

藏药奇正消痛贴膏治疗踝关节扭伤的真实世界临床观察

吴俊德^{1*} 黄致超^{2*} 孙卫东³ 何志军⁴ 周建中⁵ 李元洲⁶ 杨峰⁷
郝琦⁸ 李光磊⁹ 李毅¹⁰ 鹿军¹⁰ 金合¹¹ 陈兆军^{1△}

[摘要] **目的:**探讨藏药奇正消痛贴膏治疗踝关节扭伤的疗效及安全性。**方法:**采用实效性自身前后对照临床设计,纳入多家医院2021年10月至2022年10月踝关节扭伤患者1 228例。藏药奇正消痛贴膏治疗1次/d,1周1个疗程,共2个疗程,每周随访1次,并记录每位患者的真实治疗措施,以视觉模拟量表(VAS)评分、压痛程度、功能障碍评分及美国足与踝关节协会(AOFAS)踝与后足功能评分,采用科研云线上平台进行数据收集和管理。**结果:**用药1周后患者疼痛、压痛、活动受限、功能障碍等评分均得到明显改善,差异有统计学意义($P<0.01$);用药2周后症状改善较治疗1周后更为明显,差异有统计学意义($P<0.01$)。治疗过程中出现不良反应21例,停药后症状消失。**结论:**采用奇正消痛贴膏外敷治疗踝关节扭伤具有缓解患者疼痛、肿胀临床表现和改善踝关节功能等功效,其疗效显著,安全性高。

[关键词] 藏药;奇正消痛贴膏;踝关节扭伤;踝关节功能

[中图分类号] R684.7 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2023)11-0030-07

DOI:10.20085/j.cnki.issn1005-0205.231106

The Real World Observation of Tibetan Medicine Qizheng Xiaotong Plaster on the Treatment of Ankle Sprain

WU Junde^{1*} HUANG Zhichao^{2*} SUN Weidong³ HE Zhijun⁴ ZHOU Jianzhong⁵ LI Yuanzhou⁶
YANG Feng⁷ HAO Qi⁸ LI Guanglei⁹ LI Yi¹⁰ LU Jun¹⁰ JIN He¹¹ CHEN Zhaojun^{1△}

¹ Beijing University of Chinese Medicine Third Affiliated Hospital, Beijing 100029, China;

² Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China;

³ Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China;

⁴ Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730050, China;

⁵ Yangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yangzhou 225000, Jiangsu China;

⁶ Panjin Central Hospital, Panjin 124010, Liaoning China;

⁷ Suzhou Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Suzhou 234000, Anhui China;

⁸ The Affiliated Traditional Chinese Medicine Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, Sichuan China;

⁹ Zibo Municipal Hospital, Zibo 255400, Shandong China;

¹⁰ Xi'an Honghui Hospital, Xi'an 710054, China;

¹¹ Yanqing Hospital of Beijing Chinese Medicine Hospital, Beijing 102199, China.

Abstract Objective: To explore the efficacy and safety of Tibetan medicine Qizheng Xiaotong plaster on the treatment of ankle sprain. **Methods:** A total of 1 228 patients with ankle sprain were enrolled in multiple hospitals from October 2021

基金项目:北京中医药大学第三附属医院横向课题

(HXCSHT-BZYSY-2021-024)

北京市卫健委项目(首发2022-2-7033)

¹ 北京中医药大学第三附属医院(北京,100029)

² 北京中医药大学

³ 中国中医科学院望京医院

⁴ 甘肃省中医院

⁵ 扬州市中医院

⁶ 盘锦市中心医院

⁷ 安徽医科大学附属宿州医院

⁸ 西南医科大学附属中医医院

⁹ 淄博市市立医院

¹⁰ 西安市红会医院

¹¹ 北京中医医院延庆医院

* 共同第一作者

△通信作者 zhaojunchen66@126.com

to October 2022 using an effective self-controlled clinical design. Once a day, once a week for a course of treatment, a total of 2 courses of treatment, follow-up once a week, and the real intervention measures of each patient were recorded. Visual analogue scale (VAS) scores, tenderness, dysfunction scores, and American Orthopedic Foot and Ankle Society (AOFAS) ankle and hindfoot function scores were used. The online platform of scientific research cloud is adopted for data collection and management. **Results:** The scores of pain, tenderness, mobility restriction and dysfunction were significantly improved, with statistical significance after 1 week of medication ($P < 0.01$). The symptom improvement after 2 weeks of treatment was more obvious than that after 1 week of treatment, the difference was statistically significant ($P < 0.01$). There were 12 cases of adverse reactions during treatment, among which 9 cases disappeared after drug withdrawal and 3 cases disappeared after treatment. **Conclusion:** The application of Qizheng Xiaotong plaster on the treatment of ankle sprain has the efficacy of relieving pain and swelling clinical manifestations and improving the function of ankle joint. The efficacy is significant and the safety is high.

