

◆肿瘤研究◆

扶阳解毒方联合针刺治疗结直肠癌术后化疗患者癌因性疲乏临床研究

尹鑫, 李岩岩, 李斌斌

杭州市中医院肛肠科, 浙江 杭州 310007

[摘要] 目的: 观察扶阳解毒方联合针刺治疗结直肠癌术后化疗过程中出现癌因性疲乏(CRF)的脾肾阳虚兼瘀毒留滞证患者的临床疗效。方法: 选取杭州市中医院肛肠科2022年1月—2024年12月收治的102例结直肠癌术后化疗过程中出现CRF的脾肾阳虚兼瘀毒留滞证患者作为研究对象, 按随机数字表法分为观察组与对照组各51例, 2组术后均给予XELOX化疗方案(注射用奥沙利铂联合卡培他滨片)治疗, 对照组予针刺治疗, 观察组在对照组基础上给予扶阳解毒方治疗, 2组均以3周为1个疗程, 共治疗8个疗程, 并随访3个月。比较2组临床疗效。于治疗前、治疗8个疗程后、随访1个月及随访3个月评估中医证候评分、癌因性疲乏程度[Piper疲乏修订量表(RPFS)评分], 检测细胞免疫功能指标(CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺比值)、血清肿瘤标志物指标[糖类抗原19-9(CA19-9)、糖类抗原242(CA242)、糖类抗原72-4(CA72-4)、癌胚抗原(CEA)]、血清炎症因子指标[白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、干扰素 γ (IFN- γ)]水平。结果: 治疗8个疗程后, 观察组总有效率高于对照组($P<0.05$)。2组4个时点(治疗前、治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月)的中医证候主症评分、次症评分及总分分别整体比较, 差异均有统计学意义($P<0.001$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的中医证候主症评分、次症评分及总分均较治疗前下降($P<0.05$)。对照组治疗8个疗程后、随访1个月的中医证候主症评分、次症评分及总分均较治疗前下降($P<0.05$)。对照组随访3个月的中医证候主症评分、次症评分及总分均较治疗8个疗程后及随访1个月升高($P<0.05$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的中医证候主症评分、次症评分及总分均低于同期对照组($P<0.05$)。2组4个时点的RPFS躯体感觉、认知情绪、行为、情感评分分别整体比较, 差异均有统计学意义($P<0.001$)。2组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的4项评分均较治疗前降低($P<0.05$)。对照组随访3个月的4项评分均较治疗8个疗程后、随访1个月升高($P<0.05$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的4项评分均低于同期对照组($P<0.05$)。2组4个时点的CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺水平及CD4⁺/CD8⁺比值分别整体比较, 差异均有统计学意义($P<0.001$)。2组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的CD3⁺、CD4⁺水平及CD4⁺/CD8⁺比值均较治疗前升高, CD8⁺水平均较治疗前下降, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的CD3⁺、CD4⁺水平及CD4⁺/CD8⁺比值均高于同期对照组, CD8⁺水平均低于同期对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。2组4个时点的血清CA19-9、CA242、CA72-4、CEA水平分别整体比较, 差异均有统计学意义($P<0.001$)。2组治疗8个疗程后的血清CA19-9、CA242、CA72-4、CEA水平均较治疗前下降($P<0.05$)。观察组治疗8个疗程后的血清CA19-9、CA242、CA72-4、CEA水平均低于对照组($P<0.05$)。观察组4个时点的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平分别整体比较, 差异均有统计学意义($P<0.001$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均较治疗前下降($P<0.05$), 随访1个月、随访3个月的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均较治疗8个疗程后下降($P<0.05$), 随访3个月的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均较随访1个月略

[收稿日期] 2025-06-25
[修回日期] 2026-02-26
[基金项目] 杭州市科技发展计划项目(20201203B202)
[作者简介] 尹鑫(1989-), 男, 主治医师。

有回升 ($P<0.05$)。观察组治疗8个疗程后的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均低于对照组 ($P<0.05$)。结论: 采用扶阳解毒方联合针刺治疗结直肠癌术后化疗过程中出现CRF的脾肾阳虚兼瘀毒留滞证患者能有效缓解相关中医证候, 减轻疲乏程度, 其作用机制可能与增强机体的免疫功能、降低肿瘤负荷及减轻炎症反应有关。

【关键词】 癌因性疲乏; 结直肠癌术后; 脾肾阳虚证; 瘀毒留滞证; 扶阳解毒方; 针刺; 肿瘤标志物; 炎症因子

【中图分类号】 R273 【文献标志码】 A 【文章编号】 0256-7415 (2026) 10-0055-11

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2026.10.009

Clinical Study on Fuyang Jiedu Prescription and Acupuncture for Cancer-Related Fatigue in Patients Under Chemotherapy After Surgery of Colorectal Cancer

YIN Xin, LI Yanyan, LI Binbin

Department of Anorectal, Hangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou Zhejiang 310007, China

