

针灸治疗足底筋膜炎的研究进展

关淑颖^{1,2}, 赵 铎^{1,2*}

¹天津中医药大学第一附属医院针灸科, 天津

²中医国家临床医学研究中心, 天津

收稿日期: 2026年6月15日; 录用日期: 2026年7月15日; 发布日期: 2026年7月30日

摘 要

足底筋膜炎以“第一步痛”为典型症状, 现多认为其为长期生物力学异常导致的退行性变, 中医学中一般将其归为“筋痹”“筋伤”范畴, 病机为肝肾亏虚、寒湿瘀血痹阻。本文归纳总结近年来针灸治疗足底筋膜炎的研究概况, 梳理其中存在的问题和不足, 以期足底筋膜炎的治疗提供更多研究思路。

关键词

足底筋膜炎, 针灸, 中医

Research Progress of Acupuncture in the Treatment of Plantar Fasciitis

Shuying Guan^{1,2}, Duo Zhao^{1,2*}

¹Acupuncture and Moxibustion Department, First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin

²National Clinical Research Center for Chinese Medicine, Tianjin

Received: June 15, 2026; accepted: July 15, 2026; published: July 30, 2026

Abstract

The typical symptom of plantar fasciitis is “first step pain”. It is now considered to be a degenerative change caused by long-term biomechanical abnormalities. In traditional Chinese medicine, it is generally classified as “tendon paralysis” and “tendon injury”. The pathogenesis is liver and kidney deficiency, cold dampness and blood stasis. This paper summarizes the research situation of acupuncture and moxibustion in the treatment of plantar fasciitis in recent years, sorts out the existing problems and deficiencies, in order to provide more research ideas for the treatment of plantar fasciitis.

*通讯作者。

Keywords

Plantar Fasciitis, Acupuncture, Traditional Chinese Medicine

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

足底筋膜炎(plantar fasciitis, PF), 又称跖筋膜炎, 好发于 40~60 岁中老年人群。其典型症状为晨起或久坐后首次承重时出现足跟或足底前内侧锐痛, 疼痛在行走初期缓解, 但长时间负重后又复发, 即“第一步痛”, 多数患者在 10 个月内症状可自行缓解[1]。在中医学理论中, 一般将足底筋膜炎归于“筋痹”“筋伤”范畴, 治以舒筋通络, 活血祛瘀。西医治疗中多采用非甾体类抗炎药、体外冲击波及手术等方法, 疗效有限且伴有一定副作用, 中医针灸在临床上广泛应用, 疗效确切。现查阅近年来针灸治疗足底筋膜炎的临床研究文献, 总结研究概况如下。

2. 针刺

2.1. 毫针

临床常用毫针直接刺激腧穴, 通过提插捻转等行针手法调节经气, 疏通经络, 以达活血理气、通络止痛之效。张伟娜[2]选取 46 例病程 ≥ 6 个月的慢性足底筋膜炎患者, 随机分为针刺组、安慰针组及等待治疗组, 观察治疗期第 4 周结束时晨起足跟痛最痛程度 VAS 评分, 针刺组及安慰针组改善均明显优于等待治疗组, 提示针刺可有效缓解足底筋膜炎患者足底痛。

解剖列车理论由 Thomas W. Myres 教授于 2001 年提出, 该理论认为人体并非由孤立肌肉组成, 而是通过筋膜将肌肉、骨骼、韧带等结构连接成一个连续的网络, 并将按特定解剖方向连接起来的肌筋膜功能单元称为“肌筋膜链”[3] [4]。该理论共提出 12 条肌筋膜经线, 其中后表线位于人体背侧, 包括足底筋膜及趾短屈肌、跟腱、腓肠肌、腓绳肌、骶结节韧带、竖脊肌、帽状腱膜及颅顶筋膜, 能够维持人体直立姿势, 参与伸髋、伸膝、踝跖屈等动作。后表线上任何结构的过度紧张, 都会增加足底筋膜的牵拉负荷, 增加足底筋膜炎发生及加重概率。临床上足底筋膜炎患者常伴有腓肠肌紧绷、腓绳肌紧张、踝背屈受限等后表线张力增高的表现。肖龙文等[5]选取 70 例足底筋膜炎患者, 随机分为针刺组和药物组。针刺组依照解剖列车理论关刺合阳、承筋、承山, 直刺正士、正宗、正筋, 药物组口服洛索洛芬钠片。治疗后 1 周、1 个月针刺组患者 VAS 评分及 AOFAS-AH 评分改善均优于药物组, 证明基于现代康复医学理论针刺也可快速降低足底筋膜炎所致疼痛, 改善足踝功能。

