

本文引用: 褚峻屹, 邵威, 韩东燃. 从“阳化气, 阴成形”论缺血性中风的病机证治[J]. 湖南中医药大学学报, 2026, 46(7): 1496–1501.

从“阳化气, 阴成形”论缺血性中风的病机证治

褚峻屹, 邵威, 韩东燃*

北京中医药大学, 北京 100029

〔摘要〕 本文旨在突破传统“风、火、痰、瘀、虚”的中风病机论述框架, 以《黄帝内经》“阳化气, 阴成形”核心理论为根基, 构建缺血性中风阴阳形气失衡的全维度病机模型, 系统阐释本病从基础发病到急性期进展的完整病理链条。研究以“形气平衡”为核心, 首先厘清脑府生理状态下“阳化气”与“阴成形”的互济协同机制, 明确“火热伤络”是连接功能失衡与形质损伤的核心枢纽, 同时阐明“阳化气不足生痰湿、阴成形太过生瘀浊”在本病发病中的基础作用。基于此, 提出缺血性中风“调节形气、调和阴阳”的总治则, 急性期以“清火以抑阳化气太过、护阴以复阴成形功能”为核心, 兼顾化痰逐瘀、温阳化气以纠正基础失衡, 为临床诊疗提供深层理论依据。

〔关键词〕 缺血性中风; 阳化气; 阴成形; 火热伤络; 病机理论; 阴阳失调

〔中图分类号〕 R255

〔文献标志码〕 A

〔文章编号〕 doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2026.07.025

Pathogenesis and treatment of ischemic stroke from the perspective of "yang transforming qi while yin constituting form"

CHU Junyi, SHAO Wei, HAN Dongran*

Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

〔Abstract〕 This paper aims to transcend the traditional framework of stroke pathogenesis that relies on the concepts of "wind, fire, phlegm, stasis, and deficiency." Grounded in the core theory of "yang transforming qi while yin constituting form" from the *Huang Di Nei Jing* (*Huangdi's Classic of Medicine*), it constructs a comprehensive pathogenesis model of yin-yang and form-qi imbalance for ischemic stroke (IS), systematically elucidating the complete pathological chain from the initial onset to the progression of the acute phase. Centered on the "form-qi balance," the paper first clarifies the mutual assistance and synergistic mechanism between "yang transforming qi" and "yin constituting form" under physiological conditions of the brain. It then identifies that "fire-heat damaging the collaterals" serves as the core pivot linking functional imbalance and structural damage. Simultaneously, it elucidates the fundamental roles of "insufficient yang transformation of qi generating phlegm and dampness" and "hyperactivity of yin in constituting form leading to blood stasis and turbidity" in the pathogenesis of this disease. Based on this, the general therapeutic principle of "regulating form and qi, and harmonizing yin and yang" for IS is proposed. In the acute phase, the core approach is "clearing fire to restrain excessive yang transformation of qi, and protecting yin to restore its function in constituting form," while concurrently resolving phlegm and stasis, warming yang and transforming qi to correct the underlying imbalance. This provides a profound theoretical foundation for clinical diagnosis and treatment.

〔Keywords〕 ischemic stroke; yang transforming qi; yin constituting form; fire-heat damaging the collaterals; pathogenesis theory; imbalance of yin and yang

〔收稿日期〕 2025-12-29

〔基金项目〕 国家自然科学基金项目 (U23A20522)。

〔通信作者〕 * 韩东燃, 男, 博士, 教授, 博士研究生导师, E-mail: handongran@bucm.edu.cn。

“阳化气,阴成形”源自《素问·阴阳应象大论篇》,是《黄帝内经》阴阳学说的核心理论之一,其中不仅蕴含了古人对宇宙万物生成演化的认知,更奠定了中医认识生命活动与疾病发生的哲学基础。从哲学内涵分析,“阳化气”指阳气具有温煦、推动、升发的特性,能将有形物质转化为无形之气,维系机体的功能活动;“阴成形”则指阴气具有凝聚、收敛、滋养的特性,能将无形之气聚合为有形之体,构成机体的物质基础。二者对立统一、相互依存,阳气的“化气”功能须以阴气的“成形”物质为依托,阴气的“成形”过程亦须阳气的“化气”动力来推动,这种动态平衡是生命活动正常运行的前提。

