

# 中西医治疗痛风的研究进展

石尚<sup>1</sup>, 郑佳新<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

<sup>2</sup>黑龙江中医药大学附属第二医院肾病科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年4月13日; 录用日期: 2026年5月7日; 发布日期: 2026年5月15日

## 摘要

痛风是一种发病率在全球范围内呈逐年上升趋势的慢性代谢性疾病,因其病情迁延难愈、症状反复发作,给患者带来极大痛苦。该病不仅累及关节,导致剧烈疼痛与畸形,还可引发眼部、肾脏及心脑血管等多系统病变,造成继发性损害,严重影响患者生活质量。本文通过系统梳理国内外关于痛风发病机制与治疗策略的相关文献,从中医病因病机、西医发病原理、中医治疗、西医治疗以及中西医结合治疗五个维度进行综述。旨在对中西医的相关研究现状做出评述,对未来研究进行展望。综上所述,中西医在痛风的认识与治疗上各有侧重,亦存在互补空间。未来研究应进一步深化中西医结合的机制探讨,推动个体化治疗方案的优化,以期实现更佳的临床疗效。

## 关键词

痛风, 病因病机, 中医, 治疗

# Research Progress on the Treatment of Gout with Traditional Chinese Medicine and Western Medicine

Shang Shi<sup>1</sup>, Jiaxin Zheng<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

<sup>2</sup>Department of Nephrology, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: April 13, 2026; accepted: May 7, 2026; published: May 15, 2026

## Abstract

Gout is a chronic metabolic disorder and its global prevalence has demonstrated a marked annual

\*通讯作者。

文章引用: 石尚, 郑佳新. 中西医治疗痛风的研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(5): 1249-1255.

DOI: 10.12677/acm.2026.1651925

increase. The disease is clinically distinguished by a protracted clinical course punctuated by recurrent acute flares, which not only impose substantial physical and psychological distress on patients but also predispose them to pathological involvement extending beyond the articular system. Manifestations frequently include severe arthralgia and progressive joint deformity, alongside secondary damage to ocular, renal, and cardiovascular systems, cumulatively resulting in a significant deterioration in patient quality of life. This article presents a systematic review of the relevant literature concerning the pathogenesis and therapeutic strategies for gout. The review is comprehensively structured across five principal dimensions: the etiology and pathogenesis as delineated by Traditional Chinese Medicine (TCM), the pathogenic mechanisms defined by Western medicine, TCM therapeutic modalities, Western medical treatments, and integrated therapeutic approaches. The objective of this review is to critically evaluate the current state of research within both medical paradigms and to propose directions for future scholarly inquiry. It is concluded that TCM and Western medicine each offer distinct perspectives and possess inherent therapeutic strengths in the understanding and clinical management of gout, revealing a significant potential for complementarity. Future research endeavors should focus on intensifying the mechanistic exploration of integrated treatment modalities and advancing the optimization of personalized therapeutic regimens, with the ultimate objective of achieving superior clinical efficacy.

## Keywords

Gout, Etiology and Pathogenesis, Traditional Chinese Medicine, Treatment

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

痛风发病由嘌呤代谢紊乱、尿酸排泄障碍引起。患者血液中尿酸(UA)浓度升高,尿酸盐结晶沉淀并在多处关节附着,致炎症反应出现是大多数患者的临床表现,严重者甚至出现肾功能衰竭[1]。近年来,流行病学研究表明痛风发生率持续增高,除高尿酸血症外遗传因素、饮食、饮酒、代谢综合征(例如肥胖和高血压)等危险因素也在痛风的发病中起重要作用[2]。痛风不仅病情迁延漫长且症状经常反复发作,还可以引起例如关节损害、视力下降、眼底出血、肾盂性肾炎、肾小球肾炎、高血糖、高脂血症等多种继发疾病,不断侵害患者身体而成为威胁患者健康的热点疾病。目前国内外对痛风的研究日益进展层出不穷,本篇文章通过对于痛风病的中医病因病机、中医治疗方法、西医发病原理、西医治疗方法中西医结合治疗方法和进行综述,旨在对中西医的相关研究现状做出总结,对未来研究方向进行展望。

## 2. 主体

### 2.1. 痛风的病因研究进展

#### 2.1.1. 古代中医学观点

痛风病因病机的认识起源于先秦时期,医家们将其归类为痹症,记于《黄帝内经》中。《黄帝内经》认为痛风发病原因复杂,涉及诸多原因,包括外感和内伤因素[3],外部因素多为风邪、寒邪、湿邪侵袭,也有季节环境变化所带来的邪气,内部因素《黄帝内经》则认为是机体气血失调、营卫失和导致抵抗力不足,遇到外邪从而致病的病变[4]。《素问痹论》中提出痹症发生的原因不外乎风寒湿气侵袭人体,三气中“风气盛者为行痹,寒气盛者为痛痹,湿气盛者为着痹”,颇为经典。至汉代,医家张仲景所著的

