

体外冲击波碎石联合中药辅助排石治疗肾结石的效果

张 舰¹, 李成英², 姜源洁¹

(1. 解放军第107医院泌尿外科, 山东 烟台 264002; 2. 烟台市中医医院, 山东 烟台 264002)

[摘要] 目的: 研究体外冲击波碎石联合中药辅助排石治疗肾结石的临床效果。方法: 80例肾结石患者均分对照组和治疗组, 对照组在碎石治疗后仅给予常规处理, 治疗组在对照组的基础上于术后次日起联合中药辅助排石, 两组治疗均以14 d为1个疗程, 共2个疗程; 记录两组患者结石排尽时间、止痛时间、第1和第2个疗程结束时的排尽结石例数、结石复发数、排石率及总有效率; 观察两组患者碎石术治疗前、治疗后第3、7及14天时的肾脏体积、尿红细胞数及血肌酐(SCr)和尿素氮(BUN)的变化。结果: 在通过体外冲击波碎石联合辅助中药排石治疗后, 治疗组患者的结石排尽时间、止痛时间和复发率明显低于对照组, 排石率和总有效率明显高于对照组($P < 0.05$); 治疗组第1个疗程结束时排尽结石患者所占比例显著高于对照组($P < 0.05$); 两组患者治疗前平均肾脏体积大小、尿红细胞数及血SCr和BUN比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 两组患者在碎石治疗后第3、7及14天的平均肾脏体积较治疗前显著降低, 尿红细胞数较治疗前明显减少($P < 0.05$); 与对应时间点相比, 治疗组肾脏体积的缩小和尿红细胞数减少较对照组更为明显($P < 0.05$); 碎石治疗后第3和7天时, 两组血SCr和BUN含量较治疗前升高($P < 0.05$), 碎石治疗后第14天时, 治疗组血SCr和BUN含量与治疗前比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 而对照组则仍高于治疗前($P < 0.05$)。结论: 体外冲击波碎石次日联合中药辅助排石治疗肾结石效果优于单一体外冲击波碎石治疗。

[关键词] 肾结石; 中草药; 体外冲击波碎石; 血肌酐; 尿素氮; 复发

[中图分类号] R699.2; R286 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2017)05-0600-04

DOI: 10.19367/j.cnki.1000-2707.2017.05.024

Clinical Effect of Chinese Herbs and Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy in Treatment of Renal Calculi

ZHANG Jian¹, LI Chengying², JIANG Yuanjie¹

(1. Department of Urology Surgery, No. 107 Hospital of Liberal Army, Yantai 264002, Shandong, China;

2. Traditional Chinese Medicine Hospital of Yantai, Yantai 264002, Shandong, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the clinical effect of extracorporeal shock wave lithotripsy combined with traditional Chinese medicine on treating renal calculi. **Methods:** 80 cases of patients with kidney stones were randomly divided into control group and treatment group with equal numbers; control group after treatment were given conventional treatment; treatment group after the treatment were given combined traditional Chinese medicine treatment the following day of surgery. Both groups received 2 courses of treatment with 14 days each. Recording exhausting time of stone, pain stopping time, the average number of stone exhausted at the end of 1st and 2nd course of treatment, calculi recurrence rate, stone exhausting rate and overall response rate. Observing before and 3 d, 7 d and 14 d after treatment of both groups concerning change of renal volume, SCr and BUN. **Results:** After combined therapy, stone exhausting time, pain stopping time and recurrence rate of treatment group were obviously lower than control group. Overall response rate and stone exhausting rate of treatment group were significantly higher than the control group ($P < 0.05$). Stone exhausting time of treatment group after 1st course of treatment was significantly higher than the control group ($P < 0.05$), and stone row

rate is significantly higher than control group ($P < 0.05$); 3rd, 7th and 14th day after treatment of both groups, average renal volume, urine red blood cell count obviously decreased than before treatment ($P < 0.05$); comparing with corresponding time, shrinking of renal volume and decreased urine red blood cell count of treatment group was more obvious than control group ($P < 0.05$); 3rd and 7th day after treatment, SCr and BUN values of both groups increased more than before treatment ($P < 0.05$); 14th day after treatment, comparison of SCr and BUN values before and after treatment showed no statistical significance ($P > 0.05$), while that of control group were still higher than before treatment ($P < 0.05$). **Conclusion:** extracorporeal shock wave lithotripsy treatment followed by combined therapy with Chinese medicine is proven better than mono extracorporeal shock wave lithotripsy treatment.