当前缺血性中风的病机研究多聚焦于“风、火、痰、瘀、虚”等具体病理产物或病理状态^[1-3],虽能指导临床诊疗,但往往局限于病理现象的描述,较少追溯其根本的“形气关系”失衡,难以全面揭示疾病发生发展的本质规律。此外,传统研究中提及的“火热内生”,多将“火”作为孤立的病理产物或症状体征,仅关注其致病性,而未阐明“火热”产生的本源动力及与机体形质损伤的内在关联,本质是对病理现象的具象化描述,未能触及疾病发生的核心功能失衡层面。

基于此,本文提出缺血性中风急性期的本质是“阳化气”的功能过度亢进与“阴成形”的物质基础受损之间的恶性循环。其中,“火热伤络”是这一失衡状态的关键病理环节。“火热”是“阳化气太过”的病理产物,“伤络”是“阴成形不及”的直接结果,二者共同推动病情进展,成为连接功能异常与物质损伤的枢纽。

1 生理之常:脑府中“阳化气”与“阴成形”的平衡

脑为“元神之府”,属奇恒之腑,其生理特性为“清窍”,喜静恶扰、喜润恶燥。脑的正常功能依赖于“阳化气”与“阴成形”的动态平衡,以清阳之气行充养之能,以至阴之精固护形质,二者协同作用,方能维系神机畅达。

1.1 脑府“阳化气”的生理功能

脑中的“阳化气”主要体现为阳气对脑府功能的推动与调控,核心是“神机的主导”与“气机的流转”。

脑为“元神所居”,正如《灵枢·本神》所载“所以任物者谓之心……因虑而处物谓之智”。阳气是元神活动的动力源泉,思维、记忆、感知、情志等精神活动等认知功能的实现,均依赖脑中阳气的温煦与推动。脑络是气血运行的通道,阳气能推动气血在脑络中有序流转,确保脑府获得持续的营养供应。同时,阳气还能调控神机出入,使脑与脏腑、四肢百骸的联系畅通,维系机体的整体协调。

1.2 脑府“阴成形”的生理基础

脑中的“阴成形”主要体现为阴精对脑府形质的构建与滋养,核心是“脑髓的充盈”与“脑络的稳定”。而“阴成形”并不等同于“阴虚”,二者内涵不同。阴虚侧重阴精的“量”不足,而阴成形强调阴精转化为有形结构的功能及对脑络、血脑屏障、神经元结构等的生成与维持能力。《灵枢·海论》云“脑为髓之海”,髓由肾精所化,有赖于脾胃运化的水谷精微充养,是构成脑府的核心有形物质。若脑髓充盈,则脑府坚实,神机有依;若脑髓亏虚,则脑府失养,易致神机失常。脑络是脑府的重要组成结构,其完整性与稳定性是气血运行、物质交换的前提,能保障脑髓获得充足的津血滋养,防止外邪侵袭。

1.3 脑府阴阳互济的动态平衡

脑府的正常生理活动,本质是“阳化气”与“阴成形”的互济平衡:“阳化气”为“阴成形”提供动力,阳气推动肾精化髓、水谷精微营养脑府,促进脑府形质的形成与更新;“阴成形”为“阳化气”提供物质基础,脑髓、脑络等有形之体,是阳气发挥温煦、推动作用的载体,若阴精亏虚,则阳气无所依附,易致“化气”功能失常。这种“气能生形、形能载气”的关系,是脑府形神合一的生理基础,确保神机畅达、脏腑协调。

