

文章编号: 1005-0957 (2025) 02-0219-06

· 临床研究 ·

针刺治疗带状疱疹后遗神经痛的疗效观察及对机体免疫和血管生成的影响

杨树, 刘璇, 张冀

(江苏省响水县人民医院, 盐城 224600)

【摘要】 目的 观察针刺治疗带状疱疹后遗神经痛的临床疗效及对机体免疫和血管生成的影响。**方法** 将纳入的 98 例带状疱疹后遗神经痛患者按随机数字表法分为基础组和针刺组, 每组 49 例。基础组予常规西医治疗, 针刺组在基础组常规西医治疗基础上予针刺治疗。比较两组临床疗效, 观察两组治疗前后中医证候积分、现时疼痛强度 (present pain intensity, PPI) 评分、疼痛视觉模拟量表 (visual analog scale, VAS) 评分、贝克焦虑量表 (Beck anxiety inventory, BAI) 评分、皮肤病生活质量指数 (dermatology life quality index, DLQI) 的变化, 观察两组治疗前后血清人神经损伤诱导蛋白 1 (recombinant ninjurin 1, NINJ1)、白介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β)、趋化因子配体 2 (chemokine C-C motif ligand 2, CCL2)、 β 内啡肽 (β -endorphin, β -EP)、血管内皮生长因子 (vascular endothelial growth factor, VEGF)、降钙素基因相关肽 (calcitonin gene related peptide, CGRP)、T 淋巴细胞亚群 CD4 $^{+}$ 和 CD8 $^{+}$ 以及补体 C3 水平的变化。**结果** 针刺组总有效率为 95.9%, 高于基础组的 79.6%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组治疗后中医证候积分各单项评分均低于治疗前 ($P < 0.05$), 且针刺组治疗后中医证候积分低于基础组 ($P < 0.05$)。两组治疗后 VAS、PPI、BAI 和 DLQI 评分均低于治疗前 ($P < 0.05$), 且针刺组治疗后上述评分均低于基础组 ($P < 0.05$)。两组治疗后 NINJ1、IL-1 β 、CCL2、VEGF、CGRP 和 CD8 $^{+}$ 水平均低于治疗前 ($P < 0.05$), 且针刺组治疗后上述指标均低于基础组 ($P < 0.05$)。两组治疗后 β -EP、CD4 $^{+}$ 和补体 C3 水平均高于治疗前 ($P < 0.05$), 且针刺组治疗后上述指标均高于基础组 ($P < 0.05$)。**结论** 在常规西医治疗基础上, 针刺治疗带状疱疹后遗神经痛可进一步缓解疼痛, 提高生活质量和临床疗效, 可能与调控 CCL2 水平, 促进神经修复, 抑制炎症, 改善机体免疫及血管内皮生长因子水平有关。

【关键词】 针刺疗法; 针药并用; 神经痛, 带状疱疹后; 镇痛; 炎症

【中图分类号】 R246.2 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2025.02.0219

Observation on the efficacy of acupuncture for postherpetic neuralgia and its effect on bodily immunity and angiogenesis YANG Shu, LIU Xuan, ZHANG Ji. Jiangsu Xiangshui County People's Hospital, Yancheng 224600, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of acupuncture for postherpetic neuralgia and its effect on bodily immunity and angiogenesis. **Method** The included ninety-eight patients with postherpetic neuralgia were allocated, using a random number table, to a basic group and an acupuncture group, with 49 cases in each group. The basic group received conventional Western medical treatment and the acupuncture group received acupuncture in addition. The clinical therapeutic effects were compared between the two groups. The TCM syndrome score, the present pain intensity (PPI) score, the pain visual analog scale (VAS) score, the Beck anxiety intensity (BAI) score and the dermatology life quality index (DLQI) score were recorded in the two groups before and after treatment.