[**Key words**] kidney stones; traditional Chinese medicine; extracorporeal shock wave lithotripsy; blood creatinine; urea nitrogen; recurrence

多数的泌尿系统结石患者倾向于选择体外冲击波碎石方法治疗泌尿系统结石,而避开手术取石,这既能降低了手术治疗时的创伤,也使患者恢复时间缩短^[1]。但体外冲击波碎石仅对直径小于 2 cm 的肾结石有效,而且部分患者还会出现感染、肾盂积水、肾绞痛、肾功能不全、输尿管黏膜损伤及形成新结石等并发症^[2-4]。因此,怎样增加体外冲击波碎石后的排石率,同时降低碎石后的并发症是一个具有重要意义的临床问题。金钱草、瞿麦等中药具有清热解毒、散结消肿、利湿退黄及解痉排石等作用,常用于结石的治疗,但是对于体外冲击波碎石术后使用中药的排石效果未见报道。本研究对 40 例肾结石患者在行体外冲击波治疗次月给予中药辅助排石治疗 14 d,观察患者排石效果、肾脏体积及肾功能改变。

1 资料和方法

1.1 患者资料

2012 年 12 月 ~ 2014 年 12 月,泌尿外科收治并根据症状、体征、B 超、肾 - 输尿管 - 膀胱造影 (KUB) 或静脉肾盂造影 (IVP) 检查确诊的肾结石患者 80 例,随机均分为对照组和治疗组。对照组患者,男 22 例,女 18 例,27 ~ 65 岁,平均 (42.03 ± 8.53) 岁,病程 1 ~ 8 年,平均 (2.15 ± 0.71) 年,左侧结石 13 例,右侧结石 17 例,双侧结石 10 例;治疗组患者,男 20 例,女 20 例,26 ~ 64 岁,平均 (42.02 ± 8.54) 岁,病程 1 ~ 7 年,平均 (2.16 ± 0.72) 年,左侧结石 14 例,右侧结石 16 例,双侧结石 10 例。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

对照组患者入院后完善相关检查,明确有无手

术禁忌症,做好相关术前准备,实施体外震波碎石术治疗 (使用深圳市慧康医疗器械有限公司 HK. ESWL-V 体外冲击波碎石机),先使用 X 线定位结石,静脉给予镇痛药物哌替啶 100 mg,碎石机电压控制在 17.4 ~ 22.6 kV,结石被定位在双向 X 线中心射束的交叉点;患者术后均给予抗炎、利尿、解痉止痛及补液等治疗,并根据治疗情况决定是否需要实施第 2 次碎石治疗,手术间隔时间 ≥ 40 d。治疗组患者在对照组的基础上,于术后次日起联合中药辅助排石,中药处方包括金钱草、瞿麦及滑石粉各 30 g,炒车前子、盐杜仲、海金沙及石苇各 20 g,升麻 5 g,苘麻子、生鸡内金、川牛膝及篇蓄各 15 g,王不留行、盐补骨脂各 10 g,川楝子 10 g,醋延胡索 20 g;血尿严重时可外加白茅根 30 g,藕节炭 15 g,侧柏叶炭 20 g 改善症状;中药熬制成 500 mL/袋,患者口服 1 袋/d,14 d 为一个疗程,共治疗 2 个疗程。