2 病理之变:缺血性中风“形气关系”的失衡

缺血性中风的发生,本质是脑府“阳化气”与“阴成形”的平衡被打破。这二者并非孤立存在,而是相互影响、互为因果,最终形成恶性循环,推动中风的病情进展。

2.1 阳化气失常的双向病理:不及生痰,太过化火

阳化气应以“平”为期,一旦失于调控,便会出现“不及”与“太过”的双向病理改变,二者均是缺血性中风发生发展的核心环节。

2.1.1 阳化气不足:推动无力,痰湿内生 “阳化气不足”是缺血性中风发病的核心基础病机,指阳气的温煦、推动、运化功能减退,无法正常推动津血输布、津液代谢,导致有形痰湿内生。从发病机制分析,阳气是津液代谢的核心动力,《素问·经脉别论篇》言“饮入于胃,游溢精气,上输于脾,脾气散精,上归于肺,通调水道,下输膀胱,水精四布,五经并行”,这一津液输布的全过程,均依赖阳气的推动与气化。若年老体衰、劳倦过度、饮食不节、久坐少动等因素损伤阳气,可导致阳化气功能不足,津液无法正常气化输布,停滞凝聚化为有形之痰浊,即《景岳全书·痰饮》所言“痰即人身之津液,无非水谷之所化……惟其不能尽化,而十留其一二,则一二便为痰”。痰浊为阴邪,黏滞重浊,易阻滞气机、闭塞脉络。脑为清阳之府,痰浊随气机上逆,易阻滞脑络,导致脑府气血运行不畅,清阳不升,脑髓失养,成为缺血性中风发病的病理基础;同时,痰浊阻滞气机,气郁日久则易化火,逐步促成“阳化气太过”的病机演变,亦是推动急性期病情持续进展的重要内在诱因。临床中,缺血性中风患者多合并高脂血症、糖尿病、高血压等基础疾病,平素多见形体肥胖、身重乏力、舌苔白腻、脉滑等痰湿内盛表现,其核心为“阳化气不足”,无法正常运化水谷精微、代谢津液,导致有形痰湿凝聚。

2.1.2 阳化气太过:从功能亢进到“火热”内生 “阳化气太过”是缺血性中风急性期的重要病机,指脑中阳气失去正常调控,从“温煦推动”的生理状态,转为“亢盛躁动”的病理状态,最终化生“火热”之邪,成为损伤脑府的启动因素。这一过程与传统“火热内生”理论存在本质区别,传统“火热内生”多落脚于“肝火上炎”“胃火炽盛”等具体脏腑病理征象,而“阳化气太过”则揭示了火热产生的本源动力——阳气“化气”功能的失控。

(1)启动因素:脏腑失调致阳气失潜。脏腑失调致阳气失潜是“阳化气太过”的启动因素。情志过极易致肝失疏泄,肝气郁结日久化火,或暴怒引动肝火上炎,肝火属阳邪,易随气上冲脑府,扰动脑中阳气;饮食不节易致脾胃积热,湿热内生,循经上扰脑府,助阳生热;劳倦过度易致肾阴亏虚,阴不制阳,虚火内生,上扰脑府。然而脏腑失调破坏了阳气“化气”的功能,导致阳气从“适度推动”转为“过度亢进”,这

也是火热内生的根本前提。若仅针对“肝火”“胃火”等表象清热,而未纠正阳气调控失衡,则难以阻断火热的持续生成。

(2)病理演变:气有余便是火。阳气的“化气”功能当适度有序。若阳气亢盛,由“少火”转为耗伤津液、扰乱气机的“壮火”,即《金匱钩玄·火》所言“气有余便是火”。这种“火邪”并非外来之邪,而是内生之热,本质是“阳化气”过程的失控,表现为阳气的过度消耗与功能紊乱。火邪具有炎上的特性,而脑为巅顶之府,是人体位置最高的脏腑,故火邪最易上攻脑府。火邪侵袭脑府,会扰动神机,导致意识障碍、情志异常;同时耗伤脑府的阴精与气血,为“阴成形不及”埋下隐患。从现代医学视角分析,“阳化气太过”化生火热的过程,与缺血性中风急性期“兴奋性毒性”机制高度契合^[4]。脑缺血发生后,局部血流减少,神经元因缺氧缺血出现过度兴奋,导致谷氨酸等兴奋性神经递质大量释放,激活突触后膜的离子通道,引起钙离子大量内流^[5]。钙离子超载一方面会激活蛋白酶、磷脂酶等,破坏神经元细胞膜;另一方面会加速线粒体损伤,导致ATP大量消耗,引发能量代谢衰竭^[5]。这一过程中,神经元的过度兴奋及能量耗竭,与“阳化气太过”化为火热、耗伤阴精的病理机制一致,从微观层面印证了“阳化气太过”并非抽象的功能描述,而是具有明确生物学基础的病理过程。

