

基于“风邪”理论论治风药防治基孔肯雅热作用及机制研究进展

王珂欣^{1,2}, 左玉萍^{2,3}, 周杨⁴, 王璐^{2,5}, 黄紫艳^{2,5}, 李跃鹏^{1,2}, 陈晓红^{1,2}, 熊大经⁶, 杨子峰^{1,2*}

1. 广州医科大学附属第一医院, 广东 广州 510230

2. 广州国家实验室, 广东 广州 510005

3. 广州中医药大学 科技创新中心, 广东 广州 510405

4. 云南中医药大学第一临床医学院, 云南 昆明 650500

5. 江西中医药大学附属医院, 江西 南昌 330006

6. 成都中医药大学附属医院, 四川 成都 610075

摘要: 基孔肯雅热 (chikungunya fever, CHIK) 是一种由基孔肯雅病毒引起、经伊蚊传播的急性传染病, 以发热、关节痛和皮疹为主要临床表现, 部分患者可发展为慢性关节炎, 目前尚无特效抗病毒药物。基于中医“风邪”理论, 系统综述了风药防治该病的作用与机制。CHIK 属“湿温”“疫病”范畴, 核心病机为风邪夹湿、热、毒, 客于肌表经络, 其“善行数变”的特点与疾病急性期骤起高热、慢性期游走性关节痛的临床表现高度契合。风药 (葛根、防风、羌活、防己等) 兼具祛风、胜湿、通络之功, 贯穿于 CHIK 各期治疗。代表方剂如宣痹汤、蠲痹汤能显著改善临床症状。现代研究表明, 其活性成分通过直接抑制病毒复制、调控免疫炎症反应等多靶点机制发挥治疗作用。为中医药抗病毒提供了理论依据, 彰显了风药在防治新发传染病中的独特价值。

关键词: 风邪; 基孔肯雅热; 基孔肯雅病毒; 风药; 葛根; 防风; 羌活

中图分类号: R285 **文献标志码:** A **文章编号:** 0253-2670(2026)08-2954-07

DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2026.08.008

Research progress on effects and mechanisms of wind medicines in prevention and treatment of chikungunya fever based on “wind evil” theory

WANG Kexin^{1, 2}, ZUO Yuping^{2, 3}, ZHOU Yang⁴, WANG Lu^{2, 5}, HUANG Ziyan^{2, 5}, LI Yuepeng^{1, 2}, CHEN Xiaohong^{1, 2}, XIONG Dajing⁶, YANG Zifeng^{1, 2}

1. The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510230, China

2. Guangzhou National Laboratory, Guangzhou 510005, China

3. Science and Technology Innovation Center, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China

4. First Clinical Medical College, Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming 650500, China

5. Affiliated Hospital of Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330006, China

6. Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610075, China

Abstract: Chikungunya fever (CHIK) is an acute infectious disease caused by chikungunya virus and transmitted by Aedes mosquitoes. Its main clinical manifestations are fever, joint pain and rash, and some patients may develop into chronic arthritis. At present, there are no specific antiviral drugs. Based on the theory of “wind evil” in traditional Chinese medicine, this paper systematically summarizes the role and mechanism of wind medicine in preventing and treating this disease. CHIK belongs to the category of “damp-heat” and “epidemic disease”, and its core pathogenesis is that wind and evil are mixed with dampness, heat and toxin, which are confined to muscle surface meridians. Its characteristics of “good behavior and variable numbers” are highly consistent with the clinical manifestations of sudden high fever in acute stage and wandering joint pain in chronic stage. Wind drugs [such as Gegen (*Puerariae*

收稿日期: 2025-10-15

基金项目: 国家重点研发计划资助项目 (2024YFE0214800); 国家自然科学基金资助项目 (82404916); 广东省科技计划资助项目 (2025B1212030002); 广东省工程技术研究中心 (2024A137); 广东省普通高校工程技术研究 (开发) 中心 (2024GCZX010)

作者简介: 王珂欣, 副研究员, 从事中西医结合防治呼吸道感染研究。E-mail: nmgwkx1992@163.com

*通信作者: 杨子峰, 研究员, 从事中西医结合防治重大呼吸系统传染病研究。E-mail: Jeffyah@163.com

Lobatae Radix), Fangfeng (*Saposhnikoviae Radix*), Qianghuo (*Notopterygii Rhizoma et Radix*), Fangji (*Stephaniae Tetrandrae Radix*), etc.] have the functions of expelling wind, eliminating dampness and dredging collaterals, and run through all stages of treatment of CHIK. Representative prescriptions such as Xuanbi Decoction and Juanbi Decoction can significantly improve clinical symptoms. Modern research shows that its active components play a therapeutic role by directly inhibiting virus replication, regulating immune inflammatory response and other multi-target mechanisms. This study provides a theoretical basis for antiviral of traditional Chinese medicine, and highlights the unique value of wind medicine in preventing and treating new infectious diseases.