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of Fuyang Jiedu Prescription combined with acupuncture on patients who developed cancer-related fatigue (CRF) during postoperative chemotherapy for colorectal cancer with spleen-kidney yang deficiency and blood stasis-toxin stagnation syndrome. **Methods:** A total of 102 patients with CRF during postoperative chemotherapy for colorectal cancer with spleen-kidney yang deficiency and blood stasis-toxin stagnation syndrome, were selected from the Department of Anorectal of Hangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine between January 2022 and December 2024. They were randomly divided into the observation group and the control group using the random number table method, with 51 cases each. Both groups received the XELOX chemotherapy regimen (Oxaliplatin for Injection combined with Capecitabine Tablets) postoperatively. The control group was treated with acupuncture, and the observation group received Fuyang Jiedu Prescription in addition to acupuncture. Both groups underwent eight courses of treatment (three weeks per course) and were followed up for three months. Clinical efficacy was compared between the two groups. Traditional Chinese medicine syndrome scores and CRF levels [Revised Piper Fatigue Scale (RPFS) scores] were assessed before treatment, after eight courses of treatment, and at one-month and three-month follow-ups. Cellular immune function indicators (CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺ ratio), serum tumor marker levels [carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9), carbohydrate antigen 242 (CA242), carbohydrate antigen 72-4 (CA72-4), carcinoembryonic antigen (CEA)], and serum inflammatory factors [interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- α (TNF- α), interferon- γ (IFN- γ)] levels were detected. **Results:** After eight courses of treatment, the total effective rate of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$). The main symptom score, secondary symptom score, and total score of traditional Chinese medicine syndrome in the two groups at four time points (before treatment, after eight courses of treatment, and at one-month and three-month follow-ups) were compared as a whole, differences being significant ($P<0.001$). The main symptom score, secondary symptom score, and total score of traditional Chinese medicine syndrome in the observation group decreased after eight courses of treatment, one month of follow-up, and three months of follow-up when compared with those before treatment ($P<0.05$). The main symptom score, secondary symptom score, and total score of traditional Chinese medicine syndrome in the control group decreased after eight courses of treatment and one month follow-up when compared with those before treatment ($P<0.05$). The main symptom score, secondary symptom score, and total score of traditional Chinese medicine syndrome in the control group at three months of follow-up increased when compared with those after eight courses of treatment and one month of follow-up ($P<0.05$). The main symptom score, secondary symptom score, and total score in the observation group after eight courses of treatment, one month of follow-up, and three months of follow-up were all lower than those in the control group ($P<0.05$). The overall comparison of RPFS for

physical sensation, cognitive emotion, behavior, and emotion scores between the two groups at four time points showed significant differences ($P < 0.001$). The above four RPFS scores in the two groups after eight courses of treatment, one month of follow-up, and three months of follow-up decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$). The above four RPFS scores of the control group after a three-month follow-up increased when compared with those after eight courses of treatment and a one-month follow-up ($P < 0.05$). The above four RPFS scores of the observation group after eight courses of treatment, one month of follow-up, and three months of follow-up were lower than those of the control group at the same time point ($P < 0.05$). The overall comparison of CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ levels and CD4⁺/CD8⁺ ratio between the two groups at four time points showed significant differences ($P < 0.001$). After eight courses of treatment, as well as at one month and three months of follow-ups, the levels of CD3⁺ and CD4⁺, and the CD4⁺/CD8⁺ ratio in the two groups increased compared with those before treatment, while the CD8⁺ level decreased compared with that before treatment, and all differences being significant ($P < 0.05$). The CD3⁺ and CD4⁺ levels, and the CD4⁺/CD8⁺ ratio were higher in the observation group after eight courses of treatment, one month of follow-up, and three months of follow-up than those in the control group at the same time point, and the CD8⁺ level was lower than that in the control group at the same time point, differences being significant ($P < 0.05$). The serum levels of CA19-9, CA242, CA72-4, and CEA in the two groups at the four time points were compared as a whole, differences being significant ($P < 0.001$). The serum levels of CA19-9, CA242, CA72-4, and CEA in the two groups after eight courses of treatment decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$). The serum levels of CA19-9, CA242, CA72-4, and CEA in the observation group after eight courses of treatment were lower than those in the control group ($P < 0.05$). The serum levels of IL-6, TNF- α , and IFN- γ in the observation group at four time points were compared as a whole, differences being significant ($P < 0.001$). The serum levels of IL-6, TNF- α , and IFN- γ in the observation group decreased after eight courses of treatment, one month of follow-up, and three months of follow-up when compared with those before treatment ($P < 0.05$), the serum levels of IL-6, TNF- α , and IFN- γ decreased after one month of follow-up and three months of follow-up when compared with those after eight courses of treatment ($P < 0.05$), and the serum levels of IL-6, TNF- α , and IFN- γ slightly increased after three months of follow-up when compared with those after one month of follow-up ($P < 0.05$). The levels of serum IL-6, TNF- α , and IFN- γ in the observation group were lower than those in the control group after eight courses of treatment ($P < 0.05$).

Conclusion: The combination use of Fuyang Jiedu Prescription and acupuncture can effectively alleviate related traditional Chinese medicine symptoms and reduce fatigue in patients with CRF during postoperative chemotherapy for colorectal cancer with spleen-kidney yang deficiency and blood stasis-toxin stagnation syndrome. Its mechanism may be related to the enhancement of the systemic immune function, the reduction in tumor burden, and the alleviation of inflammatory reactions.

Keywords: Cancer-related fatigue; After surgery of colorectal cancer; Spleen-kidney yang deficiency syndrome; Blood stasis-toxin stagnation syndrome; Fuyang Jiedu Prescription; Acupuncture; Tumor markers; Inflammatory factors

结直肠癌是全球范围内高发的消化道恶性肿瘤之一。近年来,我国结直肠癌的发病率和死亡率呈持续上升趋势,据《2018年中国癌

症统计报告》显示,结直肠癌的发病率和死亡率在全部恶性肿瘤中分别位列第3位和第5位,多数患者确诊时病情已发展至中晚期,严重影

响患者治疗效果和生存预后^[1]。当前, 临床治疗本病以外科手术为主, 术后辅以放、化疗, 其中XELOX方案为结直肠癌常用化疗方案, 可通过杀灭肿瘤细胞以延长患者的生存期。但化疗在杀伤肿瘤细胞的同时亦会对正常细胞造成损伤, 引发一系列毒副反应。其中, 癌因性疲乏(CRF)是术后化疗期间的常见并发症, 表现为不同程度的疲劳、乏力、活动能力降低、虚弱、兴趣减退及睡眠障碍等, 且无法通过常规休息缓解, 严重影响患者对规范化抗肿瘤治疗的耐受性与远期预后^[2]。目前, 现代医学针对结直肠癌患者术后CRF尚缺乏特效干预手段, 临床多采用营养支持治疗, 但疗效不甚满意。近年来, 中医学基于整体观与辨证论治理论, 通过多途径、多靶点干预CRF, 具有显著优势^[3]。

