

踝三针联合微波治疗急性踝关节扭伤的临床研究

李留鹏, 张亦工

(厦门大学附属第一医院, 福建 厦门 361003)

摘要 目的:探讨踝三针联合微波治疗急性踝关节扭伤的临床疗效。**方法:**纳入急性踝关节扭伤患者 72 例, 随机分为 2 组, 每组 36 例, 在抬高患肢、冷敷、制动等常规治疗的基础上, 分别采用踝三针联合微波治疗(踝三针联合微波组)和单纯踝三针治疗(踝三针组)。踝三针取解溪、太溪、昆仑 3 穴, 每次留针 20 min; 微波治疗每次照射 20 min; 每日 1 次, 共治疗 10 d。分别于治疗前和治疗结束后, 采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分评价踝关节疼痛情况, 采用美国足与踝关节协会(American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝与后足功能评分评价踝关节功能。**结果:**治疗前, 2 组患者踝关节疼痛 VAS 评分和 AOFAS 踝与后足功能评分比较, 组间差异均无统计学意义[(6.23 ± 1.43)分, (6.17 ± 1.39)分, $t=0.115$, $P=0.817$; (53.50 ± 5.46)分, (52.83 ± 5.51)分, $t=0.301$, $P=0.732$]。治疗结束后, 2 组患者踝关节疼痛 VAS 评分均较治疗前下降($t=25.176$, $P=0.000$; $t=41.239$, $P=0.000$), AOFAS 踝与后足功能评分均较治疗前提高($t=35.216$, $P=0.000$; $t=48.817$, $P=0.000$); 且踝三针联合微波组踝关节疼痛 VAS 评分低于踝三针组[(1.52 ± 0.95)分, (2.70 ± 0.88)分, $t=36.210$, $P=0.000$], AOFAS 踝与后足功能评分高于踝三针组[(88.72 ± 7.20)分, (81.12 ± 6.86)分, $t=28.846$, $P=0.000$]。**结论:**采用踝三针联合微波治疗急性踝关节扭伤, 可缓解踝关节疼痛、改善踝关节功能, 疗效优于单纯采用踝三针治疗。

关键词 踝损伤; 针刺; 穴, 解溪; 穴, 太溪; 穴, 昆仑; 微波

A clinical study of Huaisanzhen(踝三针) therapy combined with microwave therapy for treatment of acute ankle sprain

Li Liupeng, ZHANG Yigong

The First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen 361003, Fujian, China

ABSTRACT Objective: To explore the clinical outcome of Huaisanzhen(踝三针, HSZ) therapy combined with microwave(MW) therapy for treatment of acute ankle sprain. **Methods:** Seventy-two patients with acute ankle sprain were enrolled in the study and were randomly divided into combination therapy group and HSZ group, 36 cases in each group. All patients in the 2 groups were treated with the conventional treatment such as raising the injured limbs, cold compress and braking the injured limbs; furthermore, the patients in combination therapy group were treated with HSZ therapy and MW therapy, while the ones in HSZ group with HSZ therapy alone. The HSZ therapy was performed on patients at Point ST41(Jiexi), Point KI3(Taixi) and Point BL60(Kunlun) and the needles were retained for 20 minutes at a time. The MW irradiation was performed on patients at the affected parts once a day, 20 minutes at a time for consecutive 10 days. The ankle pain was evaluated by using visual analogue scale(VAS) score and the ankle function was evaluated by using American Orthopedic Foot and Ankle Society(AOFAS) ankle-hindfoot function score before the treatment and after the end of the treatment respectively. **Results:** There was no statistical difference in ankle pain VAS score and AOFAS ankle-hindfoot function score between the 2 groups before the treatment (6.23 ± 1.43 vs 6.17 ± 1.39 points, $t=0.115$, $P=0.817$; 53.50 ± 5.46 vs 52.83 ± 5.51 points, $t=0.301$, $P=0.732$). The ankle pain VAS scores decreased, while the AOFAS ankle-hindfoot function scores increased in the 2 groups after the end of the treatment compared to pre-treatment ($t=25.176$, $P=0.000$; $t=41.239$, $P=0.000$; $t=35.216$, $P=0.000$; $t=48.817$, $P=0.000$). The ankle pain VAS scores were lower, whereas the AOFAS ankle-hindfoot function scores were higher in combination therapy group compared to HSZ group (1.52 ± 0.95 vs 2.70 ± 0.88 points, $t=36.210$, $P=0.000$; 88.72 ± 7.20 vs 81.12 ± 6.86 points, $t=28.846$, $P=0.000$). **Conclusion:** HSZ therapy combined with MW therapy can relieve ankle pain and improve ankle function in treatment of acute ankle sprain, and its curative outcome is better than that of HSZ therapy alone.