基金项目: 盐城市科技局重点研发计划项目 (YCBE202229)

作者简介: 杨树 (1990—), 男, 主治医师, Email: 782791308@qq.com

通信作者: 刘璇 (1994—), 女, 主治医师, Email: 545767866@qq.com

Nerve injury-induced protein 1 (NINJ1), interleukin-1 β (IL-1 β), C-C motif chemokine ligand 2 (CCL2), β -endorphin (β -EP), vascular endothelial growth factor (VEGF), calcitonin gene-related peptide (CGRP), T lymphocyte subsets CD4⁺ and CD8⁺, and complement C3 levels in serum were measured in the two groups before and after treatment.

Result The total efficacy rate was 95.9% in the acupuncture group, which was higher than 79.6% in the basic group with a statistically significant difference ($P<0.05$). After treatment, the TCM syndrome item scores all decreased in the two groups compared with before ($P<0.05$) and the TCM syndrome score was lower in the acupuncture group than in the basic group ($P<0.05$). After treatment, the VAS, PPI, BAI and DLQI scores all decreased in the two groups compared with before ($P<0.05$) and were lower in the acupuncture group than in the basic group ($P<0.05$). After treatment, NINJ1, IL-1 β , CCL2, VEGF, CGRP and CD8⁺ levels all decreased in the two groups compared with before ($P<0.05$) and were lower in the acupuncture group than in the basic group ($P<0.05$). After treatment, β -EP, CD4⁺ and complement C3 levels all increased in the two groups compared with before ($P<0.05$) and were higher in the acupuncture group than in the basic group ($P<0.05$). **Conclusion** On the basis of conventional Western medical treatment, acupuncture can further relieve the pain and improve the quality of life and the clinical therapeutic effect in treating postherpetic neuralgia. It may be related to modulating CCL2 levels, promoting nerve repair, inhibiting inflammation and improving immunity and vascular endothelial growth factor levels.

[Key words] Acupuncture therapy; Acupuncture medication combined; Neuralgia, Postherpetic; Analgesia; Inflammation

带状疱疹是由水痘-带状疱疹病毒感染引起的感染性皮肤病^[1]。带状疱疹后遗神经痛是带状疱疹常见并发症,是指带状疱疹痊愈后,仍然伴随持续的疼痛^[2-3]。带状疱疹后常伴随带状疱疹后遗神经痛,发生率高达 34%,高发病人群为中老年人,发生率可达 65%~75%,对患者生活质量及心理状态产生较大影响,常规西医治疗疗效不甚理想^[4]。根据带状疱疹后遗神经痛的临床症状及特征,中医学将其归属于“蛇串疮”范畴,与患者素体虚弱,正气亏虚,经络瘀滞,皮肤腠理失养密切相关。针刺是中医特色疗法,可调节气血,疏通经络,止痛,常用于皮肤疾病治疗。故本研究采用针刺治疗带状疱疹后遗神经痛,并观察其临床疗效及对机体免疫和血管生成的影响。

1 临床资料

1.1 一般资料

选择2022年4月至2023年4月于江苏省响水县人民医院就诊的98例带状疱疹后遗神经痛患者,按照随机数字表法分为基础组和针刺组,每组49例。基础组男25例,女24例;年龄41~83岁,平均(64 $\pm$ 5)岁;平均病程(4.86 $\pm$ 0.73)个月。针刺组男26例,女23例;年龄42~84岁,平均(63 $\pm$ 4)岁;平均病程(4.69 $\pm$ 0.81)个月。两组性别、年龄和病程比较,差异无统计学意义

($P>0.05$),具有可比性。本研究经江苏省响水县人民医院医学伦理委员会批准(批准号DK-K023061)。

1.2 纳入标准

符合带状疱疹后遗神经痛的诊断标准^[5];符合气滞血瘀证的辨证标准^[6];依从性良好;患者及家属签署知情同意书;年龄40~85岁。

1.3 排除标准

合并血液系统、凝血功能障碍、免疫功能障碍、遗传代谢疾病者;疱疹未愈合者;晕针或依从性差者;处于带状疱疹急性期者;妊娠期或哺乳期者;近30d内行抗病毒及免疫调节治疗者;合并其他慢性疼痛性疾病者;精神障碍者。