CRF归属于中医学虚劳范畴, 其病机多责之于脏腑虚损、气血阴阳亏虚, 兼夹瘀、毒等病理产物。其中, 脾肾阳虚兼瘀毒留滞证为临床常见证型, 治疗当以温补肾阳、健脾益气、化瘀解毒为法。扶阳解毒方为笔者基于多年临床经验总结的自拟方, 具有健脾补肾、益气解毒、散结化瘀之效。针刺疗法作为中医传统外治法, 可通过疏通经络、扶正祛邪、调和气血等机制, 有效改善CRF患者的相关症状。近年来, 针刺疗法在肿瘤支持治疗领域的研究不断深入, 已有临床研究证实其在缓解CRF方面具有确切疗效^[4], 现已成为临床公认、治疗CRF的常用有效疗法。笔者在临床实践中单独应用扶阳解毒方或针刺疗法治疗CRF均可取得一定效果, 为探讨二者联合应用的协同作用, 笔者开展本研究, 旨在观察扶阳解毒方联合针刺治疗结直肠癌术后化疗过程中出现CRF的脾肾阳虚兼瘀毒留滞证患者的临床效果, 并从临床症状、疲乏程度、细胞免疫功能、血清肿瘤标志物及炎症因子水平等多方面进行综合

评价。结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参考《中国结直肠癌诊疗规范(2020版)》^[1]中的结直肠癌诊断标准: 经内镜检查、组织病理学检查确诊。参考《中国癌症相关性疲乏临床实践诊疗指南(2021年版)》^[2]中的CRF诊断标准。疲乏持续时间>2周, 且至少符合以下5项表现: ①全身乏力, 肢体无力抬举; ②情绪低落、兴趣减退; ③休息后疲乏不能缓解; ④睡眠障碍或嗜睡; ⑤睡眠后依然疲倦; ⑥注意力不集中; ⑦短期记忆力下降; ⑧存在易怒、悲伤、挫折感等消极情绪; ⑨活动困难; ⑩不能完成原先能胜任的日常活动。

1.2 辨证标准 参考文献[5-6]拟定脾肾阳虚兼瘀毒留滞型虚劳辨证标准。主症: 体倦乏力, 畏寒肢冷, 腰膝酸软; 次症: 少气懒言, 耳鸣耳聋, 自汗, 小便清长, 大便溏泄; 舌脉象: 舌紫暗或有瘀斑、瘀点, 苔白滑, 脉沉细无力。至少满足2项主症、2项次症, 且舌脉象相符, 可辨为此证。

1.3 纳入标准 符合结直肠癌、CRF诊断标准; TNM分期属Ⅲ期或Ⅳ期; 辨证为脾肾阳虚兼瘀毒留滞证; 年龄20~79岁; 结直肠癌术后行XELOX化疗方案治疗; 预期生存时间>6个月; 签署知情同意书。

1.4 排除标准 存在结直肠癌术后的高危因素, 包括自身因素(高龄器官功能衰退、贫血、低白蛋白血症、糖尿病、心脑血管疾病、肝肾功能障碍等)、术后并发症(如感染、吻合口瘘)等; 合并其他原发性恶性肿瘤, 或存在广泛远处转移; 存在针刺部位皮肤感染、破损, 或既往有严重晕针史等; 合并精神疾病、认知障碍或沟通障碍, 无法配合研究评估与治疗; 依从性差, 可能影响治疗方案执行或随访; 合并出血性疾病或存在明显出血倾向。

1.5 剔除与脱落标准 因个人原因主动要求退出研究或中止治疗；试验期间发生严重不良事件、并发症或其他健康状况变化，不适宜继续参与研究；未按研究方案完成治疗，无法进行有效性评价；失访；病情进展或出现紧急情况，需接受其他干预治疗。

1.6 一般资料 选取2022年1月—2024年12月杭州市中医院肛肠科收治的102例脾肾阳虚兼瘀毒留滞型结直肠癌术后CRF患者作为研究对象，按随机数字表法分为观察组与对照组，每组51例。研究过程中，观察组1例因未按方案治疗予以剔除；对照组1例因个人原因退出，1例发生严重并发症，1例因病情恶化需紧急治疗，均予剔除。观察组50例，男29例，女21例；年龄25~74岁，平均 (50.74 ± 11.22) 岁；疾病类型：直肠癌26例，结肠癌24例；TNM分期：Ⅲ期28例，Ⅳ期22例。对照组48例，男26例，女22例；年龄28~76岁，平均 (51.52 ± 12.26) 岁；疾病类型：直肠癌21例，结肠癌27例；TNM分期：Ⅲ期30例，Ⅳ期18例。2组一般资料比较，差异均无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。本研究经杭州市中医院科研伦理委员会审批通过(2022KLL063)。

2 治疗方法

2组术后均接受XELOX方案化疗，具体方案如下：第1天，注射用奥沙利铂(江苏恒瑞医药股份有限公司，国药准字H20000337，规格：50 mg/支)，按体表面积计算，每次剂量为 130 mg/m^2 ，溶入5%葡萄糖溶液500 mL中，静脉滴注，每3周1次。同时予卡培他滨片(上海罗氏制药有限公司，国药准字H20073023，规格：0.15 g/片)治疗，按体表面积计算，每次剂量为 1250 mg/m^2 ，每天口服2次，连续服用2周后停药1周。3周为1个疗程，共治疗8个疗程。化疗期间均给予常规营养支持治

疗。若出现血小板低(血小板计数低于 $50 \times 10^9/\text{L}$)者，则暂停化疗并予相应处理。

2.1 对照组 给予针刺治疗。取穴：关元、气海、足三里(双侧)、太溪(双侧)、脾俞(双侧)、肾俞(双侧)。针具选用华佗牌一次性无菌针灸针(苏州医疗用品厂有限公司，规格：0.30 mm×25 mm及0.30 mm×40 mm)。患者取仰卧位或俯卧位，常规消毒穴位皮肤后，关元穴以直刺法或斜刺法进针1~1.5寸，行捻转补法；气海穴以直刺法进针0.5~1寸，行捻转补法；足三里穴以直刺法或斜刺法进针1寸，行捻转补法；太溪穴以直刺法进针0.5~1寸，行提插捻转平补平泻法；脾俞穴以向内斜刺法进针0.5~0.8寸，行捻转补法；肾俞穴以直刺法进针0.5~1寸，行捻转补法。各穴位针刺时以局部出现酸胀感为宜，得气后留针30 min。每周治疗2次，以3周为1个疗程，每周治疗结束后复诊1次，以便调整针刺穴位，共治疗8个疗程。

