

本文引用: 刘雅华, 侯宇佳, 杨传琦, 芦殿荣, 夏玉清. 电热针对气血两虚型癌因性疲乏患者中医证候及血清学指标的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2025, 45(12): 2335-2339.

## 电热针对气血两虚型癌因性疲乏患者中医证候及血清学指标的影响

刘雅华<sup>1</sup>, 侯宇佳<sup>2,3</sup>, 杨传琦<sup>1,2</sup>, 芦殿荣<sup>2\*</sup>, 夏玉清<sup>4</sup>

1.北京中医药大学研究生院,北京 100029;2.中国中医科学院望京医院肿瘤科,北京 100102;3.北京市通州区潞城社区卫生服务中心,北京 101117;4.中国中医科学院望京医院电热针科,北京 100102

**〔摘要〕**目的 探讨电热针刺关元、水道及提托穴对气血两虚型癌因性疲乏患者的中医证候及血清学指标的影响。方法 将66例住院化疗患者随机分为对照组(33例)与电热针组(33例)。对照组接受常规对症处理(包括药物止痛、止吐等),电热针组在常规处理基础上,加用电热针刺关元、双侧水道及双侧提托穴,每日1次,连续治疗7 d。于治疗前后记录两组患者的中医证候积分;评估临床疗效;于治疗前后检测两组患者血清C-反应蛋白(CRP)、促甲状腺激素(TSH)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )及干扰素- $\gamma$ (IFN- $\gamma$ )水平;试验过程进行安全性评价。结果 治疗后,电热针组中医证候积分较治疗前降低( $P<0.01$ ),且低于对照组( $P<0.01$ )。电热针组总有效率75.8%,高于对照组的42.4%( $P<0.05$ )。对照组IL-6较治疗前升高( $P<0.05$ );电热针组IFN- $\gamma$ 较治疗前降低( $P<0.05$ ),且低于对照组( $P<0.05$ ),CRP、TSH、TNF- $\alpha$ 指标差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。试验期间,两组患者均未出现与针灸相关的不良反应。结论 电热针刺关元、水道及提托穴可有效缓解气血两虚型癌因性疲乏患者的疲乏状态及相关证候,其作用机制可能与影响IL-6和IFN- $\gamma$ 水平有关。

**〔关键词〕** 电热针;癌因性疲乏;气血两虚证;白细胞介素-6;干扰素- $\gamma$

**〔中图分类号〕**R273

**〔文献标志码〕**B

**〔文章编号〕**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2025.12.012

## Effects of electrothermal acupuncture on Chinese medicine pattern and serological indicators in patients with cancer-related fatigue of dual deficiency of qi and blood pattern

LIU Yahua<sup>1</sup>, HOU Yujia<sup>2,3</sup>, YANG Chuanqi<sup>1,2</sup>, LU Dianrong<sup>2\*</sup>, XIA Yuqing<sup>4</sup>

1. Graduate School of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China; 2. Department of Oncology, Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China; 3. Lucheng Community Health Center of Tongzhou District, Beijing 101117, China; 4. Department of Electrothermal Acupuncture, Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China

**〔Abstract〕 Objective** To investigate the effects of electrothermal acupuncture at Guanyuan (CV4), Shuidao (ST28), and Tituo (Ex-CA9) points on Chinese medicine pattern and serological indicators in patients with cancer-related fatigue (CRF) of dual deficiency of qi and blood pattern. **Methods** Sixty-six hospitalized patients undergoing chemotherapy were randomly divided into control group ( $n=33$ ) and electrothermal acupuncture group ( $n=33$ ). The control group received conventional symptomatic treatment (including analgesic and antiemetic medications), while the electrothermal acupuncture group received conventional treatment plus electrothermal acupuncture at Guanyuan (CV4), bilateral Shuidao (ST28), and bilateral Tituo (Ex-CA9) points,

