

基于元气“生成 - 输布 - 达络”探讨针灸治疗化疗相关周围神经病变

王耀然^{1,2}, 李 礼^{1,2,3}, 薛 静^{1,2}, 蔡 林^{1,2}, 孙思涵^{1,2}, 陈巧蕊^{1,2}, 王 舒^{4,5*}

¹天津中医药大学第一附属医院针灸部, 天津

²中医国家临床医学研究中心, 天津

³天津市针灸学重点实验室, 天津

⁴天津市中医药研究院附属医院, 国家中医药管理局脑病针刺疗法重点研究室, 天津

⁵天津市中医药研究院, 天津市中医脑病研究所, 天津

收稿日期: 2026年8月12日; 录用日期: 2026年8月28日; 发布日期: 2026年9月10日

摘 要

化疗相关周围神经病变(Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy, CIPN)是铂类、紫杉类等化疗药物常见的剂量限制性毒性反应, 临床上常以四肢末端麻木、刺痛、感觉异常为主要表现, 严重影响肿瘤患者的生活质量与依从性。文章基于元气生成、输布与达络的生理特点, 提出CIPN可概括为“药毒伤正, 元气生成不足; 三焦失司, 元气输布不利; 毒瘀痰寒痹络, 元气不达四末”的病机。针灸治疗宜以培元、调焦、通络为纲, 根据药毒壅络、中焦失运、脾肾亏虚等病机偏向, 分别采用通络泄毒、健运中焦、温培元气之法, 并重视局部辨经取穴及肿瘤治疗期的安全边界。该框架旨在将元气理论转化为可辨证、可操作、可验证的针灸证治路径, 为CIPN针灸方案优化及后续临床研究提供理论参考。

关键词

元气, 三焦, 针灸, 化疗相关周围神经病变, 理论研究

Exploring Acupuncture Treatment for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Based on the “Generation, Distribution, and Distal Arrival” of Yuanqi

Yaoran Wang^{1,2}, Li Li^{1,2,3}, Jing Xue^{1,2}, Lin Cai^{1,2}, Sihan Sun^{1,2}, Qiaorui Chen^{1,2}, Shu Wang^{4,5*}

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

²National Clinical Research Center for Chinese Medicine, Tianjin

*通讯作者。

文章引用: 王耀然, 李礼, 薛静, 蔡林, 孙思涵, 陈巧蕊, 王舒. 基于元气“生成-输布-达络”探讨针灸治疗化疗相关周围神经病变[J]. 中医学, 2026, 15(9): 191-197. DOI: 10.12677/tcm.2026.159501

³Tianjin Key Laboratory of Acupuncture and Moxibustion, Tianjin⁴Key Laboratory of Cerebropathy Acupuncture Therapy of State Administration of Traditional Chinese Medicine, Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine Affiliated Hospital, Tianjin⁵Tianjin Encephalopathy Institute of Traditional Chinese Medicine, Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine, Tianjin

Received: August 12, 2026; accepted: August 28, 2026; published: September 10, 2026

Abstract

Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy (CIPN) is a common dose-limiting toxic adverse reaction of chemotherapeutic agents such as platinum and taxane drugs. Clinically, it is predominantly manifested as numbness, stabbing pain, and paresthesia in the extremities, which severely impairs the quality of life and treatment adherence of cancer patients. Based on the physiological characteristics of yuanqi (primordial qi) in its generation, systemic distribution and perfusion to the collaterals, this paper proposes a three-layer pathological mechanism of CIPN “chemotherapeutic toxins damage healthy qi and lead to insufficient generation of primordial qi; dysfunction of the sanjiao obstructs the distribution of primordial qi; toxin, static blood, phlegm and cold bind and obstruct the collaterals, preventing primordial qi from reaching the distal extremities”. Acupuncture treatment takes replenishing primordial qi, regulating sanjiao, and unblocking collaterals as the core guiding principles. Corresponding targeted therapies are adopted according to different pathological predominances: unblocking collaterals and eliminating toxins for collateral stagnation by chemotoxicants, invigorating transportation of the middle jiao for dysfunctional spleen-stomach, and warming and tonifying primordial qi for spleen-kidney deficiency. Local meridian-differentiated acupoint selection and safety specifications during oncotherapy are also emphasized. This theoretical framework transforms the yuanqi doctrine into a syndrome-differentiable, operable, and verifiable acupuncture diagnosis and treatment pathway, providing theoretical references for optimizing acupuncture protocols against CIPN and subsequent clinical research.