2.2 观察组 在对照组基础上给予扶阳解毒方治疗，处方：黄芪20 g，党参20 g，淡附片(先煎)15 g，淫羊藿15 g，半枝莲30 g，白花蛇舌草10 g，红豆杉6 g，山慈菇10 g。随症加减：食欲差者，加炒麦芽、麸炒神曲、焦山楂各12 g；失眠者，加远志10 g，炒酸枣仁20 g；便秘者，加厚朴、柏子仁各10 g。每天1剂，由杭州市中医院煎药室统一煎煮，取药汁装袋，每袋200 mL，早、晚各服1袋。以3周为1个疗程，每周复诊1次，共治疗8个疗程。

2组均在8个疗程结束后随访3个月。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。8个疗程结束后评价临床疗效。②中医证候评分。参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[6]拟定评分标准，见表1、表2。主症(体倦乏力、畏寒肢冷、腰膝酸软)按无、轻、中、重分别计0、

表1 中医证候主症量化分级标准			
症状	轻度(2分)	中度(4分)	重度(6分)
体倦乏力	感觉身体沉重或无力,但休息后能恢复精力	经常觉得累,勉强能生活自理	显著的疲劳感,极度不想动,日常生活自理困难
畏寒肢冷	手足发冷,局部皮肤温度稍低	四肢发冷,需要借助热水袋、暖炉等外部热源	全身发冷,得温不解,常伴有寒战
腰膝酸软	腰膝偶有酸软感	腰膝持续酸软,对日常生活有轻微影响	腰膝酸软持续发作,犹如骨内空虚感,严重影响日常生活

表2 中医证候次症量化分级标准			
症状	轻度(1分)	中度(2分)	重度(3分)
少气懒言	精神略疲乏,气短,言语减少	精神疲乏,言语无力,懒于言语	极度疲乏,气短不续或不欲言语
耳鸣耳聋	耳鸣间歇性发作,持续时间较短,细微声音听不清	耳鸣经常性出现或呈持续性,正常音量说话听不清	耳鸣昼夜不停,贴近耳朵大声说话才能听见
自汗	偶有	经常有	持续有
小便清长	小便次数稍多,尿色清亮	小便次数明显增多,尿量较多,尿色清亮如水	小便频数,尿量极多,可伴有小便失禁,尿色清亮如水
大便溏泄	大便稀溏或糊状	大便稀薄如水样	大便清稀如水或完谷不化

2、4、6分,次症(少气懒言、耳鸣耳聋、自汗、小便清长、大便溏泄)按无、轻、中、重分别计0、1、2、3分,舌脉不计分。总分0~33分,分值越高代表症状越严重。③疲乏程度。采用Piper疲乏修订量表(RPFS)^[7]评估CRF疲乏程度,该量表包括躯体感觉、认知情绪、行为及情感4项内容,4项分值均为0~10分,分值越高代表疲乏程度越严重。④细胞免疫功能指标。采集患者晨起空腹肘静脉血,采用CytoFLEX LX型流式细胞仪(美国贝克曼库尔特公司)测定T淋巴细胞亚群CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺的百分比,并计算CD4⁺/CD8⁺比值。⑤肿瘤标志物。采集患者晨起空腹肘静脉血,以常规离心(离心转速3 000 r/min,离心半径8 cm,离心时间10 min)处理后,取上清液置于-80℃冰箱待测,以电化学发光法测定血清糖类抗原19-9(CA19-9)、糖类抗原242(CA242)、糖类抗原72-4(CA72-4)及癌胚抗原(CEA)表达水平。⑥炎症因子。采集患者晨起空腹肘静脉血,以常规离心(离心转速3 000 r/min,离心半径8 cm,离心时间10 min)处理后,取上清液置于-80℃冰箱待测,以酶联免疫吸附法测

定白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)及干扰素- γ (IFN- γ)含量。其中指标②~⑥的评估、检测时点均为治疗前、治疗8个疗程后、随访1个月及随访3个月。

3.2 统计学方法 采用SPSS26.0软件进行数据分析。计数资料以百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验。对于不同时点的重复测量数据,采用重复测量方差分析进行比较,若存在交互效应或时间主效应显著,则进一步采用LSD法进行两两比较。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[6],根据中医证候总分减少率,并结合临床拟定疗效标准。临床控制:体倦乏力、畏寒肢冷、腰膝酸软等症状消失,中医证候总分减少率 $\geq 95\%$,且细胞免疫功能指标、血清肿瘤标志物水平恢复至正常范围;显效:体倦乏力、畏寒肢冷、腰膝酸软等症状显著改善,70% $\leq$ 中医证候总分减少率 $<95\%$,且细胞免疫功能指标显著改善(CD4⁺、CD8⁺水平均

较治疗前升高 $\geq 30\%$),血清肿瘤标志物水平较治疗前下降 $\geq 50\%$;有效:体倦乏力、畏寒肢冷、腰膝酸软等症状有所缓解, $30\% \leq$ 中医证候总分减少率 $< 70\%$,且细胞免疫功能指标有所改善($10\% \leq \text{CD4}^+$ 、 CD8^+ 水平均较治疗前升高 $< 30\%$)或稳定,血清肿瘤标志物水平较治疗前下降 $< 50\%$ 或稳定;无效:体倦乏力、畏寒肢冷、腰膝酸软等症状无明显缓解,中医证候总分减少率 $< 30\%$,细胞免疫功能指标无改善且伴随疾病进展,血清肿瘤标志物水平较治疗前升高 $\geq 20\%$ 。中医证候总分减少率=(治疗前中医证候总分-治疗8个疗程后中医证候总分)/治疗前中医证候总分 $\times 100\%$ 。

