姜泉风湿免疫病“体脏同治，和正调衡”防治原则的形成与应用*

周新尧，杨可非，鲁步青，彭秋伟，姜泉✉

中国中医科学院广安门医院，北京 100053

摘要：姜泉教授提出风湿免疫病“体脏同治，和正调衡”防治的总体原则，将扶正法与祛邪法有机结合，使人体恢复“阴阳和合”状态。临证治疗时，一方面，根据“正气不足，卫外不固”为痹证内因，重视调补脾胃，善用焦山楂、焦神曲、焦麦芽、白术、山药等药物，一则预防病久伤及脾胃之气，再者减少寒凉、攻伐之药伤及脾胃正气，使“正气存内，邪不可干”；另一方面，结合痹病“不通则痛”的症状特点，强调邪去而元气自复，喜用藤类、虫类药物，祛邪通络，一切刺激机体产生免疫反应的物质被清除，免疫系统逐渐稳定，恢复平衡，邪去则正安。

关键词：风湿免疫病；免疫稳态；“体脏同治，和正调衡”；类风湿关节炎；干燥综合征；纤维肌痛；姜泉

DOI：10.16368/j.issn.1674－8999.2026.10.312

中图分类号：R249.27　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1674－8999(2026)10－2047－06

Jiang Quan′s Approach to Preventing and Treating Rheumatic Immune Disease Based on Theory of "Ti Zang Tong Zhi and He Zheng Tiao Heng"

ZHOU Xinyao，YANG Kefei，LU Buqing，PENG Qiuwei，JIANG Quan

Guang′anmen Hospital，China Academy of Chinese Medical Sciences，Beijing China 100053

Abstract：Professor Jiang Quan proposed the overall principle of preventing and treating rheumatic immune diseases through "He Zheng Tiao Heng". By inheriting the classical academic ideas of traditional Chinese medicine and TCM National Master Lu Zhizheng′s experience in treating Bi syndrome，he combines the method of supporting the body′s Zheng Qi with expelling Evil Factors to restore the body′s Yin－Yang harmony. In clinical treatment，on the one hand，he follows Master Lu′s idea that "insufficient Zheng Qi and insufficient Wei Qi" is the internal cause of Bi syndrome. He emphasizes strengthening the Spleen and Stomach，making good use of Jiaoshanzha (Scorched hawthorn)，Jiaoshenqu (Scorched medicated leaven)，Jiaomaiya (Scorched malt)，Baizhu (Bighead atractylodes rhizome)，and Shanyao (Chinese yam) to prevent the disease from damaging the Qi of the Spleen and Stomach and to reduce harm from Cold attacking herbs，allowing the "Zheng Qi to remain inside so outside Evil Factors can′t interfere". On the other hand，considering the symptom feature of Bi disease that "pain appears if Qi is blocked，" he emphasizes that once the Evil Factor is cleared，the Zheng Qi will recover naturally. He prefers using vine－based and insect－based herbs to expel Evil Factors and unblock the collaterals. When all substances that stimulate immune reactions are removed，the immune system gradually stabilizes and restores balance，and with the Evil

* **基金项目**：国家自然科学基金面上项目(82374285)；中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金项目(ZZ15－YQ－023)；中央高水平中医医院临床研究和成果转化能力提升项目——临床科研一体化人才专项项目(全国优才培育项目)(HLCMHPP20230120)

作者简介：周新尧(1984－)，女，北京人，医学博士，主任医师，硕士研究生导师，研究方向：中医药治疗风湿免疫病的基础与临床研究。

✉**通信作者**：姜泉，医学博士，主任医师，岐黄学者，博士研究生导师，研究方向：中医药防治风湿免疫病。E－mail：doctorjq@126.com

Factors gone, the body returns to normal.

