

体外冲击波循经取穴治疗慢性跖筋膜炎随机对照研究

龚志贤¹ 吴泳蓉¹ 凌上清¹ 卢敏¹ 邝高艳^{1△}

[摘要] 目的:研究发散式体外冲击波循经取穴治疗慢性跖筋膜炎的疗效及安全性。方法:选取 72 例慢性跖筋膜炎患者为研究对象,按随机数字表法,随机分为对照组和试验组,每组 36 例,对照组对足底区痛点进行常规冲击波治疗,试验组在对照基础上对同侧循经取穴进行冲击波治疗。采用 MASTER-PULS MP-100 冲击波机型治疗,5 d/次,5 次 1 个疗程,疗程结束后即刻、疗程结束后 6 个月视觉模拟标尺法(VAS)评分、AOFAS 踝-后足评分系统评分及安全性评估。结果:试验组总有效率 94.44%,对照组总有效率 83.33%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),治疗前后 VAS 评分、治疗前后 AOFAS 踝-后足评分系统评分差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗过程中试验组发生 1 例不良反应。结论:发散式体外冲击波循经取穴治疗跖筋膜炎具有良好临床疗效,操作简便、安全性高,充分显示了现代医学结合传统医学技术的特色及优势,值得临床推广。

[关键词] 冲击波;循经取穴;跖筋膜炎;随机对照;临床研究

[中图分类号] R686.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2019)02-0021-03

A Randomized Controlled Clinical Trial on Treatment of Chronic Metatarsal Fasciitis with Extracorporeal Shock Wave Along Meridian

GONG Zhixian¹ WU Yongrong¹ LING Shangqing¹ LU Min¹ KUANG Gaoyan^{1△}

¹ The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410007, China.

Abstracts Objective: To study the efficacy and safety of diverging extracorporeal shock wave along meridian point in the treatment of chronic metatarsal fasciitis. **Methods:** 72 patients with chronic plantar fasciitis were randomly divided into two groups: control group ($n=36$) and test group ($n=36$). The test group treated the ipsilateral meridian acupoints with shock wave on the basis of control. MASTERPULS MP-100 shock wave machine was used for 5 d/time, 5 times a course of treatment. The visual analogue scale (VAS) score, the AOFAS ankle-hind foot scoring system and the safety were obtained immediately after the end of the course and 6 months after the end of the course of treatment. **Results:** The total effective rate in the trial group was 94.44%. The total effective rate in the control group was 83.33%. The difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). The VAS score before and after treatment was significantly higher than that in the control group. There was significant difference in AOFAS ankle-hind foot scoring system before and after treatment ($P<0.05$). Adverse reactions occurred during treatment. **Conclusion:** The treatment of metatarsal fasciitis by diverging extracorporeal shock wave along meridian points has good clinical efficacy, simple operation and high safety. It fully shows the characteristics and advantages of modern medicine combined with traditional medical technology, and is worthy of clinical promotion.

Keywords: extracorporeal shock wave; acupoints along meridian; metatarsal fasciitis; randomized control trial; clinical study

跖筋膜炎是足底的肌腱、筋膜发生无菌性炎症,临床表现以晨起足跟部着地时明显疼痛、行走受限为主,伴或者不伴局部明显肿胀^[1,2],是引起中老年人足跟痛的最常见病因。跖筋膜炎性足跟痛具有易慢性反复

发作、病程迁延的特点,提高跖筋膜炎的近期及远期疗效是临床上的重点及难点。本课题通过冲击波治疗跖筋膜炎痛点及跖筋膜解剖区的基础上,配合中医循经取穴治疗,中西并用,明显提高了临床疗效,安全性高,现报告如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

纳入病例数共 72 例,其中男 33 例,女 39 例。年龄

基金项目:湖南省中医药管理局课题(2017146)

¹ 湖南中医药大学第一附属医院(长沙,410007)

[△]通信作者 E-mail:kuangyi0109@126.com

38~72岁,平均年龄(55.26±4.45)岁。选取2016年1月至2017年12月就诊于湖南中医药大学第一附属医院骨伤科门诊的72例符合跖筋膜炎诊断的患者。病程为1个月至2.5年,平均为(1.58±0.64)年。两组在年龄、性别、病程等方面差异无统计学意义($P>0.05$),见表1,本方案通过了湖南中医药大学第一附属医院伦理学委员会审批(编号HN-LL-KYLW-201802)。

