

火针联合中药足浴治疗顽固性跖疣疗效观察及作用机理研究

粟禄鑫, 郝平生*

成都中医药大学附属医院皮肤科, 四川 成都

收稿日期: 2025年3月12日; 录用日期: 2025年4月12日; 发布日期: 2025年4月21日

摘要

顽固性跖疣因人乳头瘤病毒(Human Papillomavirus, HPV)持续感染及足底角质增厚, 常规治疗复发率高。本研究通过1例典型病例探讨火针联合中药足浴的协同作用机制。患者男性, 27岁, 病程6年, 经液氮冷冻、激光等多次治疗无效后, 采用火针联合中药足浴治疗。结果显示, 4次治疗后疣体完全消退, 随访半年无复发。火针通过高温灭活病毒、促进HPV感染细胞凋亡, 并释放抗原激活局部免疫; 中药足浴经透皮吸收增强抗病毒、调节免疫及改善微循环。二者协同形成“快速清创-持续透药-免疫激活”模式, 结合温热效应扩张毛细血管、提升药物渗透效率。本研究为顽固性跖疣提供了一种中西医结合、操作简便且经济安全的治疗方案, 尤其适用于基层医疗推广。

关键词

顽固性跖疣, 火针疗法, 中药足浴, 机理研究

Clinical Efficacy and Mechanism Exploration of Fire Needle Therapy Combined with Chinese Herbal Medicine Foot Bath for Refractory Plantar Warts

Luxin Su, Pingsheng Hao*

Dermatology Department, Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: Mar. 12th, 2025; accepted: Apr. 12th, 2025; published: Apr. 21st, 2025

*通讯作者。

文章引用: 粟禄鑫, 郝平生. 火针联合中药足浴治疗顽固性跖疣疗效观察及作用机理研究[J]. 亚洲急诊医学病例研究, 2025, 13(2): 133-139. DOI: 10.12677/acrem.2025.132021

Abstract

Refractory plantar warts, characterized by persistent human papillomavirus (HPV) infection and plantar hyperkeratosis, demonstrate high recurrence rates with conventional treatments. This study investigates the synergistic mechanisms of fire needle therapy combined with Chinese herbal foot bath through a representative case analysis. A 27-year-old male patient with a 6-year disease history, having failed multiple treatments including liquid nitrogen cryotherapy, laser therapy and so on, received fire needle therapy combined with Chinese herbal foot bath treatment. The results demonstrated complete resolution of the warts after 4 treatment sessions, with no recurrence observed during the 6-month follow-up period. The study demonstrates that fire needle therapy achieves viral inactivation through high-temperature exposure, induces apoptosis of HPV-infected cells, and releases antigens to activate local immune responses, while the Chinese herbal foot bath enhances antiviral effects and immune regulation through transdermal absorption, concurrently improving microcirculation. The combined therapeutic modality establishes a synergistic “rapid debridement-sustained drug permeation-immune activation” mechanism, with thermal effects promoting capillary dilation and optimizing drug permeability efficiency. This study proposes an integrated Chinese-Western medicine protocol for refractory plantar warts, characterized by straightforward operation, cost-effectiveness, and safety, demonstrating particular suitability for implementation in primary healthcare settings.

Keywords

Refractory Plantar Warts, Fire Needle Therapy, Chinese Herbal Foot Bath, Mechanistic Study

Copyright © 2025 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

跖疣的发病是病毒、免疫和局部微环境等多种因素协同作用的结果, 常具有自限性, 临床上将常规物理治疗后病情反复或治疗后疣体生长更多更快的跖疣称为顽固性跖疣, 因其足部触压痛、行走疼痛、易反复等特点, 常给患者日常生活造成困扰及身心伤害[1]-[5]。目前临床常见治疗手段有抗病毒治疗、外创性疗法、免疫疗法及联合疗法等, 大多数方法仅消除皮损症状, 对 HPV 病毒无明显清除作用[6]。本文提供 1 例火针联合中药足浴治疗顽固性跖疣的临床疗效观察, 并结合文献复习探讨治疗机理, 总结如下。