Key words: wind evil; chikungunya fever; chikungunya virus; wind medicine; *Puerariae Lobatae Radix*; *Saposhnikoviae Radix*; *Notopterygii Rhizoma et Radix*

基孔肯雅热 (chikungunya fever, CHIK) 是由基孔肯雅病毒 (chikungunya virus, CHIKV) 感染引起, 经伊蚊叮咬传播的急性传染病。临床以发热、关节痛、皮疹为主要特征^[1], 部分患者会有持续 6 个月甚至更长病程的慢性多发性关节炎。CHIK 在全球热带和亚热带地区广泛流行, 流行范围呈持续扩大趋势^[2]。自 2025 年初以来, 截至 7 月, 16 个国家/地区累计报告了约 24 万例 CHIK 新发病例和 90 例与 CHIK 相关的死亡病例^[3]。因其症状性疾病的高发病率、致残性关节炎和关节痛 (部分患者可能持续数月乃至数年), 及对医疗系统造成巨大压力, 现已成为影响全球民生健康和公共卫生的重点关注问题^[2]。目前尚无针对 CHIK 确切的特效药物, 一般采用对证处理, 服用对乙酰氨基酚等治疗发烧和关节痛, 及注意卧床休息^[4]。

根据其发病情况和症状特点, CHIK 可归属于中医湿温范畴, 核心病机为风邪袭表, 湿毒蕴热。风为“百病之长也”“六淫之邪”“善行数变”^[5], 致病常兼夹他邪, 湿、热、郁、瘀等与风邪胶结客于周身玄府, 故当用风药透发通散之, 则余邪无所倚借而自消。“风药”主要指味薄气轻, 药性升浮发散, 清扬开泄, 具有升阳、宣散、通行、透达、开动、走窜等特性的“风升生”类中药^[6], 如防风、羌活、柴胡、葛根等。后世又在此基础上加以延伸, 除包含祛风解表药外, 风药还应包括搜风通络、息风止痉、祛风化湿等治内风之品。《蠢子医》谓:“治病须要兼风药, 不兼风药不合作”, 多种风药搭配应用, 可“祛外风以断风邪再入之源, 平内风以防伏风引动之变”^[7]。在国家卫生健康委员会颁布的《基孔肯雅热诊疗方案》中也选取了大量的风药全方位干预 CHIK 不同的病程阶段, 现代药理研究表明风药的多成分、多靶点的协同作用, 在调控病毒感染、宿主反应和机体病理损伤的复杂效应中具有潜在价值^[8-10]。本文基于“风邪”理论, 探讨风药防治 CHIK 的作用及相关研究进展, 为中医药防治急性传染病的研究提供更多

的新证据与新思路。

1 CHIK 的中医病机与“风邪”理论关联

1.1 CHIK 的中医病机

CHIK 的中医发病机制可理解风邪占据核心地位, 夹湿、热、毒等为患。风邪的发生与流行与自然时气密切相关^[11]。《四圣心源》云:“风者, 厥阴木气之所化也。”乙巳年厥阴司天, 风木当令, 气候多以风为主, 人群因而更易感受风邪而致病^[12]。同时, 本病的发病具有明显的地域性与季节性, 常见于热带、亚热带等气候炎热、雨量充沛、蒸湿郁热之地。风性升散, 热性炽盛, 二者相合则风热搏结于肌表, 导致发热、头痛、咽痛及皮疹等。若风夹湿邪, 湿性黏滞、困重, 关节痹阻不通, 临床则多见关节疼痛、活动不利, 甚至迁延难愈。此亦揭示该病急性期以热象为主, 而在恢复期或迁延期则以关节痹痛、功能受限为主要特征。六淫邪气壅盛, 往往化毒^[13]。风毒相合, 不仅侵袭卫气, 亦可深入营血, 灼伤脉络, 表现为高热炽盛、疹出密布、关节痹痛等征象。风邪在 CHIK 的病机中尤具关键地位, 为中医辨证论治提供了理论依据。