Key words: rheumatic immune disease; immune homeostasis; "Ti Zang Tong Zhi, He Zheng Tiao Heng"; rheumatoid arthritis; Sjögren's syndrome; fibromyalgia; Jiang Quan

姜泉教授，首都名中医，岐黄学者，师承首届国医大师路志正。基于 40 余载中医、中西医结合治疗风湿免疫病临床经验及科研深度思考，姜泉教授提出风湿免疫病“体脏合痹，防治一体”的学术思想，并在中医正邪理论基础上，提出正气即免疫稳态，而邪气在多数情况下是免疫失衡的表现[1]。这一思想超越传统正邪物质论观念，将免疫失衡状态归纳为邪本身，并将其运用于风湿免疫病治疗中，创造性总结出风湿免疫病“和正调衡”防治原则。大量临床实践和研究成果验证了此理论的科学性与合理性，现重点介绍姜泉教授“和正调衡”理论思想的形成与应用。

1　“和”——正邪理论创新基础

甲骨文、金文及篆书中，“和”字即以其假借字“龢”的形式出现。《说文解字》谓：“和，相应也，从口、禾声。”可知，“和”本身之含义与音律相关。《尚书·舜典》云：“律和声。”《诗经·商颂》云：“既和且平，依我磬声。”《国语·周语》云：“声音相保曰和。”《道德经》云：“音声相和。”《周易·中孚》“九二爻辞”亦云：“鹤鸣在阴，其子和之。”而《文心雕龙·声律》更明确提出：“异音相从谓之和。”可见，“和”之本义是声音相应、配合协调、节奏和谐之意[2]。

“和”是中华民族最具特色的哲学思想之一。中医学作为中国古代哲学与自然科学、社会科学相互渗透的产物，“和”思想也深深贯穿于中医生理观、病理观和治疗原则之中。

1.1　治病思想基础与总目标——中和　《黄帝内经》蕴含“和”的思想，即以“关系”为逻辑起点，认为人体内部各系统及要素之间、人体与外环境（自然、社会）之间应当和谐统一，不和则为病。《素问·上古天真论》言：“法于阴阳，和于术数。”“法于阴阳”指遵从自然界的变化规律起居生活，与自然和谐相处；“和于术数”指要根据正确的方法调养生命，概而言之就是要保持和谐平衡的状态。太过、不及皆可致不和而为病，因此中医治病思想基础与总目标为“中和”，恰如《素问·上古天真论》所云：“令其调达，而致和平。”

姜泉教授[1]秉承“和”思想，注重人体阴阳平衡，将“和”思想融入中医药治疗风湿免疫病临床实践中，谨察阴阳所在而调之，以恢复人体自身稳态为总目标，常获佳效。

1.2　重要的治病手段——“和”法　“和”法是中医治法理论体系中特色鲜明的治疗大法。其源头可追溯于《黄帝内经》，张仲景承袭《黄帝内经》“和”思想，创制小柴胡汤治少阳病。金代成无己[3]在小柴胡汤的注解下提出：“其于不外不内，半表半里，既非发汗之所宜，又非吐下之所对，是当和解则可矣。”可见，成无己将小柴胡汤和解少阳半表半里法称为“和解”。清代程钟龄[4]认为：“伤寒在表者，可汗；在里者，可下；其在半表半里者，惟有和之一法焉。仲景用小柴胡汤加减是已。”至此，“和”法被列为治疗“八法”之一。明清时期，随着临床实践的拓展，其概念渐趋于广义及泛化，至当代，“和”法的概念和范畴尚未形成统一认识。张立平等[5]综合各类观点，认为“和”法基本上归结于“和、解”与“调、和”。姜泉教授在应用“和”法时，着重强调“和”，认为凡是针对表里、虚实、寒热错杂等病机，或表里同调，或补泻同施，或寒热并用等可恢复人体气血、脏腑协调关系的治法均为“和”法。

2　中医正邪理论“邪正消长”与“免疫失衡”病机的相关性

姜泉教授致力于传承中医经典理论，在继承中医“和”思想的同时，关注现代医学研究中自身免疫稳态与“中和”观念的相似之处，并将正邪理论应用于临床，在大量临证研究的基础上，提出以“邪正消长”为核心的“免疫失衡”病机。

2.1　正气之性与免疫稳态相吻合　“正”，《说文解字》曰：“是也，从止，一以止。”不同医家对“正气”多有不同解读。多数学者认为正气具有物质性，是构成和维持人体生命活动的精微物质[6-7]。亦有医家将其解读为免疫力[8]。姜泉教授则认为，中医学“正气”之特性与免疫稳态十分相似。