Keywords

Yuanqi, Sanjiao, Acupuncture, Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy, Theoretical Study

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

化疗相关周围神经病变(Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy, CIPN)是肿瘤化疗常见的剂量限制性毒性反应,多由铂类、紫杉烷类、长春碱类等神经毒性药物引起,常呈双侧对称性“手套-袜套”样分布,表现为麻木、刺痛、烧灼痛、感觉减退,部分患者伴肌力下降及自主神经功能异常[1]。其发生具有药物类型和累积剂量相关性,症状可在停药后持续数月甚至更久,不仅降低生活质量,还可能导致化疗延迟、减量或停药[2][3]。美国临床肿瘤学会指南指出,目前尚无药物被推荐用于CIPN预防;对于已经形成的疼痛性CIPN,仅度洛西汀具有相对充分的证据,但获益有限,针灸尚因证据质量偏低而未形成明确推荐[4][5]。因此,构建具有理论一致性和可验证性的针灸方案,仍是CIPN研究的重要问题。

CIPN可归属于中医学“血痹”、“痹证”、“麻木”、“痿证”等范畴[6]。既往研究已从气血亏虚、

毒瘀伏络、虚气留滞、针引阳气及形气神失和等角度阐释其病机[7]-[12]。这些认识揭示了“本虚标实、虚实相因”的共同特征，但元气之虚如何转化为四末不仁、疼痛及无力，仍不够清晰。元气根于肾、赖脾胃滋养，并以三焦为通行之使，络脉是元气濡养四末的终末载体。本文据此从“生成-输布-达络”重构病机，提出培元、调焦、通络相结合的针灸证治框架。

2. 元气“生成-输布-达络”的理论基础

古人认为：精气是万物本根。后人称为精气学说。精气学说，又称元气论，是研究精气(气、元气)的内涵及其运动规律，并用以阐释宇宙万物形成本原和发展变化的一种哲学理论。元气论作为中国古代哲学与中医学的核心理论，将元气视为宇宙万物的本原与生命活动的根本动力[11]。元气盛衰、通滞直接决定脏腑、经络、四肢濡养状态，可从先天本源、后天充养、周身通道、末梢濡养四层解读，每层理论均对应 CIPN 核心病理环节。

2.1. 元气以肾为根、以脾胃为养

《难经》以命门为“原气之所系”，提示元气根于肾，肾中先天精气是元气生发根基；李东垣《脾胃论》提出“真气又名元气，乃先身生之精气也，非胃气不能滋之”，强调后天水谷精微的充养作用，二者共同维持一身元气充盈。肿瘤久病正气暗耗，手术、化疗又损伤脏腑气血，脾胃失运，水谷精微生成匮乏则元气化生乏源，病程迁延持续耗散肾中真阳，则肾元渐亏，后天同损，元气生成无源，四肢百骸失于基础温养。故 CIPN 之“虚”是先天根基与后天化源共同受损的结果。

2.2. 三焦为元气输布之通道

《难经·六十六难》谓“三焦者，原气之别使也，主通行三气，经历于五脏六腑”。元气虽根于肾、充于脾胃，仍须借三焦气化升降出入，方能布达脏腑经络、四肢末梢。化疗药毒既耗气伤阳，又损伤中焦运化，中焦为三焦中宫枢纽，中州受损则痰、湿、瘀、毒随之内生并壅遏三焦；气化失常则津停生痰、血滞成瘀，痰瘀药毒复合实邪进一步阻塞三焦通道，形成恶性循环：元气亏虚推动无力→三焦壅塞阻滞气机→元气无法送达四肢，虚则推动无力，滞则元气难达。三焦失司由此成为脏腑之虚转化为络脉之病的中间环节。

