

引用:徐昀鹏,熊辉,郭玉星.熊辉基于“态靶辨证”理论治疗肝虚血瘀型膝骨关节炎经验[J].湖南中医杂志,2026,42(4):17-21.

## 熊辉基于“态靶辨证”理论治疗 肝虚血瘀型膝骨关节炎经验

徐昀鹏<sup>1</sup>,熊辉<sup>1,2</sup>,郭玉星<sup>3</sup>

(1. 湖南中医药大学,湖南长沙,410208;

2. 湖南中医药大学第一附属医院,湖南长沙,410007;

3. 湖南省中西医结合医院,湖南长沙,410006)

**[摘要]** 总结熊辉教授运用“态靶辨证”理论治疗肝虚血瘀型膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)的辨治思路。熊教授认为,肝虚血瘀型KOA属本虚标实之证,治疗核心在于“整体调态”与“精准打靶”有机结合:“调态”以补肝养血、活血化瘀、补益肝肾为核心,紧扣肝虚血瘀的核心病机,调整患者整体阴阳气血脏腑失衡;“打靶”针对关节疼痛、肿胀、炎症反应及软骨退变等关键病理靶点,选用兼具抗炎镇痛、软骨保护等现代药理作用的中药。同时,熊教授注重方药随症化裁、剂量动态调整,结合内治外治,形成了独具特色的诊疗方案。附验案1则,以资佐证。

**[关键词]** 膝骨关节炎;态靶辨证;肝虚血瘀;辨治思路;名医经验;熊辉

**[中图分类号]** R274.94 **[文献标识码]** A **DOI:** 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2026.04.004

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种常见的慢性、进展性疾病,以疼痛与关节功能障碍为主要特点<sup>[1]</sup>。研究显示,截至2021年,我国KOA患病人数已达1.09亿,相比于1992年的患病人数增长了约157.15%,导致的伤残损失健康生命年(years lived with disability, YLD)高达355万人年<sup>[2]</sup>,严重损害患者的生活质量与运动能力。目前,KOA的临床治疗主要包括保守治疗与手术治疗。保守治疗以缓解疼痛、改善功能为目标,基础措施包括运动与减重<sup>[3]</sup>,药物治疗是常用手段,其中口服非甾体抗炎药虽可短期缓解疼痛,但无法延缓软骨退变,且长期使用会带来胃肠道疾病风险<sup>[4]</sup>;关节腔内注射药物(如糖皮质激素、透明质酸或富血小板血浆等)则能在一定程度上延缓疾病进

展<sup>[5]</sup>;若病情进展至晚期,常需考虑手术治疗,然而手术亦伴随感染、血栓、假体松动及二次翻修等潜在风险<sup>[6]</sup>。

中医学将KOA归入“痹证”“鹤膝风”等范畴,其发病多与肝肾不足、气血亏虚、痰瘀互结等相关。中医学基于辨证论治原则,通过整体及局部治疗能够有效改善KOA症状,在本病的治疗上具有多成分、多途径、多靶点的优势。全小林院士提出的“态靶辨证”理论,进一步拓展了中医诊疗的现代内涵。该理论强调在传统“调态”(调整人体宏观失衡状态)的基础上,融入现代医学的微观“打靶”(针对具体病理指标和靶点),形成“病证结合、态靶同调”的诊疗体系<sup>[7]</sup>,既弥补了传统中医在微观指标调控上的不足<sup>[8]</sup>,也补齐了现代医学在整体调态方面的短

**基金项目:**湖南省自然科学基金医卫行业联合基金项目(2025JJ80797);湖南省中医药科研计划项目(B2024035, B2024033)

**第一作者:**徐昀鹏,男,2023级硕士研究生,研究方向:中医药防治脊柱与骨关节病

**通信作者:**郭玉星,男,医学博士后,副主任医师,硕士研究生导师,研究方向:中医药防治脊柱与骨关节病, E-mail: jiqiren514@126.com

板<sup>[9]</sup>,实现了宏观与微观、整体与局部的有机结合。

基于“态靶辨证”理论,熊辉教授在长期诊治骨关节疾病的实践中逐步形成了治疗肝虚血瘀型KOA的独特思路。其巧妙运用该理论,将整体状态调整与具体病理靶点干预相结合,取得了良好的临床疗效,现总结介绍如下。