Keywords: Tibetan medicine; Qizheng Xiaotong plaster; ankle sprain; ankle joint function

踝关节是人体行走、负重的重要关节,在进行剧烈运动或者负重过多时容易发生扭伤,可发生于任何年龄,以青壮年多见。急性踝关节扭伤(Acute Ankle Sprain, AAS)^[1]是指踝关节在行走或运动过程中,突然遭受过度的内翻或外翻暴力所引起的局限性组织损伤疾病,此病多见于骨科和急诊科,因踝关节解剖特点多导致踝关节韧带损伤^[2]。一项调查研究结果显示,全球每天每万人中就有 1 人踝关节扭伤^[3],临床表现主要为局部明显的疼痛、肿胀,行走受限,严重影响患者的生活质量,相关研究表明大约 60% 的患者因第一次治疗不当出现严重的后遗症^[4]。中医治疗急性踝关节扭伤以辨证论治为基本原则,通常以疏通经络、活血化瘀、消肿止痛为基本治疗方法^[5]。奇正消痛贴膏系藏族验方,具有活血化瘀、消肿止痛的功效。本研究通过观察消痛贴膏真实用药数据,评价其改善踝关节功能的疗效。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

病例来源于 2021 年 10 月至 2022 年 10 月,到全国多家医院(北京中医药大学第三附属医院、中国中医科学院望京医院、淄博市市立医院、西安市红会医院、扬州市中医院、盘锦市中心医院、安徽医科大学附属宿州医院、西南医科大学附属中医医院、甘肃省中医院、北京中医医院等)骨科门急诊就诊的踝关节扭伤患者,符合纳入标准后纳入 1 228 例,在患者初诊、治疗 1 周后、治疗 2 周后分别记录患者用药信息、疗效、不良事件等。本研究在北京中医药大学第三附属医院伦理委员会批准后进行。

1.2 诊断标准

中医证候诊断标准根据《中药新药临床研究指导原则》(2002 年试行版)^[6]制定。气滞血瘀证:主证为损伤早期局部出现肿胀、刺痛等,痛有定处,出现皮肤青紫瘀斑(或较大血肿),关节功能活动受限,多因外伤

或者劳损发病。次证为舌质紫暗或舌下有瘀点、瘀斑,脉弦涩。西医诊断标准参照《实用骨科手册》^[7]:有明显的踝关节外伤史,损伤时间一般不超过 72 h;损伤后踝关节局部会出现疼痛、局部肿胀或皮下青紫瘀斑并伴有跛行,局部压痛明显;踝内翻扭伤,对足做内翻运动时,则会造成外踝一侧发生痛感;踝外翻扭伤,对足做外翻运动时,则会造成脚踝的内侧发生剧烈疼痛;X 线检查未见明显骨折、脱位(或内外踝尖处仅有小撕脱骨折块)。

1.3 纳入标准

参照 2012 年版《中医病证诊断疗效标准》^[8]:1)患者证见踝关节局部疼痛、肿胀、皮下瘀青,患者伴有跛行,舌红或边有瘀点,苔白,脉弦涩,属中医气滞血瘀证;2)X 线检查结果示踝关节无骨折(内外踝尖处如有小撕脱骨折块也可以纳入);3)患者入院前没有进行任何处理和治疗的,例如冰敷、包扎等;对已知药物成分无过敏史、没有既往相关手术史等;无皮肤病及其他内科疾病影响急性踝关节扭伤的治疗等;4)对本试验研究有明确的认识,确同意试验,并积极配合试验;5)损伤分度^[9]为Ⅰ度(前外侧韧带处没有明显的血肿和压痛,一般康复时间为 1~3 周)或Ⅱ度(前外侧韧带处有明显的血肿和压痛,不伴有前抽屉试验不稳,一般康复时间为 3~6 周)。

1.4 排除标准

1)患侧的踝关节周围皮肤破损或有溃疡者;2)合并有心脑血管或其他系统重大疾病,影响治疗的患者;3)哺乳、妊娠期妇女;4)已知对外用中药过敏者;5)预计依从性差者。

1.5 脱落标准

1)研究过程中出现其他疾病影响药效观察;2)患者未能按规定用量、次数、疗程用药,依从性差;3)严重不良事件或意外妊娠;4)失访;5)研究对象要求退出;6)研究者认为研究对象有必要终止本研究。