2.3. 络脉为元气达于四末的终末环节

络脉细小、分布广泛，散布皮、肉、筋、爪，承担气血津液濡养皮肤、筋肉的作用，具有“易虚易滞”的特点[4]。元气生成匮乏或三焦通道闭塞输布不利，则气不帅血、津液不化，瘀血、痰湿、寒凝与药毒相结于络。络脉失养并受阻，末梢络脉同时存在“不荣”与“不通”双重病变，遂见麻木、疼痛、冷感与痿软无力。故 CIPN 并非单一气虚或络瘀，而是元气生成不足、输布失常与末络虚滞共同作用的结果。

3. 基于元气论探讨 CIPN 病机

古医籍虽无专述，但结合四肢麻木甚至无力、感觉异常等症状可知，CIPN 属于中医“痹证”范畴。《素问·痹论篇》言：“痹在于骨则重，在于血则凝而不流，在于筋则屈不伸，在于肉则不仁，在于皮则寒”、“其不痛不仁者，病久入深，荣卫之行涩，经络时疏，故不痛，皮肤不营，故为不仁”。阐述了痹证病因和症状，并揭示其病机在于荣卫行涩，经络时疏[7]。痹证的病因古籍中记载为“风寒湿三气杂至，合而为痹”，而化疗之毒，攻伐太过，损耗正气，气血亏虚，脉络失养，亦能致痹[10]。

3.1. 药毒伤正，元气生成不足为始动因素

区别于普通外感风寒湿痹，CIPN 存在特异性致病因素：化疗药毒，且其具有累积剂量特征，故“药

毒伤正”应置于病机链条之首，而不能仅以感风寒湿解释。肿瘤患者常有正气先虚，化疗药物峻烈攻伐，使脾胃受损、气血生化不足；病程日久又可累及肾元。先后天化源衰败，元气亏虚，脏腑功能活动失于推动，阳气无以温煦四末，故患者早期即见四肢发凉。

《素问·生气通天论》曰：“阳气者，若天与日，失其所，则折寿而不彰。”化疗药物攻伐太过，伤及阳气，阳气不足，无以温煦四肢，故见畏寒肢冷；阳气虚衰，推动无力，血行瘀滞，脉络不通，则疼痛加剧。《医林改错》有云：“元气既虚，必不能达于血管，血管无气，必停留而瘀。”

此阶段为本病发病根基，贯穿化疗全程，无论急性期还是后遗神经损伤，培补元气均为治疗核心。

3.2. 三焦失司，元气输布不利为关键转折

单纯元气亏虚尚不足以解释 CIPN 特征性远端对称、由末端向近端渐进加重的特点。化疗期间中焦脾胃受损，三焦通行元气之职失常；三焦气机升降停滞，气化不利又导致津停成痰、血滞成瘀，进一步阻断输布，元气难以跨越躯体送达四肢末端。临床可见患者同时存在全身乏力、纳差腹胀与四肢麻木，即三焦壅滞、元气上下阻隔的典型表现；若仅通络不疏调三焦，药力、元气无法持续输布肢末，症状极易反复。故三焦失司是全身之虚转化为末端络病的关键转折。

《素问·调经论》有言：“病在血，调之络。”血行不畅，络脉瘀阻，气血不能濡养四肢百骸，是以肢体麻木不仁，甚则疼痛。《景岳全书·杂证谟·麻木》又云：“麻木者，以气血虚而邪客之也。”化疗之后，患者气血亏虚，正气不足，玄府(即毛孔、腠理)不固，外邪易侵，加之化疗药物之毒内损脏腑，外痹经络，气血瘀滞更甚，病情缠绵难愈。

3.3. 毒瘀痰寒痹络，元气不达四末为症状基础

CIPN 初起可见药毒壅络、营卫不和，麻木刺痛较著，此时元气耗损尚轻，药毒直侵四肢络脉，营卫气血运行失和，全身虚衰症状轻微，寒凝络脉特征突出，遇冷骤发加重；病程渐进，多周期化疗后脾胃受损，中焦失运，三焦壅滞，痰瘀内生，除感觉异常外可伴纳呆、乏力与肢体困重；日久脾肾俱虚、阳气不充，寒凝与瘀阻并见，四肢持续冰凉、遇寒加重，甚者肌肉萎缩、精细动作丧失^{[10][11]}。上述阶段并非截然分割，而是元气亏虚逐渐加深、输布障碍与络阻病理相互强化的连续过程。其核心可概括为：药毒伤正是因，元气生成不足是本，三焦输布失司是枢，末络虚滞是标。