现代医学认为，免疫系统在稳态下具有免疫防御（抵抗病原生物入侵）、免疫自稳（清除损伤、衰老和死亡细胞，维持机体内环境相对稳定）及免疫监

视(识别清除畸变或突变细胞)功能[9]。免疫稳态是维持人体正常生命活动的前提,在免疫稳态下,每日数万亿个 T 细胞分裂[10],恰如正气"生生之性"。《黄帝内经》曰:"风气与太阳俱入,行诸脉俞,散于分肉之间,与卫气相干。"体现正气的卫外之用,与现代医学"免疫防御"抵抗病原生物入侵功能极为相似。而"免疫监视"功能低下可致肿瘤发生,在中医古籍中亦有因正气不足所致"积病"的论述,如李中梓《医宗必读·积聚》曰:"积之成者,正气不足,而后邪气踞之。"另外,现代研究也证实免疫稳态与精神心理健康的相关性,$CD4^+$ T 亚群的异常增多与比例失衡参与了精神分裂症的免疫 - 炎症发病机制[11],而外周细胞因子水平的变化与重度抑郁症治疗效果有关[12],这与正气维护心理健康观念契合。由此可见,免疫稳态与正气有很大的相似性。

2.2　"邪之所凑"常致免疫失稳　"邪",《康熙字典》云:"不正也。"可见"邪"可释为"不正""非常"。《神农本草经》之"邪"多指外来不正之气即六淫之气、山岚瘴气与疫疠之气[13]。综上,"邪气"包含导致机体功能紊乱的内外因素,且具有物质性。"外邪"可致免疫失稳。风邪"善行而数变",在风湿热(rheumatic fever,RF)、类风湿关节炎(rheumatoid arthritis,RA)、反应性关节炎(reactive arthritis,ReA)等自身免疫疾病中主要体现为游走性疼痛。风邪常相兼其他邪气为患,与炎症细胞因子协同致病特性相似[14]。另外,湿、热亦可引起免疫失稳[15]。研究表明,湿邪作用于人体可引起水液代谢功能障碍,出现肠道菌群失调、水和电解质代谢紊乱、免疫炎性反应激活及内分泌功能失衡等异常改变,即"不正"表现[16-17]。湿、热与患者血液内免疫球蛋白 M、$CD4^+$、$CD4^+/CD8^+$ 比值水平亦相关。《素问·阴阳应象大论》曰:"燥胜则干。"燥邪是引起干燥综合征的主要病邪。动物实验已证实,外燥可使细胞因子网络失衡,引起免疫紊乱。干旱环境影响大鼠外周血 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$ 及 $CD4^+/CD8^+$ 比值[14]。内生病理产物亦可致免疫失稳。痰、瘀作为病理产物,是导致 RA 的重要病机[15]。研究表明,痰瘀证候积分与 C 反应蛋白、动态红细胞沉降率、白细胞介素 -1(interleukin-1,IL-1)、白细胞介素 -6(interleukin-6,IL-6)、肿瘤坏死因子 -α(tumor necrosis factor-α,TNF-α)呈正相关[18]。综上,风湿免疫病发生的关键在于"不正"之邪引起的免疫失稳。因此,对于自身免疫疾病来说,免疫失稳相当于邪气入侵。

3　审证求因,随证治之,提出"和正调衡"治疗理论

《伤寒论》云:"观其脉证,知犯何逆,随证治之。"姜泉教授在提出正邪相争即为免疫稳态和失衡的基础上,针对风湿免疫病,总结出"和正调衡"总体防治原则。即在治疗上,以"和正祛邪"为法,通过药物和/或非药物疗法对相关风湿免疫病进行有效干预。在疗效机制方面,中医药可通过多靶点起效,对免疫细胞、细胞因子等进行针对性的平衡调节,从而恢复免疫稳态,形成"多靶调衡"。

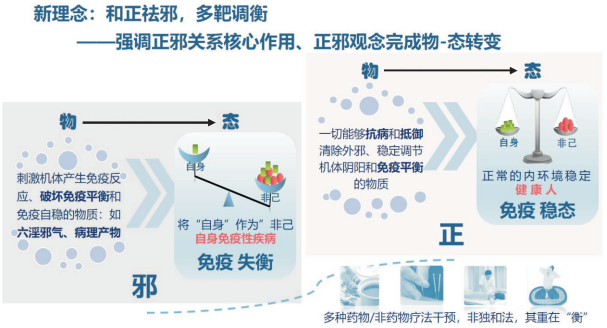


图 1　正邪观念的物 - 态转变

3.1　调衡非独"和"法,其重在"衡"　免疫疾病的发生,在于自身免疫系统紊乱失衡。因此,使人体恢复平衡状态是"调衡"的核心。美国得克萨斯大学埃尔帕索分校孙建军研究团队通过建立宿主 - 病原体相互作用数学模型(host pathogen interaction-equation,HPI-Equation),阐明了中医药治疗传染病的科学机制,其核心在于提升人体自愈力、平衡免疫反应,模型首次以现代科学语言阐明中医"扶正祛邪""阴阳平衡"的逻辑[19]。"扶正"即增强宿主自愈力,"祛邪"也并非直接杀灭微生物,而是解除阻碍自愈的病理状态,"阴阳平衡"对应免疫反应的动态平衡。