2.2 阴成形失常的双向病理:不及伤络,太过生瘀

阴成形也应“以平为期”^[6],既能维系脑府物质的稳定与修复,又不会异常凝聚形成病理产物。一旦失于调控,便会出现“不及”与“太过”的双向病理改变,与阳化气失常共同推动缺血性中风的发生发展。

2.2.1 阴成形太过:异常凝聚,瘀浊内生 “阴成形太过”是缺血性中风发病的基础病机,指阴津、血液失去阳气的正常推动与调控,超出生理范畴的异常凝聚,形成有形的瘀浊病理产物,是脑络闭塞、缺血发生的直接病理基础。从生理机制分析,血液的正常运行、津液的正常输布,均依赖阳气的温煦推动,即“血得温则行,得寒则凝”。若阳化气不足,推动无力,血液运行迟缓,则会凝滞成瘀;津液代谢失常,凝聚成痰,痰浊阻滞脉络,又会进一步加重血液瘀滞,最终形成痰瘀互结的有形病理产物,这正是“阴成形太过”的核心病理表现。《素问·调经论篇》言“血气者,

喜温而恶寒,寒则泣不能流,温则消而去之”,正是对阳化气不足、阴成形太过致瘀的经典阐释。瘀浊为有形阴邪,易阻滞脉络、闭塞清窍。脑络是脑府气血运行的核心通道,阴成形太过导致的痰瘀浊邪,随气机上逆,易黏附于脑络脉壁,导致脉管狭窄、闭塞,脑府局部气血灌注中断,脑髓失养,神机失用,最终引发缺血性中风。临床中,缺血性中风患者的脑动脉粥样硬化斑块、血栓形成等病理改变,可视为中医学“阴成形太过”的微观具象化表现。而患者平素多见肢体麻木、舌质紫暗、脉涩等瘀血表现,其本源正是阴成形太过,异常凝聚形成有形瘀浊。同时,阴成形太过导致的痰瘀阻滞,会进一步加重气机郁滞,郁而化火,引动阳化气太过,成为急性期病情进展的重要诱因。

2.2.2 阴成形不及:从物质耗伤到“络伤形损” “阴成形不及”是缺血性中风急性期的物质基础。阴成形不及并不等同于阴虚,前者核心是脑府结构的生成与维持能力受损,二者可并存但本质不同。阴成形不及指脑府的阴精虽可能未达“阴虚”的量性标准,但其转化为有形结构、维系结构稳定的功能障碍,导致脑络因火热耗伤而受损,既不能维持原有形质的稳定,也无法生成新的有形物质,最终出现“络伤”,并衍生痰瘀等病理产物。传统“火热内生”理论虽也认可火热可致津伤血耗,但未将其与“成形”功能关联,更未揭示形质损伤对功能失衡的反作用,而“阳化气太过-阴成形不及”的理论框架则完整概括了这一影响。同时,该框架可解释传统模型难以阐释的现象:部分患者火象不显但中风进展快,核心原因即“阳化气太过”处于隐伏状态,未外显为典型火热症状,但阳气调控失衡已持续消耗阴精、损伤阴成形功能,导致脑络、血脑屏障等结构持续受损,痰瘀内生加剧闭塞,推动病情快速进展。