2. 临床资料

患者, 男, 27 岁, 因“双足底部角化性丘疹伴疼痛 6+年”至我院就诊。患者诉 6+年前泳池划伤足底, 皮损处愈合后开始出现粟粒大小角化性丘疹, 未予重视及诊治, 后皮损逐渐扩大, 迁延至双足底部, 行走时足底压痛显著, 对日常行走、运动造成影响。患者前后经液氮冷冻治疗、激光治疗、外用干扰素治疗等多种方案, 病情反复、逐渐加重, 遂至我院就诊。患者既往体健, 无免疫系统疾病病史。

专科查体: 双足底多发散在角化性丘疹、斑块(右足 12 枚, 左足 8 枚), 皮损主要位于跖骨头负重区、足跟、小趾外侧, 单个疣体直径约 0.3~0.5 cm, 右足跟部可见直径 1.0 cm 融合性斑块。表面粗糙成乳头瘤样增生, 部分疣体可见黑色小点。部分疣体呈镶嵌状排列, 边界清晰, 周围可见角化环带, 皮损区皮肤纹理中断。疣体质地坚韧, 压痛(+), 行走时前足负重区压痛明显, VAS 评分 6 分。

征得患者知情同意后, 治疗步骤如下:

火针工具的选择与准备: 火针选用钨锰合金尖头火针(耐高温 800℃ 以上)。

消毒及麻醉: 患者取卧位为主, 舒适放松, 以利于医者操作; 医生戴无菌手套, 双足底外科常规消毒, 然后用 5 mL 注射器抽取 2%利多卡因 2 mL, 在疣体边缘斜刺进针, 注射入疣体的基底部, 药液用量以疣体发白为度, 聚合型跖疣行多点注射, 但总量以不超过 5 mL 为宜。

火针操作: 烧针标准: 针尖烧至通红发白; 进针手法: 密集速刺点刺, 迅速出针, 垂直进针达落空感。操作要点: 单次治疗覆盖 5~20 个疣体, 较大者分次处理, 间隔 10 天操作 1 次; 注意避开邻近大神经、大血管部位, 同时避免刺入过深伤及深层肌肉。

术后处理: 操作完后以消毒干棉球按压针孔 30 秒; 治疗后 3 日内每日消毒并保持局部干燥清洁, 患处禁止搔抓; 术后避免剧烈运动, 以防伤口牵拉裂开。

中药足浴: 操作结束 3 日后, 予每日中药足浴 30 分钟, 水温控制为 40℃~45℃。中药足浴方: 大黄 15 g、大青叶 30 g、红花 30 g、紫草 30 g、木贼 30 g、板蓝根 30 g、香附 30 g、马齿苋 30 g、炒苍耳子 10 g、艾叶 10 g、仙鹤草 10 g。

治疗结果: 患者间隔 10 天治疗 1 次, 治疗前, 右足底多发大小不一的浅黄色角化性丘疹、斑块, 表面粗糙, 边界清晰, 压痛(+)(图 1); 第 2 次治疗后复诊, 部分较大者(跖骨头负重区、足跟部)残留部分跖疣增厚, 大部分皮损较治疗前变平(图 2); 第 4 次治疗后复诊, 足底部疣体完全消失, 未见明显疣状突起(图 3)。随访半年无复发。