4.2 2组临床疗效比较 见表3。8个疗程结束后,观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表3 2组临床疗效比较						例
组别	例数	临床控制	显效	有效	无效	总有效[例(%)]
观察组	50	19	18	10	3	47(94.00)
对照组	48	10	12	15	11	37(77.08)
χ^2 值						5.723
P 值						0.017

4.3 2组多个时点中医证候评分比较 见表4。2组4个时点的主症评分、次症评分及总分分别整体比较,差异均有统计学意义($P < 0.001$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访

3个月的主症评分、次症评分及总分均较治疗前下降($P < 0.05$)。对照组治疗8个疗程后、随访1个月的主症评分、次症评分及总分均较治疗前下降($P < 0.05$)。观察组随访1个月、随访3个月的主症评分、次症评分及总分与治疗8个疗程后比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),保持稳定;对照组随访3个月的主症评分、次症评分及总分均较治疗8个疗程后及随访1个月升高($P < 0.05$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的主症评分、次症评分及总分均低于同期对照组($P < 0.05$)。

4.4 2组多个时点 RPFS 评分比较 见表5。2组4个时点的躯体感觉、认知情绪、行为、情感评分分别整体比较,差异均有统计学意义($P < 0.001$)。2组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的4项评分均较治疗前降低($P < 0.05$)。对照组随访3个月的4项评分均较治疗8个疗程后、随访1个月升高($P < 0.05$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的4项评分均低于同期对照组($P < 0.05$)。

4.5 2组多个时点免疫功能指标比较 见表6。2组4个时点的 CD3^+ 、 CD4^+ 、 CD8^+ 水平及 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 比值分别整体比较,差异均有统计学意义($P < 0.001$)。2组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的 CD3^+ 、 CD4^+ 水平及

表4 2组多个时点中医证候评分比较($\bar{x} \pm s$)							分
时点	观察组(例数=50)			对照组(例数=48)			
	主症评分	次症评分	总分	主症评分	次症评分	总分	
治疗前	11.23 $\pm$ 3.42	8.14 $\pm$ 1.25	19.37 $\pm$ 4.12	11.04 $\pm$ 3.28	8.16 $\pm$ 1.18	19.20 $\pm$ 4.05	
治疗8个疗程后	5.90 $\pm$ 1.13 ^{①④}	4.44 $\pm$ 1.62 ^{①④}	10.34 $\pm$ 2.45 ^{①④}	7.81 $\pm$ 2.04 ^①	6.27 $\pm$ 1.70 ^①	14.08 $\pm$ 3.12 ^①	
随访1个月	5.45 $\pm$ 1.20 ^{①④}	4.57 $\pm$ 1.65 ^{①④}	10.02 $\pm$ 2.38 ^{①④}	7.92 $\pm$ 2.10 ^①	6.38 $\pm$ 1.65 ^①	14.30 $\pm$ 2.65 ^①	
随访3个月	6.21 $\pm$ 1.36 ^{①④}	4.62 $\pm$ 1.70 ^{①④}	10.83 $\pm$ 2.56 ^{①④}	9.35 $\pm$ 1.45 ^{②③}	7.55 $\pm$ 1.42 ^{②③}	16.90 $\pm$ 2.72 ^{②③}	
F 值	90.076	66.122	115.023	20.494	17.970	27.723	
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$; ②与本组治疗8个疗程后比较, $P < 0.05$; ③与本组随访1个月比较, $P < 0.05$; ④与对照组同期比较, $P < 0.05$ 。

CD4⁺/CD8⁺比值均较治疗前升高, CD8⁺水平均较治疗前下降, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的CD3⁺、CD4⁺水平及CD4⁺/CD8⁺比值均高于同期对照组, CD8⁺水平均低于同期对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

4.6 2组多个时点血清肿瘤标志物水平比较 见表7。2组4个时点的血清CA19-9、CA242、CA72-4、CEA水平分别整体比较, 差异均有

统计学意义($P < 0.001$)。2组治疗8个疗程后的血清CA19-9、CA242、CA72-4、CEA水平均较治疗前下降 ($P < 0.05$)。观察组治疗8个疗程后的血清CA19-9、CA242、CA72-4、CEA水平均低于对照组($P < 0.05$)。

4.7 2组多个时点血清炎症因子水平比较 见表8。观察组4个时点的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平分别整体比较, 差异均有统计学意义($P < 0.001$)。观察组治疗8个疗程后、随

表5 2组多个时点RPFS评分比较($\bar{x} \pm s$)									分
时 点	观察组(例数=50)				对照组(例数=48)				
	躯体感觉	认知情绪	行为	情感	躯体感觉	认知情绪	行为	情感	
治疗前	6.44 $\pm$ 1.18	5.16 $\pm$ 1.25	6.02 $\pm$ 1.30	4.76 $\pm$ 1.33	6.52 $\pm$ 1.21	5.10 $\pm$ 1.18	5.96 $\pm$ 1.25	4.65 $\pm$ 1.08	
治疗8个疗程后	3.06 $\pm$ 0.75 ^{①④}	2.27 $\pm$ 0.62 ^{①④}	2.95 $\pm$ 0.82 ^{①④}	2.12 $\pm$ 0.64 ^{①④}	4.20 $\pm$ 0.83 ^①	3.42 $\pm$ 0.70 ^①	3.87 $\pm$ 0.86 ^①	3.42 $\pm$ 0.75 ^①	
随访1个月	3.00 $\pm$ 0.72 ^{①④}	2.35 $\pm$ 0.64 ^{①④}	3.00 $\pm$ 0.85 ^{①④}	2.10 $\pm$ 0.60 ^{①④}	4.33 $\pm$ 0.87 ^①	3.51 $\pm$ 0.75 ^①	3.85 $\pm$ 0.83 ^①	3.47 $\pm$ 0.77 ^①	
随访3个月	3.35 $\pm$ 0.80 ^{①④}	2.32 $\pm$ 0.60 ^{①④}	3.27 $\pm$ 0.87 ^{①④}	2.05 $\pm$ 0.58 ^{①④}	5.27 $\pm$ 0.92 ^{①②③}	4.27 $\pm$ 0.80 ^{①②③}	4.74 $\pm$ 0.95 ^{①②③}	4.00 $\pm$ 0.65 ^{①②③}	
F值	176.749	149.234	114.033	124.046	58.723	37.923	48.729	23.016	
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$; ②与本组治疗8个疗程后比较, $P < 0.05$; ③与本组随访1个月比较, $P < 0.05$; ④与对照组同期比较, $P < 0.05$ 。