### 1 “态靶辨证”理论概述

1.1 理论内涵与核心要素 “态靶辨证”是一种融合了传统中医思维与现代科学技术的创新辨证体系,其核心在于“调态”与“打靶”的有机结合。“调态”着眼于对人体宏观功能状态的整体调整,是中医学的传统优势。“态”可分为“未病态”与“已病态”,后者又包括“病理态”与“证候态”。在KOA诊疗中,“态”主要表现为肝肾不足、气血亏虚的本虚之态,以及瘀血阻滞、痰浊内停的标实之态。辨“态”旨在准确把握患者整体的阴阳、气血、脏腑功能状态,从而为“调态”提供依据。“打靶”则侧重于对具体病理指标和靶点的精准干预,是现代医学的精华。“靶”可分为“症靶”(如关节疼痛、肿胀)、“标靶”(炎症指标升高)和“病靶”(如软骨退变和骨质增生);辨“靶”旨在锁定需要直接干预的关键病理环节。

1.2 态靶结合的治疗策略 “态靶辨证”强调“态靶同调”,即在调理整体状态的同时,精准干预关键靶点。这要求医师既精通中医传统辨证论治,又熟悉现代药理学知识。在用药上,倡导选用“态靶同调药”,既符合中医性味归经理论以调态,又具有明确现代药理作用以打靶。例如,黄连治疗湿热态之糖尿病<sup>[10]</sup>,夏枯草治疗肝热之高血压<sup>[11]</sup>,红曲治疗湿浊之血脂异常<sup>[12]</sup>,均是此类典范。

### 2 肝虚血瘀与KOA的病机关系

2.1 肝虚血瘀证的病机 肝虚血瘀证是肝血不足、血行瘀滞相互影响、互为因果的复合证候。肝主藏血、主疏泄,肝血充足则筋脉柔韧、关节滑利;肝血亏虚,一则筋脉失养,关节活动不利;二则血行无力,易致血瘀。反之,血瘀阻滞经络,气血运行不畅,不仅导致“不通则痛”,亦会妨碍新血化生,加重血虚,形成虚实夹杂的恶性循环。《素问·上古

天真论篇》所言“肝气衰,筋不能动”,正揭示了肝与筋骨功能的内在联系。

2.2 肝虚血瘀与KOA的临床特点关联 临床中,肝虚血瘀型KOA患者常表现为关节刺痛或隐痛、位置固定,活动后加重,伴见关节僵硬、头晕眼花、面色晦暗、肢体麻木等。舌象多见淡紫或有瘀点,脉多弦细或细涩。此证型多见于中老年患者,符合年长肝血渐亏、加之劳损致瘀的病机特点。其现代病理基础与关节局部微循环障碍、骨内压升高及炎症因子释放等密切相关,体现了中医宏观病机与现代微观病理的内在关联。

### 3 辨治思路

3.1 态靶结合的整体辨治策略 熊教授以“调肝血以养筋,化瘀滞以止痛,壮筋骨以利关节”为核心,贯彻“态靶同调”原则。在“调态”上,紧扣肝虚血瘀这一核心病态,以补肝养血与活血化瘀并举,并根据患者虚实偏重灵活调整:肝虚偏甚者重在补养,血瘀偏重者主在疏通,虚实并重则攻补兼施。在“打靶”上,善于运用现代药理证据,精准选用药物:针对疼痛选用延胡索、川芎等具有抗炎镇痛作用之药;针对肿胀选用防己、青风藤等具有抗炎消肿作用之品;针对影像学上可见的软骨退变、关节间隙狭窄、骨赘形成等结构性改变,则选用骨碎补、牛膝、淫羊藿等已被研究证实具有抑制破骨细胞活性、促进软骨细胞增殖与基质合成、调节异常骨代谢作用的药物,旨在延缓甚至部分逆转结构损害进程。

3.2 具体治则与方药应用 熊教授治疗肝虚血瘀型KOA的基本治则是“补化结合,筋骨并重”,治以补肝养血、活血化瘀、壮骨强筋。针对肝血亏虚之本,选用当归、白芍、鸡血藤等养血柔肝之品。当归味甘辛性温,归肝、心、脾经,为补血要药,《景岳全书·本草正》谓其“诚血中之气药,亦血中之圣药”;白芍味酸苦性微寒,归肝、脾经,有养血柔肝、缓急止痛之效,《本草纲目·卷十四》称其“安脾脉,收胃气,止泻利,和血脉,固腠理”;鸡血藤味苦甘性温,归肝、肾经,既能补血又能活血,《饮片新参·下篇》言其“去瘀血,生新血”。针对血行瘀滞之标,