2 治疗方法

2.1 基础组

予常规西医治疗。口服加巴喷丁胶囊(浙江永太药业有限公司,国药准字H20223322,规格0.3g),起始每次0.3g,后可逐渐增加至每次1.8g,每日1次;口服甲钴胺胶囊(涿州东乐制药有限公司,国药准字H20060253,规格0.5mg),每次0.5mg,每日1次。连续治疗4周。

2.2 针刺组

在基础组常规西医治疗基础上联合针刺治疗。取

穴前先按压受累区域所对应的夹脊穴,面颊部发病者取 C₂~C₄ 夹脊穴,下肢发病者取 L₁~L₅ 夹脊穴,胸背部发病者取 T₄~T₁₁ 夹脊穴,上肢发病者取 C₅~T₂ 夹脊穴,腰腹部发病者取 T₁₀~L₂ 夹脊穴。患者取俯卧位,取穴处常规消毒后,用 0.30 mm×40 mm 针灸针,自夹脊穴依次向外围取穴,根据四边形交界点、两对角线相交点、各边中点各取一穴,给予浅刺治疗,沿皮下横刺约 5 mm 进针,进针深度 1~4 cm,快速捻转得气后,每 5~10 min 捻转 1 次,留针 30 min。每日治疗 1 次,连续治疗 4 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 中医证候积分

治疗前后分别对两组患者气滞血瘀证的中医证候积分进行评估。主症为皮疹消退后仍伴随严重疼痛,疼痛可向附近部位放射;次症为胸胁脘腹胀满,或伴随痞块,时聚时散;舌质淡或有瘀斑或暗紫,苔白或黄,脉弦细或弦涩。无症状计 0 分,轻度症状计 2 分,中度症状计 4 分,重度症状计 6 分。分值越高表示症状和体征越严重。

3.1.2 现时疼痛强度(present pain intensity, PPI)和疼痛视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评分

治疗前后分别评估两组患者 PPI 和 VAS 评分。PPI 将疼痛分为无痛至极为痛苦 5 个层次,依次计为 0~5 分,分数越高表示疼痛越严重。VAS 采用 0~10 的数值表示,数值越大表示疼痛程度越严重。

3.1.3 贝克焦虑量表(Beck anxiety inventory, BAI)评分和皮肤病生活质量指数(dermatology life quality index, DLQI)

治疗前后分别评估两组患者 BAI 评分,总分 84 分,焦虑状态与评分呈正相关。治疗前后分别评估两组患者 DLQI,总分 30 分,患者生活质量与分值呈负相关。

3.1.4 实验室检测指标

治疗前后分别抽取两组患者 5 mL 空腹静脉血,离心后取上清液。采用酶联免疫吸附法检测人神经损伤诱导蛋白 1(recombinant ninjurin 1, NINJ1)、白介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β)、趋化因子配体 2(chemokine C-C motif ligand 2, CCL2)、 β 内啡肽

(β -endorphin, β -EP)、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)和降钙素基因相关肽(calcitonin gene related peptide, CGRP)的水平。采用流式细胞仪检测 T 淋巴细胞亚群 CD4⁺ 和 CD8⁺ 水平。采用特定蛋白分析仪检测补体 C3 水平。

3.2 疗效标准

治愈:皮疹消退,临床体征和疼痛症状消失。

好转:皮疹消退后疼痛明显减轻。

未愈:皮疹消退后仍伴随疼痛。

总有效率 = [(总例数 - 未愈例数) / 总例数] × 100%。

3.3 统计学方法

本研究所有数据采用 SPSS23.0 统计软件进行分析。计数资料用例或率表示,比较采用卡方检验。计量资料若符合正态分布则用均数±标准差表示,组间比较用成组 *t* 检验,组内比较用配对 *t* 检验。以 *P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组临床疗效比较