2.2. 火针

火针又名“燔针”“焮刺”“烧针”等, 治疗时将特殊针具针尖用火烧至通红, 迅速刺入治疗部位并快速出针, 在常规针刺基础上兼具温经散寒祛湿的作用[6]。刘伟[7]基于“焮刺取痹”理论治疗顽固性足底筋膜炎, 以火针直刺阿是穴及相关配穴, 治疗 3~4 周患者基本痊愈, 随访 3 个月内无复发。姚文平等[8]选取 70 例足底筋膜炎患者, 随机分为毫火针组及温针组, 分别采用毫火针及温针灸针刺筋结点, 连续治疗 5 个疗程后比较患者 NRS 评分及足底筋膜厚度, 毫火针组改善程度均优于温针组($P <$

0.05)。

2.3. 浮针

浮针疗法是一种现代针刺方法,从患肌附近皮下疏松结缔组织层进针,通过特殊手法如大面积扫散、再灌注活动等,松解患肌、改善局部血液循环,镇痛效果显著[9]。范纪安[10]选取 70 例足底筋膜炎患者,随机分为浮针组与针刺组。治疗 4 周后,浮针组总有效率 97.15%,高于针刺组的 91.43%,VAS 评分、软组织张力仪评分及 JOA 足部疾患总评分、疼痛亚项、日常生活亚项方面均优于针刺组($P < 0.05$),且部分指标在治疗 1 周后即出现差异。提示较传统针刺,浮针治疗足底筋膜炎起效更快,能有效缓解疼痛、降低软组织张力、改善足部功能。邵育春等[11]选取 46 例足底筋膜炎患者,随机分为浮针再灌注组与电针组。治疗 2 个疗程后,浮针再灌注组总有效率 95.7%,显著高于电针组的 73.9%,VAS 评分低于电针组($P < 0.05$),提示浮针再灌注疗法疗效优于电针。

2.4. 针刀

针刀兼具中医针灸中“针”和现代外科中“刀”的优点,能够松解剥离粘连、瘢痕等病理组织,创伤小、见效快,在临床上得到广泛应用。何婷等[12]选取 30 例顽固性足底筋膜炎患者,依据经筋理论选取足底阳性反应点、足少阴筋结点位及足太阳筋结点位行针刀治疗,有效率 100%,患者 VAS 评分于治疗后 3 个月持续降低,AOFAS 评分于治疗后 1 周显著改善并保持稳定,足底筋膜厚度于治疗后 1 个月趋于正常并保持稳定,提示针刀治疗起效快,能有效缓解患者疼痛,改善足部功能,调整足底结构。刘璐[13]黄伟谦[14]等选取 48 例慢性跖筋膜炎患者,随机分为针刀组与体外冲击波组,治疗后随访 6 个月,两组晨起足跟痛、足跟压痛、静息痛、活动痛均降低,针刀组效果优于体外冲击波组,且针刀组疼痛持续降低,体外冲击波组在 6 个月时疼痛回升,提示针刀治疗在镇痛方面具有中远期优势。武艺龙[15]选取 177 例跖筋膜炎患者,依照肌筋膜链理论随机分为 3 组,常规组仅用针刀松解跖筋膜压痛点,腓肠肌组松解跖筋膜压痛点 + 腓肠肌压痛点及筋结条索,腓绳肌组松解跖筋膜压痛点 + 腓肠肌、腓绳肌坐骨结节处压痛点及筋结条索。治疗 4 次后随访 12 周,腓绳肌组在 VAS 评分、Maryland 足部功能评分、AOFAS 评分和跖筋膜厚度改善等方面均最优,腓肠肌组次之,常规组最差(均 $P < 0.05$),无并发症发生。提示在肌筋膜链理论指导下,针刀松解后表线较局部松解疗效更佳,且安全性良好。