1.2 CHIK 临床表现与“风邪”致病特点

CHIK 以发热、皮疹及关节疼痛为主要特征, 伴恶寒、口渴、口苦、头痛、呕恶等。CHIK 发病特点与“风邪”致病的属性高度契合^[14]。《素问·风论》曰:“风者, 百病之长也, 至其变化, 乃为他病也。”提示风邪既能单独致病, 又可与湿、热、毒等邪气相合, 形成多种复合病机。CHIK 的病机正是风夹湿、夹热、夹毒所致。《医宗必读》谓:“风, 其性轻扬开泄”, 风性轻扬, 易致腠理疏松, 易受外邪侵犯。CHIK 的传染方式虽为蚊虫叮咬注毒, 但其病机机制可借风性开泄之理解释, 即风邪助毒邪侵入肌表, 继而深入卫气营血, 形成复杂的病理过程。《素问·至真要大论》曰:“风者, 善行而数变。”风性轻扬、善动而上行, 故多先犯头面、肌表及肺卫, 致使起病骤急, 传变迅速, 症状多端。此与 CHIK

急性期骤然高热、慢性期关节痛游走不定及皮疹时隐时现等临床特征相吻合^[15]。

1.3 与中医传统辨证体系的关联

一般认为, CHIK 的中医辨证思路, 可参照温疫、卫气营血及三焦等辨证体系。其一, 从温疫辨证看, CHIK 乃疫毒时邪, 借蚊虫叮咬而侵入机体, 属“感受时行疫毒”之证。《温疫论》云: “夫温疫之为病, 本感天地之气。”提示温疫之邪与天地时气密切相关。CHIK 的流行常与湿热疫、暑湿疫、虫媒疫等相联系, 故可归属温疫范畴, 既合传统温病学说, 亦能揭示其流行病学特征^[16-17]。其二, 从卫气营血辨证看, 体现邪气由浅入深的变化, 初起多在卫分, 见发热、头痛、恶寒、皮疹等, 多属卫气同病; 因病势急骤, 卫分停留甚短, 旋即入气分, 临床可见壮热、烦渴、咽痛与关节痹痛, 少见典型营血分证, 与部分温热病有别, 提示其病机独具特点^[18]。其三, 从三焦辨证的角度分析, 邪毒内伏、膜膜闭阻, 导致气津失调^[19]。上焦失宣, 清阳不展, 见头痛发热等; 中焦失和, 脾运不利, 见呕恶身痛等; 下焦闭阻, 气血痹滞, 致关节肿痛等。综

上, CHIK 辨证体系涵盖多层次思路, 既体现了中医学整体观念与辨证论治, 也为临床治疗提供了思路。

2 风药防治 CHIK 的应用

2.1 风药的分类与选药依据

风药味薄气轻, 药性升浮发散, 具有祛风、胜湿、通络等核心功效。根据其性味与功能侧重, 可分为解表祛风药 (葛根、牛蒡子、防风、羌活等)、祛风除湿药 (独活、威灵仙、秦艽等)、通络祛风药 (钩藤、天麻等), 在 CHIK 的防治中贯穿始终。常用风药的分类与特点归纳见表 1。

CHIK 急性期多见发热、畏寒等表证, 常选用葛根、荆芥、防风等解表祛风之药以透邪外出。因本病常夹湿邪, 致关节痹痛, 故羌活、独活、秦艽、防己等祛风除湿药在治疗中尤为关键, 可根据病位择药: 如上肢关节多用羌活, 下肢关节善用独活, 腰背疼痛常加独活、秦艽、桑寄生^[24]。此外, 临床随证加减: 头痛剧烈予蔓荆子、藁本; 皮疹瘙痒加蝉蜕; 关节疼痛明显用威灵仙; 高热抽搐选钩藤、天麻; 斑疹痹痛可用川芎活血行气、祛风止痛。

表 1 常用风药分类及代表药物

Table 1 Classification of common wind medicines and their representative drugs

分类	代表药物	性味归经	主要功效	
解表祛风药	发散风热	葛根、牛蒡子、蝉蜕 ^[20-22]	辛、凉 (寒); 多入肺、胃、肝经	清热疏风、利咽透疹
	发散风寒	荆芥、防风、羌活 ^[20,22]	辛、温; 辛散; 多入肺、膀胱经	解表散寒、止痛
祛风除湿药	祛风寒湿	独活、威灵仙 ^[20,22]	辛、温; 多入肾、膀胱经	祛风除湿、通痹止痛
	祛风湿热	秦艽、防己 ^[20,23]	辛、苦、平; 归经多样	祛风湿、清湿热、止痹痛
通络祛风药	息风通络	钩藤、天麻、川芎 ^[24]	辛、甘、凉、平等; 多入肝经	祛风通络、止痛

