

儿童变应性鼻炎 - 哮喘综合征急性发作期的 中西医治疗策略

寇爽¹, 李志军^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院儿科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年7月18日; 录用日期: 2026年8月12日; 发布日期: 2026年8月25日

摘要

本文围绕儿童变应性鼻炎 - 哮喘综合征(CARAS)急性发作期诊疗, 结合“肺鼻同治”中医理论与“同一气道, 同一疾病”西医理念展开探讨。中医将CARAS归为“鼻鼽”“哮喘”范畴, 小儿肺脾不足体质为发病基础, 痰湿内蕴为核心病机, 风邪引动为发病诱因, 肺鼻生理病理相通为同治提供理论依据; 西医则认为其关键发病机制为气道慢性炎症、Th1/Th2免疫失衡。临床西医以短效 β_2 受体激动剂、鼻用糖皮质激素等为核心阶梯治疗; 现代中医医家秉持肺鼻同治原则形成特色辨证, 研究证明多种中药可通过调节免疫、抑制炎症通路发挥多靶点作用。中西医结合治疗实现肺鼻同调、标本兼顾, 能有效缓解急性症状, 减少复发, 为临床诊疗提供重要支撑。

关键词

儿童变应性鼻炎 - 哮喘综合征, 肺鼻同治, 中西医协同施治

Integrated Chinese and Western Medical Treatment Strategies for Acute Exacerbations of Pediatric Combined Allergic Rhinitis-Asthma Syndrome

Shuang Kou¹, Zhijun Li^{2*}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Pediatrics, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

*通讯作者。

文章引用: 寇爽, 李志军. 儿童变应性鼻炎-哮喘综合征急性发作期的中西医治疗策略[J]. 中医学, 2026, 15(8): 441-447.
DOI: 10.12677/tcm.2026.158456

Abstract

This article focuses on the diagnosis and treatment of acute episodes of pediatric combined allergic rhinitis-asthma syndrome (CARAS), and explores the topic by integrating the traditional Chinese medicine (TCM) theory of “lung-nose co-treatment” with the Western medical concept of “one airway, one disease”. In TCM, CARAS is classified under the categories of “rhinitis” and “asthma”, with the deficiency of lung and spleen in children as the basis for the disease, internal accumulation of phlegm and dampness as the core pathogenesis, and wind pathogen as the trigger. The theory that the lung and nose are interconnected in physiology and pathology provides the theoretical basis for co-treatment. Western medicine considers the key pathogenesis to be chronic airway inflammation and Th1/Th2 immune imbalance. In clinical practice, Western medicine uses short-acting β_2 receptor agonists and nasal glucocorticoids as the core stepwise treatment. Modern TCM practitioners adhere to the principle of lung-nose co-treatment to form characteristic syndrome differentiation. Research has shown that many traditional Chinese medicines can exert multi-target effects by regulating immunity and inhibiting inflammatory pathways. The combination of TCM and Western medicine achieves the co-regulation of the lung and nose, addressing both symptoms and root causes, effectively alleviating acute symptoms, reducing recurrence, and providing important support for clinical diagnosis and treatment.

Keywords

Pediatric Combined Allergic Rhinitis-Asthma Syndrome, Treating Both Lungs and Nose Simultaneously, Integrated Treatment by Traditional Chinese and Western Medicine

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

变应性鼻炎-哮喘综合征(combined allergic rhinitis and asthma syndrome, CARAS)可发生于临床或亚临床阶段的上呼吸道与下呼吸道变态反应性疾病,表现为变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)与支气管哮喘(bronchial asthma, BA)合并发生,又称过敏性鼻炎-哮喘综合征[1][2]。AR是上气道鼻黏膜变态反应性疾病,在临床上常表现出鼻塞、流清涕、鼻痒、鼻黏膜红肿、打喷嚏等表现;BA以气道炎症、气道高反应性及气流受限为特征,可引发喘息、气急、胸闷、咳嗽等症状[3]。相关流行病学研究表明,AR患者中BA发生率为20%~40%,而BA患者合并AR的比例高达55%,AR是诱发BA的危险因素,BA则是AR的疾病进展方向,因此在临床中着重强调在发现儿童出现AR或BA症状时,应当同步对其上、下气道情况进行评估。世界变态反应组织与世界卫生组织先后规范CARAS的名称和定义,CARAS不仅导致鼻塞、流涕、咳嗽、喘息等症状,还可能引发睡眠障碍、学习专注力下降,既影响患儿生活质量,又给家长们带来心理负担。随着空气污染、气候变化等环境因素影响,过敏性疾病发生率显著上升,儿童AR、BA患病率亦明显增高[4],研究表明10%~40%的儿童受其困扰,CARAS发病率也呈上升趋势[5]。综上所述,AR、BA与CARAS在疾病发生、发展及诊疗方面具有高度协同性。基于此,本文将从“肺鼻同治”理论出发,探讨CARAS急性发作期的中西医结合防治策略。

