DOI:10.13463/j.cnki.jlzyy.2026.09.003

基于昼夜节律探讨中医学对帕金森病的认识与临床治疗

杨 帅[1,2]，孙 雪[1,2]，何竹青[1,2]，王 利[1,2]，何建成[1,2*]
（1.上海中医药大学，上海 201203；2.上海市健康辨识与评估重点实验室，上海 201203）

摘要：帕金森病（PD）病程迁延，病情复杂，症状繁多，发病机制尚未完全阐明。昼夜节律紊乱是帕金森病重要的病理环节，可导致运动、睡眠、自主神经功能及内分泌激素等多方面改变。中医学昼夜节律理论基于“天人相应”观，以营卫运行为核心机制，营卫失调可引发帕金森病广泛性症状。通过补益、疏通、调和营卫之法，可在一定程度上恢复昼夜节律稳态，改善帕金森病多系统症状。

关键词：帕金森病；昼夜节律；营卫
中图分类号：R259 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-5699(2026)09-1094-05

Discussion on the understanding and clinical treatment of Parkinson's disease in traditional Chinese medicine based on the theory of circadian rhythm

YANG Shuai[1,2], SUN Xue[1,2], HE Zhuqing[1,2], WANG Li[1,2], HE Jiancheng[1,2*]
(1. Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China; 2. Shanghai Key Laboratory of Health Identification and Assessment, Shanghai 201203, China)

Abstract: Parkinson's disease (PD) features a protracted course, complex pathology, and a multitude of symptoms, with its pathogeneses yet to be fully elucidated. Circadian rhythm disorder is perceived as a critical pathological factor in PD, which can trigger changes in motor function, sleep, autonomic nervous system activity, and endocrine hormones. The TCM circadian rhythm theory is based on the concept of correspondence between human body and natural environment, with the orderly circulation of nutrient qi and defensive qi as its foundational mechanism. A disharmony between nutrient qi and defensive qi can result in a wide range of symptoms seen in PD. Some approaches in TCM, such as invigorating, activating, and harmonizing nutrient qi and defensive qi, are believed effective in restoring the circadian rhythm and improving the broad spectrum of PD symptoms to a certain extent.

Keywords: Parkinson's disease; circadian rhythm; nutrient qi and defensive qi

帕金森病（Parkinson's disease，PD）是全球第二常见的神经退行性疾病。自1990年以来，其发病率增长超过一倍，目前已呈全球流行趋势[1]。据《中国帕金森疾病蓝皮书》[2]预测，至2030年我国帕金森病患者将达500万人，疾病负担日益加重。帕金森病以运动迟缓、肌强直、静止性震颤等运动症状为主要临床特征；同时，感觉异常、认知障碍、精神症状、睡眠障碍及自主神经功能紊乱等非运动症状亦普遍存在，近年来日益受到关注。目前，左旋多巴仍是帕金森病治疗的“金标准”药物，但长期应用常出现疗效减退及运动并发症，限制了其长期治疗的可持续性。

基金项目：国家自然科学基金（82104965，82305353）；上海市科委科技计划项目（21DZ2271000）：上海市健康辨识与评估重点实验室项目
作者简介：杨 帅（1996—），男，博士研究生，主要从事中医药防治神经退行性疾病的基础和临床研究
***通信作者：**何建成，电子信箱-hejc8163@163.com

昼夜节律紊乱在帕金森病的发生发展中具有重要作用。多巴胺能神经元变性死亡是帕金森病的核心病理特征。近期研究[3]发现，昼夜节律可调控多巴胺能神经元对氧化应激的敏感性，其功能失调可加速神经元退行性病变。因此，调控昼夜节律有望成为帕金森病治疗的新策略。中医学对昼夜节律形成了独特的认识体系，中医药在帕金森病治疗中展现出增效减毒的优势[4]。本文以昼夜节律为切入点，探讨帕金森病的中医病机与临床干预方案，以期为该病的防治提供理论参考与实践指导。

1 昼夜节律及帕金森病昼夜节律紊乱

昼夜节律是生物体在长期进化过程中形成的、以约24小时为周期的内源性节律系统。人体昼夜节律中枢位于下丘脑视交叉上核（suprachiasmatic nucleus，SCN），通过接收光、温度、进食等“授时因子”（Zeitgebers）的输入信号，调控外周器官节律性活动，包括激素分泌、能量代谢、睡眠-觉醒周期及自主神经功能等，使机体内部生理活动与外界环境保持周期性同步[5]。