Figure 1. Pre-treatment
图 1. 治疗前



Figure 2. After the 2nd treatment
图 2. 第 2 次治疗后



Figure 3. After the 4th treatment
图 3. 第 4 次治疗后

3. 讨论

跖疣是一种由人类乳头瘤病毒(HPV)感染引起的皮肤病,属于寻常疣的一种。以足底发病为主,尤其是受压部位,如足底、趾间及趾前区域。跖疣的典型特征包括初起为细小发亮的丘疹,逐渐增大,表面粗糙角化,呈灰黄色或淡褐色,中央凹陷,周围有增厚的角质环,去除角质层后可见白色乳状角质软芯。本病具有一定的传染性,可通过直接接触或自身接种传播。跖疣的发生与多种因素有关,包括外伤、摩擦、多汗等,且与机体免疫功能密切相关。在免疫功能低下的人群中,跖疣的发病率较高。顽固性跖疣指行常规物理治疗以后,疣体形成更快、更多,且反复发作的跖疣。此病的治疗以破除疣体、调节部分皮肤的生长、刺激部分或者全身免疫反应为主要方式。传统的治疗方法,比如电灼、调节免疫、化学法、冷冻、CO₂激光及微波等,让患者承受较大的疼痛或折磨,病人耐受性弱,甚至有些病人即使进行深度的破坏性治疗,还是会出现复发的情况[7][8]。

3.1. 顽固性跖疣的中医学认识

中医将本病归为“足瘡”“牛程蹇”“千日疮”范畴,核心病机为正虚邪犯、气滞血瘀、湿热毒瘀蕴结,《灵枢·经脉》曰:“手太阳之别……虚则生疣”,指出疣为正虚所致,“湿毒疣虫”通过足底皮肤破损侵入,与局部湿热环境结合形成“湿毒瘀阻”状态,长期摩擦压迫导致足底气血运行受阻,瘀血凝滞,表现为角质增生和疣体硬化;现代医学研究显示,跖疣患者免疫功能低下(如 CD4+/CD8+T 细胞失衡)导致“正气不足”,使病毒持续潜伏[9]。形成“正虚邪犯-邪毒内侵-湿毒瘀滞-正虚邪恋”的循环,故见病情缠绵,反复发作,久治不愈。故内治以清热解毒、化痰逐瘀、扶正益气为法,外治以祛邪散结为主。

3.2. 火针治疗原理

火针古称“焮刺”、“烧针”,《针灸大成》始称火针并沿用至今,言:“火针之效,以热引气,气至而血行”,通过高温激发经气,改善局部气血瘀滞状态;《针灸聚英》言:“凡块结积之病,甚宜火针”,火针通过具有针和灸的双重作用,以温热之力温通经络、调和气血,兼具祛邪与扶正之效,因其施治简便、疗效确切,广泛用于治疗寻常疣、跖疣、扁平疣、慢性湿疹、带状疱疹、结节性痒疹、痤疮、丹毒、斑秃、神经性皮炎、白癜风等皮肤疾病[10]。研究显示,火针可通过多种途径发挥去疣作用,通过文献回顾,可总结如下:

3.2.1. 中医理论机制

温通散结:火针温化局部寒湿淤阻,活血行气,消痈散结,可消散疣体周围的病理积聚;祛腐生新:火针可直接灼烧疣体,破坏局部组织,刺激局部微循环重建,加速坏死组织脱落与组织新生;扶正祛邪:火针刺刺激腧穴可激发人体阳气,增强卫外功能,改善“正虚邪恋”状态,从而抑制病毒扩散;引邪外达:根据“以热导邪”理论,火针能将深伏于足底腠理的湿热毒邪通过针孔外泄,以达解毒消肿之效。临床实践证明,火针尤其适用于病程长、疣体角质层厚且反复发作的顽固性病例[10][11]。

3.2.2. 现代医学研究结论

直接物理灭活机制:火针通过高温(针体温度可达 800℃以上[12])对疣体组织产生瞬时热效应,直接破坏病毒结构及感染细胞。王晓琴[13]研究发现温热可通过上调凋亡促进基因 DR4、DR5、Fas、Bax 的表达,下调凋亡抑制基因 Bcl-2 的表达,从而促进 HPV 感染的角质形成细胞凋亡,此外火针治疗后疣体组织呈碳化、纤维化,真皮层血管闭塞,HPV 病毒衣壳蛋白变性、DNA 断裂,疣体角质层细胞凝固性坏死,基底血供减少,阻断病毒营养供应,有效清除病毒微环境[14]。免疫激活效应:火针高温破坏的疣体释放 HPV 抗原,激活局部免疫反应,经抗原提呈细胞(如树突状细胞)处理,启动 CD4+和 CD8+T 细胞介

