石疗效显著,可有效促进术后结石的快速排出,并且治疗方案更为安全可靠,具有临床应用及推广价值。

[关键词] 体外冲击波碎石; 体外物理震动排石; 肾结石; 临床疗效; 术后并发症

[中图分类号] R 692.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)08-0871-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.08.13

Effect of extracorporeal shock wave lithotripsy combined with extracorporeal physical vibration lithotripsy in treatment of renal calculi ZHU Jin-yan, SHANG Cui-qing, ZHANG Chuan-hua, et al. Department of Urology, Wuhan NO.1 Hospital, Hubei 430022, China

[Abstract] **Objective** To observe the efficacy of extracorporeal shock wave lithotripsy combined with extracorporeal physical vibration lithotripsy in treatment of renal calculi. **Methods** Eighty patients with renal calculi who were treated in our hospital from January 2016 to January 2018 were selected as the study subjects. The 80 patients were divided into observation group and control group by random number table method, with 40 cases in each group. The control group received routine extracorporeal shock wave lithotripsy, while the observation group received extracorporeal shock wave lithotripsy combined with extracorporeal physical vibration lithotripsy. The effect of lithotripsy and the general operation conditions after operation were compared between the two groups. **Results** The stone removal rate in the observation group was significantly higher than that in the control group 2, 3 and 5 weeks after operation ($P < 0.05$), and the stone exhaustion time, pain relief time and hospitalization time in the observation group was significantly shorter than that in the control group ($P < 0.05$). The incidence of complications after operation in the observation group was also significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Extracorporeal shock wave lithotripsy combined with extracorporeal physical vibration lithotripsy is effective in treatment of renal calculi. It can effectively promote the rapid removal of calculi after operation.

[Key words] Extracorporeal shock wave lithotripsy; Extracorporeal physical vibration lithotripsy; Renal calculi; Clinical efficacy; Postoperative complications

肾结石是指发生于肾盂、肾盏部位的晶状体与有机基质异常聚集的结石性疾病,其作为一种常见的泌尿系统疾病可发生于各个年龄段人群,患者发

病时主要表现为腰部肾区及周围的剧烈、持续性疼痛,若结石较小可在肾盂内发生移动,进而引起患者出现持续性的剧烈绞痛,并有可能导致恶心呕吐、血

尿甚至休克等症状^[1],严重影响患者生活质量与身心健康程度。目前临床对于泌尿系结石的治疗技术已较为成熟,其中最常见为药物、体外碎石、外科手术治疗,而对于满足体外碎石指征的肾结石患者,临床主张首先进行体外碎石,观察碎石排石效果后方进行下一步治疗方案^[2-4]。本组研究则通过对2016-01~2018-01于我院就诊的80例肾结石患者进行临床研究,探讨体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗肾结石的疗效与安全性。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2016-01~2018-01于我院就诊的肾结石患者中适用于体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗的80例患者作为研究对象,采用随机数字表法将其分为观察组和对照组。对照组40例,男22例,女18例;年龄32~65(45.8±5.1)岁;肾结石病程1~5(3.5±1.2)年;左侧结石12例,右侧19例,双侧9例;超声检查明确结石最大径1.0~2.5(1.8±0.3)cm。观察组40例,男24例,女16例;年龄30~65(45.1±6.8)岁;肾结石病程1~6(3.2±1.5)年;左侧结石11例,右侧21例,双侧8例;超声检查明确结石最大径1.0~2.5(1.9±0.4)cm。两组基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:已签署知情同意书;患者均经影像学检查明确诊断为肾结石,并满足体外碎石排石治疗指征。排除标准:合并恶性肿瘤;严重肝肾功能不全;精神疾病;既往泌尿系外科手术史;萎缩肾、孤立肾患者。本研究已通过我院伦理委员会审核。