选用川芎、桃仁、红花等活血化瘀之品。川芎味性辛温,归肝、胆、心包经,为血中气药,《本草汇言·卷二》称其“行头目,下调经水,中开郁结,血中气药”;桃仁味苦甘性平,归心、肝、大肠经,善祛瘀血,《药品化义·卷二》谓其“味苦能泻血热,体润能滋肠燥”;红花味辛性温,归心、肝经,专入血分,《本草纲目·卷十五》言其“活血润燥,止痛散肿,通经”。针对筋骨受损之果,选用骨碎补、牛膝、狗脊等强筋健骨之品。骨碎补味苦性温,归肝、肾经,有活血续伤、补肾强骨之效,《证类本草·卷十一》言其“主破血,止血,补伤折”;牛膝味苦甘酸性平,归肝、肾经,能补肝肾、强筋骨、逐瘀通经,《本草纲目·卷十六》谓其“得酒则能补肝肾,生用则能去恶血”;狗脊味苦甘性温,归肝、肾经,可补肝肾、强腰膝,《神农本草经·卷三》言其“主腰背强,机关缓急,周痹寒湿膝痛”。

基于上述治则,熊教授自拟养肝活血膝痹方,基本药物组成:鸡血藤 20 g,当归 15 g,川芎 10 g,桃仁 9 g,红花 9 g,骨碎补 15 g,牛膝 12 g,狗脊 15 g,甘草 6 g。该方以鸡血藤、当归补血活血为君,

川芎、桃仁、红花活血化瘀为臣,骨碎补、牛膝、狗脊补肾壮骨为佐,甘草调和诸药为使;全方共奏补肝养血、活血化瘀、壮骨强筋之效。随症加减:疼痛剧者加延胡索、细辛;肿胀甚者加防己、青风藤;僵硬明显者加僵蚕、牛蒡子;肾虚突出者加淫羊藿、肉苁蓉。

3.3 态靶用药的精准选择 基于“态靶辨证”,熊教授形成了针对肝虚血瘀型KOA不同靶点的精准用药体系(见表1)。从态靶结合的角度看,熊教授选药既考虑药物的传统性味归经,又兼顾其现代药理作用。如当归,既为补血要药,又具有抗炎、镇痛、促进造血功能的作用;骨碎补,既能补肾强骨,又能抑制破骨细胞活性、促进骨愈合;防己,既能祛风湿止痛,又能抑制炎症介质释放。这种态靶结合的选药思路,使治疗既有整体调节性,又有精准针对性,大大提高了临床疗效。正如全小林院士所言:“寻找‘态靶结合’之方,从古代名方中和经验方中去选取最为捷径……怎样选择靶药?理想的是‘态靶’同调,以病为经,以证为纬,在病和证的经纬线交汇点上引起‘共振’之药,就是‘态靶’同调之药。”<sup>[29]</sup>

表1 肝虚血瘀型KOA态靶用药选择

靶点类型	主要表现	常用靶药及推荐剂量	药理作用
症靶	关节疼痛	延胡索(15~20g),细辛(1~3g),川芎(6~10g)	镇痛、抗炎 <sup>[13-15]</sup>
	关节肿胀	防己(9~12g),青风藤(9~15g),秦艽(9~12g)	抗炎、消肿 <sup>[16-18]</sup>
	关节僵硬	僵蚕(9~12g),牛蒡子(9~12g),鸡血藤(15~30g)	改善循环、松解粘连 <sup>[19-21]</sup>
标靶	炎症指标升高	当归(10~15g),甘草(6~9g),牡丹皮(6~12g)	抗炎、调节免疫 <sup>[22-24]</sup>
	骨赘形成、软骨退变	骨碎补(15~30g),牛膝(10~15g),淫羊藿(10~15g)	抑制破骨细胞、促进软骨修复 <sup>[25-27]</sup>
病靶	关节退行性变	当归(10~15g),骨碎补(15~30g),黄芪(10~15g)	改善骨内微循环、延缓退变 <sup>[22, 25, 28]</sup>