姜泉教授在治疗风湿免疫病时提倡从根本论治,认为"调衡"不应拘泥于和法,凡能使人体内外恢复平衡的治法均属"调衡"。中西医协同治疗时可减毒增效,而在单独用中药治疗时,亦强调扶正、祛邪之间的平衡,均以恢复免疫稳态为目的。

姜泉教授传承中医经典学术思想及国医大师路志正教授治痹经验,将扶正法与祛邪法有机结合,使人体恢复"阴阳和合"状态。在治疗时,一方面,结合路老提出的"正气不足、卫外不固"是痹证内因的

观点，重视调补脾胃，善用焦神曲、焦山楂、焦麦芽、白术、山药等药物[20-21]，一则预防病久伤及脾胃之气，再者减少寒凉、攻伐之药伤及脾胃正气，使“正气存内，邪不可干”；另一方面，结合痹病“不通则痛”的症状特点，强调邪去而元气自复，喜用藤类、虫类药物，祛邪通络[22-23]。一切刺激机体产生免疫反应的物质被清除体外，免疫系统逐渐稳定，恢复平衡，“邪去则正安”。

3.2　注重人体之“和”，重视体脏合痹　中医学将人体看作一个整体，认为五脏六腑、四肢百骸等脏腑组织通过遍布全身的经络相互联系，在发病时相互影响。这种认知模式在中医痹病中得到了印证。《素问·痹论》曰：“五脏皆有合，病久而不去者，内舍于其合也。故骨痹不已，复感于邪，内舍于肾……皮痹不已，复感于邪，内舍于肺；所谓痹者，各以其时，重感于风寒湿之气也。”中医痹证起于风寒湿三气杂合，应四时感于五体，五体之病日久，由经络延及相应五脏，加之复感邪气，而致五脏病变。

现代研究和临床实践指出，系统性红斑狼疮（systemic lupus erythematosus，SLE）、RA、干燥综合征（Sjögren′s syndrome，SS）等弥漫性结缔组织疾病常出现多器官、多系统损害。将近 50% RA 患者在疾病进展过程中出现关节外器官受累表现，病程越长，症状越多[20]。姜泉教授根据风湿免疫病多系统损害特征，在治疗 RA 时“体脏同治”，在考虑患者关节症状的同时，关注患者肺部情况，在祛风通络法的基础上加用桔梗化纤汤防治肺部病变。

4　“和正调衡”理论应用于多种免疫疾病机制研究

4.1　中医药延缓类风湿关节炎机制　姜泉教授通过对 RA 中医病证规律、综合方案、方案优化及循证评价的研究，总结出湿热瘀阻为 RA 核心病机[21,24]，自拟清热活血方，扶正祛邪，可有效缓解 RA 活动期红肿热痛，并减缓骨破坏发生[25]。研究发现，清热活血类方药能够降低诱导破骨细胞分化因子水平，上调抑制破骨细胞因子表达，使其趋于平衡，以达较好的骨保护作用[26-27]。

在此基础上，姜泉教授团队从成骨与破骨细胞平衡角度，探讨清热活血方药对 miRNA-214-ATF4、Th/RANKL 以及 DKK1/Wnt 通路的调控机制以阐释其抗炎、护骨作用。初步研究显示，清热活血方药可通过多通道、多靶点调控 RA 炎症反应，重塑骨免疫微环境，降低胶原诱导性关节炎（collagen induced arthritis，CIA）大鼠炎症水平，延缓骨破坏进展[28-29]。此外，本团队研究发现，雷公藤及其提取物对多种非特异性免疫细胞以及免疫分子具有调节作用，在 RA 非特异性免疫参与的发病机制中发挥调节作用[30]。复方雷公藤外敷剂也可通过降低血清骨破坏相关细胞因子 MMP1、MMP13、RANKL，调节滑膜组织 RANKL/OPG 信号通路减少骨破坏发生[31]。