《云南基孔肯雅热中医诊疗专家共识》^[15]将 CHIK 分为 3 个时期, 均强调风药的运用: 早期 (表寒里热证) 重用葛根, 配伍麻黄、羌活、独活等, 方如葛根汤合柴葛解肌汤加减; 中期 (热重于湿证) 善用秦艽、防己等祛风湿热药, 方如白虎加苍术汤合麻黄连翘赤小豆汤加减; 恢复期 (湿滞经络证) 则以宣痹汤、蠲痹汤等通络祛风方剂为主。充分体现了风药在 CHIK 分期论治中的核心地位。

2.2 代表性方剂及临床研究

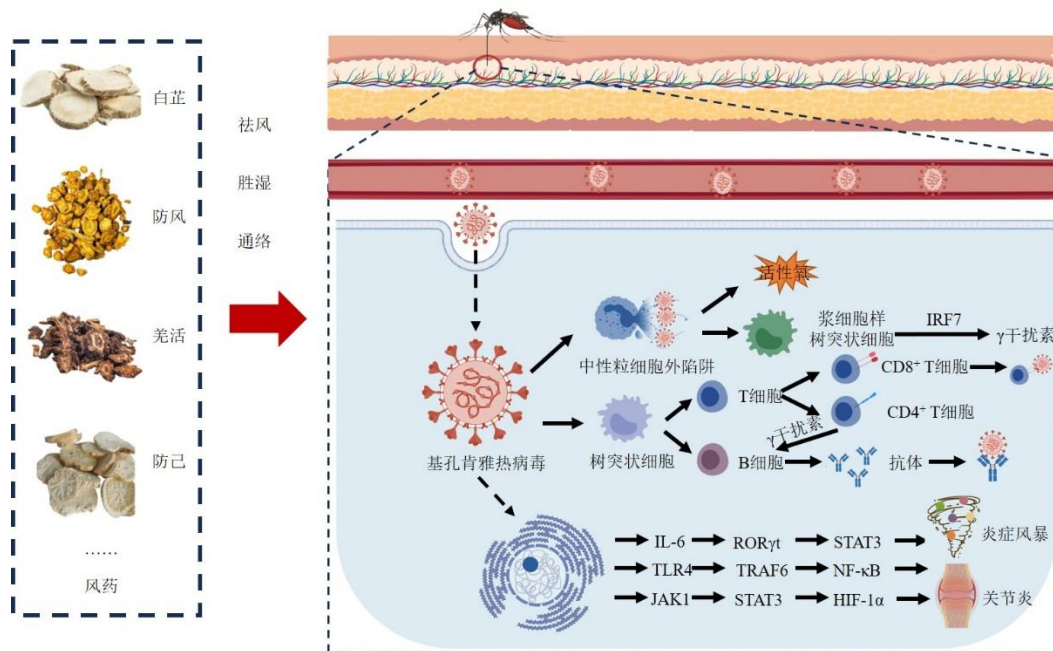
富含风药的经典名方在 CHIK 防治中展现出多靶点治疗优势。荆防败毒散治疗 CHIK 的临床疗效优于布洛芬, 凸显了风药复方的整体调节价值^[14]。宣痹汤由防己、杏仁、滑石等组成, 功专清化湿热、宣痹通络, 适用于 CHIK 湿热痹证, 能显著抑制白

细胞介素-6 (interleukin-6, IL-6)、IL-1 β 、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α) 等炎症因子, 临床联合针灸可有效缓解 CHIK 关节症状^[24-26]。蠲痹汤以羌活、独活、秦艽等风药为主力, 长于祛风除湿、蠲痹止痛。实验研究证实其能有效抑制关节炎模型大鼠的关节炎症^[27]。独活寄生汤以独活为君药, 现代药理研究显示, 该方能抑制滑膜细胞异常增殖、促进细胞凋亡、抑制细胞焦亡, 从而缓解关节疼痛、延缓结构破坏^[28-29]。鉴于慢性 CHIK 关节炎与类风湿关节炎 (rheumatoid arthritis, RA) 在临床表现上的相似性^[30-31], 独活寄生汤在 RA 治疗中能显著缓解患者症状、延缓病情, 并与化学药联用起到增效减毒的作用^[32], 一项 Meta 分析进一步证实, 该方在改善 RA 临床症状与实验室指标方