1.2 治疗方法 对照组接受常规体外冲击波碎石术治疗,患者完成常规术前检查并明确无体外冲击波碎石治疗禁忌证,应用我院Dornier Compact Sigma体外冲击波碎石机进行治疗,首先根据影像学检查结果明确肾结石的具体位置,应用100 mg哌替啶静脉镇痛,设定结石位置为双向X线中心射束的交叉点,碎石机控制电压为50~110 kV,术后常规进行利尿、抗感染、解痉止痛等治疗;术后40 d时再次进行腹部X线平片联合超声检查明确是否进行二次碎石治疗(若检查发现结石未排出或有残余结石则需二次碎石治疗)。观察组接受体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗,体外冲击波碎石治疗后3 d内进行物理震动排石,应用Friends-I型体外物理震动排石机进行治疗,根据影像学检查结果明确未排结石的位置及其与体表的关系,调节适当体位并安放震子,选择振动方向,副震子横向震动波首先震动6 min后,由操作者手持主震子纵向震动6 min,

治疗结束后患者立即排尿并网接排除的结石。

1.3 观察指标 记录两组患者术后2周、3周、5周时排石情况,术后每天排尿留取尿液并观察是否存在结石,比较结石排尽时间、止痛时间、住院时间以及术后并发症发生情况。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用成组t检验,计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后各时点排石情况比较 观察组术后2周、3周、5周时排石率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组术后各时点排石情况比较[n(%)]

| 组别 | 例数 | 术后2周 | 术后3周 | 术后5周 |
|----------|----|-----------|-----------|-----------|
| 观察组 | 40 | 30(75.00) | 33(82.50) | 37(92.50) |
| 对照组 | 40 | 18(45.00) | 22(55.00) | 26(65.00) |
| χ^2 | - | 7.500 | 7.040 | 9.038 |
| P | - | 0.006 | 0.008 | 0.026 |

2.2 两组结石排尽时间、止痛时间及住院时间比较 观察组结石排尽时间、止痛时间、住院时间短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组结石排尽时间、止痛时间及住院时间比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | 结石排尽时间(d) | 止痛时间(min) | 住院时间(d) |
|-----|----|------------|-------------|-----------|
| 观察组 | 40 | 17.25±2.05 | 15.34±11.01 | 4.01±1.43 |
| 对照组 | 40 | 31.30±5.45 | 33.96±15.25 | 5.82±1.27 |
| t | - | 15.261 | 6.261 | 5.986 |
| P | - | 0.001 | 0.000 | 0.000 |

2.3 两组术后并发症发生率比较 观察组术后并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组术后并发症发生率比较[n(%)]

| 组别 | 例数 | 发热 | 血尿 | 腰痛 | 石街 | 其他 | 合计 |
|-----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| 观察组 | 40 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5(12.50) |
| 对照组 | 40 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 13(32.50) |

注: $\chi^2 = 4.588, P = 0.032$

3 讨论

3.1 体外冲击波碎石术是临床治疗肾结石及输尿管

管上段结石的常用方法,具有医源性创伤小、治疗费用低的优点,目前已被多国泌尿系结石治疗指南推荐为最大径 2.0 cm 以下肾结石或 1.0 cm 及以下输尿管上段结石的一线治疗方案^[5,6]。但目前对于直径在 2.0 cm 及以上的肾结石采用体外冲击波碎石治疗效果仍存在一定争议,并且在实际临床应用过程中也发现,直径越大的肾结石,体外冲击波碎石治疗效果受到影响也越大,排石效果越差,排石时间越长^[7]。因此近年来大部分学者提倡体外冲击波碎石联合药物或其他方式治疗直径超过 2.0 cm 的肾结石或复杂肾结石^[8,9]。本组研究结果显示,采用体外冲击波碎石联合物理震动排石的观察组术后排石速度明显快于对照组,并且结石排尽时间、止痛时间、住院时间短于对照组,术后并发症发生率低于对照组,表明联合物理震动排石可有效提升肾结石治疗效果,加快结石排出速度,降低体外碎石术后并发症发生风险。