**〔收稿日期〕**2025-07-01

**〔基金项目〕**北京中医药薪火传承“3+3”工程建设项目夏玉清名老中医传承工作室(京中医科学[2021]73号);中国中医科学院望京医院院级课题(WJYY-XZKT-2023-20)。

**〔通信作者〕**\* 芦殿荣,女,博士,主任医师,硕士研究生导师,E-mail:ludianrong@aliyun.com。

once daily for seven consecutive days. Chinese medicine pattern scores, clinical efficacy was evaluated, and serum levels of C-reactive protein (CRP), thyroid-stimulating hormone (TSH), interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), and interferon- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) were measured in both groups before and after treatment; safety evaluation was performed throughout the trial. **Results** After treatment, the Chinese medicine pattern scores in the electrothermal acupuncture group were significantly lower than those before treatment ( $P<0.01$ ) and also lower than those in the control group ( $P<0.01$ ). The total effective rate in the electrothermal acupuncture group was 75.8%, which was significantly higher than the 42.4% in the control group ( $P<0.05$ ). In the control group, IL-6 levels increased compared to those before treatment ( $P<0.05$ ). In the electrothermal acupuncture group, IFN- $\gamma$  levels decreased compared to those before treatment ( $P<0.05$ ) and were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). No statistically significant differences were observed in CRP, TSH, and TNF- $\alpha$  levels ( $P>0.05$ ). No acupuncture-related adverse reactions occurred in either group during the trial. **Conclusion** Electrothermal acupuncture at Guanyuan (CV4), Shuidao (ST28), and Tituo (Ex-CA9) points can effectively alleviate fatigue and related patterns in patients with CRF of dual deficiency of qi and blood pattern. The mechanism of action may be associated with the modulation of IL-6 and IFN- $\gamma$  levels.

[**Keywords**] electrothermal acupuncture; cancer-related fatigue; dual deficiency of qi and blood pattern; interleukin-6; interferon- $\gamma$

癌因性疲乏(cancer-related fatigue, CRF)是一种由癌症或其治疗引发的复杂症状群,特征为持续( $\geq 2$ 周)的、无法通过休息缓解的疲惫乏力,伴随认知功能下降及情绪困扰,显著影响患者日常活动能力,且在恶性肿瘤患者中发病率极高,乳腺恶性肿瘤患者 CRF 发生率甚至高达 100%<sup>[1]</sup>。已有基础研究显示,白细胞介素(interleukin, IL)-6、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )、干扰素- $\gamma$ (interferon- $\gamma$ , IFN- $\gamma$ )、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)等炎症因子及促甲状腺激素(thyroid-stimulating hormone, TSH)与化疗所致 CRF 相关<sup>[2]</sup>。化疗诱导细胞凋亡后,凋亡细胞释放的核酸和三磷酸腺苷可促进 IL 基因表达<sup>[3]</sup>;同时,化疗细胞毒性直接激活亮氨酸拉链激酶,使 p38 持续活化,促进 IL-1 $\beta$  生成,与 TNF- $\alpha$  协同上调外周血中 IL-6 等炎症因子水平<sup>[4]</sup>。脱氧核糖核酸、核糖核酸、三磷酸腺苷从凋亡细胞中释放,激活巨噬细胞表面 Toll 样受体,从而活化 p38 丝裂原激活的蛋白激酶、c-Jun 氨基端激酶及核因子- $\kappa$ B,促进 IL 基因表达;化疗细胞毒性可直接激活亮氨酸拉链和无菌  $\alpha$  基序激酶,延长并加剧 p38 的活化,促使巨噬细胞产生 NOD 样受体家族含 pyrin 结构域蛋白 3 炎症小体,从而产生 IL-1 $\beta$ <sup>[3]</sup>。IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$  的上调会直接导致 IL-6 等炎症因子释放增加<sup>[4]</sup>。外周血中的炎症因子反作用于中枢,激活中枢神经系统炎症感应区域,使神经胶质细胞及周围血管巨噬细胞形成相关细胞因子,影响神经元功能,改变神经内分泌与代谢。IFN- $\gamma$  在肿瘤微环境中具有多种复杂作用,既可通过抑制相关通路与

基因产生免疫逃逸促使肿瘤增长,又可通过促进免疫细胞迁移及诱导肿瘤细胞凋亡而抑制其增长<sup>[5]</sup>。通过血清学指标探索并验证不同方案治疗 CRF 的作用为近年的研究热点<sup>[6]</sup>。