Keywords ankle injuries; acupuncture; point ST41(Jiexi); point KI3(Taixi); point BL60(Kunlun); microwaves

急性踝关节扭伤是骨科常见损伤,为踝关节过度内外翻所致,主要由运动、跌倒等引起^[1-3]。若损伤早期得不到规范、正确的处理,急性踝关节扭伤可并发踝关节失稳,出现反复扭伤,对患者工作、生活及心理造成影响^[4-6]。临床上多依据 RICE (rest, ice, compression, elevation) 原则或 POLICE (protect, optimal loading, ice, compression, elevation) 原则治疗急性踝关节扭伤,方法多样,但疗效不一。针刺治疗踝关节扭伤具有较好的疗效^[7],但针刺治疗后部分患者仍会有踝关节肿痛不适症状。而微波照射能有效缓解疼痛、消除肿胀。为探索更好地治疗急性踝关节扭伤的方法,2018 年 6 月至 2019 年 6 月,我们采用踝三针联合微波和单纯踝三针治疗急性踝关节扭伤患者 72 例,并对这 2 种方法的临床疗效进行了比较,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 急性踝关节扭伤患者 72 例,均为厦门大学附属第一医院门诊患者。本研究方案经医院医学伦理委员会审查通过。

1.2 诊断标准

1.2.1 踝关节扭伤诊断标准 参照《中医骨伤科学》中踝关节扭伤诊断标准^[8]:①有明确踝关节外伤史;②踝关节肿胀,疼痛,压痛明显,皮肤有瘀斑,活动受限;③X 线检查示无骨折或脱位。

1.2.2 踝关节扭伤分级标准 参照《功能性足踝重建外科》中踝关节扭伤分级标准^[9]:Ⅰ度,踝关节扭伤后能迅速恢复活动,韧带无撕裂;Ⅱ度,踝关节扭伤后被迫停止正在进行的运动,或只能勉强行走,韧带部分撕裂;Ⅲ度,踝关节扭伤后迅速出现关节不稳、疼

痛、肿胀和不能负重,韧带完全撕裂。

1.3 纳入标准 ①符合上述踝关节扭伤诊断标准;②Ⅰ度、Ⅱ度扭伤;③单侧损伤;④年龄 18 ~ 50 岁;⑤受伤时间 < 72 h,且未接受其他治疗;⑥无认知障碍,可正常交流;⑦对本研究方案知情同意,并签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①合并骨折、脱位者;②局部皮肤有破损、张力性水泡,或有传染性皮肤病者;③合并骨髓炎、骨结核等骨关节感染性疾病者;④预计依从性差者。