4.2　针药并用恢复干燥综合征免疫稳态机制　干燥综合征为常见风湿免疫疾病，路老将其命名为“燥痹”，总结其病机为气阴两虚，治疗以益气养阴为主，创路氏润燥汤及润燥穴方。姜泉教授继承路老“燥痹”思想，并在此基础上研究发现燥、热、瘀、毒等 SS 常见病理因素，可通过影响滤泡辅助性 T 细胞（T follicular helper cell，Tfh）/调节性 T 细胞（regulatory T cell，Treg）、B 细胞、水通道蛋白（aquaporin，AQP）、肠道菌群平衡等引起腺体损伤以及全身各系统受累。治疗上针对 SS“邪正”失衡本质，遵循“和正祛邪，多靶调衡”原则，针药并用，协同增效。研究表明，路氏润燥汤通过多靶点、多通路调节肿瘤坏死因子、细胞因子、趋化因子等分子机制，抑制免疫反应缓解 SS 口眼干燥症状临床疗效显著[32]。针刺治疗 SS 也已被证实对口眼干燥症状有良好的缓解作用[33]，联合针刺较之单一中药应用可以更有效、及时改善原发性干燥综合征患者眼干症状[31,34]。此外，本团队已对针刺治疗 SS 疗效机制展开探索，初步研究显示，针刺缓解口干的作用机制可能是通过上调 AQP1、AQP5 水平，下调 IL-17 和 TNF-α 的水平，减少腺体炎症[35-36]。

4.3　非药物疗法治疗纤维肌痛科学实质　纤维肌痛（fibromyalgia，FM）是一种慢性衰弱性疼痛综合征。近年来，免疫系统在慢性疼痛发生机制中的作用得到广泛关注，研究人员发现自身免疫系统功能紊乱可能是 FM 发生的基础[37]。针对 FM 这一慢性疼痛性疾病，学者对其非药物治疗的研究日益增加。路老传承八段锦养生精髓，创新形成“路氏八段锦”，长期练习可调和气血，扶正培本，平衡阴阳，并有效改善纤维肌痛患者疼痛、疲劳、抑郁等[38]。基于其临床疗效和前期研究成果，本团队尝试阐释其临床疗效的科学内涵，预期证实“路氏八段锦”可能

调节以韦荣球菌属为代表的肠道微生物平衡，通过肠－脑轴影响脑痛觉相关网络，调控中枢敏化性疼痛[39]。

5　结语

风湿免疫性疾病是一类以免疫系统失稳为核心、累及多脏器的慢性炎症性疾病，其临床异质性与治疗复杂性对现代医学提出了重大挑战。2025 年诺贝尔生理学或医学奖授予 Mary Brunkow、Fred Ramsdell 与 Shimon Sakaguchi，表彰其发现 Treg 及叉头框蛋白 P3（forkhead box P3，FOXP3）主控基因在维持外周免疫耐受中的决定性作用[40－41]，这一里程碑式的研究从分子层面证实了免疫稳态（immune homeostasis）是机体健康的基石，Treg 细胞作为免疫系统的“制衡枢纽”，通过抑制过度活化的效应 T 细胞（effector T cell，Teff），防止自身组织攻击，维持“防御”与“耐受”的动态平衡[42－43]。这一发现与中医学“正气存内，邪不可干”的稳态观形成深度共鸣。

姜泉教授基于 40 余年风湿免疫病中西医诊疗实践，传承国医大师路志正学术思想，打破传统“正邪”物质论的观点，将自身免疫稳态与失稳状态分别等同于“正”与“邪”，并基于此提出了风湿免疫病“和正调衡”治疗理论。相关机制研究证实，清热活血类方药能够降低诱导破骨细胞分化因子水平，上调抑制破骨细胞因子表达，重塑骨免疫微环境[26－29]；路氏润燥汤联合针刺可通过上调 AQP、调节细胞因子网络，恢复干燥综合征患者免疫稳态[35]。