中医学多将 CRF 归属于“虚劳”范畴,癌症患者机体因多种致病因素相互作用而表现出虚实夹杂、气机郁滞的复合病理状态<sup>[7]</sup>。一方面患者久病耗伤正气,另一方面化疗易产生骨髓抑制等不良反应伤血,故化疗期间患者的疲乏多辨证为气血两虚。研究显示,物理疗法包括按摩疗法或针灸对 CRF 具有有利影响<sup>[8-9]</sup>。传统针灸、红外线激光灸和经皮穴位电刺激技术等中医疗法对 CRF 的恢复有一定作用<sup>[10]</sup>,但因研究数据的质量和数量限制,这些干预措施的实际疗效仍需更多高质量证据支持。基于此,本研究选取化疗期间证型为气血两虚的患者,探索电热针对气血两虚型 CRF 患者中医证候积分及相关实验室血清学指标的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2023 年 1 月至 2024 年 1 月期间在中国中医科学院望京医院肿瘤科住院并接受化疗,且已经组织病理学或细胞学检查确诊为恶性肿瘤的患者 66 例。患者充分知情同意并自愿签署参与试验,签订知情同意书后,采用区组随机法分为对照组和电热针组,每组 33 例。分配隐藏使用密封、不透光信封法。两组患者性别构成、年龄分布及肿瘤分期方面的差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性(见表 1)。本研究通过中国中医科学院望京医院伦理委员会审批,伦理批号:WJEC-YJS-2023-011-P002。

表1 两组患者基线资料比较( $n=33$ )Table 1 Comparison of baseline data between two groups of patients ( $n=33$ )

组别	性别/例		年龄/ $(\bar{x}\pm s)$ ,岁	分期/例	
	男	女		Ⅲ期	Ⅳ期
对照组	20	13	65.09±9.82	2	31
电热针组	18	15	61.06±11.26	3	30
$\chi^2/Z$ 值	0.062		-1.386	0.000	
$P$ 值	0.803		0.166	1.000	

## 1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 根据美国国家综合癌症网络发布的CRF临床实践指南<sup>[11]</sup>的最新标准进行诊断。

(1)癌症或癌症治疗相关;(2)核心症状:程度与近期活动量显著不符的显著疲劳感;(3)伴随症状:全身性乏力或肢体沉重感、注意力集中障碍、睡眠障碍、记忆功能减退、疲劳相关情绪障碍等。

1.2.2 中医诊断标准 中医证候气血两虚证的诊断标准需同时满足气虚证与血虚证的表现特征。诊断依据参照《中医诊断学》(第2版)<sup>[12]</sup>相关标准。(1)主症:神疲乏力、气短懒言、面色淡白或萎黄、头晕目眩、自汗;(2)次症:失眠健忘、心悸、手足麻木、唇甲色淡、月经量少色淡、舌淡或白、脉细弱或芤。当患者出现2项主症合并1项次症,结合舌脉即可辨证为气血两虚证。

## 1.3 纳入标准

(1)符合CRF及中医气血两虚证诊断标准;(2)患者年龄为18~75岁;(3)预计生存期 $\geq 3$ 个月;(4)卡氏功能状态量表(Karnofsky performance status, KPS)评分 $\geq 60$ 分<sup>[13]</sup>;(5)有能力配合试验规定的各类评估。

## 1.4 排除标准

(1)已接受其他针对CRF的治疗可能干扰试验指标及疗效评估的患者;(2)患有严重心血管疾病或凝血功能异常的患者;(3)针刺部位存在皮肤破损或感染的患者;(4)孕妇、过敏体质、认知功能障碍或精神疾病等特殊人群;(5)对针刺治疗存在强烈抵触或恐惧心理的个体。

## 1.5 治疗方法

两组患者均接受以奥沙利铂联合白蛋白结合型紫杉醇/替吉奥/卡培他滨的化疗方案,均连续治疗7 d。

对照组:患者住院化疗期间进行常规对症支持治疗,治疗措施包括镇痛、止吐及止咳等药物干预。

电热针组:在对照组对症处理基础上,参照《经穴名称与定位》<sup>[14]</sup>国家标准进行取穴定位,取关元、水道(双侧)、提托(双侧),采用DRZ-I型电热针治疗系统[北京华针圣科技发展有限公司,规格:0.40 mm×40 mm,注册证号:京药监械(准)字2012第2271098号,专利号:ZL99248489.8]。治疗时垂直进针2~3 cm,以导线连接治疗仪后启动设备,将输出电流调节至50 mA强度,以患者出现局部温热感、酸胀感并伴有适度电传导感而无明显不适为度。每日治疗1次,每次30 min。

## 1.6 观察指标

1.6.1 中医证候积分 依据《中医诊断学》(第2版)<sup>[12]</sup>的证候分类标准,制定中医证候量化积分表。(1)主症为神疲乏力、气短懒言、面色淡白或萎黄、头晕目眩、自汗,结合舌脉。无症状为0分、轻度为2分、中度为4分、重度为6分。(2)次症为失眠健忘、心悸、手足麻木、唇甲色淡、月经量少色淡、舌淡或白、脉细弱或芤。无症状为0分、轻度为1分、中度为2分、重度为3分。