3.4. 同病异治：兼顾药物特性与宿主体质

不同化疗药物导致 CIPN 的时间特点和临床表型并不相同。奥沙利铂相关神经毒性常有遇冷诱发或加重的急性表现，寒凝、营卫不和之象较为突出；紫杉烷类相关病变多呈累积剂量依赖的远端感觉异常，久则毒瘀伏络、气血失养；长春碱类除感觉障碍外还可出现运动和自主神经症状，病久更易呈现脾肾亏虚、筋脉失养^{[13][14]}。但中医辨证不能由药物名称直接替代，仍须结合症状、舌脉、病程及患者化疗前的体质判断。

同一药物暴露下，素体脾虚者可能先见纳差、便溏和肢体困重，继而元气化生不足；肾元亏虚或高龄患者则更易出现畏寒、痿软和恢复迟缓；对于既往有糖尿病及周围神经病变者，需兼顾其原有病理基础。故“生成-输布-达络”并非固定的三段式分型，而是用于判断病机薄弱环节：生成不足者重在培元，输布不利者重在调焦，末络壅滞者重在通络，三者常须合用而有所侧重。

4. 培元、调焦、通络的针灸证治框架

4.1. 治疗总则：培元固本为纲，调焦转枢为要，通络治标为用

化疗初期，患者正气尚存，然而化疗药物攻伐太过，致气虚血弱，无以荣养筋脉，此乃病变之根本

也。针灸处方不宜在局部通络与整体扶正之间作简单取舍，而应围绕元气运行链条进行组合。其一，取关元、气海、肾俞等以培补先天之根，肾主骨生髓、濡养周身经络，为元气生发之根，三穴配伍可温肾填精、固本培元，从根源改善化疗所致元气亏虚、经络失养的核心病机；取足三里、中脘、三阴交等以健运后天之源；其二，以外关穴为核心枢纽。外关属手少阳三焦经、为八脉交会穴，通于阳维脉，阳维脉总督一身阳经、维系周身气机，三焦为人体气机、水液运行之通道，统领全身气血津液的输布代谢，取外关、阳陵泉等穴疏利少阳、调畅三焦气机，使元气得以输布；其三，根据上、下肢受累分别配合合谷、曲池、手三里、八邪或足三里、阳陵泉、太冲、八风等，以通达末络。由此形成“培元为本、调焦为枢、通络为用”的处方结构。

4.2. 分期论治重在病机偏向，不宜仅以症状轻重划分

既往“轻症通阳、重症培元”的分层具有启发意义[9]，但症状严重程度并不总与元气亏虚程度完全一致。临床更宜结合化疗时程、全身状态、舌脉及兼夹病理判断当前主导环节，并随病机转换调整补泻比例，具体证治框架如表 1 所示。

Table 1. Acupuncture therapeutic framework for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy based on the “Generation, Distribution, and Distal Arrival” of Yuanqi
表 1. 基于元气“生成-输布-达络”的 CIPN 针灸证治框架

病机阶段	辨证要点	治法	核心腧穴	配穴、操作与安全性
药毒壅络，营卫失和	化疗早期：麻木、刺痛、烧灼感较突出，全身虚象尚不显著	调和营卫，疏通末络	合谷、外关、曲池或足三里、阳陵泉	配穴：上肢配八邪，下肢配八风；操作：浅刺、平补平泻，避免强刺激。属理论与经验性方案，预防性针灸尚缺高质量证据
中焦失运，三焦不利	纳差、乏力、便溏或腹胀，肢体困重，麻木持续	健运中焦，调畅三焦，化痰通络	足三里、中脘、三阴交、外关	配穴：痰湿配丰隆、阴陵泉；瘀明显配血海、太冲。操作：需结合血象、胃肠反应及化疗周期调整刺激量
脾肾亏虚，寒瘀痹络	病程较久：肢冷畏寒、遇寒加重、痿软无力，舌淡暗、脉沉细	温培元气，益气活血，温经通络	关元、气海、肾俞、足三里	配穴：局部仍配八邪、八风及循经穴；操作：可酌用艾灸或温针灸。避开感觉障碍区皮肤损伤，防止烫伤