针刺组总有效率为 95.9%,基础组总有效率为 79.6%,针刺组总有效率高于基础组 (*P* < 0.05)。详见表 1。

表 1 两组临床疗效比较					单位:例
组别	例数	治愈	好转	未愈	总有效率(%)
基础组	49	19	20	10	79.6
针刺组	49	31	16	2	95.9 ¹⁾

注:与基础组比较 ¹⁾ *P* < 0.05。

3.4.2 两组治疗前后中医证候积分比较

治疗前,两组中医证候积分各单项评分比较,差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。治疗后,两组中医证候积分各单项评分均较同组治疗前降低 (*P* < 0.05),且针刺组上述各项评分均低于基础组 (*P* < 0.05)。详见表 2。

3.4.3 两组治疗前后 VAS、BAI、PPI 和 DLQI 评分比较

治疗前,两组 VAS、BAI、PPI 和 DLQI 评分比较,差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。治疗后,两组 VAS、BAI、PPI 和 DLQI 评分较治疗前降低 (*P* < 0.05),且针刺组 VAS、BAI、PPI 和 DLQI 评分低于基础组 (*P* < 0.05)。详见表 3。

表 2 两组治疗前后中医证候积分比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位: 分

组别	例数	时间	皮疹消退后仍 伴随严重疼痛	疼痛可向附 近部位放射	胸胁脘腹胀满	伴随痞块 时聚时散	舌质淡或有瘀斑 或暗紫, 苔白或黄	脉弦细或弦涩
基础组	49	治疗前	3.96±0.97	3.79±0.89	3.90±0.97	3.87±0.92	3.92±0.86	3.68±0.85
		治疗后	1.39±0.40 ¹⁾	1.35±0.42 ¹⁾	1.42±0.43 ¹⁾	1.39±0.41 ¹⁾	1.32±0.39 ¹⁾	1.26±0.34 ¹⁾
针刺组	49	治疗前	3.87±0.91	3.85±0.95	3.96±0.90	3.97±0.89	3.84±0.91	3.75±0.88
		治疗后	0.87±0.23 ¹⁾²⁾	0.84±0.25 ¹⁾²⁾	0.87±0.22 ¹⁾²⁾	0.77±0.23 ¹⁾²⁾	0.74±0.24 ¹⁾²⁾	0.69±0.21 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与基础组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

表 3 两组治疗前后 VAS、BAI、PPI 和 DLQI 评分比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位: 分

组别	例数	时间	VAS	PPI	BAI	DLQI
基础组	49	治疗前	6.52±1.41	2.25±0.36	15.63±2.25	17.53±3.15
		治疗后	2.01±0.57 ¹⁾	1.05±0.25 ¹⁾	10.84±1.81 ¹⁾	10.31±2.13 ¹⁾
针刺组	49	治疗前	6.39±1.53	2.31±0.32	15.29±2.32	17.28±3.09
		治疗后	1.21±0.35 ¹⁾²⁾	0.63±0.17 ¹⁾²⁾	8.09±1.45 ¹⁾²⁾	7.66±1.54 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与基础组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.4 两组治疗前后 NINJ1、CCL2 和 IL-1 β 表达量比较 CCL2 和 IL-1 β 表达量较治疗前降低 ($P<0.05$), 且针刺组 NINJ1、CCL2 和 IL-1 β 表达量低于基础组 ($P<0.05$)。

治疗前, 两组 NINJ1、CCL2 和 IL-1 β 表达量比较, 详见表 4。
差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后, 两组 NINJ1、