2.5. 内热针

内热针结合多种针灸疗法优点,通过对针芯内电阻丝恒温加热,密集、多点地针刺刺激痛点,以达到松解黏连、改善局部循环、调整力学平衡的作用,疗效持久、安全性较高[16]。姚硕等[17]选取 56 例跖筋膜炎患者,随机分为内热针组与封闭组,各治疗 2 次。治疗后 2 周,两组 VAS 评分和 AOFAS 评分均显著改善,组间无差异;治疗后 2 个月,内热针组 VAS 评分和 AOFAS 评分改善均优于封闭组($P < 0.05$)。提示内热针与封闭治疗短期内疗效相当,但内热针远期疗效较好。

3. 艾灸

艾灸产生的温热效应能够温通气血、温肾助阳,可起到调节免疫、改善微循环、促进组织修复的作用。温针灸结合针刺与艾灸,使热力通过针体透达经络深层,以温经散寒、通痹止痛。黄静[18]选取 144 例跖筋膜炎症跟痛症患者,随机分为温针灸组与药物组,药物组予以涂抹双氯芬酸二乙胺乳胶剂。治疗 28 天后,温针灸组总有效率 97.22%,高于药物组的 84.72%,治疗后 VAS 评分、AOFAS 评分及生活质量改善更优($P < 0.05$),提示温针灸能够有效镇痛,提高患者生活质量。

4. 联合疗法

4.1. 针刺联合其他疗法

4.1.1. 联合康复治疗

1) 联合体外冲击波

体外冲击波是一种非侵入性物理治疗技术, 因其无创、操作简单、疗效显著等特点, 成为目前治疗足底筋膜炎最常用的方法之一。王欣[19]选取 60 例足底筋膜炎患者, 随机分为体外冲击波联合针刺组与单纯针刺组。治疗 4 周后, 联合组 VAS 评分、Maryland 足部功能评分及 FFI 评分改善均优于单纯针刺组($P < 0.05$)。宿健等[20]选取 96 例慢性足底筋膜炎患者, 随机分为体外冲击波联合电针组与单纯体外冲击波组。治疗 6 周后, 联合组总有效率 95.83%, 高于单纯体外冲击波组的 87.50%, VAS 评分、行走时间、足底筋膜厚度改善均优于单纯体外冲击波组($P < 0.05$)。提示较单一针刺疗法, 联合疗法疗效更为显著。周纯世[21]选取 48 例足底筋膜炎患者, 随机分为浮针联合体外冲击波组、浮针组和体外冲击波组, 均只治疗 1 次。治疗后结果显示, 联合组总有效率、VAS 评分、AOFAS 评分、踝背屈角度改善均优于两对照组($P < 0.05$); 其中浮针组可降低腓肠肌弹性模量, 体外冲击波组可增加足底筋膜弹性模量, 并使足底压力由健侧后足向患侧后足转移, 联合组兼具两者效应。提示联合疗法具有协同效应, 能有效缓解疼痛, 调整生物力学结构, 纠正足底压力分布异常、恢复踝-后足功能。锋勾针为新式针具, 操作时以阿是穴或阳性反应点为靶点, 勾割纤维组织, 集刺络放血、松解黏连及通经活络等多种优势为一体[22]。马永等[23]选取 62 例足底筋膜炎患者, 随机分为锋勾针联合体外冲击波组与单纯体外冲击波组, 各治疗 4 次。治疗后联合组 VAS 评分、足底筋膜厚度改善情况均优于单纯体外冲击波组($P < 0.05$), 且联合组 3 个月复发率低于单纯体外冲击波组。

2) 联合牵伸疗法

牵伸疗法是一种常见的物理治疗技术, 可调整肌张力, 增加关节活动范围, 预防软组织损伤。赵奇林等[24]选取 60 例足底筋膜炎患者随机分为浮针联合牵伸训练组与单纯牵伸训练组, 联合组针对患肌行浮针皮下扫散和再灌注治疗。治疗 12 天后, 联合组总有效率 100%, 显著高于单纯牵伸训练组的 83.33%, VAS 评分及 AOFAS-AH 评分改善情况更佳($P < 0.05$)。