2. CARAS 相关性的中西医理论探析

2.1. 儿童 CARAS 相关中医理论剖析

2.1.1. 儿童生理病理特性

万密斋在《育婴秘诀》中提出儿童存在肺常不足、脾常虚、肾常虚的生理特点。肺气亏虚则卫外功能不固,鼻窍失于津液濡养,更易外感风邪而发病;脾气不足则运化功能失司,痰湿内生,上犯肺系;肾气未充则摄纳失调,久病累及肾脏,喘息之症难以痊愈。

2.1.2. CARAS 中医病因病机

病因病机可归纳为“本虚”与“标实”,肺脾气虚为内在根本,痰湿内蕴为核心病机,外邪侵袭为外在启动因素,正虚邪实贯穿病程始终[6]。防治 CARAS 的关键是明确诱因,规避过敏原。小儿肺脏常显不足、脾肾脏常亏虚,若脏腑协调运化水液功能失常,则聚积生痰成饮,时日长久形成“伏风宿痰”,或因先天禀赋存在异常,体内素存伏风,此乃疾病反复发作的内在根源。易遇外邪引发,是 CARAS 频繁发作的根本缘由。

2.1.3. 肺鼻同治整体观念之内涵

“鼻”“咽喉”和“肺”均属中医所说的“肺系”范畴,鼻通过咽、喉、气道与肺相连。《黄帝内经》论曰:“肺气通于鼻,肺和则鼻能知香臭矣”。《圣济总录》亦曰:“肺气通于鼻,鼻和则知香臭。小儿鼻塞者,肺气不利也。肺主气,诸阳之气,上荣头面”。可见肺气调和则鼻窍通利,而鼻病多源于肺,肺失宣降则鼻窍不通、流涕喷嚏。由此可见,肺与鼻生理病理关系密切,鼻居于外,肺藏于内,若鼻病迁延不愈,浊涕下流,津液疏布失常,侵袭气道,痰浊日久可形成宿痰,通过外邪引动伏痰,发为哮喘。中医秉承整体观念,治疗时可采用肺鼻同治之法进行辨证论治。因此,治鼻需宣肺,治肺需通窍,鼻窍保持通畅,肺的宣发与肃降功能可正常运作,实现上下同调。

2.2. 儿童 CARAS 的相关西医理论研究

2.2.1. “同一气道,同一疾病”的现代阐释

AR 与 BA 虽发病部位不同,但均属于同一气道,存在气道炎症,可归为同一类疾病。因此以“同一气道,同一疾病”理念为基础提出了 CARAS,“同一气道,同一疾病”这一概念主要用于描述上下气道慢性炎症性疾病,AR 和 BA 是其典型代表[7]。上下气道构成一个连续的整体,从鼻腔至支气管,气道黏膜呈连续分布,形成完整的防御屏障,二者具有相似的组织形态和生理功能。

2.2.2. 气道炎症及辅助性 Th1/Th2 漂移的影响

气道炎症是 CARAS 重要的发病机制,也是其病理改变的关键因素。气道炎症若长期存在,会导致病情反复发作、难以治愈。因此,减轻气道炎症是治疗该病的途径之一。此外,健康机体可维持辅助性 T 细胞 1 型/辅助性 T 细胞 2 型(Th1/Th2)平衡状态,有研究表明 CARAS 患儿的 T 淋巴细胞亚群会出现紊乱,辅助性 T 细胞(Th)的细胞因子分泌失衡,Th2 型免疫应答占据优势,这为支气管哮喘发病的核心因素之一。而一旦出现 Th1 或 Th2 细胞转化倾向,即 Th1/Th2 失衡,亦称为 Th1/Th2 漂移[8]。其中 Th2 细胞的核心因子白细胞介素-4 (IL-4)与白细胞介素-9 (IL-9),可通过协同作用促进肥大细胞的增殖过程。肥大细胞作为一种炎症趋化因子,在某些过敏性疾病中具有一定作用。当机体吸入过敏原或呼吸道上皮受损后,气道黏膜免疫系统整体启动,呈现 Th2 型免疫反应,鼻腔与支气管黏膜出现相同的病理机制。NF- κ B (核因子- κ B)既是过敏炎症启动的关键开关,也是慢性炎症维持、气道重塑的核心调控枢纽,在 CARAS 上下气道炎症联动中起到核心作用,其活化后能够使血清肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、IL-6 等细胞因子