1.6.2 临床疗效<sup>[15]</sup> 中医证候疗效判定标准采用三级评价体系。显效:证候积分降低 $\geq 66.7\%$ ;有效:证候积分降低 $\geq 33.3\%$ ;无效:证候积分降低 $< 33.3\%$ 或加重。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.6.3 血清学指标 采集两组患者治疗前后空腹外周静脉血5 mL,3 500 r/min离心10 min分离血清(离心半径为10 cm)。采用ELISA法检测CRP、IL-6、IFN- $\gamma$ 、TSH、TNF- $\alpha$ 水平。

1.6.4 安全性评价 在试验过程中,详细记录与研究相关的不良反应及事件,包括但不限于晕针、血肿、断针、局部感染等,并及时采取针对性干预措施。试验结束后,对整体安全性进行系统性评价。

## 1.7 统计学分析

采用SPSS 26.0软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,采用 $t$ 检验;非正态分布计量资料采用Wilcoxon秩和检验。计数资料采用 $\chi^2$ 检验;等级资料采用Mann-Whitney  $U$ 检验。组间差异比较采用独立样本 $t$ 检验,组内前后比较采用配对 $t$ 检验。显著性水平设定为 $\alpha=0.05$ ,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后中医证候积分比较

治疗前,两组患者中医证候积分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,电热针组中医证候积分

较治疗前降低( $P<0.01$ ),且电热针组低于对照组( $P<0.01$ )。详见表 2。

表 2 两组患者中医证候积分比较( $\bar{x}\pm s, n=33, \text{分}$ )

Table 2 Comparison of Chinese medicine pattern scores between two groups of patients ( $\bar{x}\pm s, n=33, \text{points}$ )

组别	治疗前	治疗后	$t$ 值	$P$ 值
对照组	43.46±5.79	42.57±4.72	0.681	0.498
电热针组	42.88±5.75	39.09±5.22	2.797	0.007
$t$ 值	0.409	2.837		
$P$ 值	0.680	0.006		

## 2.2 两组患者临床疗效比较

电热针组总有效率为 75.8%, 高于对照组的 42.4%( $P<0.05$ )。详见表 3。

表 3 两组患者临床疗效比较[ $n=33, \text{例}(\%)$ ]

Table 3 Comparison of clinical efficacy between two groups of patients [ $n=33, \text{cases}(\%)$ ]

组别	显效	有效	无效	总有效率
对照组	2(6.0)	12(36.4)	19(57.6)	42.4
电热针组	3(9.1)	22(66.7)	8(24.2)	75.8
$\chi^2$ 值				7.623
$P$ 值				0.022

## 2.3 两组患者治疗前后血清学指标比较

治疗前,两组患者血清学指标水平比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,对照组 IL-6 水平较治疗前升高( $P<0.05$ );电热针组 IFN- $\gamma$  水平较治疗前降低( $P<0.05$ ),且低于对照组( $P<0.05$ )。其余血清学指标两组间及治疗前后比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。详见表 4。

## 2.4 安全性评价

试验期间,两组患者均未出现与针灸相关的不良反应。

## 3 讨论

CRF 归属于中医学“虚劳”范畴。《素问·示从容

论篇》指出“肝虚、肾虚、脾虚,皆令人体重烦冤”,提示其病机以肝、脾、肾三脏功能失调为核心,临床辨治需详审虚实,分证施治。近年研究显示,IL-6、CRP 可直接作用于肿瘤及 CRF 的病理过程,干扰机体代谢平衡,破坏生理功能稳态,加速肿瘤进展,并加重 CRF 症状<sup>[16]</sup>。IFN- $\gamma$  在肿瘤微环境中具有抑瘤、促瘤双重作用<sup>[17]</sup>。恶性肿瘤引发的持续高代谢状态会导致下丘脑-垂体-甲状腺轴功能失调,进而导致患者出现 CRF 症状,血清 TSH 值也可能因此出现异常<sup>[18]</sup>。目前,CRF 主要治疗药物包括哌醋甲酯为代表的精神刺激剂及以糖皮质激素为代表的类固醇,但其毒副作用较大、成瘾性强,在临床运用中具有诸多局限性,多种因素共同作用下,CRF 有效缓解率仍不足 20%<sup>[19]</sup>。针灸疗法在缓解 CRF 方面展现出积极作用,然而受限于现有研究数据的数量不足与方法学异质性,其确切疗效尚难以准确评估<sup>[20]</sup>。