3) 联合智能脉冲枪

智能脉冲枪是一种无创物理治疗设备, 通过特定脉冲作用于脊椎、关节及软组织激痛点, 以调整骨骼排列、改善生物力学结构、缓解肌肉紧张及疼痛[25][26]。圆利针针尖圆且锐, 针体较长, 可放松深层肌肉筋膜。贾金等[27]选取 70 例足底筋膜炎患者随机分为圆利针联合智能 IQ 脉冲枪组与常规针刺组, 联合组使用圆利针在足跟最痛点处行合谷刺, 起针后拔罐放血, 同时配合智能 IQ 脉冲枪治疗。治疗 2 周后, 联合组总有效率 91.43%, 显著高于常规针刺组的 71.43%, VAS 评分、AOFAS 评分改善优于常规针刺组($P < 0.05$)。

4) 联合肌内效贴

肌内效贴是一种弹性优良的运动贴布, 通过特殊贴扎方法产生持续力学刺激, 起到改善局部循环、消除水肿, 支撑保护肌肉、缓解疼痛疲劳的作用[28][29]。戚红亮等[30]选取 56 例足底筋膜炎患者, 随机分为火针联合肌内效贴组与单纯肌内效贴组。治疗 1、4 周后, 联合组 VAS 评分、AOFAS 评分及足底筋膜厚度改善情况均优于单纯肌内效贴组(均 $P < 0.05$)。

4.1.2. 联合中药外用

中药熏洗是中医传统外治法之一, 将中药煮沸, 利用蒸汽熏蒸或直接用药液浸泡擦洗患处。因足底筋膜炎病机在于肝肾不足、风寒痹阻、经脉不通, 故常选取海桐皮汤等方药, 旨在补肝肾、强筋骨、祛

风湿、通经络。左惠荣等[31]选取 136 例足底筋膜炎患者, 随机分为中药熏洗联合针灸组与单纯针灸组。治疗 2 个疗程后, 联合组治愈率 51.5%、总有效率 95.6%, 均显著高于单纯针灸组的 30.9%和 83.8% ($P < 0.05$), VAS 评分及 Maryland 足部功能评分改善均优于单纯针灸组 ($P < 0.05$)。连增福等[32]选取 50 例足底跖筋膜炎患者, 随机分为针刺联合中药熏蒸组与单纯中药熏蒸组。治疗 2 个疗程后, 联合组总有效率 92.0%, 显著高于单纯中药熏蒸组的 72.0%。赵善旭等[33]选取 63 例跖筋膜炎患者, 随机分为中药熏洗联合超声下引导针刀松解术组、单纯超声下引导针刀松解术组和单纯中药熏洗组。治疗第 1、2、4 周后, 联合组 VAS 评分、AOFAS 评分均优于针刀组和熏洗组 ($P < 0.05$)。提示联合疗法较单一疗法疗效更好。

4.1.3. 联合刺络拔罐

刺络拔罐结合放血法和拔罐法, 祛瘀通络、清热解毒, 能够调节机体血液和淋巴循环, 抗炎、促进组织修复。鄢路洲[34]治疗跖筋膜炎型跟痛症患者时以针刀松解足底压痛点, 出针后再以闪火法留罐约 6 分钟, 拔出血量 3~10 mL。治疗 2 次后患者疼痛可明显缓解, 能进行短距离行走, 随访半年无复发。

4.2. 艾灸联合其他疗法

4.2.1. 联合康复治疗

髋周筋膜手法是一种基于肌筋膜理论发展而来的治疗方法, 通过放松髋周肌肉及筋膜, 缓解下肢肌肉紧张, 改善下肢力学平衡, 提升下肢稳定性[35]。吴成钢等[36]选取 104 例慢性足底筋膜炎患者, 随机分为单纯髋周筋膜手法组与单纯髋周筋膜手法联合温针灸组。治疗 4 周后, 联合组总有效率 94.00%, 显著高于单纯髋周筋膜手法组 77.78%, AOFAS、NPRS 评分、足底筋膜厚度及血清 $\text{TNF-}\alpha$ 、 $\text{IL-1}\beta$ 和 IL-6 水平改善情况等均更为显著 ($P < 0.01$)。提示温针灸联合疗法可缓解局部炎症反应, 降低疼痛, 改善足踝功能, 提高疗效。