帕金森病的发生、发展与昼夜节律紊乱密切相关。帕金森病患者昼夜节律紊乱表现为活动-休息节律振幅降低、睡眠障碍、血压昼夜节律异常及内分泌激素节律失调等多系统功能异常[6]。黑质-纹状体多巴胺能神经元变性丢失是帕金森病的核心病理特征；在典型运动症状出现前，约50%的黑质多巴胺能神经元及80%的纹状体多巴胺末梢已发生退变[7]。黑质-纹状体多巴胺能系统可通过视网膜-间脑/中脑-松果体轴与视网膜-下丘脑束相联系，后者为光信号传导至视交叉上核的重要通路[8]，提示帕金森病多巴胺能系统与昼夜节律系统存在密切结构关联。此外，昼夜节律基因可调控多巴胺能神经元对氧化应激的敏感性，加速其凋亡进程。因此，昼夜节律紊乱可作为贯穿帕金森病运动症状与非运动症状的关键病理枢纽，呈现多系统临床谱系特征。

2 中医学对昼夜节律的认识

中医学认为，人体昼夜节律基于“天人相应”观，以营卫之气的周流运行为生理基础。

2.1 天人相应观

日月运行，昼夜交替。人体与天地相应，在行为、生理、病理及治疗诸层面均呈现节律性特征。自然界昼夜更替规律决定了人类“日出而作，日落而息”的行为模式，人体生理活动亦随之同步消长。《素问·生气通天论》指出：“平旦人气生，日中而阳气隆，日西而阳气已虚”，提示人体阳气随天时消长，行为活动当与天时同步，保持“暮而收拒，无扰筋骨，无见雾露”的起居节律。病理层面，疾病多呈“旦慧昼安，夕加夜甚”之演变规律，此与昼夜气机升降、正邪盛衰之变化相关。然五脏疾病转归的昼夜节律各异，呈现不同时刻“慧”“甚”“静”之特征。如《素问·脏气法时论》载：“肝病者，平旦慧，下晡甚，夜半静……肾病者，夜半慧，四季甚，下晡静。”治疗方面，《神农本草经》载有因时用药之论：“病在四肢血脉者，宜空腹而在旦；病在骨髓者，宜饱满而在夜。”《素问·八正神明论》强调据天时以行针之补泻原则，如“天寒无刺，天温无疑”，以及“月生无泻，月满无补，月郭空无治”。

2.2 营卫之气及循环规律

营卫之气化生于水谷精微，经脾胃运化、输布而达于全身，构成人体营养与防御之基本系统。

人与昼夜相应，营卫之气循行与天时节律同步。营卫周流不息，升降出入有序，构成人体昼夜节律之生理基础。《灵枢·营卫生会》《灵枢·卫气行》《灵枢·营气》《灵枢·五十营》对营卫循行规律有详尽论述。简言之，卫气平旦出于目，昼行于阳分（三阳经及脉外），夜从足少阴经注于肾，依五行相克之序周流五脏，昼夜各二十五周；营气行于脉中（经隧），始于手太阴肺经，流注十二经脉及任督二脉，昼夜共五十周。《外经微言》亦云：“人秉天地之二气，亦有阴阳。卫气即阳也，由下焦至中焦，以升于上焦，从阴出阳也。营气即阴也，由中焦至上焦，以降于下焦，从阳入阴也。”此阐明了营卫之气在三焦的升降出入规律。

2.3 营卫运行与人体之关联

营卫运行，外而络属肢节，内而濡养五脏；在外抵御邪气内传，在内维持脏腑气血充盈。张志聪《黄帝内经灵枢集注》载：“病传者，谓邪从皮毛而发于腠理，从腠理而入于经脉，从经脉而传溜于五脏。”成无己《注解伤寒论》云：“卫以护阳，营以养阴，营卫俱虚，则五脏六腑失于滋养，致俱乏气虚惙也。”营卫功能持续衰退，或为帕金森病退行性、进行性发展的重要病机。