表 4 两组治疗前后 NINJ1、CCL2 和 IL-1 β 表达量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	NINJ1/(ng·mL ⁻¹)	IL-1 β /(μ g·L ⁻¹)	CCL2/(pg·mL ⁻¹)
基础组	49	治疗前	133.79±10.83	40.53±12.15	245.31±21.51
		治疗后	117.12±9.31 ¹⁾	31.31±10.13 ¹⁾	221.93±17.26 ¹⁾
针刺组	49	治疗前	133.05±10.40	39.18±11.79	244.10±20.95
		治疗后	103.81±7.22 ¹⁾²⁾	23.66±6.94 ¹⁾²⁾	207.61±15.18 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与基础组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.5 两组治疗前后 CGRP、VEGF 和 β -EP 表达量比较 3.4.6 两组治疗前后 CD4⁺、CD8⁺ 和补体 C3 水平比较

治疗前, 两组 CGRP、VEGF 和 β -EP 表达量比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后, 两组 VEGF 和 CGRP 表达量较治疗前降低 ($P<0.05$), β -EP 表达量较治疗前升高 ($P<0.05$); 且针刺组 VEGF 和 CGRP 表达量低于基础组 ($P<0.05$), β -EP 表达量高于基础组 ($P<0.05$)。详见表 5。

治疗前, 两组 CD4⁺、CD8⁺ 和补体 C3 水平比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后, 两组 CD4⁺ 和补体 C3 水平较治疗前升高 ($P<0.05$), CD8⁺ 水平较治疗前降低 ($P<0.05$); 针刺组 CD4⁺ 和补体 C3 水平高于基础组 ($P<0.05$), CD8⁺ 水平低于基础组 ($P<0.05$)。详见表 6。

表 5 两组治疗前后 NINJ1、CCL2 和 IL-1 β 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	β -EP/(ng·L ⁻¹)	VEGF/(pg·mL ⁻¹)	CGRP/(μ g·L ⁻¹)
基础组	49	治疗前	132.03±20.61	185.11±20.92	7.53±1.45
		治疗后	150.31±22.31 ¹⁾	166.61±18.52 ¹⁾	4.76±0.81 ¹⁾
针刺组	49	治疗前	131.18±20.19	186.85±20.17	7.45±1.40
		治疗后	190.16±25.14 ¹⁾²⁾	142.14±16.14 ¹⁾²⁾	3.58±0.62 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与基础组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

表 6 两组治疗前后 CD4⁺、CD8⁺ 和补体 C3 表达量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	补体 C3/(mg · L ⁻¹)
基础组	49	治疗前	33.27 ± 1.28	27.37 ± 2.18	106.65 ± 10.05
		治疗后	35.07 ± 2.09 ¹⁾	25.41 ± 2.87 ¹⁾	127.91 ± 12.35 ¹⁾
针刺组	49	治疗前	33.12 ± 1.32	27.25 ± 2.03	105.71 ± 10.48
		治疗后	37.82 ± 2.16 ^{a 1)2)}	21.15 ± 2.52 ¹⁾²⁾	144.17 ± 15.41 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较 ¹⁾ $P < 0.05$;与基础组比较 ²⁾ $P < 0.05$ 。

4 讨论

带状疱疹后遗神经痛是临床常见疾病,当机体感染带状疱疹病毒后可在机体大量繁殖,带状疱疹病毒可损伤患者神经髓鞘粗纤维,致使髓鞘脱落,进而露出内蕊,导致相应部位产生炎症,产生感觉神经损伤或者坏死,严重者可产生神经元缺失及坏死^[7-8];经治疗消除带状疱疹病毒后,部分患者在外界影响下还会再次诱发炎症,导致疼痛持续存在;带状疱疹病毒感染所致的髓鞘脱落、炎症、神经组织坏死等,促进背根神经节产生淋巴细胞浸润,初级神经纤维受损,为受到损伤的神经纤维和脊髓疼痛信号会重新连接中枢突触,进而产生带状疱疹后遗神经痛^[9-10];带状疱疹感染,神经髓鞘失去绝缘作用,轴突神经冲动可诱发神经冲动,促进神经元释放神经肽 A、SP 物质等疼痛介质,周围神经元自发放电,刺激伤害性感受器敏感度进一步增加,增加机体疼痛;带状疱疹也可导致中枢神经电生理产生改变,抑制中间神经元,神经元功能产生异常,诱发自发性疼痛感^[11-12];机体免疫功能低下也参与带状疱疹后遗神经痛的发生及发展^[13]。