2 方法

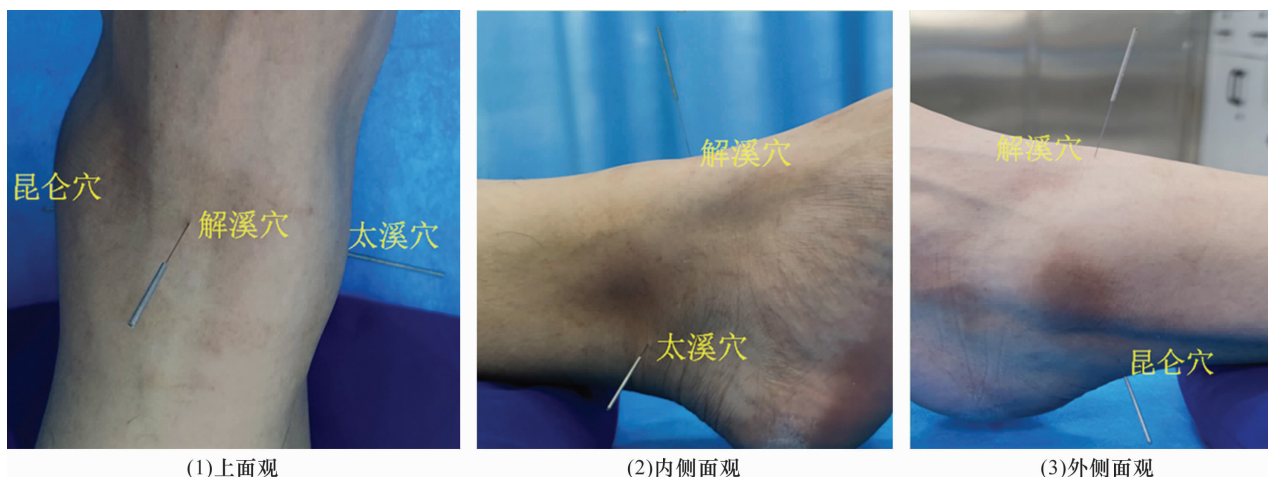
2.1 分组方法 按入组顺序采用随机数字表法分为踝三针联合微波组和踝三针组,每组 36 例。

2.2 治疗方法 在抬高患肢、冷敷、制动等常规治疗的基础上,踝三针联合微波组采用踝三针联合微波治疗,踝三针组单纯采用踝三针治疗,每日 1 次,共治疗 10 d。

2.2.1 踝三针 患者仰卧位,用毫针依次快速刺入解溪穴、太溪穴、昆仑穴(图 1)。均直刺 0.8 ~ 1.0 寸,得气后,平补平泻手法行针,留针 20 min,每 5 min 行针 1 次。

2.2.2 微波 患者坐位,患足置于脚凳或治疗床上,采用诺万 KJ-6200D 型微波治疗仪(注册证号:国械注准 20163252512)距患处 5 ~ 10 cm 照射 20 min,输出功率 20 W,以患者皮肤有微热感为宜。

2.3 疗效评价方法 分别于治疗前和治疗结束后,采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分评价踝关节疼痛情况,采用美国足与踝关节协会 (American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS)



(1)上面观

(2)内侧面观

(3)外侧面观

图 1 踝三针治疗急性踝关节扭伤图片

踝与后足功能评分^[10]评价踝关节功能。

2.4 数据统计方法 采用 SPSS20.0 统计软件处理数据。2 组患者性别、扭伤分级的组间比较采用 χ^2 检验;年龄的组间比较及治疗前后踝关节疼痛 VAS 评分和 AOFAS 踝与后足功能评分的组间和组内比较,采用 t 检验;检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

3.1 分组结果 2 组患者基线资料比较,差异无统计学意义,具有可比性(表 1)。

3.2 疗效评价结果 治疗前,2 组患者踝关节疼痛 VAS 评分和 AOFAS 踝与后足功能评分比较,组间差异均无统计学意义。治疗结束后,2 组患者踝关节疼痛 VAS 评分均较治疗前下降,AOFAS 踝与后足功能评分均较治疗前提高;且踝三针联合微波组踝关节疼痛 VAS 评分低于踝三针组,AOFAS 踝与后足功能评分高于踝三针组。见表 2、表 3。

4 讨论

踝关节是人体负重最大、最易受伤的关节,维持踝关节的稳定对人们的日常生活和运动有至关重要的作用。踝关节扭伤多发生于跖屈时,此时距骨滑车后部较窄部分处于踝穴中,踝关节稳定性较差,容易过度内外翻而致距腓前韧带损伤^[11-12]。急性踝关节