4.3. 针法与灸法应服从病机和安全边界

化疗早期药毒壅络而正虚不著者，宜以疏调为主，局部穴可采用浅刺或平补平泻，行针轻柔均匀，避免强刺激、深刺耗伤正气，重在疏通末梢瘀滞的药毒、调和局部营卫气血；化疗中期中焦失运者，足三里等穴宜用补法以助运化，同时配合外关采用平补平泻手法，强化三焦气机疏利之功；脾肾亏虚、寒象明显者，可在关元、气海、足三里等穴酌用艾灸或温针灸，以温阳通络。电针可用于麻木、疼痛较著者，但现有临床研究缺乏大样本多中心数据，证据等级质量低，刺激强度和频率尚缺统一标准，不宜将单一参数写成普遍方案[9] [15] [16]。

CIPN 患者处于肿瘤治疗期，针灸实施前应关注血小板与中性粒细胞水平、抗凝用药、皮肤破损或感染、淋巴水肿及感觉减退区域。感觉障碍明显者使用艾灸时尤需防止烫伤；八邪、八风等末端取穴应避开皲裂、溃破及感染部位。出现进行性肌无力、明显自主神经症状或功能受损时，应及时与肿瘤科评估化疗延迟、减量、替代或停药的必要性，针灸不能替代规范的肿瘤学处理[4]。

4.4. 处方层级与疗效评估

临床组方可分为基础层、病机层和症状层。基础层围绕元气生成与输布，酌取足三里、关元、气海

及外关；病机层根据脾虚、肾虚、痰湿、血瘀或寒凝分别配伍中脘、三阴交、肾俞、丰隆、血海等；症状层再按受累部位配八邪、八风及循经穴。层级组方既可避免只取局部穴而忽视全身状态，也可防止补益穴过多、处方庞杂而难以评价。每次治疗应记录核心穴与加减穴、针刺深度、补泻手法、留针时间及电针或灸法参数，以提高方案的可重复性。

疗效判断亦不应仅依据患者主观的“麻木减轻”。疼痛、麻木、感觉减退和运动障碍可能并不同步，宜分别记录；同时观察日常活动、睡眠、步态和精细动作，并结合规范量表。治疗期间还应记录化疗剂量是否调整、症状与化疗周期的时间关系及不良事件。若症状自然波动、化疗减量和针灸干预同时发生，则不能将改善全部归因于针灸。上述记录既有助于辨证调整，也为验证元气论指导方案提供可追溯证据。

5. 讨论

化疗相关周围神经病变作为肿瘤化疗中常见的毒性反应，严重影响着患者的生活质量与治疗依从性。基于元气论探讨 CIPN 的病机与针灸证治规律，有助于从中医理论层面深化对该病的认识。CIPN 的中医病机不能停留于“虚、瘀、毒”并列罗列，其发生发展可理解为药毒损伤元气生成，三焦失司导致元气输布不利，毒瘀痰寒阻滞末络，最终形成四末不荣与不通并见。现有 CIPN 针灸研究多聚焦局部络脉瘀阻，强调活血通络，而从元气论视角解释：针灸治疗据此宜以“培元为本、调焦为枢、通络为用”，并按照主导病机调整补泻和刺灸方式。单纯四肢针刺治标，若不兼顾培元固本，疗效有限，停药后易于复发。

该理论框架的价值在于提供可辨证、可组合、可检验的针灸路径；其临床有效性仍需在规范诊断、标准化结局和充分样本量基础上进一步验证。未来研究应进一步开展高质量的随机对照试验，验证基于元气论的针灸辨证治疗方案的临床疗效，并探索针灸调节元气、改善神经功能的生物学机制，为针灸治疗 CIPN 提供更加坚实的理论与实践依据。