面优于常规抗风湿药^[33]。这些方剂通过多成分、多靶点的协同作用在 CHIK 的临床治疗中展现出显著疗效和独特优势,充分体现了风药方剂的临床应用价值。

3 风药防治 CHIK 的潜在作用机制

风药防治 CHIK 并非通过单一途径,而是通过抗病毒、免疫调节与抗炎等多重机制,在多环节上干预疾病进程,形成协同治疗网络(图1)。



JAK1-Janus 激酶 1; STAT3-信号传导及转录激活蛋白 3; HIF-1 α -缺氧诱导因子-1 α ; IRF7-干扰素调节因子 7; TLR4-Toll 样受体 4; TRAF6-肿瘤坏死因子受体相关因子 6; NF- κ B-核因子- κ B; ROR γ t-视黄酸受体相关孤儿受体 γ t。

JAK1-Janus kinase 1; STAT3-signal transducer and activator of transcription 3; HIF-1 α -hypoxia inducible factor-1 α ; IRF7-interferon regulatory factor 7; TLR4-Toll-like receptor 4; TRAF6-tumor necrosis factor receptor-associated factor 6; NF- κ B-nuclear factor- κ B; ROR γ t-retinoic acid receptor-related orphan receptor γ t.

图 1 风药防治 CHIK 的潜在作用机制

Fig. 1 Potential mechanism of wind medicine in preventing and treating CHIK

3.1 抗病毒

风药中的多种活性成分能够直接干预 CHIKV 的生命周期。姜黄素是风药中的多酚类化合物, Mounce 等^[34]发现姜黄素并没有直接导致 CHIKV 的 RNA 降解,而是通过改变包膜病毒的膜来发挥抗 CHIKV 作用。山柰酚是广泛存在风药中的黄酮类化合物,可通过抑制 CHIKV 复制发挥抗病毒作用^[35]。Troost 等^[36]证实一种天然的一类固醇生物碱番茄碱可有效抑制多种 CHIKV 株的病毒颗粒生产。Varghese 等^[37]表明小檗碱可减少 CHIKV 引起的细胞丝裂原活化蛋白激酶信号激活,减少子代病毒的产生发挥抗病毒作用。Orji 等^[38]研究显示双香豆素衍生物具有抗 CHIKV 的活性,可对 CHIKV nsP1 甲基转移酶有抑制作用。表明风药可通过其黄酮类、生物碱类等活性成分,从干预病毒吸附、复制到组装释放等多个环节发挥直接抗病毒作用,为机体清除病毒提供了第 1 道防线。

3.2 免疫调节

CHIKV 引发的病理损伤主要源于过度的宿主免疫反应,风药已被证实能调节免疫,减轻组织炎症和损伤。Shirai 等^[39]研究发现雷公藤中的活性化合物雷公藤红素可靶向 COMMD3/8 复合物,抑制 B 细胞迁移,减少抗体反应,阻止关节炎的进展。槲皮素是存在风药中的黄酮类化合物, Zhang 等^[40]发现槲皮素可通过减少关节炎、改善关节代谢稳态并降低免疫系统激活能量,抑制 JAK1/STAT3/HIF-1 α 信号通路发挥治疗关节炎的作用。Hong 等^[41]研究中柴胡皂苷 D 可抑制自噬和促进趋化因子受体 7 的泛素-蛋白酶体降解来抑制 II 型胶原蛋白诱导的树突状细胞迁移,从而缓解炎症并减轻 RA 的进展。表明风药通过调控免疫细胞功能及相关信号通路,抑制过度的免疫应答,是其减轻 CHIK 急性慢性期关节组织损伤、阻止病情慢化的关键机制。