(1)直接损伤:火邪灼伤脑络,破坏形质基础。火性炎上,壮火侵袭脑府后损伤脑络,导致血管壁完整性破坏,血脑屏障功能受损,表现为血管通透性增加,血浆成分外渗,引发脑组织水肿;火邪伤津,煎熬血液,使血液黏稠度增加,血流速度减慢,为血栓形成奠定基础;此外,火邪损伤神经元与髓鞘,会导致神经细胞变性坏死,影响脑府的正常形质结构^[7]。

(2)间接耗伤:火邪耗竭阴精,削弱成形动力。“阴成形”的过程需精气血津液作为物质原料,而火邪具有耗气伤津的特性,会间接耗竭脑府阴精,削弱成形功能。其一,火邪蒸腾津液,导致脑府津亏,无法滋养脑髓与脑络;其二,火邪耗伤肾精,肾精是脑髓生成的本源,肾精亏虚则脑髓生化不足,导致脑府失养,形质受损;其三,火邪耗伤脾胃运化功能,使水谷精微生成减少,无法充养脑府,进一步加剧阴成形的物质匮乏。

(3)病理产物堆积:痰瘀内生,加重形气失衡。“阴成形不及”引发痰、瘀等病理产物的生成。“阴成形不及”则水液代谢失常,火邪煎熬津液,使水液失去正常的濡养功能,转而凝聚为痰,易阻滞脑络,影响气血运行,同时痰浊上蒙清窍,会进一步扰乱神机;火邪灼伤脑络,导致血溢脉外,或煎熬血液使之凝固成瘀,瘀血阻塞脑络,直接导致局部血流中断,加重缺血缺氧,使脑髓与神经元进一步受损。痰瘀互结进一步闭塞脑络,加重脑府缺血,使“阴成形不及”的状态持续加重。

2.3 形气失衡的恶性循环

缺血性中风的病理进展,本质是“阳化气太过”与“阴成形不及”相互促进的恶性循环,具体表现为:情志、饮食、劳倦等因素先导致脏腑失调,使阳气失潜,进而引发“阳化气太过”并化生火热;火热上攻脑府会灼伤脑络、耗伤阴精,造成“阴成形不及”,既导致脑髓失养、络伤形损,又会使水液不化、血液煎熬,而内生痰瘀;痰瘀互结会闭塞脑络,引发气机郁滞,郁而化火,又进一步加剧“阳化气太过”;如此循环往复,使得火热更盛、络伤更重、痰瘀更甚,最终导致病情进行性加重,从缺血中心区向半暗带扩展,导致神经功能严重受损。

3 “火热伤络”是形气失衡的集中体现

在缺血性中风的病机体系中,“火热伤络”并非孤立的病理环节,而是急性期“阳化气太过”向“阴成形不及”转化的核心阶段,是连接功能失衡与形质损伤的关键枢纽,更是基础病机向急性期病机转化的核心节点。这一属性决定了“火”并非病理过程的附属产物,而是驱动形气失衡从慢性基础病变进展至

急性形质损伤的因素。

3.1 “火热”是“阳化气太过”的外在表现

“阳化气太过”的本质是阳气功能亢进,突破生理调控阈值后,并非直接引发“阴成形不及”,而是先化生“火热”状态。当阳气亢进程度超出生理范畴时,其功能属性发生转变——从“养形”的正向作用转为“伤形”的负向作用,而“火热”正是这一属性转变的外在呈现。因此,“火热”绝非“阳化气太过”的单纯结果,而是其向“阴成形不及”过渡环节。临床上,缺血性中风急性期患者出现的面红目赤、烦躁易怒、口苦口干、舌红苔黄、脉数等症状^[8],不仅可反映“阳化气太过”的程度,更能提示形气失衡已进入功能异常向形质损伤转化的关键阶段。