3 基于昼夜节律的中医学对帕金森病的认识

中医学将帕金森病归属于“颤证”“拘证”范畴，病位在脑，与肾、肝、脾密切相关，病性属本

虚标实、虚实夹杂。肾为元气之根，为营卫生化之根本动力；肝主疏泄，调畅营卫气机；脾为后天之本，运化水谷以化生营卫。肾、肝、脾三脏功能失调，影响营卫生化与运行，终致营卫失调。营卫失调可作为昼夜节律紊乱之病机体现，进而诱发或加剧帕金森病广泛性病理改变，主要可归纳为“营卫不足”“营卫不通”“营卫不和”三种基本状态。

3.1 营卫不足 营卫不足为帕金森病震颤、僵直之早期核心病机，并可渐致认知功能减退。《灵枢·邪客》载：“营气者，泌其津液，注之于脉，化以为血，以荣四末，内注五脏六腑。”揭示营气濡养四肢百骸及五脏六腑之功。又曰：“卫气者，出其悍气之慓疾，而先行于四末分肉皮肤之间而不休者也。”揭示卫气温煦四肢肌肉之效。营卫内外相贯，周流全身，上下通达，则四肢脏腑得温养，脑髓得充养。若营卫不足，则外不达肢节，内不养脏腑，上不荣脑窍，可诱发震颤、僵直、认知减退等运动及非运动症状。如《医宗己任编》载：“大抵气血俱虚，不能荣养筋骨，故为之振摇，而不能主持也。”营卫乃气血之重要组成部分，营卫不足则筋骨失濡，易致虚风内动，发为震颤；卫气虚则腠理失温，肌肉凝涩，可致肌肉僵硬、肌张力增高；营气虚则筋骨失濡，可加剧运动迟缓及僵直。《灵枢·口问》曰：“上气不足，脑为之不满”脑为元神之府，营卫不足则气血难充脑窍，表现为认知功能减退，注意力、思维及记忆力下降。

3.2 营卫不通 营卫不通为帕金森病病情进展之关键环节，既可加重震颤、僵直等核心运动症状，亦可诱发嗅觉减退、便秘、皮肤病变等非运动症状。《伤寒论》载：“荣卫不通，血凝不流。”《诸病源候论》云：“血脉壅塞，饮水积聚而不消散，故成痰也。”营卫不通，则血凝为瘀，津停为痰。环境毒邪为加速营卫不通之重要因素，杀虫剂、三氯乙烯等毒邪可从口鼻、胃肠道、皮肤侵入，潜伏体内，毒邪与痰瘀互结，形成促进病情进展之病理产物。痰、瘀、毒痹阻肌肉筋脉，阻滞营卫气血运行，加重筋脉失养，致肢体僵硬、震颤程度加剧。《普济方》载：“鼻者，清气出入之道路也。阴阳升降，气血平和，则一呼一吸，营卫行焉。”嗅觉减退常为帕金森病早期先兆症状，鼻窍为营卫运行之重要通道；若外毒侵袭鼻窍，致鼻窍不利，则营卫升降失常，运行通路受阻。营卫不通亦可反致鼻窍闭阻，加重嗅觉功能障碍。《圣济总录》曰：“论曰大肠者……由营卫津液，有以滋利也。”大肠为营卫运行之重要场所，若毒邪随饮食水谷潜伏于阳明胃肠，影响传化功能，卫气稽留，营卫运行失序，大肠气机不畅，故帕金森病常见腹胀、便秘等症。《素问·生气通天论》曰：“营气不从，逆于肉理，乃生痈肿。”若营气闭阻，偏离正常经脉循行，滞留于肌肉腠理之间，可致体表病理性改变，如帕金森病患者常并发大疱性类天疱疮、黑色素瘤等皮肤疾病。

3.3 营卫不和 “和”指营卫二气互根互用之功能状态，其失衡直接影响循行节律。营卫不和，或营弱卫强，或卫弱营凝，常致帕金森病睡眠障碍及疼痛。睡眠障碍为营弱卫强之表现，《灵枢·营卫生会》曰：“五脏之气相搏，其营气衰少而卫气内伐，故昼不精，夜不瞑。”营气衰少则卫气不能与之相合，卫气浮越不能潜降于阴分，故帕金森病患者常见入睡困难、梦魇、快速眼动睡眠期行为障碍等。疼痛为卫阳虚损、营血迟滞之象。卫阳不足则寒邪内侵，客于脉外则筋骨肌肉失于温养，客于脉中则脉道凝涩。卫弱营凝，肌肉筋脉失于濡通，致帕金森病疼痛及感觉异常等非运动症状。