3.4 剂量调整与疗效优化 熊教授高度重视方药的量效关系,临床根据病情灵活调整剂量:补益药如当归、白芍宜渐加,防滋腻碍胃;活血药如桃仁、红花宜中病即减,防耗伤正气;止痛药如延胡索可短期重用以求速效;壮骨药如骨碎补需久服缓图,剂量适中而疗程宜足。这种“随症施量”的策略,是“态靶辨证”中“剂量阈”概念的具体实践<sup>[30]</sup>,保障了治疗的安全性与有效性。

#### 4 典型病案

李某,男,65岁,2024年3月19日初诊。主诉:双膝疼痛、活动受限6个月,加重1周。现病史:患

者6个月前因行走不慎扭伤,后出现双膝关节疼痛、活动不利,反复发作,需佩戴护膝。近1周因天气转冷加重,膝部肿胀,夜间痛甚难眠,于社区门诊治疗未效。既往史:无特殊疾病。过敏史:无。体格检查:神志清楚,双膝关节轻度肿胀,轻度内翻畸形,内侧压痛,伸屈欠利,主动屈曲90°,被动屈曲95°,主动伸展0°、被动伸展0°。浮髌试验(+)。辅助检查:膝关节MRI提示双膝关节积液,滑膜增生,双侧半月板前角破裂,双膝关节退行性改变、骨质增生。舌暗红、苔薄白,脉弦涩。西医诊断:双膝关节退行性变。中医诊断:膝痹·肝虚血瘀、寒凝气

滞证。治法：补肝活血，散寒理气。内服方：鸡血藤 20 g，独活 15 g，杜仲 15 g，桑寄生 15 g，茯苓 15 g，细辛 3 g，牡丹皮 20 g，三七 15 g，枳壳 10 g，山茱萸 15 g，狗脊 15 g，甘草 5 g。上方以水 500 mL 煎至 100 mL，温服，每日 1 剂，共 7 剂。外治方：吴茱萸 50 g，女贞子 50 g，莱菔子 50 g，沙苑子 50 g，粗盐 250 g。热炒后熨烫膝部。3 月 25 日复诊：双膝关节肿胀疼痛减轻，上下楼梯感觉改善。续用上方 7 剂巩固治疗。患者遵医嘱坚持治疗并定期复诊。治疗后 3 个月随访，患者关节肿胀基本消退，静息时无疼痛，长时间行走或天气变化时仍有轻微酸胀感，日常活动能力显著提升；复查 MRI 显示，与治疗前相比，关节积液明显吸收，滑膜增生减轻。治疗后 6 个月随访，患者病情稳定，已恢复正常日常生活，关节僵硬感基本消失，活动度明显改善（膝关节主动屈曲 125°，被动屈曲 130°，主动伸展 0°，被动伸展 0°），无需依赖护膝；再次复查 MRI 确认，关节积液完全吸收。虽骨质增生等结构性改变依然存在，但关节积液的吸收和滑膜增生的减轻反映出关节内的炎症活动已得到有效控制。

**按语：**本案患者为老年男性，年过六旬，肝血亏虚。肝主筋，膝为筋之府，肝血不足，筋脉失养，故见膝关节疼痛、活动不利；血虚运行无力，加之有扭伤史，导致血行瘀滞，故见疼痛固定、舌暗红；寒主收引，凝滞气血，故遇冷加重；脉弦涩为气滞血瘀之象。四诊合参，辨证为肝虚血瘀、寒凝气滞，兼有肝肾不足。

从“态靶辨证”角度分析，本案之“态”为肝血亏虚、血瘀寒凝；“靶”包括：症靶——双膝疼痛、肿胀、活动受限，标靶——关节积液、滑膜增生、半月板破裂、骨质增生，病靶——膝关节退行性变。方中鸡血藤、山茱萸补肝养血以调态；牡丹皮、三七活血化瘀以通络；杜仲、桑寄生、狗脊补肝肾、强筋骨以治本；独活、细辛祛风散寒止痛以治标；茯苓、枳壳健脾理气，防滋腻碍胃；甘草调和诸药。全方共奏补肝养血、活血化瘀、散寒止痛、强壮筋骨之效。再配合外治方，通过温热刺激与药物透皮吸收，达到温经通络、散寒止痛之效，与内服方形成内外合