表1 两组间一般临床资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	性别比 (男/女)	年龄/岁	病程	
				<1年	1~2年
试验组	36	16/20	55.16±4.23	18	12
对照组	36	17/19	55.26±4.53	17	13
t		0.056	0.562	0.069	
P		0.813	0.134	0.793	

1.2 诊断标准

根据《实用骨科学》中的诊断标准诊断。慢性病程者好发于40岁以上中老年人,女性较男性多发,起病缓慢,病程为数月至数年不等,临床表现为足跟部疼痛,不敢行走,检查时可见足底中部及内侧部压痛明显,拒按,跛行。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)精神、智力正常,对自身疼痛程度具有正确的判断力;3)自愿参与本研究并签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)出血性疾病,凝血功能障碍患者可能引起局部组织出血,未治疗、未治愈或不能治愈的出血性疾病;2)局部皮肤有伤口破溃;3)急性损伤;4)严重认知障碍及精神病。

1.5 病例脱落及剔除标准

1)出现病情急性加重者;2)依从性差,拒绝检查,失访者;3)试验中自行退出者;4)发生严重不良反应或

因不良反应而不宜继续接受试验者。

1.6 方法

对照组对足底区痛点进行常规冲击波治疗,试验组在对照基础上对同侧循经取穴进行冲击波治疗。

1.6.1 治疗方法 1)治疗前准备:所有患者采取俯卧位,患足呈屈曲位,充分暴露患处及穴位皮肤,治疗前通过查体确定主要痛点,试验组配合取穴(涌泉穴、然谷穴、太溪穴、三阴交穴、丰隆穴和委中穴),标记治疗点。

2)治疗区域:痛点、穴位及跖筋膜区。

3)能量选择:压强120 kPa(根据患者的耐受度而定),频率10 Hz,冲击枪配20 mm枪头,每个痛点冲击500次,每个穴位冲击100次,跖筋膜区冲击1000次,每次总冲击4000次,每次治疗8 min,全程由同一医生操作治疗。

1.6.2 观察指标 1)疗效指标:疼痛程度的疗效评价采用量化的方法进行评定,选用目测类比评分法(VAS)评分、足踝关节功能的评价采用AOFAS踝-后足评分^[19];临床疗效参考《中医病证诊断疗效标准》评定临床疗效。2)不良反应:皮肤淤斑、局部肿胀、血肿。

1.7 统计学方法

采用SPSS 20.0对所得资料进行统计,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示。两组间性别、病程的组间比较采用 χ^2 检验;年龄、VAS评分、AOFAS踝-后足评分两组间比较采用配对 t 检验,临床疗效采用秩和检验, $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组VAS评分比较

两组治疗前VAS评分差异无统计学意义($P>0.05$),两组治疗后即刻和治疗后6个月VAS评分明显降低,与治疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组VAS评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗即刻	治疗后6个月
对照组	36	4.6±0.28	3.6±0.25 ¹⁾	3.3±0.26 ¹⁾
试验组	36	4.5±0.26	2.3±0.14 ¹⁾²⁾	2.2±0.10 ¹⁾²⁾
t		0.236	0.178	0.165
P		0.894	0.01	0.01

注:1)与治疗前比较, $P<0.05$;2)与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.2 两组AOFAS踝-后足评分

两组治疗前VAS评分无明显差异($P>0.05$),两组治疗后即刻和治疗后6个月VAS评分明显减轻,与

治疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 两组AOFAS踝-后足评分($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗即刻	治疗后6个月
对照组	36	56.2±1.53	66.5±2.51 ¹⁾	70.5±2.50 ¹⁾
试验组	36	55.2±1.54	71.5±2.50 ¹⁾²⁾	78.6±2.64 ¹⁾²⁾
t		0.223	0.834	0.765
P		0.506	0.010	0.010

注:1)与治疗前比较, $P<0.05$;2)与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.3 两组临床疗效比较

经过 5 周的治疗,试验组 19 例痊愈,11 例显效,4 例有效,总有效率 94.44%;对照组 17 例痊愈,7 例显效,6 例有效,总有效率 83.33%,见表 4。

表 4 两组临床疗效比较

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%
对照组	36	17	7	6	6	83.33
试验组	36	19	11	4	2	94.44
Z						-2.215
P						0.034

注:与对照组比较,P<0.05。

2.4 不良反应

治疗过程中,治疗组有 1 例患者出现足底局部红肿,休息 2 d 后症状自行缓解,其余均无皮肤淤斑、局部肿胀及血肿发生。

3 讨论

体外冲击波是一种具有机械效应、生物学效应、光学效应等生物学及物理学效应的机械波,其突出特点在于精准控制能量,不仅能改变体内 P 物质的释放起到止痛效果,还可以促进血管扩张,刺激血液循环和促进新的骨组织形成;另外,冲击波还可以抑制 COX-II,起到抗活化作用,是治疗肌腱端炎公认有效的物理治疗^[20-22]。