电热针作为首都国医名师夏玉清教授发明的一种创新针灸技术,以特制针具连接电热针治疗仪调控针体温度,秉承“燔针焮刺”之古义,具备针温可控、持久稳定、深达穴所、温通经脉等特点,是温补扶正的有效手段<sup>[21-23]</sup>。其在临床应用中还具有安全性高、不良反应少、不加重消化道负担等优势。夏玉清教授认为,恶性肿瘤病程迁延,邪毒久羁,耗伤正气,致使患者机体虚弱,加之化疗药物毒性峻烈,进一步损伤气血,克伐脾胃,使后天之本受损,气血生化乏源,因而化疗期间患者常见气血两虚之证<sup>[24]</sup>。关元、水道、提托为夏玉清教授临床常用组穴。《针灸大成·卷七·任脉》记载关元“主积冷虚乏”,该穴为人身元气关藏之所,具有培肾固本、补益元气之功,善治元阳虚衰、羸瘦无力及虚损疲乏诸症。水道穴与关元横向平齐,位于关元穴旁开二寸。提托穴出自《常用新医疗法手册》<sup>[25]</sup>,与关元、水道相横平,位于关元穴旁开四寸,擅升提阳气,主治脏腑虚衰下垂之证。三穴配伍,共刺五针,借助电热针温通效应激发经气,显著振奋元阳,固本培元,顾护脏腑之气,对气血两虚

表 4 两组患者血清学指标比较( $\bar{x}\pm s, n=33$ )

Table 4 Comparison of exploratory serological indicators between two groups of patients ( $\bar{x}\pm s, n=33$ )

组别	CRP/(mg/L)		TSH/( $\mu$ U/mL)		IL-6/(pg/mL)		TNF- $\alpha$ /(pg/mL)		IFN- $\gamma$ /(pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	23.52±4.05	35.69±5.19	1.5±1.47	1.8±2.22	13.06±3.85	22.71±5.53*	5.92±1.98	8.24±1.51	5.96±1.69	9.36±1.03
电热针组	25.89±3.94	18.54±4.69	3.94±0.43	2.76±0.22	21.05±2.87	14.94±1.23	13.5±2.06	7.64±2.51	7.26±2.27	4.7±1.56*
$Z$ 值	0.443	-1.860	0.224	-0.147	1.096	-1.802	1.026	-1.206	1.083	-2.558
$P$ 值	0.662	0.063	0.826	0.886	0.277	0.072	0.309	0.231	0.283	0.010

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

型 CRF 具有显著改善作用。

本研究纳入 CRF 患者,采用电热针刺关元、水道、提托三穴进行干预,连续治疗 7 d。结果显示,干预后两组患者的中医证候积分均下降,而电热针组证候改善更为显著。在临床疗效方面,电热针组总有效率达 75.8%,显著高于对照组的 42.4%,表明电热针刺关元、水道、提托穴对气血两虚型 CRF 具有明确且良好的治疗作用。在血清学指标方面,两组患者的 CRP、TNF- $\alpha$  及 TSH 水平在治疗前后未出现显著变化。治疗后,对照组 IL-6 水平升高,而电热针组则未见明显差异。电热针组患者 IFN- $\gamma$  水平下降,且低于对照组。

综上所述,电热针干预关元、水道、提托穴可显著改善气血两虚型 CRF 患者的临床症状,并具有调节外周血 IL-6 与 IFN- $\gamma$  水平的作用。尽管初步证实电热针可有效缓解气血两虚型 CRF 的中医证候,但本研究仍存在样本量较小、癌种繁杂、治疗及观察周期较短、未进行长期随访等局限性,未来期待在限定癌种及治疗线数的前提下开展更深入的系统研究。

## 参考文献

[1] 王泽坤,陈晓琦,陈召起,等. 癌因性疲乏的中西医研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(3): 1185-1189.

[2] KURZROCK R. The role of cytokines in cancer-related fatigue[J]. *Cancer*, 2001, 92(6 Suppl): 1684-1688.

[3] GHIRINGHELLI F, APETOH L, TESNIERE A, et al. Activation of the NLRP3 inflammasome in dendritic cells induces IL-1 $\beta$ -dependent adaptive immunity against tumors[J]. *Nature Medicine*, 2009, 15: 1170-1178.