表6 2组多个时点免疫功能指标比较($\bar{x} \pm s$)								
时 点	观察组(例数=50)				对照组(例数=48)			
	CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺	CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
治疗前	48.25 $\pm$ 5.60	37.60 $\pm$ 4.12	35.88 $\pm$ 4.95	1.05 $\pm$ 0.28	47.66 $\pm$ 5.02	36.92 $\pm$ 5.84	34.15 $\pm$ 5.50	1.08 $\pm$ 0.25
治疗8个疗程后	60.54 $\pm$ 6.12 ^{①②}	46.35 $\pm$ 5.38 ^{①②}	26.10 $\pm$ 3.66 ^{①②}	1.78 $\pm$ 0.32 ^{①②}	54.72 $\pm$ 5.95 ^①	42.13 $\pm$ 6.10 ^①	30.34 $\pm$ 4.18 ^①	1.39 $\pm$ 0.30 ^①
随访1个月	59.67 $\pm$ 6.18 ^{①②}	46.18 $\pm$ 5.25 ^{①②}	26.59 $\pm$ 3.72 ^{①②}	1.74 $\pm$ 0.30 ^{①②}	53.96 $\pm$ 5.87 ^①	41.75 $\pm$ 5.97 ^①	31.45 $\pm$ 4.34 ^①	1.33 $\pm$ 0.28 ^①
随访3个月	59.61 $\pm$ 6.20 ^{①②}	46.10 $\pm$ 5.21 ^{①②}	26.40 $\pm$ 3.55 ^{①②}	1.75 $\pm$ 0.34 ^{①②}	53.88 $\pm$ 5.76 ^①	41.66 $\pm$ 5.58 ^①	31.50 $\pm$ 4.50 ^①	1.32 $\pm$ 0.31 ^①
F值	47.226	37.201	58.197	64.769	16.159	8.494	5.789	10.999
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$; ②与对照组同期比较, $P < 0.05$ 。

表7 2组多个时点血清肿瘤标志物水平比较($\bar{x} \pm s$)								
时 点	观察组(例数=50)				对照组(例数=48)			
	CA19-9(U/mL)	CA242(U/mL)	CA72-4(U/mL)	CEA(ng/mL)	CA19-9(U/mL)	CA242(U/mL)	CA72-4(U/mL)	CEA(ng/mL)
治疗前	82.06 $\pm$ 10.25	74.38 $\pm$ 9.76	60.45 $\pm$ 10.02	315.65 $\pm$ 54.12	80.92 $\pm$ 11.76	75.43 $\pm$ 10.10	60.18 $\pm$ 11.34	320.26 $\pm$ 57.23
治疗8个疗程后	35.77 $\pm$ 5.23 ^{①②}	38.82 $\pm$ 6.22 ^{①②}	29.37 $\pm$ 5.88 ^{①②}	67.71 $\pm$ 12.95 ^{①②}	51.56 $\pm$ 7.28 ^①	47.98 $\pm$ 7.65 ^①	38.92 $\pm$ 7.06 ^①	91.30 $\pm$ 15.84 ^①
随访1个月	30.44 $\pm$ 5.10	32.56 $\pm$ 5.75	25.30 $\pm$ 4.15	52.37 $\pm$ 10.55	50.29 $\pm$ 6.25	48.11 $\pm$ 8.04	37.99 $\pm$ 8.12	94.55 $\pm$ 17.21
随访3个月	29.56 $\pm$ 4.98	33.12 $\pm$ 5.62	25.42 $\pm$ 4.27	54.00 $\pm$ 11.26	58.13 $\pm$ 8.32	57.35 $\pm$ 9.21	48.13 $\pm$ 10.10	120.28 $\pm$ 20.15
F值	694.170	401.811	338.435	997.957	129.559	103.225	59.037	614.754
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$; ②与对照组同期比较, $P < 0.05$ 。

访1个月、随访3个月的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均较治疗前下降($P < 0.05$)，随访1个月、随访3个月的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均较治疗8个疗程后下降($P < 0.05$)，

随访3个月的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均较随访1个月略有回升($P < 0.05$)。观察组治疗8个疗程后的血清IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均低于对照组($P < 0.05$)。

表8 2组多个时点血清炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$)

时 点	观察组(例数=50)			对照组(例数=48)		
	IL-6(ng/L)	TNF- α (pg/mL)	IFN- γ (ng/L)	IL-6(ng/L)	TNF- α (pg/mL)	IFN- γ (ng/L)
治疗前	42.75 $\pm$ 8.10	35.27 $\pm$ 6.50	721.35 $\pm$ 108.34	41.66 $\pm$ 7.75	36.10 $\pm$ 6.74	716.67 $\pm$ 110.86
治疗8个疗程后	30.16 $\pm$ 6.28 ^{①④}	28.45 $\pm$ 4.27 ^{①④}	536.18 $\pm$ 94.25 ^{①④}	39.92 $\pm$ 7.34	35.94 $\pm$ 6.55	710.54 $\pm$ 106.12
随访1个月	25.37 $\pm$ 5.21 ^{①②}	25.00 $\pm$ 4.02 ^{①②}	408.75 $\pm$ 75.36 ^{①②}	41.64 $\pm$ 8.12	36.55 $\pm$ 6.18	728.11 $\pm$ 110.58
随访3个月	26.12 $\pm$ 5.38 ^{①②③}	25.17 $\pm$ 4.11 ^{①②③}	412.47 $\pm$ 75.90 ^{①②③}	41.45 $\pm$ 8.23	36.72 $\pm$ 6.34	723.45 $\pm$ 108.34
F值	80.362	43.674	64.693	0.536	0.156	0.240
P值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.658	0.926	0.869