治之势。本案体现了熊教授在“态靶辨证”指导下的整体治疗思路：内服外治相结合，调态打靶相兼顾。既针对肝虚血瘀之态，又针对疼痛、肿胀之靶；既补肝血之不足，又化瘀血之阻滞；既祛风寒湿之邪气，又补肝肾之亏虚。如此多层次、多靶点的治疗策略，正是“态靶辨证”精髓的体现。

病案中处方与正文所述“养肝活血膝痹方”的差异，非但不是矛盾，反而深刻体现了熊教授在“态靶辨证”指导下，既坚守核心病机又灵活调整策略的临床思维。二者是“原则”与“实践”、“基础方”与“临床化裁方”的关系，以下予以阐明。1) 核心病机一致，调态方向相同。养肝活血膝痹方以当归、白芍、鸡血藤补肝养血，以川芎、桃仁、红花活血化瘀，直指“肝虚血瘀”这一核心病态。此方展示了治疗该证型最核心、最基础的药物组合。病例处方中患者证属“肝虚血瘀，寒凝气滞，兼肝肾不足”。方中鸡血藤、山茱萸共奏补肝养血之效，牡丹皮、三七合力活血化瘀，紧扣同一核心病机。二者在“调态”的大方向上完全一致。2) 兼有病态有别，调态侧重各异。基础方针对的是较为典型的肝虚血瘀证。病例患者因有扭伤史且遇冷加重，兼夹明显的“寒凝气滞”与“肝肾不足”，故处方在养血活血基础上强化了散寒止痛与补益肝肾。加用杜仲、桑寄生、狗脊：三药均为补肝肾、强筋骨之要药，针对患者肝肾不足、筋骨失养之“虚态”进行强化。加独活、细辛：二者辛温，功擅祛风散寒、通痹止痛，精准打击“寒凝气滞”所致的疼痛、遇冷加重等“症靶”。以三七代桃仁、红花：三七化瘀定痛之力更强，且兼具补虚之性，更契合本案虚实夹杂、疼痛显著的特点。3) 个体靶点突出，打靶选择更专。病例中患者“关节肿胀，浮髌试验阳性”，故加茯苓健脾渗湿以助消肿；用枳壳理气，寓“气行则血行”之意，以增强全方活血通络之效；外熨方直接作用于局部，温通经脉，均为针对其个体化“症靶”与“标靶”的精准打击。