[4] CHANG Y, ZHANG Q, LI Z, DING K, et al. Leucine-zipper and sterile- $\alpha$  motif kinase (ZAK): A potential target for drug discovery[J]. *Current Medicinal Chemistry*, 2016, 23(33): 3801-3812.

[5] CHEN X, HU J, WANG Y, et al. The FoxO4/DKK3 axis represses IFN- $\gamma$  expression by Th1 cells and limits antimicrobial immunity[J]. *Journal of Clinical Investigation*, 2022, 132(18): e147566.

[6] 侯宇佳. “三穴五针”电热针治疗气血两虚型癌因性疲乏的临床研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2024.

[7] 韩欣璞,许博文,李杰. 从心肺郁火辨治恶性肿瘤相关性汗证[J]. 中医杂志, 2023, 64(2): 198-201.

[8] MILADINIA M, JAHANGIRI M, KENNEDY AB, et al. Determining massage dose-response to improve cancer-related symptom cluster of pain, fatigue, and sleep disturbance: A 7-arm randomized trial in palliative cancer care[J]. *Palliative Medicine*,

2023, 37(1): 108-119.

[9] AIRAEK T, BIRCH S, CHOI TY, et al. Using acupuncture for adjunct treatment for cancer-related fatigue in breast cancer patients is practicable. Reply to Hu et al. Is acupuncture an ideal adjunctive treatment for cancer-related fatigue? Comment on "Choi et al. Acupuncture for managing cancer-related fatigue in breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Cancers* 2022, 14, 4419"[J]. *Cancers (Basel)*. 2023, 15(8): 2227.

[10] 李智威, 银子涵, 赵波, 等. 针灸治疗癌因性疲乏随机对照试验结局指标的的现状分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2021, 23(11): 4315-4326.

[11] 崔译元, 闫逸婧, 王颖, 等. 癌因性疲乏中西医结合诊疗指南[J]. 中国全科医学, 2025, 28(27): 3345-3358.

[12] 陈家旭, 邹小娟. 中医诊断学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 269-271.

[13] MCNAIR K M, ZEITLIN D, SLIVKA A M, et al. Translation of Karnofsky performance status(KPS) for use in inpatient cancer rehabilitation[J]. *Physical Medicine & Rehabilitation Journal*, 2023, 15(1): 65-68.

[14] 全国针灸标准化技术委员会(SAC/TC 475). 经穴名称与定位: GB/T 12346-2021[S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.

[15] 国家中医药管理局医政司. 24个专业105个病种中医诊疗方案[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2011: 323-359.

[16] BOWER J E, LAMKIN D M. Inflammation and cancer-related fatigue: Mechanisms, contributing factors, and treatment implications[J]. *Brain, Behavior, and Immunity*, 2013, 30: S48-S57.

[17] 蓝轲, 王思涵, 宁仕勤, 等. 干扰素- $\gamma$ 在肿瘤免疫中的双重角色: 抗肿瘤与促肿瘤作用[J]. 生物过程, 2025, 15(1): 44-51.

[18] 付力, 谷珊珊, 许云. 血清甲状腺激素水平与气血两虚型癌因性疲乏的相关性研究[J]. 中国医药导报, 2024, 21(14): 87-91.

[19] 生金, 潘宏铭. 2023年第2版NCCN癌因性疲乏诊治指南述评[J]. 实用肿瘤杂志, 2023, 38(5): 416-420.

[20] ABRAHAMS H, GIELISSEN M, SCHMITS I C, et al. Risk factors, prevalence, and course of severe fatigue after breast cancer treatment: A meta-analysis involving 12327 breast cancer survivors[J]. *Annals of Oncology*, 2016, 27(6): 965-974.

[21] XIA Y Q. Chines electrothermal acupuncture[J]. *World Journal of Acupuncture-Moxibustion*, 2007(3): 31-38.

[22] 芦殿荣, 芦殿香, 柏大鹏, 等. 电热针防治含顺铂方案化疗所致恶心呕吐: 随机对照试验[J]. 中国针灸, 2017, 37(4): 355-359.

[23] 芦殿荣, 夏玉卿, 陈枫, 等. 电热针对阴寒凝滞型中重度癌性躯体疼痛的影响: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2021, 41(2): 121-124, 126.

[24] 戴义宁, 李慧杰, 李秀荣. 基于“痞坚之处, 必有伏阳”探讨肿瘤微环境的形成与干预[J]. 中医杂志, 2023, 64(22): 2275-2281.

[25] 广州军区后勤部卫生部. 常用新医疗法手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1970: 111.

(本文编辑 周旦)