导的特异性免疫应答。杨定彬、王海燕[15][16]等研究发现,火针治疗跖疣后,患者外周血 CD4⁺和 CD8⁺T 细胞比值显著升高, IL-2、IL-4 和 INF- γ 水平升高,并明显优于健康组与液氮冷冻治疗组($P < 0.05$),细胞免疫功能增强。炎症介导修复:火针通过引发局部无菌性炎症反应,促进组织修复、表皮再生,高温刺激促进白细胞的渗出和提高其吞噬功能,分泌 IL-6、TNF- α 等促炎因子,加速坏死组织清除和胶原重塑。实验表明,火针治疗后皮损区 VEGF 表达上调,促进血管新生和微循环改善,同时 TGF- β 1 水平升高,抑制过度瘢痕形成[17]-[19]。

火针通过物理灭活、免疫激活及炎症修复三重机制协同作用,实现高效清除 HPV 感染,达到治疗顽固性跖疣的临床效果。

3.3. 中药足浴治疗原理

顽固性跖疣核心病机为“正虚邪犯、气滞血瘀、湿热毒瘀蕴结”,故本例患者的外用中药足浴方组方以“清热解毒、活血散瘀、祛湿软坚”为则,其中大青叶、板蓝根二者性味苦寒,归心、胃经,功专清热解毒,二者合用以解肌肤郁热,消疣解毒。大黄苦寒沉降,通腑泄热,兼能逐瘀通经,清解血分伏热。紫草、马齿苋凉血而不留瘀,专消疣体红肿。红花辛温,活血通络,“破留血,散结气”(《本草纲目》);木贼苦甘平,疏风散热,《本草正义》谓其“轻扬疏达,能散风热”,二者协同促进气血流通,使疣毒消散。香附疏肝理气,调经止痛,助红花、木贼通络散结,炒苍耳子、艾叶祛风除湿,温经散寒,兼引药入血分。仙鹤草苦涩平,收敛止血,于方中既防活血太过,又助创面修复。全方清热与活血相须,行气与祛风相使,收敛与通散相制,共奏“清热解毒、活血散瘀、祛湿软坚”之功。现代药理学证实大青叶、板蓝根为抗病毒核心,两者所含板蓝根多糖、靛玉红可抑制 HPV 病毒 E6/E7 蛋白表达,阻断病毒复制[20][21]。紫草、马齿苋增强抗病毒及免疫调节作用,紫草素通过抑制 NF- κ B 通路降低 IL-6、TNF- α 等炎症因子水平[22];马齿苋多糖可上调 Th1 型细胞因子(如 IFN- γ)分泌,纠正 Th1/Th2 免疫失衡[23]。红花与木贼可通过多途径协同改善微循环:红花黄色素激活 eNOS 通路促进血流灌注,木贼硅酸盐软化角质层增强透皮效率[24][25]。大黄含大黄素等蒽醌类物质,通过抑制宿主 DNA 聚合酶活性干扰 HPV 复制,并通过阻断 COX-2 通路减少前列腺素 E2 合成,缓解疼痛[26]。香附挥发油中的 α -香附酮可通过抑制 5-LOX 活性、减少 LTB4 生成及调控多条炎症通路,展现出显著的抗炎作用[27]。艾叶油中的桉叶素通过直接抑制 TRPV1 通道活性、下调其表达及调控相关炎症通路,实现热痛觉脱敏与足部触压痛缓解[28]。该方通过抗病毒、调节免疫、改善微循环、抗炎镇痛等多靶点机制,形成立体化干预体系。同时温热足浴(40℃~45℃)可进一步协同药效:扩张毛细血管增强药物渗透,激活局部免疫应答[4],最终实现疣体消退与症状缓解。