3.2 “伤络”是“阴成形不及”的核心标志

“阴成形不及”的本质是脑府形质的损伤,而这一损伤过程的启动,必须以“火热”这一状态为驱动。脑络是脑府形质的重要组成部分,亦是气血运行、物质交换以濡养脑髓的关键通道。火热通过灼伤脑络,启动“阴成形不及”。临床上,缺血性中风患者出现的肢体麻木、无力、言语不利等症状^[9],均是“火热”介导脑络损伤后,气血运行失常、神机失用的表现。其本质是“火热”这一结构性转化态完成功能异常向形质损伤转化后的外在病症,直接印证了“火”作为中介态连接阳、阴两端的作用。

3.3 “火热伤络”是缺血性中风的核心病机

从临床病理过程看,“火热伤络”的程度直接决定缺血性中风的病情轻重与进展速度。缺血发生初期,“阳化气太过”程度较轻,作为结构性转化态的火热势力较弱,仅介导局部脑络轻度损伤,导致少量神经元形质受损,病情相对缓和;若“阳化气太过”持续加重,火热进一步亢盛,导致周围脑络广泛损伤。同时,“火热伤络”不仅会直接加重阴成形不及,还会进一步加剧阴成形太过,导致痰瘀凝聚,耗伤阳气,加重阳化气不足,推动全病程的恶性循环。因此,“火热伤络”不仅是形气失衡的集中体现,更是判断病情进展、指导临床干预的核心靶点。

4 治疗以“调节形气,调和阴阳”为纲

基于缺血性中风阴阳形气失衡的全病程病机模

型,治疗总纲为调节形气、调和阴阳,核心是纠正阳化气与阴成形的太过、不及,恢复二者的动态平衡。临床上急性期应以清火抑阳、护阴复形为主,急则治其标,截断病势。

“阳化气太过”属阳盛,“阴成形不及”属形损,故治疗总纲为“泻其有余之阳,补其成形之能”,即通过清泻火热来抑制阳气的过度“化气”,通过滋养阴精、修复阴成形成能来维系脑府结构稳定。这一治则并非简单的“清热”与“滋阴”相加,而是强调“清火以护形”“护形以制阳”的协同作用:清火能防止火热进一步损伤阴成形成能,为结构修复创造条件;护形能增强阴精对阳气的制约,从根源上防止“阳化气”太过。

4.1 清热泻火法

清热泻火法针对“阳化气太过”化生的火热之邪,是“釜底抽薪”之法,旨在直接清除病邪,截断火热伤络的病理进程。临床应用需根据火热的来源与部位辨证选药:若为肝火上炎,选用龙胆草、栀子、夏枯草等清肝泻火;若为胃火上扰,选用石膏、知母、黄连等清胃泻火;若为热毒炽盛,选用金银花、连翘、板蓝根等清热解毒。此外,可配伍菊花、薄荷等轻清上扬之品,引药入脑,增强清泻脑府火热的功效。现代药理研究表明,黄连、黄芩等清热药具有抗炎、抑制兴奋性神经递质释放、保护血管内皮细胞的作用^[10],与“清热泻火以抑阳化气太过”的病机理论相符。

4.2 凉血滋阴法

凉血滋阴法是本理论指导下护阴以复“阴成形”功能的治法,非传统单纯滋阴补阴之法,其核心目标是修复阴成形成能,而非仅针对阴虚。临床应用需区分血热伤络与阴精耗伤致成形不足的偏重:若为火热灼伤血络,表现为舌红绛、脉数、烦躁不安,选用生地黄、玄参、牡丹皮、赤芍等凉血养阴,兼能止血;若为阴精耗伤导致成形成能下降,表现为口干咽燥、脑络失养、舌红少苔,可选用麦冬、玉竹、女贞子、墨旱莲配伍阿胶、龟板等滋腻之品。现代药理研究表明,玄参等滋阴药具有改善脑循环、减轻脑水肿、保护神经元的作用^[11],印证了该治法“修复阴成形成能、保护核心结构”的核心机制,而非传统滋阴仅“补