水平上调, 导致炎症反应, 亦可活化树突状细胞(DC)摄取抗原, 进而诱导 Th1/Th2 漂移, 促使 IL-4、IL-5、IL-13 等 Th2 类细胞因子分泌水平显著上升, 刺激 B 细胞产生免疫球蛋白 E (IgE)、嗜酸性粒细胞等, 迅速激活肥大细胞脱颗粒, 释放组胺、白三烯等, 引发过敏反应。同时, 嗜酸性粒细胞、肥大细胞等在气道黏膜聚集, 释放炎性介质, 加剧气道炎症, 鼻腔与支气管炎症细胞浸润且相互关联, 从而出现 AR 和 BA 的临床表现。因此纠正 Th1/Th2 漂移, 靶向抑制 NF- κ B 通路是实现 CARAS “鼻-肺同治”的重要潜在策略。

3. 肺鼻同治与“同一气道, 同一疾病”治疗理念的关联性

目前, 在 CARAS 的西医治疗领域, 强调上下气道联合管理, 以抗炎、解痉、抗过敏为核心, 非药物治疗主要为规避过敏原, 药物治疗以鼻用或吸入式糖皮质激素等为主[9]。研究表明, 鼻用激素可在一定程度上改善 BA 症状, 吸入激素也能缓解 AR 病情, 体现了上下气道治疗的关联性。这一现象与中医学观点不谋而合——中医秉持整体观念, 以上下气道整体性为核心, 始终强调“肺鼻同治”“鼻鼽从肺治、哮喘从鼻防”的理念。在临床实践中, 常将通鼻窍药与平喘药配伍, 宣肺与通窍并举, 以达成肺鼻同治的效果。针对 CARAS, 倾向采用上、下气道联合治疗模式, 为中西医结合治疗提供了理论契合点。

4. 儿童 CARAS 急性发作期中西医结合的治疗方案

CARAS 急性发作期的特点为近 3 个月内同时出现 AR 与 BA 症状, 该阶段除鼻痒、鼻塞、打喷嚏、流清涕等症状, 同时有胸闷、喘息、咳嗽、咯痰等表现, 中医辨证以寒证、热证为主。临床应依据患儿的症状表现及疾病严重程度, 选取具有针对性的阶梯治疗方案。

4.1. 西医治疗原则: 缓解哮喘症状, 同步治疗 AR

儿童 CARAS 及 AR 的一线治疗药物为鼻用糖皮质激素, 常见制剂有糠酸莫米松、布地奈德等, 可有效减轻鼻黏膜炎症, 减少炎症介质下行。当出现急性胸闷喘促时, 首选采用雾化吸入的短效 β_2 受体激动剂(SABA, 如沙丁胺醇雾化液、特布他林雾化液), 并联合吸入性糖皮质激素(ICS, 如布地奈德混悬液), 此为二联基础方案, 可快速解痉、抗炎, 缓解喘息症状。若出现哮喘中重度急性发作、重症毛细支气管炎、伴有严重喘息的支原体肺炎, 可采用三联强化方案, 加用 M 胆碱受体拮抗剂(如异丙托溴铵雾化液), 增强支气管舒张效果, 待症状缓解后, 逐步停用异丙托溴铵, 转为二联方案。需要注意的是, 对药物成分过敏者禁用; 甲状腺功能亢进、严重心律失常的患儿应慎用沙丁胺醇; 不可在无明确指征时长期雾化治疗, 以免产生药物耐受性。