4 基于昼夜节律的帕金森病中医治疗

昼夜节律之营卫运行是调控帕金森病发生、进展的重要枢机。“足”“通”“和”为营卫运行之关键，以“补”“通”“调”三法干预，在帕金森病多种症状治疗中可获一定疗效。

4.1 虚则补之，增营卫之源 帕金森病震颤、僵直及脑窍失养之根本在于营卫不足。卫出下焦，营出中焦，中焦脾胃与下焦肾为营卫生成之先后天基础，故治疗宜以补肾填精为根本，健脾培元为关键，以助营卫生成。

肾精亏虚为帕金森病营卫乏源之核心环节，临床多选用地黄类方，如六味地黄丸、地黄饮子、大补阴丸等。《本草纲目》载熟地黄“填骨髓、长肌肉、生精血”。以熟地黄为君药之地黄类方，可能通过补益肾精改善帕金森病营卫不足之核心病机，亦可能通过调节昼夜节律相关基因表达，恢复机体节律稳态，进而延缓神经元退行性变。临床研究表明，地黄类方可改善帕金森病运动症状及认知障碍。如熟地平颤汤可改善帕金森病“开关现象”，延长开期时间[9]；地黄饮子加减联合西药可改善运

动症状[10]，并具有多巴胺能神经元保护作用[11]。补肾填精方亦可改善帕金森病合并轻度认知障碍，提高日常生活能力[12]。

脾胃健运为营卫生成之必要条件，人参、茯苓、白术、黄芪等脾肺同补之品，既可增强水谷运化与精微布散之功，又可制约补肾药物之滋腻碍脾之性。《本草纲目》载黄芪为“补药之长”。国医大师刘祖贻常以黄芪温补卫气，治疗帕金森病[13]。岳美中治疗该病时，黄芪每剂可用至四两，可显著减轻慌张步态[14]。此外，黄芪、人参等补脾益气之品可改善帕金森病病理损伤及昼夜节律紊乱。研究[15]表明，黄芪提取物可减轻多巴胺能神经元炎症反应，保护黑质酪氨酸羟化酶（TH）阳性神经元；人参提取物可调节外周代谢器官节律基因表达，减轻组织炎症[16]；人参皂苷还可通过调节肠道菌群介导之丁酸代谢，缓解神经炎症及胃肠功能障碍[17]。上述研究表明，补脾益气通过调节昼夜节律干预帕金森病病理进程，具有良好的应用前景。

4.2 塞则通之，复营卫之用 帕金森病营卫不通与瘀血、痰凝、毒聚互为因果。营卫运行受阻，法当通散，治宜活血化瘀、化痰散结、解毒通络。

血行则营卫得行。活血化瘀药可选用水蛭、当归、桃仁、鸡血藤、路路通等；颈肩僵硬明显者，可加用葛根、姜黄；伴嗅觉障碍者，可选用川芎、红花，配伍疏风行气之品；伴皮肤病变者，可选用赤芍、牡丹皮、郁金。帕金森病瘀血证患者常表现为全血黏度、血浆黏度及纤维蛋白原升高。活血化瘀之品可改善血液流变学指标，如血塞通注射液联合普拉克索可显著改善血液流变学指标[18]。桃红四物汤为经典活血化瘀方剂，可改善帕金森病细胞模型线粒体功能障碍及氨基酸代谢紊乱，对损伤细胞具有保护作用[19]。

痰凝毒聚，潜伏入络，遂成窠囊。在帕金森病病理过程中，此可表现为α-突触核蛋白（α-synuclein，α-syn）异常折叠形成路易小体，沉积于中枢及外周神经系统[20]。化痰解毒之品可选用天南星、远志、石菖蒲、瓜蒌等，以涤荡脑窍顽痰。远志具有调节昼夜节律之功[21]，其主要活性成分远志皂苷元可通过下调polo样激酶3（PLK3）表达，抑制α-突触核蛋白磷酸化，减轻其对多巴胺能神经元之毒性[22]。α-突触核蛋白于嗅球沉积可致嗅觉减退，可选用白芷、石菖蒲等宣通鼻窍。肠道亦为营卫留聚、毒邪积结之所，对于帕金森病便秘者，宜用玄参、麦冬、地黄增液，厚朴、枳实行气通腑，使毒邪从魄门而出。