4.2.2. 联合中药外用

刘建国[37]、文燕等[38]将足底筋膜炎患者随机分为温针灸联合中药熏洗组与单纯温针灸组。治疗 2 个疗程后, 联合组总有效率均显著高于单纯温针灸组, VAS 评分显著低于单纯温针灸组 ($P < 0.05$)。其中文燕等 3 个月后随访, 联合组复发率为 10.0%, 低于单纯温针灸组的 23.3%。覃一珏等[39]选取 74 例足底筋膜炎患者, 随机分为温针灸联合中药熏洗组与单纯中药熏洗组。治疗 10 次后, 联合组总有效率 91.8%, 显著高于单纯中药熏洗组的 69.8% ($P < 0.05$), 且 VAS 评分改善更优 ($P < 0.05$); 3 个月后随访, 联合组复发率 27.78%, 低于单纯中药熏洗组的 66.67%。

4.3. 针灸联合

蔡玉梅等[40]选取 40 例跖筋膜炎患者, 随机分为麦粒灸联合针刺组与单纯针刺组。治疗 10 次后, 联合组痊愈率 45.0%、总有效率 95.0%, 高于单纯针刺组的 10.0%和 90.0%, 且联合组 VAS 评分更低 ($P < 0.05$)。

5. 讨论

目前足底筋膜炎的具体发病机制尚不明确, 过去一般认为其为足底筋膜处反复发作的无菌性炎症。最新研究表明, 足底筋膜炎发病核心机制为足踝部长期生物力学异常导致足底筋膜止点反复微损伤, 并伴有异常修复, 患者跖筋膜明显增厚和纤维化, 伴有胶原坏死、软骨化生和钙化, 实为退行性病变, 而非炎症过程[41]~[43]。西医治疗方法包括口服非甾体类抗炎药、体外冲击波、低强度激光、牵伸训练、局部注射皮质类固醇及富血小板血浆等, 病情严重者采取手术治疗[44]。以上疗法短期止痛效果虽好, 但长期疗效有限, 并发症多, 复发概率高。中医学中一般认为, 足底筋膜炎的发生在于正气不足、肝肾亏虚、

筋骨失养,或因感受外邪而气血不通,经络痹阻,因此治疗常遵循补益肝肾、活血化瘀、通经活络的原则。在针灸治疗中,取穴多选取足少阴肾经、足厥阴肝经及足太阳膀胱经穴位,配合局部阿是穴和神门、劳宫等经验效穴,起到松解黏连、调整足踝部力学结构、改善微循环、促进组织修复等作用,安全、快速、疗效持久,对慢性退行性病变具有独特优势。

当前针灸治疗足底筋膜炎的临床研究已取得显著进展,结合现代康复医学理论,从单一疗法向协同治疗转变,治疗多样化、精准化,但仍存在一定局限性。多数研究质量参差不齐,样本量偏小,对照组设置缺乏合理性,随访期不足6个月,缺乏远期疗效观察;不同针刺方法的具体参数及治疗方案缺乏标准化,如进针深度、进针手法、刺激量、疗程等,难以横向比较;结局指标多以主观评分为主,缺乏足底压力分布、足底筋膜厚度、足踝活动度等客观指标,结果说服力不足;对针灸疗法具体作用机制研究较少,缺乏分子生物学证据等。未来研究应注意开展多中心、大样本的随机对照试验,延长随访时间,观察复发率及足踝功能长期改善情况;建立统一标准,规范技术操作,通过超声等现代医学手段制定客观评价指标,确立标准化针灸治疗方案,以便临床推广;从生物力学、神经调控及微循环等微观角度,探索针灸改善足底筋膜退行性变的内在机制。同时研究也应比较基于肌筋膜链理论的远端取穴与局部阿是穴疗效的差异,并采用肌电图、步态分析等客观指标进行评估。