1.6 方法

1.6.1 治疗方法 对入组的患者均使用奇正消痛贴膏(西藏奇正藏药股份有限公司,国药准字 Z54020113,见图 1a),治疗时患足置于舒适体位,按压找到踝关节处压痛点,使用医用酒精进行擦拭(见图 1b),然后将膏药的润湿剂涂抹于药垫上(见图 1c),随后将膏药外敷



图 1 奇正消痛贴膏使用方法

1.6.2 疗效评定方法 参照《中药新药临床研究指导原则》(2002 年试行版)中踝关节扭伤疗效评定标准^[6],疗效指数=[(治疗前评分-治疗后评分)/治疗前评分]×100%。疗效标准分为痊愈、显效、有效、无效,痊愈为疗效指数≥95%,显效为 70%≤疗效指数<95%,有效为 30%≤疗效指数<70%,无效为疗效指数<30%。总有效率=[(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数]×100%。

1.6.3 主要评价指标 视觉模拟量表(VAS)评分法:采用 10 cm 长的直线,左侧起点表示“无痛”(0),右侧终点表示“最剧烈的疼痛”(10)。患者根据疼痛程度,在直线上相应部位做记号,从“无痛”端至记号间的距离即为痛觉评分。0 分为无痛,1~3 分为轻微疼痛,4~6 分为疼痛影响睡眠,7~10 分为疼痛难忍。

1.6.4 次要评价指标 压痛程度、功能障碍评分分别以患病部位压痛、功能障碍评分划分为无、轻度、中度、重度四个程度,分别以 0,1,2,3 分计。

局部功能障碍评价指标及标准参考美国足踝关节

于患者疼痛之处(见图 1d),将膏药贴紧密(见图 1e),在治疗中每次外敷膏药的时间一般为 8 h,并且每天务必更换膏药,1 次/d,1 周为 1 个疗程,共 2 个疗程。另外,临床医生可以根据患者实际情况合并用药,以及进行其他必要处理,例如固定制动、物理治疗(冰敷、光疗、电疗、按摩、推拿等)等。

协会给出的标准,对患者的综合情况进行评分,结果分为优(90~100 分)、良(75~89 分)、一般(50~74 分)、差(<50 分)。

1.7 数据管理

研究者通过手机微信端或个人电脑端登录奇正医学之声病例平台系统,上传病例信息及随访记录,同时及时对病例进行跟踪及筛选。

1.8 统计学方法

用 SPSS 26.0 软件对收集到的数据进行统计分析。数据为计量资料且符合正态分布者,以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,不符合正态分布的数据则用中位数 [$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组内比较不符合正态分布用 F 检验,组间比较不符合正态分布用 U 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共纳入 1 228 例患者,在线上平台审核通过 1 131 例,患者基本信息见表 1。

表 1 踝关节扭伤患者基本信息

例数/例	性别		患侧		年龄/岁 ($\bar{x} \pm s$)	病程/h ($\bar{x} \pm s$)	贴敷时间/h ($\bar{x} \pm s$)
	男/例	女/例	左踝/例	右踝/例			
1 131	604	527	381	342	36.93±14.12	86.54±296.75	10.14±1.29

本研究为真实世界研究,故如实记录患者的就诊信息及用药情况,本研究共纳入 1 228 例患者,审核未通过 97 例(7.8%),纳入 1 131 例;患者平均年龄为 37 岁,最小年龄为 16 岁,最大年龄为 74 岁;平均病程为 4 d;平均贴敷时间为 10 h;左踝关节扭伤 381 例,右踝

关节扭伤 342 例;408 例上传信息时未明确标记左右踝。

2.2 治疗结果

1 131 例患者中,345 例(31%)患者有合并用药记录,371 例(33%)患者合并其他治疗,见表 2。

表 2 踝关节扭伤常用其他药物和治疗方法(例)

例数	合并中药	合并西药	合并中药+西药	合并外用治疗	合并用药+外用治疗	未合并用药
1 131	220	79	46	371	64	786

220 例(19%)患者合用了中药,79 例(7%)患者合用了西药,46 例(4%)患者合用中药和西药。19 例(4%)患者合用中医手法疗法,352 例患者(31%)合用

踝关节支具。合并中药:强筋壮骨类,藤黄健骨片、骨龙胶囊等;活血化瘀类,接骨七厘片、龙血竭、盘龙七片、瘀血痹、独一味、伤科灵喷雾剂、云南白药喷雾剂

等。合并西药:非甾体类抗炎药类(艾瑞昔布、醋氯芬酸分散片、双氯芬酸钠缓释胶囊、洛芬待因缓释片),其他类(维生素 D2 软胶囊、地奥司明片等)。外用治疗:抬高患肢,固定制动,佩戴踝关节支具,中医手法。