3.3 抗炎

针对 CHIKV 感染后激发的关键炎症通路，风药作为祛风邪的一类药物，在抗炎治疗中起到重要的作用。CHIKV 感染急性/慢性期常见 IL-6、IL-1 β 、TNF- α 、CXCL/IP-10 等促炎因子显著上调，产生 NOD 样受体热蛋白结构域 3 (NOD like receptor family pyrin domain containing 3, NLRP3) 炎症小体，与严重关节痛/骨破坏、慢性关节症相关^[42-43]。研究表明白芷可以通过抑制 TLR4/TRAF6/NF- κ B 通路、IL-6/ROR γ t/STAT3 通路及对肠道微生物进行调节缓解炎症的发生^[44]。Zhou 等^[45]发现羌活可以抑制 NF- κ B 信号通路的激活，同时促进磷脂酰肌醇 3-激酶/蛋白激酶 B/核因子 E2 相关因子 2 通路，上调抗氧化基因的表达，抑制活性氧水平，从而起到抗炎和抗氧化作用。此外，防风、荆芥等风药均被证实可通过调节炎症通路，缓解机体炎症水平，风药在抗炎治疗中具有良好的应用前景^[46-47]。综上，表明风药通过多成分协同，广泛抑制 NF- κ B、NLRP3 等核心炎症通路的活化，并增强机体抗氧化能力，从而有效控制 CHIK 感染导致的局部及全身炎症反应。

4 结语与展望

本文基于中医“风邪”理论，系统阐释了风药在 CHIK 防治中的理论依据、临床应用及潜在机制，体现出中医药在应对新发传染病方面的独特价值。据悉，国内 CHIKV 感染者的急症严重程度差异较大^[48]，可能与基础健康状况、免疫应答水平、病毒暴露剂量等因素有关。因此，在临床实践中推行国医大师王琦院士提出的“辨体-辨病-辨证”诊疗模式，结合患者具体证候、体质特点及疾病分期，制定个体化的中西医结合治疗方案，是提高临床疗效的合理策略^[15,49]。

综上，从“风”论治 CHIK 融合了祛风、化湿、通络等治法，还运用风药对机体内环境进行整体调节，为 CHIK 治疗提供了新的思路，也为 CHIK 新药的研发提供了临床依据。面对新发突发传染病的挑战与机遇，中药能够迅速响应，为疫情防控提供有效的方案，为防控病毒风险提供候选中药^[50]。

未来研究可从以下几方面深入：(1) 标准化与物质基础：建立以挥发油、黄酮等成分为核心的风药质控体系，阐明其多成分协同作用机制与关键药效物质群；(2) 作用网络解析：整合蛋白质组学、

代谢组学及单细胞测序等技术，系统绘制风药“抗病毒-免疫调节-抗炎”作用网络，并验证关键靶点；(3) 模型完善与临床转化：优化 CHIK 动物模型，建立规范的疼痛与关节功能评价体系，推动高质量临床循证研究及真实世界数据积累。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会. 关于印发基孔肯雅热诊疗方案(2025年版)的通知 [EB/OL]. (2025-07-31) [2025-08-18]. <https://www.nhc.gov.cn/ylyjs/gzdt/202507/c592a4f82dd7405e9be5302e4147c0c7.shtml>.
- [2] World Health Organization. Chikungunya epidemiology update - June 2025 [EB/OL]. (2025-06-11) [2025-08-18]. <https://www.who.int/publications/m/item/chikungunya-epidemiology-update-june-2025>.
- [3] European Centre for Disease Prevention and Control. Chikungunya virus disease worldwide overview. [EB/OL]. (2025-07-31) [2025-08-18]. <https://www.ecdc.europa.eu/en/chikungunya-monthly>.
- [4] 杨子峰, 洪文昕, 谭行华, 等. 基孔肯雅热流行特征及诊疗研究进展 [J]. 中华医学杂志, 2025, 105(38): 3468-3472.
- [5] 田代华. 黄帝内经素问 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 85.
- [6] 刘钟阳, 姜婧, 张钰欣, 等. 易水学派医家李杲“风药”理论的渊源、含义及功用探析 [J]. 环球中医药, 2022, 15(11): 2150-2153.
- [7] 穆岩, 赵进喜. 从“微型癥瘕”到“从风论治”: 风药在糖尿病血管并发症中的应用 [J]. 环球中医药, 2025, 18(4): 795-798.
- [8] 曹思思, 史磊, 孙佳琳, 等. 防风的化学成分及药理作用研究进展 [J]. 现代中药研究与实践, 2021, 35(1): 95-102.
- [9] 王桂娟, 龚丽, 黄婷, 等. 风药治疗新型冠状病毒肺炎 [J]. 中医学报, 2020, 35(11): 2279-2284.
- [10] 石立业, 高超, 马彩云, 等. 羚角钩藤汤控制小儿惊厥发作的临床效果及药理作用研究 [J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(8): 3885-3888.
- [11] 彭博, 王世长, 高彤彤, 等. 从湿毒挟风论治炎症风暴引发的新型冠状病毒肺炎的病程演进 [J]. 世界中医药, 2020, 15(3): 315-319.
- [12] 王远红, 张圣燕, 孙继颖, 等. 从风、毒论治白癜风临床应用研究进展 [J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(4): 210-213.
- [13] 王雪可, 崔应麟. 毒邪学说研究概述 [J]. 中国医药导报, 2021, 18(1): 136-139.
- [14] 彭剑虹, 郑志文, 黄淑玲, 等. 基孔肯雅热 22 例早中期