4.2. 中医辨证治疗经验

4.2.1. 经典方剂辨证加减

针对小儿 CARAS 急性发作期, 历代医家的经验主方为小青龙汤合苍耳子散加减及定喘汤合辛夷清肺饮加减。小青龙汤源自东汉张仲景《伤寒论》, 擅长解表散寒、温肺化饮、止咳平喘; 苍耳子散[10]出自南宋严用和《严氏济生方》, 严用和秉持“夫鼻者, 肺之候”的理论, 认为肺气宣发肃降功能直接关系鼻窍通畅, 故苍耳子散常作为治疗鼻塞、鼻渊等鼻病的基础方剂。二者合用, 针对小儿 CARAS 寒证, 突出“鼻肺同治、温化并举”之意。定喘汤出自明代医方著作《摄生众妙方》, 此方宣肺平喘、清化痰热的功效尤为显著; 辛夷清肺饮记载于《外科正宗》, 擅长清肺泻热、疏风通窍。二者联用, 契合小儿 CARAS 热证的核心病机, 体现中医“鼻肺同治、上下并调”的诊疗理念。

4.2.2. 现代医家辨治特色

现代中医医家传承历代肺鼻同治、攻邪扶正的学术精髓, 结合小儿“肺脾常不足、肝常有余、稚阴

稚阳”的生理特点,针对 CARAS 急性发作期形成了体系化诊疗经验,核心共识高度统一。国医大师王烈[11]首创“鼻性哮喘”病名,立足外寒内热、风痰阻络、肺鼻同闭的病机,以解表清里、通窍止哮为法,拟鼻哮汤寒温并用,配伍虫类药(地龙、僵蚕)解痉平喘,为该病治疗奠定核心方向;王孟清[12]教授主张分期论治、肺鼻同治等方法,在发作期多用清宣肺热、解表祛风等治法及时缓解鼻部症状,精准遣方并配合中药雾化、耳穴压豆等外治法,实现内外合治,同时注重伏痰体质的早期识别与干预;朱镇华教授认为,儿童 CARAS 的发作期可分为肺经风寒、肺经伏热、外寒内热三个证型,需遵循“急则治标”原则,以化痰平喘、祛风通窍为治则,除中药辨证施治外,还擅用耳穴疗法、涂鼻疗法、中药热气熏蒸治疗等中医特色疗法,加强整体与局部的协同治疗;徐氏儿科尊崇中医经典学术,精于运用“温阳益阴”理论医治小儿各类疾病,传承人虞坚尔[13]教授结合江南地域和时代特征,临床治疗 CARAS 发作期多采用“祛风通窍、温肺健脾”的核心治法,擅用麻黄,杏仁和甘草配伍以增强平喘之效,并注重肺脾同治与瘥后防复;汪受传[14]教授从伏风内潜、风痰互结立论,倡导调气消风,重用祛风解痉之品(麻黄、细辛、地龙),契合小儿“风盛致痉”的发病特点。王有鹏[15]教授认为 CARAS 的病位涉及肺、鼻、咽,病理产物为痰,认为应异病同治,提出了肺鼻咽同治之法,运用分消走泄法,以祛风清肺、化痰通窍为治则,自拟泻白温胆汤加味方,在临床应用中取得了较好疗效。现代医家均秉持肺鼻同治、发作期以攻邪为急的治则,重视宣肺平喘通窍、祛风通络化痰。

4.2.3. 核心用药及现代药理

中药在儿童 CARAS 防治中具有多靶点、多途径的干预优势,历代医家对于 CARAS 急性发作期的治疗经验可见,一般常用药物如辛夷、苍耳子、麻黄、苦杏仁、款冬花、射干、细辛、地龙、半夏、厚朴、甘草等,契合小儿“轻灵之体、易寒易热”的生理特点。现代药理研究证实,麻黄[16]为平喘要药,其核心活性成分为 L-麻黄碱、D-伪麻黄碱等,可使 β_2 受体松弛支气管平滑肌、缓解痉挛,同时收缩鼻黏膜血管,改善哮喘通气障碍及鼻炎鼻塞症状;杏仁主含苦杏仁苷,能够下调 IL-17、上调 IL-10 水平,调节 Th17/Treg 细胞平衡,减轻哮喘肺部炎症损伤;辛夷、苍耳子、细辛[17]-[19]多用于 AR 及 BA,辛夷可抑制肥大细胞脱颗粒,其挥发油及桉叶油醇能维持 Th1/Th2 平衡、降低 TNF- α 、IL-4 等炎性因子水平;苍耳子挥发油可减轻气道炎症细胞浸润与平滑肌增生, β -谷甾醇则通过 CAS1 通路降低 TSLP 水平以改善过敏反应;细辛黄酮及挥发油类成分可减少组胺、IgE 含量,降低嗜酸性粒细胞与肥大细胞浸润,缓解鼻黏膜肿胀与气道高反应症状;射干、款冬花、地龙[20]-[22]则侧重平喘抗炎,射干可上调 Treg 细胞数量、抑制 Th2/Th17 分化,阻断 NF- κ B 通路缓解气道炎症,其野鸢尾黄素成分可控制 IL-6 过多分泌;款冬花含款冬酮、槲皮素等成分,其中止咳、抗炎、抗过敏的作用尤为突出,而倍半萜类成分可明显抑制哮喘发作;地龙能促进松弛支气管平滑肌、增强气道重塑,降低 IL-4、IL-5 及特异性 IgE 水平,调控 Th1/Th2 平衡以改善气道炎症与高反应性;半夏、厚朴[23]的有效成分黄芩素、卡维丁、新橙皮苷等可协同发挥抗炎作用,黄芩素通过抑制 NF- κ B 通路降低气道炎症与黏液分泌,卡维丁可阻断 NF- κ B 激活,下调 TNF- α 、IL-6 等促炎因子水平,桉叶油醇则通过抗炎抗氧化发挥辅助平喘作用;甘草[24]兼具抗炎、镇咳、免疫调节作用,其中生甘草镇咳祛痰作用较好,炙甘草则对 IL-2、IL-4、IL-6 等免疫因子的调节更强,故临床需根据病症选用合适炮制品。综上,多数中药对于干预 CARAS 的核心机制为通过调节 Th1/Th2 平衡及抑制炎症通路,加强改善气道结构,从而发挥协同作用为临床辨证用药提供了重要科学依据。