2.3 临床疗效

记录患者治疗前后 VAS 评分、压痛程度及功能障碍评分。治疗 1 周后,VAS 评分显示治愈率为 2%,显效率为 9%,有效率为 77%,无效率为 12%,总有效

率为 88%;压痛程度、功能障碍评分显示治愈率为 0%,显效率为 7%,有效率为 67%,无效率为 26%,总有效率为 74%。治疗 2 周后,VAS 评分显示治愈率为 40%,显效率为 41%,有效率为 18%,无效率为 1%,总有效率为 99%;压痛程度、功能障碍治愈率为 55%,显效率为 15%,有效率为 28%,无效率为 2%,总有效率为 98%。患者治疗后临床疗效差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 患者临床疗效分析[例(%)]

评价指标	治疗 1 周后				总有效 率/%	治疗 2 周后				总有效 率/%	Z	P
	治愈	显效	有效	无效		治愈	显效	有效	无效			
VAS 评分	25 (2%)	102 (9%)	872 (77%)	132 (12%)	88	448 (40%)	463 (41%)	209 (18%)	11 (1%)	99	-32.4	<0.01
压痛、功能 障碍评分	0 (0%)	82 (7%)	754 (67%)	295 (26%)	74	620 (55%)	166 (15%)	317 (28%)	28 (2%)	98	-31.7	<0.01

2.4 评价指标

患者在应用消痛贴膏治疗后 VAS 评分、压痛评分、AOFAS 评分都有明显改善,差异有统计学意义($P<$

0.01),说明消痛贴膏能缓解患者疼痛、压痛、活动受限和功能障碍等症状,且治疗 2 周后效果明显好于治疗 1 周后,说明持续使用消痛贴膏效果更佳,见表 4。

表 4 患者治疗前后评价指标分析[$M(P_{25},P_{75})$]

评价指标	例数/例	0 周/分	1 周后/分	2 周后/分	χ^2	P
VAS 评分	1 131	6(4,7)	3(2,3)	1(0,1)	2 158.676	<0.01
压痛评分	1 131	4(3,4)	2(2,3)	0(0,1)	2 028.832	<0.01
AOFAS 评分	1 131	52(36,63)	80(68,86)	97(89,100)	1 995.306	<0.01

2.5 评价指标成对比较

患者治疗前与治疗后比较,VAS 评分之间差异有统计学意义($P<0.01$),见图 2,相关样本傅莱德曼双向按秩方差分析,每个节点都显示成功值样本数。患者治疗前与治疗后比较,AOFAS 评分之间差异有统计学意义($P<0.01$),见图 4,相关样本傅莱德曼双向按秩方差分析,每个节点都显示成功值样本数。

意义($P<0.01$),见图 3,相关样本傅莱德曼双向按秩方差分析,每个节点都显示成功值样本数。患者治疗前与治疗后比较,AOFAS 评分之间差异有统计学意义($P<0.01$),见图 4,相关样本傅莱德曼双向按秩方差分析,每个节点都显示成功值样本数。