扭伤治疗不及时或不彻底,易并发关节肿痛、功能障碍等并发症,导致关节不稳,甚至发生习惯性踝关节扭伤、创伤性关节炎^[13-15]。

急性踝关节扭伤属中医“筋伤”的范畴,主要病因病机为牵拉、跌仆、扭转过度导致足踝部经脉瘀阻、气血壅滞。《圣济总录·伤折恶血不散》曰:“若因伤折,内动经络,血行之道,不得宣通,瘀积不散,则为肿为痛。”故急性踝关节扭伤的治疗应以活血化瘀、消肿止痛为主。中医非手术治疗急性踝关节扭伤的方法有很多,主要包括针灸、推拿、刺络拔罐、中药等,可单一用一种方法,也可多种方法联合应用^[16]。

踝三针针刺解溪、太溪和昆仑 3 穴,源于岭南针灸名家靳瑞教授所创的“靳三针”^[17-19]。解溪穴为足阳明胃经经穴,根据“经脉所过,主治所及”的取穴原则,针刺该穴可起行气活血、舒筋利节的作用^[20]。太溪穴为足少阴肾经的输穴及原穴,临床上常用于足跟部经筋弛缓无力或拘急等症^[21-22]。昆仑穴为足太阳膀胱经经穴,《针灸大成·胸背胁门》记载治疗足心痛可独取“昆仑”,《针灸大成·八脉图并治症穴》记载治疗足内踝红肿痛的“绕踝风”,可取“太溪、丘墟、临泣、昆仑”。《针灸大成·卷二·玉龙赋》曰:“太溪、昆仑、申脉,最疗足肿之速”。

表 1 2 组急性踝关节扭伤患者基线资料

组别	样本量/例	性别/例		年龄/($\bar{x} \pm s$, 岁)	扭伤分级/例	
		男	女		I 度	II 度
踝三针联合微波组	36	20	16	33.5 \pm 3.8	26	10
踝三针组	36	22	14	35.5 \pm 4.2	28	8
检验统计量		$\chi^2 = 0.229$		$t = -0.852$	$\chi^2 = 0.296$	
P 值		0.633		0.322	0.586	

表 2 2 组急性踝关节扭伤患者治疗前后踝关节疼痛评分

组别	样本量/例	踝关节疼痛视觉模拟量表评分/($\bar{x} \pm s$, 分)		t 值	P 值
		治疗前	治疗结束后		
踝三针联合微波组	36	6.23 \pm 1.43	1.52 \pm 0.95	25.176	0.000
踝三针组	36	6.17 \pm 1.39	2.70 \pm 0.88	41.239	0.000
t 值		0.115	36.210		
P 值		0.817	0.000		

表 3 2 组急性踝关节扭伤患者治疗前后踝关节功能评分

组别	样本量/例	AOFAS ¹⁾ 踝与后足功能评分/($\bar{x} \pm s$, 分)		t 值	P 值
		治疗前	治疗结束后		
踝三针联合微波组	36	53.50 \pm 5.46	88.72 \pm 7.20	35.216	0.000
踝三针组	36	52.83 \pm 5.51	81.12 \pm 6.86	48.817	0.000
t 值		0.301	28.846		
P 值		0.732	0.000		

1) 美国足与踝关节协会

急性软组织损伤的病理机制为外力造成局部组织微小血管破裂和细胞损伤,组织细胞充血水肿或变性坏死致局部肿胀、疼痛,损伤部位又释放炎性介质加重肿胀和疼痛^[23]。而微波是具有生物效应的高频电磁场,具有较强的穿透性,不仅可促进局部组织血管扩张、改善血液循环,还可促进局部组织的淋巴循环^[24],加速损伤局部的新陈代谢,起到消除炎症、消肿止痛的作用^[25]。踝三针联合微波治疗急性踝关节扭伤,既有踝三针行气活血、缓急止痛、舒筋利节的作用,又借助于微波的热效应和强穿透性有消除炎症、消肿止痛的作用,可加速损伤的修复。

本研究表明,采用踝三针联合微波治疗急性踝关节扭伤,可缓解踝关节疼痛、改善踝关节功能,疗效优于单纯采用踝三针治疗。但本研究样本量较小,研究结果仍需进一步进行大样本、多中心、高质量的临床随机对照试验验证。