4. 总结

综上,火针通过高温瞬时破坏疣体结构、灭活病毒,并激发局部免疫应答;中药足浴方则通过抗病毒、调节免疫、活血化瘀及抗炎镇痛形成多靶点干预。二者协同下,火针快速清创与足浴持续透药共同增强疗效,结合温热效应(40℃~45℃)扩张毛细血管、促进药物渗透,最终实现疣体消退与疼痛缓解,复发率显著降低。

本研究表明,火针联合中药足浴可提升顽固性跖疣疗效,尤其适用于基层医院及经济条件有限的患者,但因样本量有限,需更多临床数据验证。顽固性跖疣病程长、易复发,治疗难度大,需医患密切配合。此疗法为临床(尤其基层)提供了一种简便安全、经济实用的治疗选择,具备推广价值。

基金项目

四川省中医药管理局课题:“基于学科交叉的七星丹海藻酸钠水凝胶创新剂型开发及临床前研究”(课题编号:2023MS390)。

声 明

该病例患者已签署知情同意书, 且所有作者均声明没有利益冲突。

参考文献

- [1] 王雪颖, 单晓峰, 刘红, 等. 浅层 X 线联合维 A 酸类药物治疗顽固性跖疣一例并文献复习[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2024, 40(11): 789-791.
- [2] 景伟芳, 周娜娜, 邱思思, 等. 祛疣汤联合光动力治疗对湿热血瘀型顽固性跖疣患者皮损程度、生活质量及复发情况的影响[J]. 中国医院用药评价与分析, 2020, 20(12): 1449-1452.
- [3] 王玉玲, 张峰, 李俊杰, 等. 点阵激光联合派特灵外用治疗多发性 跖疣疗效观察[J]. 临床皮肤科杂志, 2019, 48(1): 55-57.
- [4] 黄玲, 胡伟才. 温热疗法治疗跖疣的皮肤镜下疗效及对 CD3+、CD4+、CD4+/CD8+水平的影响研究[J]. 中国美容医学, 2023, 32(2): 78-81.
- [5] Barkat, M.T., Abdel-Aziz, R.T.A. and Mohamed, M.S. (2018) Evaluation of Intralesional Injection of Bleomycin in the Treatment of Plantar Warts: Clinical and Dermoscopic Evaluation. *International Journal of Dermatology*, **57**, 1533-1537. <https://doi.org/10.1111/ijd.14092>
- [6] 谢骏逸, 李敏, 杨苏. 中药局部熏蒸治疗儿童多发性扁平疣临床疗效分析[J]. 中国美容医学, 2019, 28(8): 46-48.
- [7] 郑庆虎, 刘萍, 陈祯祥, 等. 泛发性复发性跖疣 5 次光动力治疗术后的经验体会[J]. 皮肤病与性病, 2021, 43(2): 301-302.
- [8] 孔宇虹, 李元文, 任琳, 等. 自拟祛疣颗粒治疗多发性跖疣的疗效及对免疫功能的影响[J]. 环球中医药, 2016, 9(4): 406-409.
- [9] Liu, X., Xi, R., Cheng, L., Wang, Y., Nie, Y., Yan, G., et al. (2024) Effectiveness and Mechanism of the Chinese Medicine Weiren Xiaoyou Formula in Improving Palmoplantar Warts. *Heliyon*, **10**, e31376. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31376>
- [10] 杨定彬, 周丽君, 黄淑琼, 等. 火针联合中药涂擦在多发性跖疣治疗中的应用效果观察[J]. 医药前沿, 2023, 13(1): 129-131.
- [11] 贺普仁. 火针的机理及临床应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2004, 2(10): 20-24.
- [12] 张庆茹, 胡秋生, 任永红. 火针针具的发展和应用方法的改良[J]. 中国针灸, 2011, 31(5): 459-461.
- [13] 王晓琴. 局部温热对 HPV 感染角质形成细胞的促凋亡作用及促炎症细胞因子的影响[D]: [博士学位论文]. 沈阳: 中国医科大学, 2008.
- [14] 徐伟, 周日花. 改良火针刺法治疗跖疣 35 例[J]. 中国针灸, 2017, 37(9): 1000.
- [15] Markowitz, L.E. and Unger, E.R. (2023) Human Papillomavirus Vaccination. *New England Journal of Medicine*, **388**, 1790-1798. <https://doi.org/10.1056/nejmcp2108502>