津血之亏”的局限。尤其针对热象不显但中风进展快的患者,可弱化清热、强化滋阴,通过修复阴成形功能阻断结构损伤与痰瘀生成的恶性循环,显著改善预后。

4.3 通络开窍法

通络开窍法针对“阴成形不及”生成的痰、瘀病理产物,去菟陈莖,旨在清除异常“阴形”,为气血运行与阳气“化气”重建通道。临床应用需根据痰瘀的偏重辨证选药:若为痰浊壅盛,表现为神志昏蒙、苔白腻、脉滑,选用石菖蒲、远志、半夏、陈皮等化痰开窍;若为瘀血阻络,表现为肢体偏瘫、言语不利、舌质紫暗,选用地龙、水蛭、川芎、红花等活血化瘀;若为痰瘀互结,可配伍麝香、冰片等芳香开窍之品,增强通络开窍的功效。现代药理研究表明,水蛭^[12]、地龙^[13]等通络药具有抗血栓、改善微循环、促进缺血半暗带血流恢复的作用,与“通络以助形气调和”的病机理论相符。

5 结语

本文以《黄帝内经》“阳化气,阴成形”理论为根基,突破传统缺血性中风“风、火、痰、瘀、虚”的病机框架,构建了阴阳形气双向失衡的全病程病机模型。明确本病的基础病机“阳化气不足、阴成形太过”,是痰瘀内生、脑络闭塞的发病本源,“火热伤络”是连接功能失衡与形质损伤的核心枢纽。同时本文突破了“见热清热、见瘀通瘀”的对症治疗局限,建立了“清火与护形并重、温阳与散结结合”的治疗体系,丰富了缺血性中风的中医病机理论,为临床诊疗与复发预防提供了全新的理论依据与实践方向。

参考文献

- [1] 李强. 中西医结合治疗缺血性中风恢复期痰瘀阻络型疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(6): 995-996.
- [2] 吴艺帆, 傅晨, 刘雪梅. 基于“六气皆从火化”探讨缺血性中风急性期的病机与证治[J]. 中医学报, 2024, 39(8): 1622-1625.
- [3] 赵赫, 王成银. 从“一气周流”论治缺血性中风病[J]. 中国中医基础医学杂志, 2024, 30(3): 533-536.
- [4] 李娜, 高永红, 高颖, 等. 基于小胶质细胞介导的突触修剪功能探讨缺血性中风“毒损脑络”理论的病机内涵[J]. 中国中医基础医学杂志, 2026, 32(2): 234-239.
- [5] 陈治任, 黄泽花, 杨梅芳, 等. 内质网应激和缺血性脑卒中相关性的研究进展[J]. 河北医科大学学报, 2025, 46(5): 532-538.
- [6] 陈萌, 王庆国. 国医大师王庆国“通平致和”学术思想解析[J]. 现代中医临床, 2023, 30(1): 1-4.
- [7] 余爱明, 闫向丽, 郑昊圳, 等. 补阳还五汤对大鼠缺血性脑中风损伤后轴突再生的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(21): 15-20.
- [8] 黄柳瑛. 326例缺血性中风后遗症期的中医证型分布与中药用药规律探讨[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2023.
- [9] 顾紫薇. 火针针刺八邪、八风穴结合调神通络针法治疗缺血性脑卒中后肢体麻木的临床研究[D]. 天津: 天津中医药大学, 2022.
- [10] 王文杰, 陈赛贞, 徐红燕, 等. 黄连解毒汤抗脑缺血研究进展及展望[J]. 江苏中医药, 2018, 49(11): 70-74.
- [11] 游敏吉, 单伟锋, 吴继敏, 等. 玄参提取物对脑缺血再灌注损伤小鼠氧化应激及炎症反应的影响[J]. 浙江医学, 2024, 46(13): 1351-1356.
- [12] 韩瑾, 宋研博, 孙永康, 等. 水蛭药理作用及其在脑病中的应用[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(5): 147-150.
- [13] 王梓安, 梅镐, 黄爽, 等. 地龙及其复方对神经系统疾病的药理学研究进展[J/OL]. 中药药理与临床, 2025-12-22. <https://doi.org/10.13412/j.cnki.zyyl.20250910.001>.

(本文编辑 周旦)