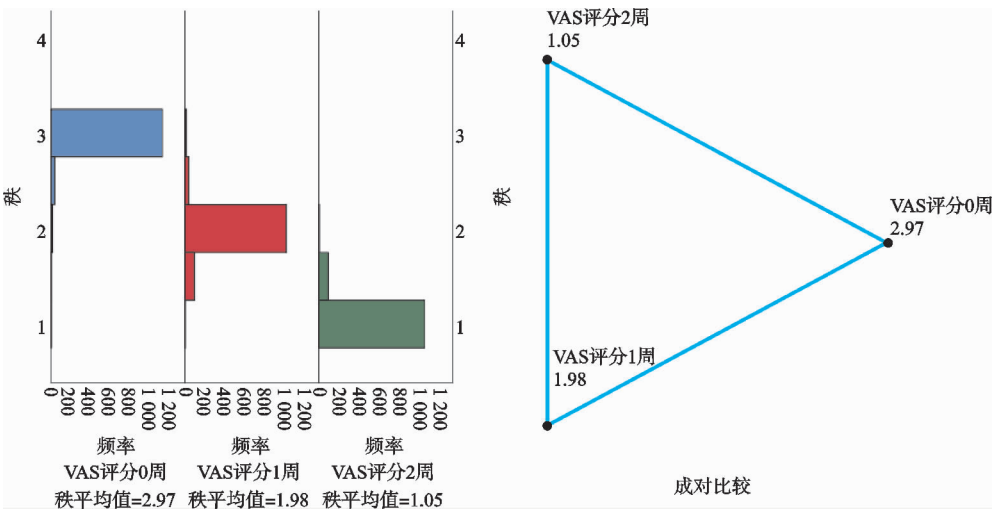


图 2 VAS 评分成对比较

2.6 不同治疗方式比较

患者单独使用消痛贴膏治疗前 VAS 疼痛评分相比联合治疗前差异有统计学意义($P<0.05$),单独使用消痛贴膏组疼痛较联合治疗组明显;治疗 1 周后,两

组 VAS 疼痛评分差异有统计学意义($P<0.05$),消痛贴膏组疼痛减轻较联合治疗组显著,连续使用 2 周效果更明显($P<0.05$);消痛贴膏组与联合治疗组压痛评分治疗前与治疗后差异无统计学意义($P>0.05$);

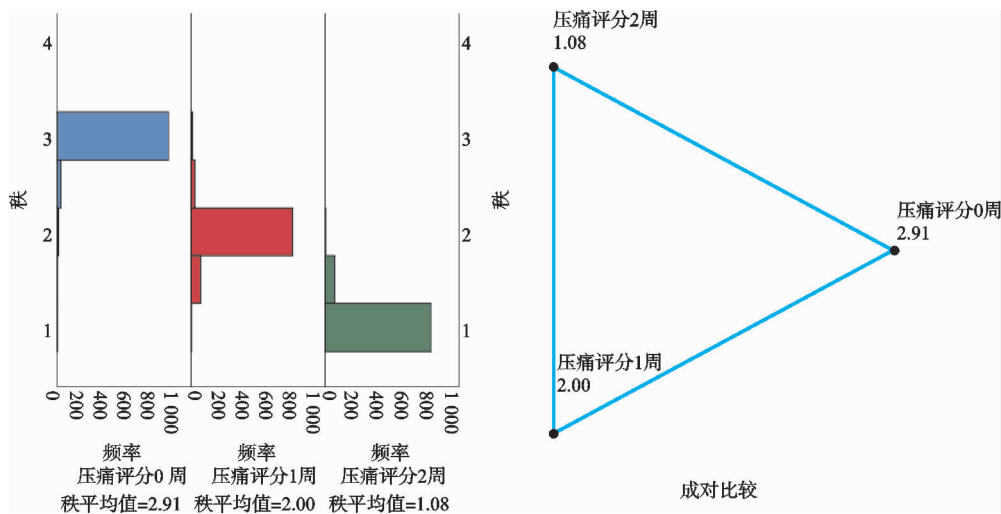


图3 压痛评分成对比较

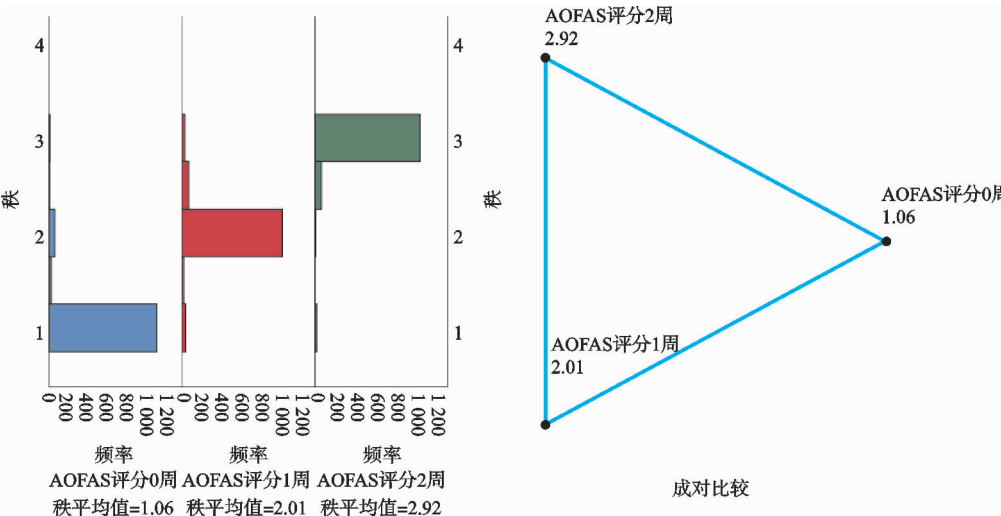


图4 AOFAS评分成对比较

联合治疗组治疗较消痛贴膏组治疗前 AOFAS 评分低,差异有统计学意义($P<0.05$),治疗后两组评分差异无统计学意义($P>0.05$),证明使用消痛贴膏能明显改善患者疼痛、肿胀等症状,联合治疗对于重症踝关节扭伤早期治疗效果更佳,结果见表 5 及图 5-图 7。