- [16] 王海燕, 杨宪鲁, 汤华晓, 等. 火针疗法联合祛疣方治疗多发性跖疣疗效及对患者免疫功能影响观察[J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(7): 52-54, 104.
- [17] 赵冰骢, 刘慧林, 付渊博, 等. 火针疗法治疗常见病的效应机制研究进展[J]. 北京中医药, 2024, 43(9): 1075-1080.
- [18] 张凯, 李岩. 火针治疗类风湿关节炎的系统评价及 GRADE 分级[J]. 上海针灸杂志, 2017, 36(4): 484-489.
- [19] 中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会特色疗法学组. 火针在皮肤科应用专家共识[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2019, 18(6): 638-641.
- [20] 韩秀琴. 中药消疣方联合西药外用治疗多发性跖疣疗效观察[J]. 中国实用医药, 2011, 6(34): 166-167.
- [21] 郑庆虎, 陈祯祥, 赖平, 等. 光动力联合中药浸泡治疗泛发性跖疣的疗效观察[J]. 皮肤病与性病, 2021, 43(3): 402-403.
- [22] 胡怡, 武思仙, 刘栋, 等. 中医药调控 JAK-STAT 通路治疗银屑病的研究进展[J]. 中成药, 2024, 46(2): 531-536.
- [23] Jang, A., Kim, M., Rod-in, W., Nam, Y.S., Yoo, T.Y. and Park, W.J. (2024) *In Vitro* Immune-Enhancing Effects of Platycodon Grandiflorum Combined with Salvia Plebeian via MAPK and NF- κ B Signaling in RAW264.7 Cells. *PLOS ONE*, **19**, e0297512. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297512>
- [24] 聂园进泽, 罗元, 李欣洋, 尹雅婷, 易帆, 孟宏. 红花活性成分的提取及其改善皮肤微循环的功效评价[J]. 日用化学工业, 2019, 49(5): 304-309.

-
- [25] 许爱斌, 刘建国, 张健, 等. 羟基红花黄色素 A 对心肌细胞缺血/再灌注损伤的保护作用[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2015(5): 663-665, 671.
- [26] Shrimali, D., Shanmugam, M.K., Kumar, A.P., Zhang, J., Tan, B.K.H., Ahn, K.S., *et al.* (2013) Targeted Abrogation of Diverse Signal Transduction Cascades by Emodin for the Treatment of Inflammatory Disorders and Cancer. *Cancer Letters*, **341**, 139-149. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2013.08.023>
- [27] Iriti, M., Martins, N. and Rodrigues, C.F. (2020) Bioactive Phytochemicals in Health and Disease. MDPI-Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 144.
- [28] Melo Júnior, J.D.M.D.A.D., Damasceno, M.D.B.M.V., Santos, S.A.A.R., Barbosa, T.M., Araújo, J.R.C., Vieira-Neto, A.E., *et al.* (2017) Acute and Neuropathic Orofacial Antinociceptive Effect of Eucalyptol. *Inflammopharmacology*, **25**, 247-254. <https://doi.org/10.1007/s10787-017-0324-5>