1.3 观察指标

比较两组患者结石排尽时间、止痛时间、第 1、2 疗程结束时排尽结石例数、结石复发数及总有效率;观察两组患者碎石治疗前、治疗后第 3、7 及 14 天时的肾脏体积、尿红细胞数及血肌酐 (SCr) 和尿素氮 (BUN) 的变化。结石复发率 = 结石再次出现的例数/总例数 $\times 100\%$,排石率 = 无结石肾脏例数/总例数 $\times 100\%$ 。根据治疗后患者的症状体征、辅助检查结果、肾脏体积改变情况以及尿红细胞、患肾血 SCr 和 BUN 值的改善情况将治疗效果分为治愈、有效和无效。治愈:患者的症状体征完全消失,B 超或者 KUB 检查显示肾脏结石排尽且无肾积水,肾脏体积接近未发生结石时体积,尿红细胞、血 SCr 和 BUN 值基本恢复正常。有效:患者自觉症状体征有所改善,B 超或者 KUB 检查显示肾脏

结石部分排出、下移或者肾积水减轻,肾脏体积大于未发生结石时体积,尿红细胞、血 SCr 和 BUN 值有所改善但未恢复至正常值。无效:患者自觉症状体征无明显改善,B 超或者 KUB 检查显示肾脏结石较治疗前无明显变化,肾脏体积明显大于未发生结石时体积,尿红细胞、血 SCr 和 BUN 值与治疗前相比无明显差异。总有效率 = (治愈例数 + 有效例数)/总例数 × 100%。

1.4 统计学处理

运用 IBM SPSS Statistics 21 对数据进行统计分析,计数资料采用样本率(%)表示,两组率的比较用 χ^2 检验;计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间均数比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗效果

治疗组患者的结石排尽时间、止痛时间和治疗结束时患者的结石复发率明显低于对照组,排石率和总有效率明显高于对照组($P < 0.05$);治疗组在第 1 疗程结束时排尽结石患者的比例明显高于对照组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者治疗效果比较

Tab. 1 Clinical efficacy observation of both groups

指标	对照组	治疗组
结石排尽时间(d)	15.3 ± 7.2	7.2 ± 5.4 ⁽¹⁾
止痛时间(min)	26.4 ± 14.6	16.8 ± 11.4 ⁽¹⁾
排尽结石例数(n,%)		
第 1 疗程结束时	24(60.0)	32(80.0) ⁽¹⁾
第 2 疗程结束时	16(40.0)	8(20.0) ⁽¹⁾
结石复发例数(n,%)	3(7.5)	1(2.5) ⁽¹⁾
排石率(%)	75.0	95.0
疗效(n,%)		
治愈	20(50.00)	30(75.00)
有效	10(25.00)	7(17.50)
总有效	30(75.00)	37(92.50) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ 与对照组相比, $P < 0.05$

2.2 肾脏体积及功能

两组患者治疗前平均肾脏体积大小、尿红细胞数及血 SCr 和 BUN 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);碎石治疗后第 3、7 及 14 天的平均肾脏体积较治疗前显著降低,尿红细胞数较治疗前明显减少($P < 0.05$);与对应时间点相比,治疗组肾脏体积的缩小和尿红细胞数减少较对照组更为明显($P <$

0.05);碎石治疗后第 3 和 7 天时,两组血 SCr 和 BUN 含量较治疗前升高($P < 0.05$),碎石治疗后第 14 天时,治疗组血 SCr 和 BUN 含量与治疗前比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),而对照组则仍高于治疗前($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 治疗前后两组患者肾脏体积、尿红细胞数、血 SCr 及血 BUN 含量($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2 Before and after treatment of renal volume, urine red blood cell count, SCr and BUN