表 5 不同治疗方式比较

消痛贴膏组与联合治疗组	U	P
VAS 评分 0 周	-3.240	0.001
VAS 评分 1 周	-3.115	0.002
VAS 评分 2 周	-3.651	<0.001
压痛评分 0 周	-0.653	0.514
压痛评分 1 周	-0.645	0.519
压痛评分 2 周	-1.484	0.138
AOFAS 评分 0 周	-21.467	<0.001
AOFAS 评分 1 周	-0.315	0.753
AOFAS 评分 2 周	0.720	0.472

2.7 安全性

在随访的 1 131 例患者中,第 1 周随访有 9 例患者出现不良反应,3 例患者严重程度为中等,6 例患者为轻微;7 例患者出现皮肤瘙痒、红肿,2 例患者出现红

疹;8 位患者为药物接触性过敏,1 位患者因贴敷时间过长引起过敏反应;停药后症状均消失。第 2 周随访有 12 例患者出现不良反应,严重程度均为轻微,停药后症状消失。其余患者在治疗过程中和结束后均未出现不良反应。

3 讨论

踝关节扭伤属中医“筋伤”范畴,中医对治疗急性踝关节扭伤除了采用针灸、推拿等中医手法外,采用中药治疗也具有丰富经验,中药外敷对治疗急性踝关节损伤疗效明显^[10]。相关研究表明采用中药膏外敷与西药治疗相比,中药外敷更能明显缓解急性踝关节扭伤患者的疼痛、肿胀等症状。另外中药外敷更安全,皮肤过敏更少出现^[11]。

奇正消痛贴膏安全性得到社会广泛认可,在 2015 年被收入《中国药典》,2017 年被收入《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》,2018 年录入《国家基本药物目录》^[12],主要成分包括姜黄、水牛角及棘豆。膏药中的姜黄有活血化瘀的作用^[13],适用于跌打损伤、瘀阻疼痛、风湿痹痛等瘀血阻滞所致的各