跖筋膜炎在中医学中属于痹症范畴,以本虚“肝肾亏虚”为主,标在于“经络瘀阻”。研究表明^[9-11]冲击波刺激腧穴可以同样达到影响经络腧穴以达到沟通联系传导的功效。循经取穴是中医经络学的一大治疗特色,是使用远隔患部的穴位,一般取自肘膝关节以下的腧穴,达到治疗本经上病症的目的^[23,24]。跖筋膜炎是因跖筋膜长期受过度牵拉而导致的慢性劳损,多由肝肾不足,气血亏虚,久立伤骨,久行伤筋所致^[25-27]。《素问·宣明五气》云“肾主骨”,《素问·痿论》曰“治萎独取阳明”,说明肾精及气血充足,对下肢痹痛具有良好的作用。研究发现足少阴肾经、足太阴脾经、足阳明胃经及足太阳膀胱经上的涌泉、然谷、太溪、三阴交、丰隆和委中等穴位对本病有较好的治疗作用^[28-33]。涌泉穴为肾经经脉的第一穴,具有联通肾经的体内体表经脉的作用;然谷穴为足少阴肾经荥穴,具有升清降浊、平衡水火的功效;太溪穴为足少阴肾经的穴位,具有滋阴益肾、壮阳强骨的功效;三阴交为足太阴脾经的常用腧穴,为足三阴经(肝、脾、肾)的交会穴,调补肝、脾、肾三经气血;丰隆穴为足阳明胃经的络穴,足阳明经多气多血,气血会聚于本穴;委中为足太阳膀胱经上的重要穴道,为膀胱经气血汇合之处。诸穴合用,可调补肝肾、气血,共同发挥治疗下肢痹痛的功效。

本方案经过 5 次治疗,临床疗效总有效率94.44%,

治疗后 VAS 评分、AOFAS 踝-后足评分系统评分均较治疗前明显改善,差异有统计学意义(P<0.05),冲击波治疗痛点及跖筋膜区仅在于治标,本方案通过在冲击波治疗痛点及跖筋膜区的基础上配合循经取穴刺激肾经、脾经、胃经及膀胱经等腧穴,以达到补肾活血,刺激组织再生,可达到标本兼治的功效,从而可以对肌健筋膜病变的慢性疼痛产生良好的治疗效果^[28-30]。

综上所述,发散式冲击波配合循经取穴治疗跖筋膜炎具有良好临床效果,操作简便、安全性高,具有明显的中医特色,充分显示了现代医学结合传统医学技术的优越性,临床疗效确切,且患者依从性较好,未见明显副作用,但是本研究尚未涉及冲击波的频率、压强及治疗周期对治疗效果的影响,需进一步深入研究。

参考文献

[1] 张康,孔庆喆,徐凡平,等. 中医药治疗跖筋膜炎的研究进展[J]. 北京中医药,2016,35(9):898-900.

[2] LIM A T, HOW C H, TAN B. Management of plantar fasciitis in the outpatient setting[J]. Singapore Med J, 2016,57(4):168-170.

[3] RITCHIE J D, SHAVER J C, ANDERSON R B, et al. Excision of symptomatic nonunions of proximal fifth metatarsal avulsion fractures in elite athletes. [J]. American Journal of Sports Medicine,2011,39(11):2466.

[4] 蔡宇,周华军,朱朋飞,等. 肌肉能量训练联合智能脉冲枪治疗慢性跖筋膜炎的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2016,38(10):752-754.

[6] 蒋继乐,刘亚军. 体外冲击波疗法治疗肩关节慢性劳损型疾病的研究进展[J]. 中华创伤骨科杂志,2017,19(7):637-640.

[6] 郭晓华,陈董董,朱庆军. 针灸治疗跟痛症研究进展[J]. 中医药临床杂志,2018,30(4):779-782.

[7] 史栋梁,史桂荣,张仲博,等. 射频针刀治疗跖筋膜炎的临床研究[J]. 中国疼痛医学杂志,2017,23(1):74-76.

[8] 冯超,晏圣松,许剑,等. 跖筋膜炎的中医治疗概况[J]. 临床医药文献电子杂志,2017,4(7):1378-1378.

[9] 李永文. 跖腱膜炎跖筋膜炎的治疗进展[J]. 现代中西医结合杂志,2016,25(7):792-795.