4.3 偏则调之，顺营卫之性 营卫之气偏盛偏衰，可致帕金森病睡眠障碍及疼痛。睡眠障碍治以滋补营血、潜降卫气，可选用黄连阿胶汤、镇肝熄风汤等。黄连阿胶汤为滋养阴血之代表方，艾灸结合黄连阿胶汤可改善昼夜节律，缩短入睡潜伏期，延长睡眠时间[23]。镇肝熄风汤联合黄连阿胶汤治疗帕金森病失眠，可显著降低匹兹堡睡眠质量指数评分[24]。帕金森病疼痛多因阳气虚衰，温煦失职，血脉凝涩所致，可在基础治法之上佐以温阳化气。雒晓东经验方加味桂枝加葛根汤治疗帕金森病疼痛，以温阳散寒、振奋卫气，可显著降低McGill疼痛问卷简表评分[25-26]。葛根素对Rev-erbα的抑制作用呈昼夜节律时间依赖性，可作为时钟蛋白Rev-erbα拮抗剂[27]，提示葛根对帕金森病昼夜节律具有潜在调节作用。桂枝汤对啮齿动物之镇痛作用呈昼夜节律依赖性[28]，亦提示温阳化气之法可通过调控昼夜节律以缓解疼痛。若病程日久，精血亏耗，阳损及阴，可形成阴阳两虚证候，治当滋肾填精、温阳益气并用，常以地黄饮子化裁。张秀琳等[29]以加减地黄饮子治疗帕金森病疼痛，患者各疼痛维度评分均显著降低。

因此，帕金森病昼夜节律紊乱的治疗应围绕营卫的“足”“通”“和”使用多法复方，综合调治，方为上乘之治法。

5 小结

帕金森病患者自临床前期至晚期均存在不同程度的昼夜节律紊乱；长期紊乱使昼夜节律系统与多巴胺能系统相互作用，逐步加重症状，最终形成系统性症状群。因此，昼夜节律紊乱在帕金森病发生、进展中具有关键作用。中医营卫理论蕴含鲜明的昼夜节律内涵，营卫为调控该病昼夜节律之核心；营卫运行失常可在一定程度上解释其广泛性症状特征谱，而营卫运行有赖于“足”“通”“和”之状态。故昼夜节律紊乱之治疗当围绕营卫“足”“通”“和”，采用多法复方、综合调治。基于营卫理论之昼夜节律干预策略，在帕金森病治疗中已初显成效。从中医昼夜节律视角探讨帕金森病发病机制与临床干预，可为该病复杂症状谱之诊疗提供理论依据与实践方向。

参考文献：

[1] DORSEY E R, SHERER T, OKUN M S, et al. The emerging evidence of the Parkinson pandemic[J]. Journal of Parkinson's Disease, 2018, 8(s1):S3-S8.

[2] 王坚,邬剑军,常颖,等. 中国帕金森疾病蓝皮书[J]. 中国临床神经科学, 2024, 32(S1):1-41.

[3] DORCIKOVA M M, DURET L C, POTTIÉ E, et al. Circadian clock disruption promotes the degeneration of dopaminergic neurons in male Drosophila[J]. Nature Communications, 2023, 14(1):5908.

[4] 何竹青,王利,王滢迪,等. 复方地黄颗粒对帕金森病阴虚动风证小鼠血清环核苷酸的调节及多巴胺能神经元的修复作用[J]. 中国实验动物学报, 2022, 30(3):309-315.

[5] SHIMBA A, IKUTA K. Glucocorticoids regulate circadian rhythm of innate and adaptive immunity[J]. Frontiers in Immunology, 2020, 11:2143.

[6] 朱凯轩,张通. 昼夜节律紊乱与神经退行性变性疾病相关性的研究进展[J]. 神经损伤与功能重建, 2023, 18(9):522-525.

[7] YANAGISAWA D, ODA K, INDEN M, et al. Fluorodopa is a promising fluorine-19 MRI probe for evaluating striatal dopaminergic function in a rat model of Parkinson's disease[J]. Journal of Neuroscience Research, 2017, 95(7):1485-1494.

[8] SHEN Y, GUO X, HAN C, et al. The implication of neuronimmunoendocrine (NIE) modulatory network in the pathophysiologic process of Parkinson's disease[J]. Cellular and Molecular Life Sciences, 2017, 74(20):3741-3768.