参考文献

- [1] 张立宁,丁珮,唐佩福.足底筋膜炎的基础及临床研究进展[J].海南医学院学报,2013,19(3):429-432.
- [2] 张伟娜.针刺缓解慢性足底筋膜炎疼痛——随机对照试验[D]:[硕士学位论文].北京:北京中医药大学,2021.
- [3] 吴婷,郝跃峰,张秋霞,等.肌筋膜链理论指导下慢性足底筋膜炎治疗思路[J].当代体育科技,2022,12(33):30-35.
- [4] 李云涛,王昭力.基于《解剖列车》-肌筋膜经线理论的骨伤科临床应用进展[J].齐齐哈尔医学院学报,2022,43(5):459-462.
- [5] 肖龙文,胡海威,桑灏祺,等.基于解剖列车理论应用针刺治疗跖筋膜炎的疗效观察[J].辽宁中医杂志,2022,49(1):139-142.
- [6] 苏丹璐,富林,雷龙鸣,等.火针疗法的器械、手法、选穴及临床应用现状述评[J].微创医学,2025,20(4):389-393.
- [7] 范圣祺,刘伟,刘备,等.基于“焮刺取痹”理论运用火针治疗足底筋膜炎验案二则[J].基层中医药,2026,5(4):108-112.
- [8] 姚文平,李明,杨励.毫火针针刺筋结点治疗足底筋膜炎的临床疗效观察[J].针灸临床杂志,2017,33(9):37-40.
- [9] 王丹凤,彭斯慧,张建平.浮针疗法在骨科疾病中的运用[J].中国民间疗法,2023,31(24):123-126.
- [10] 范纪安.浮针治疗足底筋膜炎的临床研究[D]:[博士学位论文].广州:广州中医药大学,2019.
- [11] 邵育春,鲍晓,刘惠宇,等.浮针疗法配合再灌注治疗足底筋膜炎的疗效观察[J].按摩与康复医学,2021,12(10):51-53.
- [12] 何婷,汤紫怡,覃静怡,等.基于经筋理论针刀治疗顽固性跖筋膜炎30例[J].浙江中西医结合杂志,2026,36(3):299-302.
- [13] 刘璐,纪进化,汪燕,等.针刀松解和体外冲击波治疗跖筋膜炎型跟痛症的临床研究[J].东南国防医药,2023,25(3):237-241.
- [14] 黄伟谦,冷楠楠,王永强,等.体外冲击波和针刀疗法在慢性跖筋膜炎治疗中的疗效对比研究[J].保健医学研究与实践,2024,21(1):65-72.
- [15] 武艺龙,王孝辉,李云朋,等.肌筋膜链理论指导下的针刀疗法治疗跖筋膜炎的临床研究[J].中医正骨,2025,37(11):25-31.
- [16] 张运玉,倪李鑫,符维艳,等.内热针的现状与趋势分析[J].中国疗养医学,2022,31(10):1025-1028.
- [17] 姚硕,李源,段超,等.内热针治疗跖筋膜炎临床观察[J].安徽中医药大学学报,2018,37(6):50-53.
- [18] 黄静.温针灸治疗跖筋膜炎性跟痛症的观察及护理[J].中国科技论文在线精品论文,2025,18(2):424-426.