5. 讨论与展望

儿童 CARAS 为上下气道联合的慢性变态反应性疾病,其病因病机可归结为肺、脾、肾三脏虚损,致使水液代谢失调,“伏痰”留存于体内,若遭遇外邪侵袭,便会导致肺失宣肃、鼻窍不利,进而出现一系列相关症状。此外,小儿脏腑娇嫩,易寒易热,外感寒邪易从寒化,外感热邪易从热化,寒热转化迅速。

因此, CARAS 急性发作期通常以寒证、热证为主要表现。CARAS 病情具有多变性, 若仅针对鼻鼾或哮喘单一治疗, 恐难获理想疗效, 故宜采用上下同调、肺鼻同治之策略, 与“同一气道, 同一疾病”的西医理念如出一辙, 为中西医结合治疗提供了核心指导理念。临床治疗发作期, 应以祛邪为首要任务, 西医以阶梯式抗炎、解痉为基础, 快速缓解急性症状; 中医以肺鼻同治、辨证施治为核心, 寒证温化、热证清解, 结合现代医家辨治经验与中药多靶点干预优势, 实现标本兼治。同时需兼顾儿童“肺脾常不足、易寒易热”的生理特点, 用药宜轻清, 避免过度攻伐, 还应注重致敏原规避, 体质调理, 从而减少疾病复发。

结合西医快速解痉抗炎方案与古代经典名方或根据医家经验治疗 CARAS, 取得了一定的疗效, 是儿童 CARAS 急性发作期的理想治疗方案, 但临床研究与应用仍存在诸多短板, 其一, 中医辨证体系与西医客观指标尚未实现统一。其二, 中医药相关临床研究的实验设计是否严谨, 研究结论是否真实可靠, 仍需探讨。为此, 加强规范中医辨证体系与西医治疗指南, 提高中医药临床实验的设计水平, 十分必要。且中药具有经济安全、多靶点的优势, 通过抑制炎症因子表达、调控信号通路及改善气道重塑等缓解 CARAS 相关症状, 如何借助现代技术手段科学阐明中医药疗效的作用机制, 也是未来验证中西医结合疗法的有效性与安全性的关键, 由此形成中西协同、标本兼顾的治疗模式, 有望为其提供更高级别的循证依据。