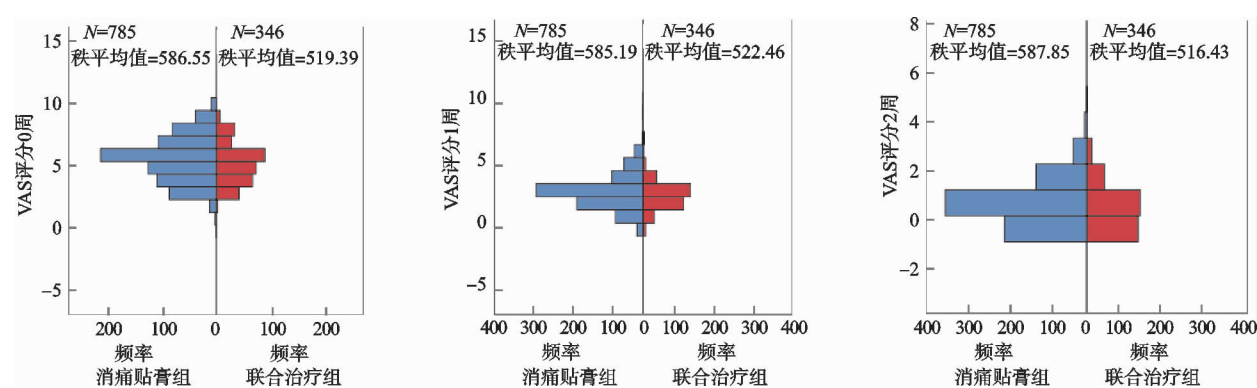


图 5 独立样本曼-惠特尼 U 检验 VAS 评分比较

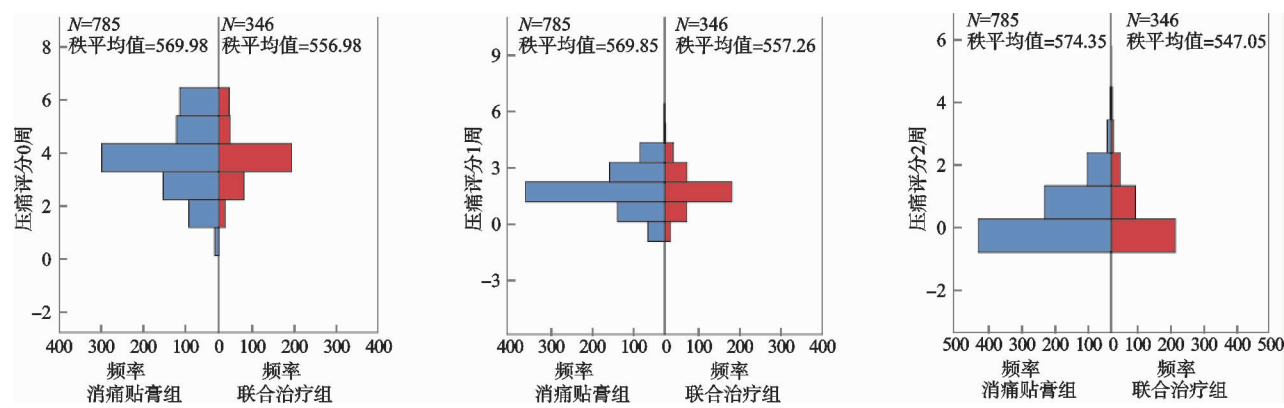


图 6 独立样本曼-惠特尼 U 检验 压痛评分比较

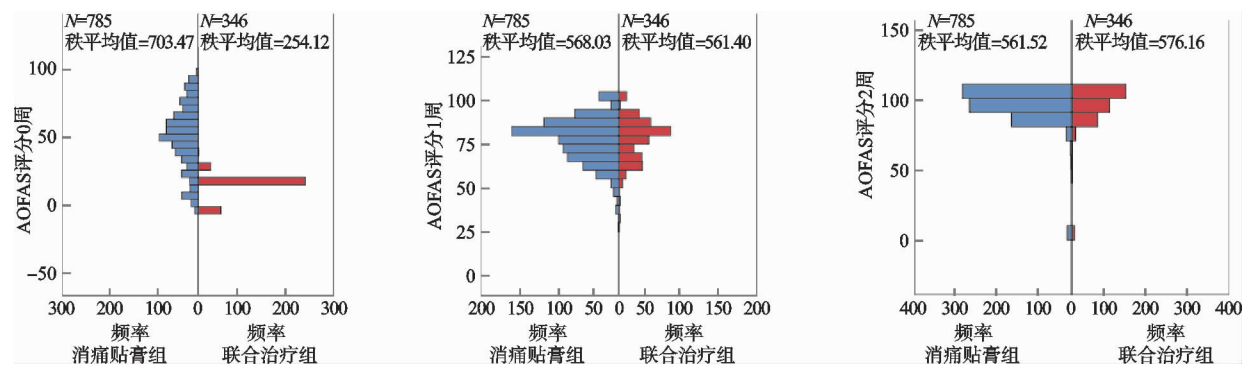


图 7 独立样本曼-惠特尼 U 检验 AOFAS 评分比较

种病证^[14]。配方中的花椒同样具有很好的消肿止痛效果,独一味能够加速患者疼痛处的血液流通速度^[15],棘豆具有清热解毒、消肿止痛、散瘀止痢等功效。消痛贴膏采用经皮给药的方式,能够避免药物对内脏产生副作用,并且保证了药物以比较均匀的速度进入患者体内,提高患者的治疗满意度^[16]。李厉等^[17]研究发现消痛贴膏中的有效治疗成分能够进入表层皮肤以下,甚至进入人体内部的骨组织。刘洋等^[18-19]研究发现,奇正消痛贴膏能够减少踝关节扭伤处的吞噬细胞的活性,从而起到对患处的消炎止痛效果。何朝勇等^[20]研究了实验大鼠的血液参数及血浆中炎症情况,发现使用奇正消痛贴膏能够快速促进血液黏度下降,从而减轻患处的损伤。以上研究均从动物实验机制层面验证了消痛贴膏具有消炎止痛作用。

本研究在患者治疗前后观察其 VAS 评分,得到

的结果显示,治疗 1 周后患者疼痛评分有所下降,治疗 2 周后疼痛评分降低,甚至有患者疼痛完全消失,表明消痛贴膏可缓解患者疼痛,且持续使用效果更佳。AOFAS 评分^[21]能够很好地反映患者踝关节功能活动的恢复情况,常用来评估踝关节疼痛和功能活动,根据患者治疗前后 AOFAS 评分可以得出用消痛贴膏治疗后患者踝关节疼痛、功能、活动度等都有所改善。相比一般治疗,使用消痛贴膏治疗可避免患者口服止痛药,用药方便、过程简捷,且在短期疗程中可得到较好治疗效果,有助于患者尽快回归正常生活。本研究在观察中发现治疗结束后有 8 名患者无既往踝关节扭伤史,病程较短但疼痛改善情况不佳,初步分析为未按规定时间贴敷治疗,其中 4 名患者贴敷时间超过 8 h,另外 4 名患者贴敷时间少于 8 h,这表明消痛贴膏贴敷时间对其治疗效果具有较大影响。