指标	对照组	治疗组
肾脏体积(cm^3)		
治疗前	274.72 ± 1.34	274.65 ± 1.33
治疗后第 3 天	259.84 ± 1.25 ⁽¹⁾	256.68 ± 1.14 ⁽¹⁾
治疗后第 7 天	259.83 ± 1.23 ⁽¹⁾	246.62 ± 1.13 ⁽¹⁾⁽²⁾
治疗后第 14 天	259.63 ± 1.24 ⁽¹⁾	235.65 ± 1.29 ⁽¹⁾⁽²⁾
尿红细胞数($10^7/\text{L}$)		
治疗前	44.43 ± 48.21	45.04 ± 47.23
治疗后第 3 天	159.62 ± 232.14 ⁽¹⁾	158.12 ± 162.03 ⁽¹⁾
治疗后第 7 天	62.16 ± 66.15 ⁽¹⁾	27.34 ± 28.13 ⁽¹⁾⁽²⁾
治疗后第 14 天	32.14 ± 45.21 ⁽¹⁾	8.12 ± 9.53 ⁽¹⁾⁽²⁾
血 SCr($\mu\text{mol/L}$)		
治疗前	106.87 ± 10.31	108.55 ± 12.37
治疗后第 3 天	158.62 ± 17.23 ⁽¹⁾	153.56 ± 15.52 ⁽¹⁾
治疗后第 7 天	140.74 ± 13.41 ⁽¹⁾	121.72 ± 10.83 ⁽¹⁾⁽²⁾
治疗后第 14 天	124.78 ± 12.37 ⁽¹⁾	110.44 ± 9.51 ⁽²⁾
血 BUN(mmol/L)		
治疗前	6.66 ± 1.32	6.75 ± 1.24
治疗后第 3 天	11.33 ± 1.58 ⁽¹⁾	10.23 ± 1.07 ⁽¹⁾
治疗后第 7 天	10.08 ± 1.23 ⁽¹⁾	8.65 ± 0.96 ⁽¹⁾⁽²⁾
治疗后第 14 天	8.35 ± 1.04 ⁽¹⁾	7.13 ± 1.37 ⁽²⁾

⁽¹⁾ 与同组碎石治疗前比较, $P < 0.05$;⁽²⁾ 与同一时间点对照组比较, $P < 0.05$

3 讨论

泌尿系统结石临床较为常见,以往常使用传统手术或保守疗法治疗,但上述方法存在排石不彻底,易感染,易复发,恢复慢等缺点。体外冲击波碎石疗法是近年来被广泛应用于临床的新疗法,可明显缩短临床治疗时间,且无手术切口,患者痛苦小,无创伤,恢复快^[5-7]。但部分患者术后会产生各种并发症,主要有肉眼血尿、肾周围血肿、肾绞痛等^[8]。临床上主要给予对症处理^[8-9]。同时,多数患者术后会出现不同程度的肾绞痛,其主要原因是结石在尿路中移动时产生的刺激引起,也可能是输尿管损伤发生的炎症反应或者一过性阻塞导致输

尿管压力增加引起的疼痛,出现顽固性疼痛时可能会有石街的发生^[7,9-11]。石街多是由于较大肾结石被击碎后阻塞输尿管导致,细小的结石碎片可沿输尿管沉积而形成“石串”样,这是较为严重的并发症,应及时处理^[7-8]。肾结石在中医上属于“石淋”范畴,可用清热利湿、通淋排石相关的药物进行治疗。相关的药理学研究表明此类中药可增强输尿管动作电位,增加蠕动,利尿排石,推动和促进结石下移和排出;还可起到消炎、解痉、松动结石、清除碎片、缓解输尿管痉挛等作用^[9-10]。