- [19] 王欣. 体外冲击波联合针刺治疗对跑步爱好者足底筋膜炎康复的疗效[J]. 吉林医学, 2025, 46(8): 1874-1876.
- [20] 宿健. 体外冲击波联合电针治疗慢性足底筋膜炎的临床疗效分析[J]. 中国医学创新, 2019, 16(16): 154-157.
- [21] 周纯世. 浮针联合体外冲击波治疗运动员足底筋膜炎的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 武汉体育学院, 2025.
- [22] 朱涛. 锋勾针临床优势病种文献研究[J]. 中医临床研究, 2022, 14(25): 82-85.
- [23] 马永, 张鹿鸣, 王卫强. 锋勾针联合体外冲击波治疗足底筋膜炎的临床观察[J]. 中医外治杂志, 2023, 32(4): 91-93.
- [24] 赵奇林, 邓玲, 程紫良, 等. 浮针疗法配合牵伸训练治疗足底筋膜炎的临床疗效观察[J]. 江西中医药大学学报, 2026, 38(1): 56-61.
- [25] 韩康, 李祖虹, 刘彬, 等. 智能脉冲枪整脊技术联合关节松动术治疗神经根型颈椎病的疗效观察[J]. 中国康复, 2019, 34(11): 593-595.
- [26] 尚延萍, 翟坪, 韩月娥. 神经松动术联合智能 IQ 脉冲枪治疗神经根型颈椎病的效果观察[J]. 中国临床研究, 2017, 30(3): 354-356.
- [27] 贾金金. 圆利针配合智能 IQ 脉冲枪治疗足底筋膜炎的临床观察[J]. 中医临床研究, 2022, 14(8): 73-75.
- [28] 顾玉玲, 周徐, 陈文雅, 等. 肌内效贴联合针刺对急性期脑卒中后肩手综合征患者血浆儿茶酚胺水平的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2024, 33(18): 2516-2520.
- [29] 吴杰, 刘道宏, 毕娜, 等. 肌内效贴对新兵下肢训练伤预防作用研究[J]. 临床军医杂志, 2024, 52(8): 827-829.
- [30] 戚红亮. 火针联合肌内效贴治疗足底筋膜炎的短期效果观察[J]. 中国医学创新, 2022, 19(20): 73.
- [31] 左惠荣, 李鹭, 王玲, 等. 中药熏洗配合针灸治疗海勤官兵足底筋膜炎疗效观察[J]. 人民军医, 2021, 64(10): 1001-1003.
- [32] 连增福, 肖金龙. 针刺结合中药熏蒸治疗足底跖筋膜炎 25 例[J]. 中国民间疗法, 2017, 25(8): 37-38.
- [33] 赵善旭, 朱俊琛. 中药熏洗联合超声引导下针刀松解治疗跖筋膜炎疗效观察[J]. 山西中医药大学学报, 2023, 24(2): 172-175.
- [34] 朱烈, 鄢路洲. 针刀结合拔罐放血治疗跖筋膜炎型跟痛症的作用机制探讨[J]. 中国民间疗法, 2024, 32(12): 112-115.
- [35] 包士雷, 王彤, 刘守国, 等. 下肢整体训练联合髋周筋膜手法对慢性足底筋膜炎的疗效研究[J]. 中国康复, 2022, 37(5): 293-297.
- [36] 吴成钢, 刘飞, 郑浩. 温针灸联合髋周筋膜手法治疗慢性足底筋膜炎的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2023, 39(12): 15-19.
- [37] 刘建国. 观察分析温针灸配合中药熏洗治疗足底筋膜炎的临床效果[J]. 双足与保健, 2019, 28(16): 193-194.
- [38] 文燕, 张玉琴. 温针灸联合中药熏洗治疗足底筋膜炎 60 例的疗效分析[J]. 双足与保健, 2018, 27(13): 181-182.
- [39] 覃一珏, 覃光地, 张大国. 针灸联合中药熏洗治疗足底筋膜炎疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(7): 747-749.
- [40] 蔡玉梅, 郑继范, 黄文燕. 麦粒灸配合针刺治疗跖筋膜炎疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2015, 34(11): 1111-1113.
- [41] Thompson, J.V., Saini, S.S., Reb, C.W. and Daniel, J.N. (2014) Diagnosis and Management of Plantar Fasciitis. *Journal of Osteopathic Medicine*, **114**, 900-901. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2014.177>
- [42] Sullivan, J., Pappas, E. and Burns, J. (2020) Role of Mechanical Factors in the Clinical Presentation of Plantar Heel Pain: Implications for Management. *The Foot*, **42**, Article ID: 101636. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0958259219300835?via%3Dihub>
- [43] 刘潇, 张琰, 张浩, 等. 足底筋膜炎相关危险因素的研究进展[J]. 解放军医学院学报, 2021, 42(10): 1124-1129.
- [44] 刘鑫. 足底筋膜炎的临床治疗进展[J]. 黑龙江科学, 2022, 13(4): 92-93.