“和正调衡”理论为风湿免疫疾病诊疗提供了从“局部抗炎”向“整体稳态调控”的理论支撑。该理论强调，治疗不应仅着眼于抑制局部炎症反应，而应通过“审证求因、随证治之”，恢复机体阴阳自和与正邪动态平衡，重视体脏合痹、防治一体。随着对 Treg 细胞的深入研究[43]，“和正调衡”理论指导下的中医药干预有望与现代精准免疫治疗形成互补，为恢复免疫稳态提供更完善的中西医结合策略。未来需开展高质量随机对照试验与多组学技术研究，进一步阐释“和正调衡”调控 Treg 细胞分化、迁移及功能可塑性的分子机制，以丰富该理论的现代免疫学内涵，推动中医药在风湿免疫疾病中的精准防治。

参考文献：

[1]姜泉.“体脏合痹”理论内涵及其在风湿免疫病防治中的应用思路[J].中医杂志，2024，65（16）：1656－1661.
[2]马杰，徐燕，严骅，等.中医“补偏救弊”与“致中和”哲学思想及“圜道”运动观[J].中医杂志，2013，54（12）：994－997.
[3]成无己.伤寒明理论[M].张永泰，整理.北京：中国中医药出版社，2024.
[4]程国彭.医学心悟[M].北京：科学技术文献出版社，1996：16－17.
[5]张立平，潘桂娟.中医“和法”辨析[J].中国中医基础医学杂志，2012，18（1）：19－21.
[6]张维波，宋晓晶.《黄帝内经》真气及相关气概念解析[J].中医学报，2022，37（1）：1－6.
[7]魏惠芳，张露芬.从整体观念谈中医“正气”的特点[J].北京中医药大学学报，2009，32（7）：440－442.
[8]顾国祥，陈潇，王凡.基于中国哲学与现代科学视域的中医学正气观[J].国医论坛，2023，38（3）：16－20.
[9]廖焰，徐浩东，刘瑞华，等.正邪论之风湿痰瘀对免疫稳态的影响[J].中国医药导报，2022，19（28）：120－123.
[10]Horwitz D A，Fahmy T M，Piccirillo C A，et al. Rebalancing immune homeostasis to treat autoimmune diseases[J]. Trends Immunol，2019，40（10）：888－908.
[11]禹磊.精神分裂症患者外周 $CD4^+$ T 细胞亚群及炎性因子的研究[D].新乡：新乡医学院，2020.
[12]Liu J J，Wei Y B，Strawbridge R，et al. Peripheral cytokine levels and response to antidepressant treatment in depression：a systematic review and meta－analysis[J]. Mol Psychiatry，2020，25（2）：339－350.
[13]唐心浩，郝赛楠，田心语，等.《神农本草经》对“邪气”的认识[J].中医药导报，2022，28（6）：107－111.
[14]倪圣.细胞因子网络失衡与外燥伤肺病机的实验研究[D].荆州：长江大学，2015.
[15]姜泉，蒋红，曹炜，等.475 例类风湿关节炎患者中医临床证候分析[J].中医杂志，2007，48（3）：253－255.
[16]岳铭，刘蔚翔，姜泉，等.从标本缓急论治强直性脊柱炎[J].中华中医药杂志，2022，37（2）：820－824.
[17]常甜，姜泉，彭秋伟.基于君臣佐使理论浅析姜泉运用药对治疗类风湿关节炎经验[J].辽宁中医杂志，2022，49（9）：35－38.
[18]叶锦夏，陈进春，邱明山.类风湿性关节炎痰瘀积分与炎症因子相关性研究[J].中医药通报，2015，14（6）：51－54.
[19]SUN J J. A mathematic equation derived from host－pathogen interactions elucidates the significance of integrating modern medicine with traditional Chinese medicine to treat infectious diseases[J]. Journal of Integrative Medicine，2023，21（4）：324－331.