参考文献

- [1] 龚志兵,庄至坤,张焕堂,等. 骨散外敷治疗急性踝关节扭伤气滞血瘀证的临床研究[J]. 中医正骨, 2018, 30(12):13-17.
- [2] THOMPSON J Y, BYRNE C, WILLIAMS M A, et al. Prognostic factors for recovery following acute lateral ankle ligament sprain: a systematic review[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017, 18(1):421.
- [3] DOHERTY C, BLEAKLEY C, DELAHUNT E, et al. Treatment and prevention of acute and recurrent ankle sprain: an overview of systematic reviews with meta-analysis[J]. Br J Sports Med, 2017, 51(2):113-125.
- [4] 江显俊,于留钱. 肌内效贴贴扎联合耳穴贴压治疗急性踝关节扭伤的临床研究[J]. 中医正骨, 2022, 34(1):37-40.
- [5] 李婵. 针刺运动疗法联合中药熏蒸对急性踝关节扭伤关节功能和运动能力的影响[J]. 湖北中医杂志, 2020, 42(12):39-41.
- [6] 张宪宇,庞飞. 心理护理对踝关节扭伤急诊患者治疗影响效果的临床分析[J]. 双足与保健, 2019, 28(17):179-180.
- [7] 张祖安. 针灸治疗踝关节扭伤的临床效果研究[J]. 中国卫生标准管理, 2015, 6(3):93-94.
- [8] 王和鸣,黄桂成. 中医骨伤科学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2012:314.
- [9] SIGVARD T, HANSEN J R. 功能性足踝重建外科[M]. 王满宜,译. 北京:人民卫生出版社, 2006:37.
- [10] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005:231-232.
- [11] 袁志刚,王维. 踝三针配合活血止痛熏洗剂治疗急性踝关节损伤疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(4):420-423.
- [12] 赵勇,王钢. 踝关节扭伤的生物力学与运动学研究进展[J]. 中国骨伤, 2015, 28(4):374-377.
- [13] 张进,刘保新,解娟. 小节穴针刺配合运动理筋疗法治疗 I、II 度急性踝关节扭伤的研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(19):2074-2077.
- [14] 温建民. 踝关节损伤治疗方案的选择[J]. 中国骨伤, 2016, 29(12):1074-1077.
- [15] 吕颖智,由显,李朝旭,等. 活血止痛散外洗治疗急性踝关节损伤的临床效果观察[J]. 中国伤残医学, 2017, 25(5):72-73.
- [16] 热波特·肉孜,陈平波. 急性踝关节扭伤的研究进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(80):67-68.
- [17] 柴铁钊. 靳三针临床配穴法[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2018:114-119.
- [18] 官友敏,张继苹,徐艺文,等. 靳三针疗法治疗痛证的 Meta 分析[J]. 中医药临床杂志, 2019, 31(10):1875-1881.
- [19] 廖文彦,唐纯志,张建国. 从“以气御神、以血调神”浅析靳三针治神调神理念与治疗思路[J]. 中国针灸, 2018, 38(11):1235-1238.
- [20] 刘亮,张智龙,李鑫举,等. 解溪穴新悟[J]. 中国针灸, 2018, 38(4):390.
- [21] 杨望,罗红燕,吴小平,等. 《针灸大成》太溪穴临床应用规律探析[J]. 中国医学创新, 2020, 17(35):147-151.
- [22] 张毅峰,许迎棋. 针灸太溪穴治疗足跟痛的疗效[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(79):61.
- [23] 梁永瑛,郭艳明,顾钧青,等. 三色膏联合微波治疗急性踝关节扭伤临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(2):18-20.
- [24] 张森. 微波联合透明质酸钠治疗膝关节骨性关节炎的临床效果[J]. 中国当代医药, 2015, 22(25):73-75.
- [25] 雷子镇. 微波治疗仪的工作原理及设计改进[J]. 医疗装备, 2018, 31(7):135-136.

(收稿日期:2021-08-02 本文编辑:杨雅)