基金项目

国家中医药管理局科技项目(GZY-KJS-2025-061)；国家中医针灸临床医学研究中心开放课题(NCRCOP2024004)；天津市中医药重点领域科研项目(2026006)；天津市科技计划项目(25ZXWQSY00040)；天津市教委科研计划项目(2025ZD048)；河北省中医药管理局科研计划项目(T2025088)；天津市第二批卫生健康行业高层次人才培养项目(青年医学新锐)(TJSQNYXXR-D2-098)；中国针灸学会青年人才托举工程(2024-2026ZGZJXH-QNRC004)。

参考文献

- [1] 杨定权, 张焕萍. 抗胸腺基质淋巴细胞生成素抗体 Tezepelumab 治疗重度哮喘的研究现状[J]. 实用药物与临床, 2023, 26(8): 749-755.
- [2] Seretny, M., Currie, G.L., Sena, E.S., Ramnarine, S., Grant, R., MacLeod, M.R., et al. (2014) Incidence, Prevalence, and Predictors of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain*, **155**, 2461-2470. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2014.09.020>
- [3] 中国抗癌协会肿瘤支持治疗专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤临床化疗专业委员会. 化疗诱导的周围神经病变诊治中国专家共识(2022 版) [J]. 中华肿瘤杂志, 2022, 44(9): 928-934.
- [4] Loprinzi, C.L., Lacchetti, C., Bleeker, J., Cavaletti, G., Chauhan, C., Hertz, D.L., et al. (2020) Prevention and Management of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Survivors of Adult Cancers: ASCO Guideline Update. *Journal of Clinical Oncology*, **38**, 3325-3348. <https://doi.org/10.1200/jco.20.01399>
- [5] Smith, E.M.L., Pang, H., Cirrincione, C., Fleishman, S., Paskett, E.D., Ahles, T., et al. (2013) Effect of Duloxetine on Pain, Function, and Quality of Life among Patients with Chemotherapy-Induced Painful Peripheral Neuropathy. *JAMA*, **309**, 1359-1367. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.2813>
- [6] 许媛, 黎梓旺. 硒温泉联合芩柏通络散治疗湿热血瘀型糖尿病周围神经病变临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(20): 155-157+161.

-
- [7] 李文宇, 卞丽红, 魏国利, 等. 化疗相关性周围神经病变中医证机述要[J]. 中国中医药信息杂志, 2022, 29(10): 20-23.
- [8] 刘宇飞, 来保勇, 安甜, 等. 针刺治疗化疗相关周围神经病变的系统评价和 Meta 分析[J]. 上海针灸杂志, 2021, 40(4): 511-520.
- [9] 杜纯, 卢超. 从“针引阳气”理论探讨针灸治疗化疗所致周围神经病变[J]. 浙江中医杂志, 2024, 59(3): 254-255.
- [10] 陈文静, 石凤芹. 基于“虚气留滞”分阶段治疗化疗相关周围神经病变[J]. 四川中医, 2025, 43(5): 83-87.
- [11] 郑美玲, 徐灏文, 万冬桂, 等. 从元气论治疗优替德隆所致周围神经病变[J]. 中日友好医院学报, 2026, 40(3): 187-188, 191.
- [12] 庄晓娉, 移康军, 吴煜. 基于“形气神三位一体生命观”探析“三位一体”针法在化疗所致周围神经病理性疼痛中的应用[J]. 中医药通报, 2024, 23(11): 25-29.
- [13] Staff, N.P., Grisold, A., Grisold, W. and Windebank, A.J. (2017) Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Current Review. *Annals of Neurology*, **81**, 772-781. <https://doi.org/10.1002/ana.24951>
- [14] Burgess, J., Ferdousi, M., Gosal, D., Boon, C., Matsumoto, K., Marshall, A., et al. (2021) Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: Epidemiology, Pathomechanisms and Treatment. *Oncology and Therapy*, **9**, 385-450. <https://doi.org/10.1007/s40487-021-00168-y>
- [15] 周远昔, 赵玉雪. 从中西医不同角度诠释针刺缓解化疗诱发周围神经病理性疼痛效应机制[J]. 中国医药导报, 2025, 22(33): 145-150.
- [16] 王斌, 陈燕荔, 潘玥, 等. 电针治疗铂类化疗药物诱发周围神经病变的临床疗效初步研究[J]. 河北中医, 2019, 41(9): 1411-1414.