- 中医辨证论治体会 [J]. 新中医, 2011, 43(4): 68-70.
- [15] 唐彬, 罗平, 汪子君. 云南基孔肯雅热中医诊疗专家共识 [J]. 中国中医急症, 2020, 29(4): 575-578.
- [16] 王斯曼, 尧明慧, 张梦楚, 等. 中医暑疫理论对夏季传染病防治的启示 [J]. 浙江中医药大学学报, 2024, 48(1): 108-112.
- [17] 刘媛媛, 高寰宇, 宋咏梅, 等. 温疫学派对疫后诸证的诊治特色研究 [J/OL]. 辽宁中医杂志, (2025-08-05) [2025-09-13]. <https://link.cnki.net/urlid/21.1128.R.20250805.1639.006>.
- [18] 黄淑玲, 彭剑虹, 董明国, 等. 基孔肯雅热 51 例中医证候分析 [J]. 新中医, 2011, 43(1): 41-43.
- [19] 钟珍, 李耀辉, 王琳君, 等. 基于“三焦-膜腠”系统探讨新冠病毒肺炎的中医认识及治疗思路 [J]. 四川中医, 2022, 40(7): 15-19.
- [20] 冯兆张. 冯氏锦囊秘录 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011: 725-829.
- [21] 叶桂. 温热论 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 15.
- [22] 陈士铎. 本草新编 [M]. 第 2 版. 柳长华, 徐春波, 校注. 北京: 中国中医药出版社, 2008: 95.
- [23] 吴塘. 温病条辨 [M]. 南京中医药大学温病学教研室, 整理. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 98.
- [24] 彭剑虹, 薛爱国, 黄淑玲, 等. 针灸配合中药治疗基孔肯雅热关节炎 12 例临床分析 [J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(9): 1281-1283.
- [25] 徐少晶, 史家毓, 徐子昱, 等. 宣痹汤通过调控 COX-2 信号通路抑制大鼠急性痛风性关节炎炎症反应的机制研究 [J]. 中国免疫学杂志, 2024, 40(5): 1069-1074.
- [26] 戴国玮, 王芳, 郭信, 等. 宣痹汤加减联合常规治疗对风湿热痹型膝骨关节炎发作期患者的临床疗效 [J]. 中成药, 2021, 43(7): 1974-1976.
- [27] 孙广瀚, 朱俊, 许霞, 等. 程氏蠲痹汤通过抑制 PI3K/Akt/mTOR 通路激活减轻胶原蛋白诱导关节炎 (CIA) 大鼠炎症 [J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2023, 39(11): 961-966.
- [28] 吴婧若, 步亚男, 岳进茹, 等. 独活寄生汤对 TNF- α 诱导的类风湿性关节炎成纤维样滑膜细胞增殖、凋亡和炎症的影响 [J]. 中国药理学通报, 2024, 40(9): 1665-1673.
- [29] 贺琳钦, 李鹏飞, 李小冬, 等. 独活寄生汤调控 PI3K/Akt/mTOR 信号通路介导细胞焦亡对膝骨关节炎模型兔的影响 [J]. 中国中药杂志, 2025, 50(1): 187-196.
- [30] Amaral J K, Taylor P C, Schoen R T. Bone erosions and joint damage caused by chikungunya virus: A systematic review [J]. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2024, 57: e00404-e02024.
- [31] Amaral J K, Schoen R T, Weinblatt M E, *et al.* Chikungunya fever and rheumatoid arthritis: A systematic review and Meta-analysis [J]. *Trop Med Infect Dis*, 2025, 10(2): 54.
- [32] 常岑, 张润润, 时一鸣, 等. 中医疗法治疗类风湿性关节炎的研究进展 [J]. 中国中药杂志, 2023, 48(2): 329-335.
- [33] Qu P D, Wang H Y, Wang W, *et al.* Efficacy and safety of Duhuo-Jisheng Decoction in rheumatoid arthritis: A systematic review and Meta-analysis of 42 randomized controlled trials [J]. *Medicine*, 2023, 102(44): e35513.
- [34] Mounce B C, Cesaro T, Carrau L, *et al.* Curcumin inhibits Zika and chikungunya virus infection by inhibiting cell binding [J]. *Antiviral Res*, 2017, 142: 148-157.
- [35] Periferakis A, Periferakis A T, Troumpata L, *et al.* Kaempferol: A review of current evidence of its antiviral potential [J]. *Int J Mol Sci*, 2023, 24(22): 16299.
- [36] Troost B, Mulder L M, Diosa-Toro M, *et al.* Tomatidine, a natural steroidal alkaloid shows antiviral activity towards chikungunya virus *in vitro* [J]. *Sci Rep*, 2020, 10(1): 6364.
- [37] Varghese F S, Thaa B, Amrun S N, *et al.* The antiviral alkaloid berberine reduces chikungunya virus-induced mitogen-activated protein kinase signaling [J]. *J Virol*, 2016, 90(21): 9743-9757.
- [38] Orji C N, Loeanurit N, Pham V C, *et al.* Chlorinated biscoumarins inhibit chikungunya virus replication in cell-based and animal models [J]. *Emerg Microbes Infect*, 2025, 14(1): 2529889.
- [39] Shirai T, Nakai A, Ando E, *et al.* Celastrol suppresses humoral immune responses and autoimmunity by targeting the COMMD3/8 complex [J]. *Sci Immunol*, 2023, 8(81): eadc9324.
- [40] Zhang F Q, Zhang Y Y, Zhou J W, *et al.* Metabolic effects of quercetin on inflammatory and autoimmune responses in rheumatoid arthritis are mediated through the inhibition of JAK1/STAT3/HIF-1 α signaling [J]. *Mol Med*, 2024, 30(1): 170.
- [41] Hong W X, Ma H B, Yang Z X, *et al.* Optineurin restrains CCR7 degradation to guide type II collagen-stimulated dendritic cell migration in rheumatoid arthritis [J]. *Acta Pharm Sin B*, 2025, 15(3): 1626-1642.
- [42] Freppel W, Silva L A, Stapleford K A, *et al.* Pathogenicity and virulence of chikungunya virus [J]. *Virulence*, 2024, 15(1): 2396484.
- [43] Chen W Q, Foo S S, Zaid A, *et al.* Specific inhibition of NLRP3 in chikungunya disease reveals a role for inflammasomes in alphavirus-induced inflammation [J]. *Nat Microbiol*, 2017, 2(10): 1435-1445.
- [44] Chen Y C, Chen Z L, Wang G, *et al.* The effects of