综上所述,消痛贴膏为临床治疗踝关节损伤提供了一种新思路,其用药方便,经济实惠,安全性高。消痛贴膏能减轻疼痛,有助于踝关节功能恢复,提高患者生活质量,值得临床推广应用。但本研究也存在一些局限性,没有设标准对照组分析,线上随访也有其局限性,未能收集患者所有治疗信息等,后续将对以上情况做出相应改变,以有助于后期临床研究。

参考文献

- [1] 史长龙,孟州令,刘劲松,等.改良型双乌祛痛膏治疗急性踝关节扭伤的疗效观察[J].中国中医骨伤科杂志,2020,28(8):26-30.
- [2] HALABCHI F, HASSABI M. Acute ankle sprain in athletes: clinical aspects and algorithmic approach[J]. World J Orthop, 2020, 11(12): 534-558.
- [3] KANNUS P, RENSTROM P. Treatment for acute tears of the lateral ligaments of the ankle: operation, cast, or early controlled mobilization[J]. J Bone Joint Surg Am, 1991, 73(2): 305-312.
- [4] MIRANDAJ P, SILVA W T, SILVA H J, et al. Effectiveness of cryo-therapy on pain intensity, swelling, range of motion, function and recurrence in acute ankle sprain: a systematic review of randomized controlled trials[J]. Phys Ther Sport, 2021, 49: 243-249.
- [5] 许怀来,雷仲民,刘义辉,等.近十年中西医结合治疗急性踝关节扭伤的研究进展[J].现代中西医结合杂志,2021,30(31):3516-3520.
- [6] 国家食品药品监督管理局.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:342-345.
- [7] 孙材江.实用骨伤科手册[M].长沙:湖南科学技术出版社,2000:339.
- [8] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].北京:中国中医药出版社,2023:209-210.
- [9] 邹小刚,叶承锋,应建伟,等. PRICE 结合中药熏洗治疗 I 度急性踝关节扭伤[J].中国中西医结合外科杂志,2017,23(6):663-665.
- [10] 王建斌,严沐琦,吉涛.扭伤散和黄金散治疗急性踝关节扭伤效果比较[J].辽宁中医杂志,2023,50(2):119-122.
- [11] 蒋顺珑,张勇,孙淑芬,等.清热益气化瘀中药巴布膏治疗急性踝关节扭伤的临床疗效[J].山东医药,2022,62(4):67-70.
- [12] 国家药典委员会.中华人民共和国药典[S].北京:中国医药科技出版社,2015.
- [13] 国家药典委员会.中华人民共和国药典.一部[M].北京:中国医药科技出版社,2020.
- [14] 秦宇雯,费程浩,张伟,等.姜黄属中药活血化瘀功效关联物质研究进展[J].中国中药杂志,2022,42(1):1-12.
- [15] 赵婉玉,王斌,桑珠扎西,等.藏药植物独一味的研究进展[J].西藏科技,2022(7):8-15.
- [16] 胡永慧,余一鸣,韩立云,等.中药透皮贴剂的临床应用进展[J].中草药,2017,48(13):2787-2792.
- [17] 李厉,钟高仁,徐培康,等.木犀草黄素在活体大鼠皮肤上的渗透作用[J].中国临床药理学杂志,2010,19(5):300-302.
- [18] 刘洋,彭珊瑛,王霖,等.奇正消痛贴膏提取物对脂多糖诱导的巨噬细胞一氧化氮及其诱导型合酶的影响[J].药学报,2009,44(8):863-867.
- [19] 冯毅.奇正消痛贴膏对早中期膝骨性关节炎关节液 NO 和 MMP-13 的影响研[J].中国当代医药,2011,18(30):97-98.
- [20] 何朝勇,李楠,陈丽华,等.奇正消痛贴治疗急性软组织损伤实验研究[J].中医正骨,2008,20(11):9-10.
- [21] HURLEY E T, SHIMOZONO Y, HANNON C P, et al. Platelet-rich plasma versus corticosteroids for plantar fasciitis: a systematic review of randomized controlled trials[J]. Orthop J Sports Med, 2020, 8(4): 91-97.

(收稿日期:2023-03-16)