注：①与本组治疗前比较， $P < 0.05$ ；②与本组治疗8个疗程比较， $P < 0.05$ ；③与本组随访1个月比较， $P < 0.05$ ；④与对照组同期比较， $P < 0.05$ 。

5 讨论

CRF归属于中医学虚劳等范畴。李瑞胜等^[8]认为，结直肠癌由阳虚阴邪实所致；加之手术和化疗药毒内攻，可进一步耗伤气血，损伤脾肾阳气，导致脾肾两虚。肾为先天之本，主温煦全身；脾为后天之本，主运化水谷精微。阳气不足，则机体失于温养，水谷精微难以化生，清阳不升，可见体倦乏力、畏寒肢冷、少气懒言、大便溏泄等症。此外，化疗药毒内蕴，可阻滞气机，凝滞血脉，形成瘀毒，加剧虚损，致CRF迁延难愈。可见本病属本虚标实之证，以脾肾阳虚为本，以瘀毒留滞为标。治疗当以温补肾阳、健脾益气治其本，化瘀解毒、疏通气血治其标，整体调整气血阴阳平衡，以改善CRF症状。针对脾肾阳虚兼瘀毒留滞证的病因病机，本研究采用扶阳解毒方治疗，该方为笔者多年来临床实践总结的经验方，方中黄芪益气固表，党参健脾益气，淡附片、淫羊藿温补肾阳；半枝莲清热解毒、活血化瘀，白花蛇舌草解毒消痈，山慈菇清热解毒、软坚散结，红豆杉具有抗癌之效^[9]，四药合用，攻毒散结、祛除癌毒。全方扶正与祛邪

兼顾，共奏温补肾阳、健脾益气、解毒散结之效，契合脾肾阳虚兼瘀毒留滞之病机。

针刺可通过刺激经络腧穴以疏通经络、调和气血、扶正祛邪、平衡阴阳。在CRF的临床治疗中，可通过促进正气恢复以改善症状^[10]。本研究针刺取穴以补虚为要，重在健脾温肾。关元为任脉与足三阴经交会穴，是培元固本的要穴，针刺其可补益元气、健脾温肾；气海为元气汇聚之海，针刺其能补气温阳。二者配伍，共奏培补元气、温阳益气之功。足三里为足阳明胃经合穴，功擅健运脾胃、扶正培元；太溪为足少阴肾经原穴，针刺其可平补阴阳，主治肾虚之证。脾俞与肾俞同属足太阳膀胱经背俞穴，针刺脾俞可健运中焦、温补脾阳；针刺肾俞可温补肾阳、培元固本。两穴相配可协同增强健脾益肾之效。诸穴配伍，有扶正补虚、补肾固阳、健脾益气之效。现代针灸研究表明，针刺治疗CRF可整体调节脏腑功能，增强机体免疫力，从而可能间接抑制肿瘤进展、减轻疲乏^[11]；针灸气海、关元、足三里可减轻结直肠癌化疗患者CRF的疲乏程度^[12]；针刺气海、关元、足三里等穴能有效改

善CRF患者的乏力症状^[13]。

RPFS可从多维度评估癌症患者的疲乏程度,具有良好的信度与效度。邱志敏等^[14]的研究表明,结直肠癌患者术后化疗可导致免疫功能下降,常表现为外周血CD3⁺、CD4⁺水平及CD4⁺/CD8⁺比值降低,CD8⁺水平相对增高,提示细胞免疫功能受损。

血清肿瘤标志物是恶性肿瘤临床诊断与病情评估的重要参考指标^[15]。血清CA19-9属于黏液性糖蛋白,其表达水平升高可促使肿瘤血管生成和癌细胞远处转移^[16];CA242、CA72-4为糖类抗原,在消化系统肿瘤中常呈高表达,对结直肠癌的诊断具有一定特异性与敏感性^[17];CEA属多糖蛋白复合物,其表达水平升高会对自然杀伤(NK)细胞杀灭肿瘤产生干扰作用,并诱导肿瘤细胞形成免疫逃逸,促进肿瘤的转移和进展^[18]。有研究表明,CRF的发生与化疗引起的细胞因子网络失调密切相关,化疗药物在杀伤肿瘤细胞的同时,也可能损伤正常细胞,导致细胞内容物释放,进而激活免疫细胞,引发TNF- α 、IL-6、IFN- γ 等细胞因子大量释放,上述细胞因子的表达水平与疲乏严重程度相关^[19]。IL-6水平与肿瘤患者的疲乏程度呈正相关,其表达水平越高,提示炎症反应越严重,随之导致CRF症状加重^[20];TNF- α 作为关键促炎因子,可诱导其他炎性介质释放,协同加重炎症反应与疲劳感^[21];IFN- γ 主要由I型辅助性T细胞分泌,可激活免疫细胞,促进IL-6、TNF- α 等促炎因子释放,并通过影响5-羟色胺等神经递质代谢,参与神经-内分泌-免疫调节网络,其水平与CRF的严重程度呈正相关^[22]。

现代药理研究表明,黄芪中的黄芪多糖成分对造血干细胞的增殖有促进作用,可刺激淋巴细胞生成,具有免疫调节作用^[23];黄芪总黄酮可通过提高超氧化物歧化酶水平抑制炎症反

应^[24]。党参含糖类、木脂素类、萜类等多种活性成分,具有免疫调节、抗炎、抗肿瘤及抗疲劳等多种药理活性^[25]。淫羊藿中的多糖成分可增强机体免疫细胞对肿瘤的杀伤能力,并可通过调节IFN- γ 等细胞因子发挥免疫调节作用^[26]。半枝莲含多糖类、黄酮类、二萜类等多种化学成分,对结直肠癌细胞的增殖、转移有抑制作用,并可诱导癌细胞凋亡,且能提高机体的免疫功能^[27]。