[10] 闵红巍,刘克敏,徐峰,等. 关节镜下骨刺切除结合射频消融术治疗跖筋膜炎[J]. 实用骨科杂志,2015,21(4):370-373.

[11] 赵明宇,赵启,鲍铁周. 董氏奇穴配合骨盆调整治疗顽固性跖筋膜炎 21 例[J]. 中国针灸,2015,35(5):459-460.

[12] CHU C H, YEN Y S, CHEN P L, et al. Repair of articular cartilage in rabbit osteochondral defects promoted by extracorporeal shock wave therapy [J]. Shock Waves, 2015,25(2):1-10.

- [13] SPRINGER J, BADGETT R G. Optimized extracorporeal shock-wave therapy improved pain and functioning in chronic plantar fasciitis[J]. *Annals of Internal Medicine*, 2015, 163(10):8.
- [14] 王李丽, 白莺, 金建慧, 等. 分散式冲击波联合偏振光照射治疗跖筋膜炎的临床观察[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2016, 22(12):916-918.
- [15] 周增华, 蒋宗滨, 张爱民, 等. 不同次数冲击波治疗对跖筋膜炎的临床疗效研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32(2):226-228.
- [16] 王帅, 刘水涛, 杨军, 等. 分散式体外冲击波不同方案治疗跖筋膜炎型跖筋膜炎的效果对比[J]. *中国医学前沿杂志: 电子版*, 2016, 8(1):29-32.
- [17] 何煜才, 王涛. 针刺配合艾灸治疗跖筋膜炎临床观察[J]. *山西中医*, 2011, 27(1):29-29.
- [18] 王吉华, 董德河, 杜新枝. 补肾汤治疗跖筋膜炎 249 例[J]. *中医学报*, 2009, 24(5):80-81.
- [19] 苏佳灿. 骨与关节损伤评分[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2013.
- [20] 李娟红, 程斌, 李桂英. 冲击波配合跖腱膜牵拉训练治疗顽固性跖筋膜炎的疗效研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2012, 27(9):854-856.
- [21] 任映梅. 体外冲击波治疗足跟痛的疗效观察[J]. *中国医药指南*, 2017, 15(4):152-153.
- [22] 李剑峰, 刘福云. 两种冲击波方法治疗慢性跖筋膜炎疗效的比较[J]. *中国矫形外科杂志*, 2018, 26(5):401-404.
- [23] 郑志新, 高谦, 王军, 等. 气动弹道式体外冲击波治疗慢性非特异性下腰痛的效果[J]. *中国康复理论与实践*, 2013, 25(7):666-668.
- [24] 刘沐青, 郭霞, 邝适存, 等. 冲击波在骨折不愈合或延迟愈合中的应用[J]. *北京大学学报: 医学版*, 2004, 36(3):327-329.
- [25] 徐廷胜, 李钊. 气压弹道式体外冲击波设备在骨肌系统疾病治疗中的应用[J]. *医疗装备*, 2012, 25(3):48-49.
- [26] 崔若玫. 肌肉骨骼超声在评估慢性足底筋膜炎中的临床应用[J]. *医药前沿*, 2016, 6(11):113-114.
- [27] 杨燕华, 余雪玲. 高频超声在慢性足底筋膜炎诊断中的临床应用[J]. *中国现代医药杂志*, 2017, 19(11):97-98.
- [28] 陈春花, 雷丽芳, 肖芳, 等. 针刺结合艾柱直接灸治疗跟痛症[J]. *吉林中医药*, 2018, 38(2):230-233.
- [29] 邓青军. 温针疗法治疗跟下型跟痛症 26 例疗效观察[J]. *青海医药杂志*, 2011, 41(11):41-41.
- [30] 俞萍, 林洁, 李凤, 等. 涌泉穴对足跟痛的临床疗效[J]. *按摩与康复医学*, 2017, 8(19):28-29.
- [31] 阚俊微, 陆伟慧, 徐静艳, 等. 穴位注射结合麦粒灸治疗跟痛症临床观察[J]. *现代中西医结合杂志*, 2017, 26(25):2812-2814.
- [32] 陈永成. 亚甲蓝穴位注射配合针刀治疗跟痛症 72 例[J]. *现代中医药*, 2017, 37(6):48-49.
- [33] 黄桂忠, 王少伟, 蔡俊通, 等. 中药外敷配合手法推拿治疗跟痛症疗效观察[J]. *新中医*, 2017, 49(11):60-62.

(收稿日期:2018-09-11)