本研究运用中药辅助排石治疗后,其治疗的总有效率较对照组明显增加;治疗组患者的结石排尽时间、止痛时间和术后复发率明显低于对照组,大部分患者均是1次性排石成功;同时研究还发现,术后治疗组患者肾脏形态学及肾功能指标的缓解较对照组更迅速,更加明显。表明中药辅助排石较单纯的术后西医对症处理排石率更高,成功率更高,总体疗效更好,复发率更低,且治疗时的结石排尽时间、止痛时间短。这可能与中药的药理作用密切相关。首先,碎石术后较大的结石均被碎为较小的结石碎片,此时给予中药排石治疗,中药的利尿作用有利于碎裂的结石碎片排出体外。中药成分中金钱草可增加输尿管蠕动和增加尿流量,加速草酸的排泄,减少草酸钙结晶形成和堆积,使结晶松散,易从尿中排出,还可防止碎石术后草酸钙结晶在输尿管狭窄部位再度沉积为新的结石^[11]。其次,碎石术中可能会损伤输尿管黏膜、产生严重反应、结石碎片嵌顿等引起肾绞痛,川楝子和醋延胡索具有明显的解痉止痛作用,有利于症状的迅速缓解。同时白茅根和藕节炭还具有迅速改善血尿症状的作用^[11]。最后,中药中金钱草的有效成分对黄嘌呤-黄嘌呤氧化酶系统、紫外线照射引起的细胞膜脂质过氧化均有剂量依赖性的抑制作用,对自由基的氧化损伤有保护作用,具有清除羟自由基、超氧自由基及抗脂质过氧化作用,可抑制羟自由基对DNA氧化损伤作用。这些作用有利于保护患者的肾功能,减轻碎石术导致的肾功能损害^[1,10];其他研究表明金钱草还能有效降低收缩期峰值流速和阻力指数,同时增加舒张期峰值流速,抑制结晶形成、促排泄、降低远端小管压力从而保护肾脏功能,这也是本研究中治疗组血SCr和BUN值改善

较对照组更加明显的原因。

综上所述,体外冲击波碎石治疗肾结石后联合中药辅助排石能够明显提高治疗的总有效率、缩短结石排尽时间及症状缓解时间,降低术后复发率,同时还能够迅速改善治疗后肾脏体积和功能。

4 参考文献

- [1] 许思怡,羊梅,王素嫩. ESWL联合中药治疗肾结石的临床疗效观察[J]. 海南医学院学报, 2015(2):229-230.
- [2] 吴松,赖海标,钟亮,等. 坦索罗辛预防肾结石 ESWL术后并发症的临床研究[J]. 现代泌尿外科杂志, 2015(3):173-175.
- [3] 汤炳杰,汤永锋,袁玲熙,等. ESWL治疗肾结石的临床分析[J]. 广州医药, 2015(3):39-40.
- [4] 刘剑新,夏仁惠,傅吾,等. ESWL治疗肾结石排空率的预测[J]. 临床泌尿外科杂志, 2016(7):525-528.
- [5] 黄义旦. ESWL配合中药治疗肾结石80例疗效观察[J]. 新疆中医药, 2016(3):20-21.
- [6] Ignjatovic I, Stojkovic I. Trapping of the double-J stent in the urinary tract eight years after extracorporeal shock wave lithotripsy[J]. International Urology and Nephrology, 2016(1):134-135.
- [7] 武利兵,经皮肾镜碎石术治疗肾铸型结石性脓肾术后并发SIRS的危险因素[J]. 贵阳医学院学报, 2015(11):1642-1644.
- [8] Krestin GP, Fischbach R, Vorreuther R, et al. Alterations in renal morphology and function after ESWL therapy: evaluation with dynamic contrast-enhanced MRI[J]. European Radiology, 2017(42):167-169.
- [9] 万礼钧,黎剑羽,徐伟,等. 肾结石 ESWL术治疗后并发症原因分析及防治[J]. 广西医科大学学报, 2016(6):923-924.
- [10] Karasawa Y, Kawa S, Aoki Y, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy of pancreatic duct stones and patient factors related to stone disintegration[J]. Journal of Gastroenterology, 2015(5):1142-1147.
- [11] McNicholas TA, Ramsay JWA, Crocker PR, et al. The effects of extracorporeal shock wave lithotripsy on urological prostheses and endoprostheses[J]. Urological Research, 2016(6):843-844.

(2017-02-15 收稿, 2017-04-28 修回)

中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 赵毅