根据带状疱疹后遗神经痛的临床症状及特征,将其归属于中医学“蛇串疮”范畴,多由患者素体虚弱,正气亏虚,无以推动血行,加上患者饮食不节,损伤脾胃,致使水湿无以运化,水湿聚集,瘀滞经络,不通则痛,经络瘀滞,皮肤腠理失养,加重病情^[14-15]。针刺是中医特色疗法,夹脊穴可调节足太阳经脉、督脉,也可激发全身阳气,瘀滞得通,通调脏腑经络,正气得助。所选华佗夹脊穴可助全身之阳气,调节足太阳经脉及督脉,调和脏腑经络,祛瘀通络。夹脊穴附近含有脊神经、交感神经干,给予患者疱疹相应神经节段的夹脊穴针刺治疗,对神经及组织产生刺激作用,可提高机体痛阈,阻滞痛觉纤维传导,疼痛耐受力可由此提升;此外,夹脊穴的针刺可影响交感神经末梢,促进交感神经末梢释放化学介质,进而发挥镇痛作用^[16]。浅刺法对角质形成细胞有一定调节作用,可改善机体的皮肤系统内分泌,

减少产生炎症反应,缓解病情^[17]。本次研究结果表明,针刺组患者总有效率高于基础组,中医证候评分、VAS、PPI、BAI、DLQI 评分较基础组低,说明针刺治疗带状疱疹后遗神经痛患者,可提高镇痛效应,缓解病情,提高生活质量及临床疗效。

IL-1 β 属于促炎因子,可促进炎症细胞聚集,活化炎症细胞,产生炎症损伤,加重带状疱疹后遗神经痛患者病情。机体受损产生炎症反应,可促进释放 CCL2,通过作用于脊髓神经元,增加突触兴奋性,导致炎症性疼痛^[18]。NINJ1 是一种新型蛋白,可促进受损神经再生、修复,在神经损伤部位高浓度聚集,修复神经^[19]。针刺组患者 NINJ1、IL-1 β 、CCL2 水平低于基础组,说明针刺治疗带状疱疹后遗神经痛患者,可调控 CCL2 水平,抑制炎症,促进神经损伤修复。CGRP 可增加患者痛觉; β -EP 可减少释放初级感觉神经元,缓解患者疼痛,VEGF 在带状疱疹后遗神经痛患者中高表达,可增加血管通透性,加重机械痛觉超敏^[20]。针刺组 VEGF、CGRP 水平低于基础组, β -EP 水平高于基础组,说明针刺治疗带状疱疹后遗神经痛患者,可改善血管内皮生长因子水平,缓解机体疼痛。带状疱疹后遗神经痛患者伴随免疫异常,CD4⁺、补体 C3 水平呈低表达,CD8⁺水平高表达。针刺组患者 CD4⁺、补体 C3 水平高于基础组,CD8⁺水平低于基础组,说明针刺治疗带状疱疹后遗神经痛患者,可改善机体免疫。

综上所述,在常规西医治疗基础上,针刺治疗带状疱疹后遗神经痛可进一步缓解疼痛,提高生活质量和临床疗效,可能与调控 CCL2 水平,促进神经修复,抑制炎症,改善机体免疫及血管内皮生长因子水平有关。

参考文献

[1] 刘倩含,张宇清,杨森,等. 椎旁神经阻滞联合经皮耳迷走神经电刺激对急性期带状疱疹病人疼痛及情绪的影响[J]. 中国疼痛医学杂志, 2023 (6) :429-435.