[9] 袁灿兴,支惠萍,陈顺中,等. 熟地平颤汤结合西医常规疗法治疗帕金森病的临床多中心随机对照研究[J]. 上海中医药杂志, 2010, 44(6):3-6.

[10] 潘浩,秦颖,李晓亮. 经典名方地黄饮子治疗帕金森病研究进展[J]. 海南医学院学报, 2024, 30(14):1094-1103.

[11] 陈秀艳,郭蕾,张俊龙,等. 地黄饮子对帕金森病肾虚证模型大鼠的干预作用及机制研究[J]. 云南中医中药杂志, 2018, 39(3):72-75.

[12] 陆征宇,陆玲丹,朱冬雨,等. 补肾填精方治疗髓海不足型帕金森病伴轻度认知功能障碍的临床研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(5):539-543.

[13] 韩广祥,刘芳. 国医大师刘祖贻治疗帕金森病验案 3 则[J]. 湖南中医杂志, 2023, 39(4):71-73.

[14] 陈可冀. 岳美中老中医治疗老年病的经验[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 1978.

[15] 关勇宇,张广润,李海龙,等. 黄芪提取物对帕金森病小鼠黑质区白介素-17 通路的影响[J]. 陕西中医, 2024, 45(4):468-472.

[16] ZHANG X Y, KHAKISAHNEH S, HAN S Y, et al. Ginseng extracts improve circadian clock gene expression and reduce inflammation directly and indirectly through gut microbiota and PI3K signaling pathway[J]. NPJ Biofilms and Microbiomes, 2024, 10(1):24.

[17] ZHOU S, LIU Y, LIU Y, et al. Ginsenoside Rk3 alleviates neuroinflammation and gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease via modulation of gut microbiota-mediated butyric acid metabolism[J]. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2025, 73(38):24139-24154.

[18] 赵睿,李琼,张平. 血塞通注射液联合普拉克索改善帕金森病人非运动症状的疗效研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(9):1286-1288.

[19] 李双,董明纲,郭春燕,等. 桃红四物汤颗粒通过改善线粒体功能障碍和氨基酸代谢紊乱缓解鱼藤酮诱导的SH-SY5Y细胞毒性作用（英文）[J]. Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences, 2023, 32(5):360-378.

[20] 史鑫鑫,何建成,符德玉,等. 从“风、血、毒”探讨帕金森病的病机与治疗[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(3):121-124.

[21] HARAGUCHI A, SAITO K, TAHARA Y, et al. *Polygalae Radix* shortens the circadian period through activation of the CaMKII pathway[J]. Pharmaceutical Biology, 2022, 60(1):689-698.

[22] ZHOU J X, ZHANG H B, HUANG Y, et al. Tenuigenin attenuates α -synuclein-induced cytotoxicity by down-regulating polo-like kinase 3[J]. CNS Neuroscience & Therapeutics, 2013, 19(9):688-694.

[23] 王宏斌,杨如意,曹昌霞,等. 艾灸结合黄连阿胶汤对PCPA致失眠大鼠神经递质5-HT、5-HIAA、NE、IL-6水平的影响[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(7):1623-1626.

[24] 王克先, 曹利民, 李红琴, 等. 镇肝熄风汤合黄连阿胶汤加减治疗帕金森病失眠肝肾阴虚证36例[J]. 浙江中医杂志, 2022, 57(12):880-881.

[25] 吕少华,毛振辉,雒晓东. 雒晓东治疗帕金森病相关疼痛的经验总结[J]. 中国民间疗法, 2020, 28(18):22-25.

[26] 郑春叶,吕少华,黄强,等. 加味桂枝加葛根汤治疗帕金森病疼痛40例临床观察[J]. 中国民间疗法, 2018, 26(11):37-38.

[27] CHEN M, ZHOU C, XU H, et al. Chronopharmacological targeting of Rev-erbα by puerarin alleviates hyperhomocysteinemia in mice[J]. Biomedicine & Pharmacotherapy, 2020, 125:109936.

[28] 宋建国. 中药方剂桂枝汤的时间药理学[J]. 中国中药杂志, 1994(3):178-180, 192.

[29] 张秀琳,惠振,王苏雷,等. 加减地黄饮子治疗帕金森病疼痛临床研究[J]. 陕西中医, 2021, 42(5):620-624.

（**责任编辑**：张海洋　**收稿日期**：2025-10-24）