[20]徐润,姜泉,韩曼. 五脏痹理论在类风湿性关节炎多系统受累中的应用探讨[J]. 云南中医中药杂志,2022,43(9):14 - 19.
[21]刘蔚翔,姜泉. 类风湿关节炎"湿、热、瘀"病机理论探析[J]. 中医杂志,2020,61(24):2148 - 2153.
[22]肖红,姜泉,唐晓颇,等. 姜泉治疗类风湿关节炎组方用药规律研究[J]. 中国中药杂志,2019,44(2):381 - 387.
[23]肖红,姜泉,唐晓颇,等. 姜泉治疗类风湿关节炎组方用药规律研究[J]. 中国中药杂志,2019,44(2):381 - 387.
[24]巩勋,崔家康,姜泉,等. 1388 例类风湿关节炎患者中医证型与疾病活动度特征横断面调查[J]. 中医杂志,2021,62(4):312 - 317.
[25]刘蔚翔,姜泉. 姜泉治疗类风湿关节炎经验[J]. 中华中医药杂志,2019,34(5):2198 - 2200.
[26]李德平,刘鹏霄,曹炜. 基于骨免疫的清热活血方药"护骨"作用的机制研究[C]. 北京:第十一次中国中西医结合实验医学学术研讨会,2013.
[27]周新尧,吕爱平,姜泉,等. 清热活血类方药对类风湿关节炎骨破坏影响的研究与思考[J]. 中国中西医结合杂志,2016,36(7):891 - 895.
[28]张富渊,姜泉,李达,等. 清热活血方药重塑类风湿关节炎骨免疫微环境的研究思路[J]. 中医杂志,2023,64(10):999 - 1003,1007.
[29]姚传辉,姜泉,夏聪敏,等. 基于骨耦联平衡探讨中药复方对 CIA 大鼠骨保护的作用机制[J]. 中国中医基础医学杂志,2023,29(4):598 - 603,610.
[30]张华东,赵瑞英,李晶,等. 路氏润燥汤联合针刺疗法治疗原发性干燥综合征眼干症状 106 例增效研究[J]. 风湿病与关节炎,2016,5(6):8 - 10,14.
[31]程增玉,姜雯,徐浩东,等. 基于核因子 - κB 受体活化因子受体/骨保护素探讨复方雷公藤外敷剂改善Ⅱ型胶原诱导型关节炎模型大鼠骨破坏[J]. 中国中医骨伤科杂志,2023,31(2):12 - 17,23.
[32]庞枫韬,李克嵩,张依,等. 基于网络药理学和实验验证探讨路氏润燥汤治疗干燥综合征的分子机制[J]. 世界科学技术——中医药现代化,2022,24(9):3406 - 3418.
[33]张华东,姜泉,王振兴,等. 路氏润燥汤治疗原发性干燥综合征 3 个月眼干症状疗效观察[J]. 世界中西医结合杂志,2013,8(7):734 - 736,739.
[34]葛琳,赵瑞英,邓俊花,等. 针刺对路氏润燥汤治疗原发性干燥综合征眼干症状增效作用[J]. 中华中医药杂志,2017,32(1):344 - 346.
[35]Liu R H,Zhang Y,Li K S,et al. Effect of acupuncture on regulating IL - 17,TNF - α and AQPs in Sjögren′s syndrome[J]. Oral Dis,2024,30(1):50 - 62.
[36]周新尧,姜泉,张华东,等. 国医大师路志正"持中央、运四旁"针刺润燥理论形成与应用[J]. 中华中医药杂志,2022,37(11):6345 - 6348.
[37]魏亚梅,尤浩军,雷静. 纤维肌痛的发生机制研究进展[J]. 中国疼痛医学杂志,2023,29(9):697 - 701,705.
[38]Jiao J,Russell I J,Wang W,et al. Ba - Duan - Jin alleviates pain and fibromyalgia - related symptoms in patients with fibromyalgia: results of a randomised controlled trial[J]. Clin Exp Rheumatol,2019,37(6):953 - 962.
[39]李延婷,龙梅娟,李阳,等. 习练路氏八段锦对纤维肌痛患者肠道微生态的影响[J]. 世界中医药,2024,19(6):838 - 843,849.
[40]Bennett C L,Brunkow M E,Ramsdell F,et al. A rare polyadenylation signal mutation of the FOXP3 gene (AAUAAA→AAUGAA) leads to the IPEX syndrome[J]. Immunogenetics,2001,53(6):435 - 439.
[41]Bennett C L,Christie J,Ramsdell F,et al. The immune dysregulation,polyendocrinopathy,enteropathy,X - linked syndrome (IPEX) is caused by mutations of FOXP3[J]. Nat Genet,2001,27(1):20 - 21.
[42]Sakaguchi S,Yamaguchi T,Nomura T,et al. Regulatory T cells and immune tolerance[J]. Cell,2008,133(5):775 - 787.
[43]Estrada Brull A,Joller N. From chaos to control: Nobel insights in regulatory T cells and immune tolerance[J]. Pflügers Arch Eur J Physiol,2025,478(1):5.

收稿日期:2026 - 05 - 12
编辑:纪彬