- Saposhnikovia divaricata* aqueous extracts on the inflammation and intestinal microflora in allergic rhinitis mice [J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2022, 2022: 1052359.
- [45] Zhou J P, Shi P L, Ma R, *et al*. Notopterol inhibits the NF- κ B pathway and activates the PI3K/Akt/Nrf2 pathway in periodontal tissue [J]. *J Immunol*, 2023, 211(10): 1516-1525.
- [46] Wang B S, Huang G J, Tai H M, *et al*. Antioxidant and anti-inflammatory activities of aqueous extracts of *Schizonepeta tenuifolia* Briq [J]. *Food Chem Toxicol*, 2012, 50(3/4): 526-531.
- [47] Pan M H, Chiou Y S, Tsai M L, *et al*. Anti-inflammatory activity of traditional Chinese medicinal herbs [J]. *J Tradit Complement Med*, 2011, 1(1): 8-24.
- [48] 健康报. 基孔肯雅热患者治疗情况如何? 专访国家疾控中心赴佛山工作组专家 [EB/OL]. (2025-08-05) [2025-08-19]. <https://www.jkb.com.cn/news/industryNews/2025/0805/504830.html>.
- [49] WHO. Guidelines for clinical management of arboviral diseases: Dengue, chikungunya, Zika and yellow fever [EB/OL]. (2025-07-04) [2025-08-19]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240111110>.
- [50] 魏清筠, 陈姣, 周谦, 等. 中药抗呼吸道病毒感染性疾病的研究述评 [J]. *南京中医药大学学报*, 2024, 40(10): 1141-1148.

[责任编辑 赵慧亮]