参考文献

- [1] 黄莉荣, 王追越, 张新光, 等. 儿童变应性鼻炎-哮喘综合征中医临床诊疗上海地区专家共识[J]. 上海中医药大学学报, 2025, 39(3): 1-8.
- [2] 儿童变应性鼻炎-哮喘综合征中西医结合诊治专家共识(2023) [J]. 中国实用儿科杂志, 2023, 38(3): 168-176.
- [3] 王追越, 刘亚尊, 薛征, 等. 基于《黄帝内经》“肺开窍于鼻”与现代医学“同一气道同一疾病”的鼻炎-哮喘相关性研究[J/OL]. 辽宁中医杂志: 1-18. <https://link.cnki.net/urlid/21.1128.r.20260211.1306.035>, 2026-05-17.
- [4] 中国医药教育协会儿科专业委员会, 中华医学会儿科学分会呼吸学组哮喘协作组, 中国医师协会呼吸医师分会儿科呼吸工作委员会, 等. 中国儿童支气管哮喘诊治现状及发展策略(2022) [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2023, 38(9): 647-680.
- [5] 荀春铮, 朱镇华, 王孟清, 等. 基于德尔菲法的儿童过敏性鼻炎-哮喘综合征中医治疗方案研究[J]. 中医药导报, 2026, 32(1): 129-135, 139.
- [6] 荀春铮, 朱镇华. 朱镇华教授防治儿童过敏性鼻炎-哮喘综合征的经验[J]. 湖南中医药大学学报, 2025, 45(6): 1105-1110.
- [7] 王小明, 张维溪, 李昌崇. 重视上-下气道慢性炎症性疾病的联合管理[J]. 中国实用儿科杂志, 2022, 37(9): 656-659.
- [8] 罗真, 张艳梅, 王晓燕. 温肺通窍方治疗过敏性鼻炎-哮喘综合征患儿的临床疗效及其对气道炎症、辅助性 T 细胞 1/辅助性 T 细胞 2 漂移的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2025, 20(3): 529-534.
- [9] 叶伶, 娄鸿飞, 施劲东, 等. 哮喘合并变应性鼻炎、慢性鼻窦炎的治疗策略上海专家共识[J]. 复旦学报(医学版), 2026, 53(2): 143-154.
- [10] 师会娟, 袁叶. 贾六金主任复方配伍妙用苍耳子散经验浅析[J]. 中国中西医结合儿科学, 2025, 17(6): 537-541.
- [11] 任晓婷, 王烈, 孙丽平. 国医大师王烈从伏邪分期论治儿童过敏性鼻炎-哮喘综合征经验[J]. 时珍国医国药, 2024, 35(4): 978-980.
- [12] 姚冰, 谢静, 王孟清, 等. 王孟清教授运用“伏邪”理论治疗小儿过敏性鼻炎-哮喘综合征临证撷菁[J]. 现代中西医结合杂志, 2024, 33(16): 2305-2309.
- [13] 武明云, 虞坚尔, 薛征, 等. 海派徐氏儿科治疗儿童过敏性鼻炎-哮喘综合征的经验[J]. 上海中医药杂志, 2023, 57(5): 58-61.
- [14] 朱绍云, 汪受传. 汪受传教授应用风药治疗小儿鼻鼾临证经验[J]. 内蒙古中医药, 2024, 43(3): 76-77.
- [15] 景伟超, 刘璐佳, 关洋洋, 等. 王有鹏基于分消走泄法治疗过敏性鼻炎-哮喘综合征经验[J]. 辽宁中医杂志, 2019,

- 46(3): 483-485.
- [16] 周雯静, 王至婉, 庞婷, 等. 麻黄-杏仁协同作用在呼吸系统疾病应用中的研究进展[J/OL]. 中华中医药学刊: 1-13. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20260319.1221.024>, 2026-05-20.
- [17] 任翔, 王连睿, 王华雨, 等. 辛夷的研究进展及其质量标志物(Q-marker)的预测分析[J]. 中华中医药学刊, 2026, 44(5): 164-171.
- [18] 魏凤翔, 董晓宜, 王红丽, 等. 苍耳子散治疗过敏性鼻炎的研究进展[J]. 西部中医药, 2025, 38(1): 110-113.
- [19] 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.
- [20] 张孝宇, 孟凡娟, 韩辉, 等. 射干的化学成分、生物活性及分子研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(9): 179-183.
- [21] 马江红, 潘遐, 汪洁, 等. 款冬花的化学成分、药理作用和质量控制研究进展[J]. 中国当代医药, 2026, 33(1): 187-192.
- [22] 张胜碧, 刘燕玲, 李岚. 地龙提取液对卵清蛋白诱导哮喘小鼠气道重塑及肺组织 MMP2、MMP9、TIMP-1 表达的影响[J]. 中国新药与临床杂志, 2021, 40(7): 523-530.
- [23] 张晓玲, 黄钢花. 基于网络药理学与分子对接探讨半夏-厚朴药对治疗儿童哮喘作用机制[J]. 新中医, 2025, 57(13): 182-189.
- [24] 周晶晶, 周洁, 窦霞, 等. 不同炮制方法对甘草化学成分及药理作用的影响研究[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(5): 244-249.