本研究结果显示,在临床疗效方面,治疗8个疗程后,观察组总有效率高于对照组。在改善中医证候方面,观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的主症评分、次症评分及总分均低于同期对照组。在改善CRF疲乏程度方面,观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的躯体感觉、认知情绪、行为、情感评分均低于同期对照组。在调节免疫功能方面,观察组治疗8个疗程后、随访1个月、随访3个月的CD3⁺、CD4⁺水平及CD4⁺/CD8⁺比值均高于同期对照组,CD8⁺水平均低于同期对照组。在抑制肿瘤活性与减轻炎症反应方面,观察组治疗8个疗程后的血清CA19-9、CA242、CA72-4、CEA及IL-6、TNF- α 、IFN- γ 水平均低于对照组。提示扶阳解毒方联合针刺治疗结直肠癌术后化疗过程中出现CRF的脾肾阳虚兼瘀毒留滞证患者能有效缓解相关中医证候,减轻疲乏程度,其作用机制可能与增强机体的免疫功能、降低肿瘤负荷及减轻炎症反应有关。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中国结直肠癌诊疗规范(2020版)[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(6): 563-588.
- [2] 中华医学会肿瘤学分会肿瘤支持康复治疗学组. 中国癌症相关性疲乏临床实践诊疗指南(2021年版)[J]. 中国癌症杂志, 2021, 31(9): 852-872.
- [3] 韩宝瑾, 任似梦, 吴晓月, 等. 中药改善癌因性疲乏机制的研究进展[J]. 医学综述, 2023, 29(5): 980-986.

- [4] 陈子颖, 郭紫云, 于梦, 等. 针刺治疗癌因性疲乏取穴规律研究[J]. 中国民族民间医药, 2023, 32(15): 104-110.
- [5] 吴勉华, 石岩. 中医内科学[M]. 5版. 北京: 中国中医药出版社, 2021: 366.
- [6] 郑筱萸. 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: 361-364, 385-388.
- [7] PIPER B F, BIBBLE S L, DODD M J. The revised Piper Fatigue Scale: psychometric evaluation in women with breast cancer[J]. Oncol Nurs Forum, 1998, 25(4): 677-684.
- [8] 李瑞胜, 覃露, 吴泽铃, 等. 扶阳思想在结直肠癌根治术后应用探讨[J]. 北京中医药, 2017, 36(8): 730-731, 735.
- [9] 刘茜, 张业. 南方红豆杉提取物的抗氧化、抗肿瘤活性研究[J]. 广西师范大学学报(自然科学版), 2016, 34(4): 55-59.
- [10] 鞠晓航, 倪博文, 林雁. 林雁健脾益肾针刺法治疗结直肠癌术后癌因性疲乏临床验证[J]. 基层中医药, 2022, 1(7): 1-4.
- [11] 罗颖. 针刺治疗肺癌化疗后癌因性疲乏肺脾气虚证的临床观察[D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2021.
- [12] 杜秀婷, 刘鹏, 黄玉筠, 等. 针灸气海、关元、足三里治疗结直肠癌化疗患者癌因性疲乏: 一项随机对照试验[J]. 现代肿瘤医学, 2024, 32(17): 3296-3305.
- [13] 卿鹏, 赵建夫, 赵仓焕, 等. 针刺干预癌症相关性疲劳及对患者血清CRP、IL-6、TNF- α 及sTNF-R1水平的影响[J]. 中国针灸, 2020, 40(5): 505-509.
- [14] 邱志敏, 王玲, 邓皇英, 等. 气血双补法联合运动疗法对癌因性疲乏的临床疗效研究[J]. 实用癌症杂志, 2024, 39(11): 1904-1908.
- [15] 刘海军. 血清肿瘤标志物联合检测对结直肠癌患者手术预后的评估价值[J]. 中国卫生工程学, 2023, 22(4): 516-518.
- [16] 彭秋风, 罗诗樵. 血清肿瘤标志物结合肿瘤负荷评分在可切除结直肠癌肝转移中的预后判断价值[J]. 中国肿瘤临床, 2024, 51(18): 927-935.
- [17] 胡金焕, 刘经选, 王兰, 等. 扶正祛瘀解毒配方颗粒辅助化疗对晚期结直肠癌患者免疫功能和生活质量的影响[J]. 中药新药与临床药理, 2021, 32(8): 1211-1216.
- [18] 赵海燕, 孔莺, 贺艳林, 等. 呋喹替尼联合替雷利珠单抗二线治疗晚期结直肠癌患者应用效果及对血清CEA、CRP、IL-6水平影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(23): 4529-4531.
- [19] 沈志祥, 陆为民, 石川, 等. 徐氏参芪苡术汤联合化疗治疗胃癌术后癌因性疲乏脾虚瘀毒型的临床观察及机制[J]. 中国实验方剂学杂志, 2025, 31(8): 143-151.
- [20] 李寿杰, 高海利, 张念华. 下气汤对Ⅲ-Ⅳ期结直肠癌化疗患者癌因性疲乏的疗效分析[J]. 广州中医药大学学报, 2025, 42(2): 358-366.
- [21] 温从乐, 顾长好, 吕小雁, 等. 益气养阴汤辅助化疗治疗晚期非小细胞肺癌癌因性疲乏临床研究[J]. 新中医, 2023, 55(1): 146-150.
- [22] 王子承, 王海波, 王颖, 等. “虚劳干血”理论指导下复元活血汤合大黄龙虫丸对乳腺癌癌因性疲乏的干预效果研究[J]. 中华中医药学刊, 2025, 43(2): 84-87.
- [23] 吕琴, 赵文晓, 王世军, 等. 黄芪活血功效及现代药理学研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(9): 215-224.
- [24] 王祯, 张俊令, 焦宏基, 等. 黄芪有效成分的药理作用与质量控制研究进展[J]. 药物评价研究, 2023, 46(4): 917-924.
- [25] 詹梦茹, 李贵花, 郭旭春. 党参属植物的化学成分及药理活性研究进展[J]. 山东化工, 2021, 50(19): 79-82, 84.
- [26] 李莉, 王嘉瑞, 王晶, 等. 淫羊藿的主要化学成分、药理作用研究进展及质量标志物的预测分析[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(11): 143-151.
- [27] 乔大伟, 李玉芳, 肖云, 等. 半枝莲抗结直肠癌及其转移机制研究进展[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2019, 24(3): 332-336.
- [责任编辑: 吴凌, 蒋维超(英文)]