[2] PAN Z, HUANG S, MA T, *et al.* Comparative effec-

- tiveness of external therapies of traditional Chinese medicine and surgical treatments in pain management of postherpetic neuralgia: a protocol for a systematic review and network meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2022(43):e31517.
- [3] 俞一丹, 徐明, 万庆华. 耳背放血配合耳穴压丸疗法对带状疱疹后遗神经痛患者血清 CRP、IgG、IgM 水平的影响及疗效分析[J]. 中国医药导刊, 2022(3):242-247.
- [4] 邱旌伟. 通络益气汤对带状疱疹后遗神经痛患者疼痛、睡眠及细胞免疫功能的影响[J]. 四川中医, 2020(2):166-169.
- [5] 带状疱疹后神经痛诊疗共识编写专家组. 带状疱疹后神经痛诊疗中国专家共识[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016(3):161-167.
- [6] 中华中医药学会皮肤科分会. 蛇串疮中医诊疗指南(2014 年修订版)[J]. 中医杂志, 2015(13):1163-1168.
- [7] CAO X, SHEN Z, WANG X, *et al.* A meta-analysis of randomized controlled trials comparing the efficacy and safety of pregabalin and gabapentin in the treatment of postherpetic neuralgia[J]. *Pain Ther*, 2023(1):1-18.
- [8] 丁伟民, 吴玮, 郑旺福, 等. 带状疱疹后遗神经痛患者继发感染病原菌特点及相关影响因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017(22):5137-5140.
- [9] LU Y, LIU K, LIANG Y, *et al.* Should we prescribe anticonvulsants for acute herpes zoster neuralgia and to prevent postherpetic neuralgia?: a protocol for meta-analysis and benefit-risk assessment[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021(7):e24343.
- [10] 段苡文, 郭书萍. 带状疱疹后遗神经痛研究进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2019(7):552-556.
- [11] ZHANG Z, XIA Z, LUO G, *et al.* Analysis of efficacy and factors associated with recurrence after radio-frequency thermocoagulation in patients with postherpetic neuralgia: a long-term retrospective and clinical follow-up study[J]. *Pain Ther*, 2022(3):971-985.
- [12] 张颖, 顾晓虹, 朱涛. 带状疱疹后遗神经痛的脊髓发病机制的研究进展[J]. 医学综述, 2017(21):4256-4261.
- [13] 祝波, 刘毅. 四虫益气养血汤联合普瑞巴林治疗带状疱疹后遗神经痛临床研究[J]. 陕西中医, 2019(9):1255-1257.
- [14] 张蒙惠. 调神通络针法治疗带状疱疹后遗神经痛(气滞血瘀型)的临床观察[D]. 石家庄:河北北方学院, 2021.
- [15] 宋丽华. 桃红四物汤加减治疗带状疱疹后遗神经痛气滞血瘀证的临床疗效[J]. 内蒙古中医药, 2021(2):6-7.
- [16] 王娜娜, 王伟, 王海泉. 中医外治法治疗带状疱疹后遗神经痛研究概况[J]. 实用中医药杂志, 2021(1):154-155.
- [17] 景中坤, 邱玲. 浅刺针法治疗带状疱疹后遗神经痛机制探讨[J]. 河南中医, 2018(4):619-622.
- [18] 周洁华. 带状疱疹患者外周血单核细胞基因表达的研究[D]. 广州:广东医科大学, 2021.
- [19] 刘琨. 火针治疗带状疱疹后神经痛的疗效和 PKA/TRPV1 通路机制研究[D]. 广州:广州中医药大学, 2020.
- [20] 武彩花, 毛红蓉, 李洪萍, 等. 电针对带状疱疹后遗神经痛大鼠脊髓背角血管内皮生长因子表达的影响[J]. 针刺研究, 2018(4):203-208.

收稿日期 2024-05-15