由此可见，“养肝活血膝痹方”是治疗该证型的基础框架与治则体现，而病例处方则是在此框架下，针对患者具体复合病态与靶点所作的临床化裁，是“态靶辨证”活学活用的典范。

## 参考文献

- [1] Favreau H, Chennen K, Feruglio S, et al. Knee osteoarthritis diagnosis: Future and perspectives [J]. *Biomedicines*, 2025, 13(7):1644.
- [2] Lv Y, Sui L, Lv H, et al. Burden of knee osteoarthritis in China and globally from 1992 to 2021, and projections to 2030: A systematic analysis from the global burden of disease study 2021 [J]. *Front Public Health*, 2025, 13:1543180.
- [3] Katz J N, Arant K R, Loeser R F. Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review [J]. *JAMA*, 2021, 325(6):568–578.
- [4] Bedingfield S K, Colazo J M, Difrancesco M, et al. Top-down fabricated microplates for prolonged, intra-articular matrix metalloproteinase 13 siRNA nanocarrier delivery to reduce post-traumatic osteoarthritis [J]. *ACS Nano*, 2021, 15(9):14475–14491.
- [5] Liang Y, Xu X, Xu L, et al. Non-surgical osteoarthritis therapy, intra-articular drug delivery towards clinical applications [J]. *J Drug Target*, 2021, 29(6):609–616.
- [6] Quinn R H, Murray J N, Pezold R, et al. Surgical management of osteoarthritis of the knee [J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2018, 26(9):e191–e193.
- [7] 仝小林, 何莉莎, 赵林华. 论“态靶因果”中医临床辨治方略[J]. *中医杂志*, 2015, 56(17):1441–1444.
- [8] 李缘缘, 高碧珍. 基于组学技术探讨微观指标在中医证研究中的价值[J]. *中华中医药杂志*, 2022, 37(10):5564–5567.
- [9] 袁冰. 走向状态医学: 精准医学开启的医学革命[J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32(4):1434–1448.
- [10] 叶婷, 李可欣, 陈爱晖. 黄连温胆汤防治湿热型2型糖尿病的研究进展[J]. *现代中西医结合杂志*, 2025, 34(6):859–864.
- [11] 唐爽, 柳红芳, 李修洋. 夏枯草、黄芩、钩藤治疗肝热型高血压病经验: 仝小林三味小方撮萃[J]. *吉林中医药*, 2020, 40(4):428–430.
- [12] 王元元, 梁永林, 王志刚. 态靶辨证在胃肠实热型糖尿病合并高脂血症中的应用: 基于大黄黄连泻心汤加红曲、生山楂[J]. *亚太传统医药*, 2024, 20(5):125–128.
- [13] 郑娜, 张红, 李佰成, 等. 延胡索化学成分与药理作用研究进展[J]. *中成药*, 2025, 47(3):872–883.
- [14] 张瑜, 张红, 李宁, 等. 细辛化学成分和药理作用的研究进展及其质量标志物的预测分析[J]. *天然产物研究与开发*, 2023, 35(10):1794–1807.
- [15] 殷越, 牟春燕, 沈子芯, 等. 川芎化学成分及药理作用研究进展[J]. *环球中医药*, 2025, 18(3):635–641.
- [16] 孔晓旭, 左红艳, 李杨. 粉防己碱的药理作用及临床应用研究进展[J]. *国际药学研究杂志*, 2020, 47(7):496–501.
- [17] 曲彤, 李宁, 耿飞飞, 等. 青风藤的化学成分、药理作用及其药对临床应用研究进展[J/OL]. *中华中医药学刊*, 1–11(2025-05-22). <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20250522.1406.034>.
- [18] 梁国成, 段文贵, 陈舒茵. 秦艽化学成分及药理活性研究进展[J]. *中草药*, 2024, 55(7):2472–2490.
- [19] 代琪, 李康曦, 叶俏波, 等. 僵蚕化学成分、药理作用及毒理学研究进展[J]. *中国药物评价*, 2023, 40(5):402–408.
- [20] 庞哲, 何海, 邢耀莹, 等. 牛蒡子化学成分和药理作用的研究进展及其质量标志物(Q-Marker)预测分析[J]. *中国野生植物资源*, 2024, 43(S1):79–89.
- [21] 张译, 肖福林, 赵晓华, 等. 鸡血藤化学成分及药理活性的研究进展[J]. *广州化工*, 2024, 52(24):13–16.
- [22] 吴娇, 张驾龙, 仝芳超, 等. 当归的化学成分、药理作用及临床应用[J]. *中医学报*, 2025, 40(9):1917–1923.
- [23] 肖先, 李春燕, 刘晓龙, 等. 甘草的主要化学成分及药理作用研究进展[J]. *新乡医学院学报*, 2023, 40(3):280–285.
- [24] 罗雁, 许佳佳, 庄莹莹, 等. 丹皮酚在骨关节炎治疗中的研究进展[J]. *中医药通报*, 2025, 24(5):52–55.
- [25] 张芷妍, 濮子彧, 张明桃, 等. 中药骨碎补化学成分和药理作用研究进展[J]. *南京中医药大学学报*, 2025, 41(8):1114–1126.
- [26] 刘慧欣, 周小青, 颜冬梅, 等. 怀牛膝化学成分、药理作用及质量标志物的研究进展[J]. *江西中医药*, 2024, 55(8):70–77.
- [27] 王丹阳, 张文贤, 衣德全, 等. 淫羊藿有效成分防治骨质疏松性骨折的作用机制及信号通路研究进展[J]. *中国医药导报*, 2025, 22(22):189–193.
- [28] 付慧婕, 雷根平, 董盛, 等. 黄芪的现代药理作用及研究进展[J]. *河北中医*, 2025, 47(4):695–699.
- [29] 朱向东, 赵林华, 黄飞剑. 仝小林微医辨惑传习录[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [30] 仝小林, 焦拥政, 连凤梅, 等. 方药量效关系研究的关键问题与思考[J]. *环球中医药*, 2012, 5(6):401–404.

(收稿日期: 2025-10-22)

[编辑: 徐琦]