3.2 目前临床应用治疗泌尿系结石的方案较多,其中以体外冲击波碎石、经皮肾镜碎石取石、输尿管软镜手术等最为常用,体外手术因医源性损伤小、术后康复速度快、价格低廉、可重复治疗等优点而作为 2.0 cm 直径以下肾结石的首选方案。但体外手术治疗效果受客观因素影响较大,术后排石效果、排石速度难以完全保证^[10,11]。而物理震动排石技术是利用多方位物理简谐振动惯性引导技术,通过震动床提供水平简谐波对结石产生横向的加速度,使肾内结石保持惯性导向而与腔体分离,进而增加结石的移动空间,后通过手持震子提供纵向促推作用^[12]。同时,配合患者体位的变化引导结石快速排出体外,具有操作方法简单、术后恢复速度快、排石速度快的优点,能够有效提升体外冲击波碎石、排石效果,提升肾结石患者体外治疗的满意度,并能够为二次手术提供更佳移动视野^[13~15]。

综上所述,采用体外冲击波碎石联合体外物理震动排石治疗肾结石疗效显著,可有效促进术后结石的快速排出,并且治疗方案更为安全可靠,具有临床应用及推广价值。但本组研究仍存在一定不足,

如纳入的研究对象数量相对较小,可能对结果结论产生影响,并且本组研究并未尝试联合排石药物治疗,其确切的治疗效果有待进一步研究明确。

参考文献

- 1 韩冬,张万生. 肾结石微创技术治疗的进展综述[J]. 中国医药指南, 2016, 14(10):40.
- 2 陈孝红,赵红. 肾结石的中西医结合治疗研究进展[J]. 光明中医, 2017, 32(1):154-157.
- 3 杨奕,周慧芳,万小泉. 体外冲击波碎石术后少见并发症临床分析[J]. 山东医药, 2017, 57(2):82-84.
- 4 杨巧智,陈建发,陈壮,等. 泌尿系感染对肾结石复发影响的临床探讨[J]. 中国临床新医学, 2015, 8(4):355-357.
- 5 王小娟. 体外冲击波碎石术治疗马蹄肾结石的临床疗效观察[J]. 中国实用医药, 2016, 11(32):97-99.
- 6 王晓甫,许长宝,郝斌,等. 输尿管软镜联合体外物理震动排石治疗大负荷肾结石的临床应用[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(12):1796-1797.
- 7 张舰,李成英,姜源洁. 体外冲击波碎石联合中药辅助排石治疗肾结石的效果[J]. 贵州医科大学学报, 2017, 42(5):600-603.
- 8 邓国贤,胡婷,鄢俊安,等. 物理震动排石临床疗效分析[J]. 局解手术学杂志, 2014, 23(5):451-452.
- 9 徐小军. 使用钬立组合式输尿管软镜联合钬激光碎石术治疗肾结石的效果探析[J]. 当代医药论丛, 2017, 15(1):61-62.
- 10 张若晨,秦鑫,刘志洪,等. 体外物理振动排石机用于辅助上尿路结石排石疗效的荟萃分析[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(38):3094-3098.
- 11 郑振,伍春,黄庆彬,等. 体外冲击波碎石术治疗马蹄肾结石的效果分析[J]. 中外医学研究, 2018, 16(11):60-61.
- 12 章璟,徐冀东,杨佳伟,等. 不同焦斑与能量冲击波碎石机治疗肾结石的疗效及对早期肾功能影响的随机对照研究[J]. 实用医学杂志, 2018, 34(5):774-777.
- 13 符红霞,魏展州,黎国新. 体外冲击波碎石对不同部位肾结石非靶区的影响及观察[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(11):1795-1798.
- 14 赵继明,尹庭海,王建伟,等. 体外冲击波治疗 $\geq 2\text{cm}$ 肾结石疗效的多因素分析[J]. 医学与哲学, 2017, 38(14):48-51.
- 15 杨丽珠,郭晓健,梁丽莉,等. 体外冲击波碎石术治疗马蹄肾结石的临床疗效[J]. 中华泌尿外科杂志, 2016, 37(3):206-208.

[收稿日期 2018-12-29][本文编辑 余军 吕文娟]