《金匱要略》认为其内因主要是肝肾不足、气血亏虚、里热气盛, 外因主要是风寒湿邪外侵, 加之饮食过偏、嗜酒, 损及筋骨关节而成痛风[5]。至南朝, “痛风”在中医学中首次被提出, 见于《名医别录》一书, 作者是齐梁的陶弘景, 同时认为“痛风”为一种肢体关节疼痛的症状。唐朝, 王焘作《外台秘要》在其中指出痛风发生的根本是因虚致实, 脏腑虚弱于内, 外邪入侵加之[6]。同时代的孙思邈在《备急千金要方》中写到: “热毒从脏腑出, 攻于手足, 手足则热、赤、肿、痛也”认为痛风的产生由于热毒[7]。时至金元, 《格致余论痛风论》首次明确了中医学“痛风”病名, 为朱丹溪所著, 同时强调该病以气血失调为发病基础[8]。在明代, 《类经痹证》的作者张介宾在书中将“痹”注为“闭”, 认为其闭塞不通之意, 传统中医理论认为“不通则痛”, 即与患者得病后的肢体关节疼痛相合[9]。李中梓在《医宗必读》中也有相似的认知。他认为“痹”含义的含义有二, 一即为广义, 即“闭”, 意为经络闭阻不通, 气血运行不畅; 二是狭义, “风寒湿三气杂合为痹”, 因感受外邪、营卫不固、经络气血闭阻而致的行痹、痛痹、着痹等, 表现为肌肉筋骨关节等部位的酸、胀、麻、硬、痛以及活动不利, 乃至于局部红肿热痛、关节畸形等症[10]。清代, 林珮琴吸收李中梓关于“痹”病因病位等相关理论, 在《类证治裁》中认为痛风发生的变化规律与风寒湿三邪关系密切。

### 2.1.2. 现代中医学观点

现代医家普遍认为痛风的发病与脾肾相关, 脾肾功能失常导致体内水液和水谷精微不能正常输布, 停聚生成痰、瘀, 阻于关节之中, 肿痛方始。又根据侧重不同, 提出自己的独特理论。

金劲松教授认为膏粱厚味乃痛风启动之始, 过食之使脾胃脏腑功能伤及, 湿浊内生, 久而肾阳衰惫, 化气无力; 或脾肾素有亏, 更生湿浊, 津液久停而酿生痰湿, 阻滞气机经络, 瘀血内生, 痰瘀内结于肾, 损至肾脏, 重视水液代谢中脾肾的重要地位以及中焦的气机升降枢纽之职[11]。王新陆教授除认为痛风之本为以脾肾亏虚外, 另有“血浊”理论, 该理论表述为患者中焦受生湿腐秽之品过多, 血必混杂污浊, 加之脾胃受损清浊升降不利, 更加重血浊, 血浊随脉流于各处, 与痰、瘀互结阻于经络, 满则溢, 外渗为结晶石[12]。郑福增教授则坚持肝脾肾与痛风的发病关系密切, 脾虚湿盛、痰瘀互结是痛风发病的重要机制, 而肝失疏泄水湿内聚是痛风发病的主要原因, 肾阳虚衰是导致痛风迁延难愈的根本[13]。匡建军教授认为, 痛风性关节炎或先天肾精不足, 或后天调摄失养、劳逸失度、嗜食厚味碍胃滞脾使正亏邪伏, 留于骨节, 外来六淫、痰、瘀、湿等入内不出, 日久化热, 患者出现红肿热痛等炎症表现[14]。徐健众教授以脾胃虚弱为痛风的发病基础, 认为痛风多因食多失宜, 耗损脾胃或先天及不足加之后天年老病久, 脾肾两脏皆虚, 水液代谢不畅, 水湿内停痰饮内阻, 加之风寒湿气侵袭, 流连于筋骨、关节等部位而发[15]。国医大师周仲瑛将痛风起病归于禀赋不足或饮食不节, 脾胃受损进而生湿化热。痰、瘀也由湿而生相互搏结, 瘀热、湿热留注于肾, 损伤肾精、肾阴, 蒸腾气化失司, 酝而成毒。周教授以《内经》中“病机十九条”为纲要, 根据病机特性、临床表现, 结合病位病性病势, 提出“病机十三条”理论, 诠释痛风各阶段病机特点[16]。

### 2.1.3. 痛风的西医发病机制

目前学术界普遍认为高尿酸血症和体内尿酸盐的结晶聚集是造成痛风的基础。

导致高尿酸血症的原因有以下两种: 第一, 尿酸的生成异常增多, 内源性和外源性是人类机体产生尿酸的两种途径, 其中的内源性来自核苷酸的分解, 占人体总量的 80%, 外源性占 20%, 主要来源于食物[17]。第二, 尿酸排出减少: 肾中的肾小球能够滤过和重吸收尿酸。尿酸盐是借助离子管道穿越肾小管的极性分子, 其中至关重要是阴离子交换器, 可以增进肾小管重吸收, 也影响尿酸排泄量[18]。

钠盐是机体中尿酸的大部分贮藏形式, 经过循环后在肾脏、软骨、软组织等沉积为结晶。尿酸钠盐可通过 TOLL 受体、激活吞噬细胞和炎性物质等路径使机体产生炎症 TOLL 受体通路中, TOLL 受体主

要作用是识别病原相关分子模式中具有保守结构的分子[19]。尿酸钠盐晶体结合细胞表面受体, 形成复合体后被 TOLL 受体识别, 激活 TLRs 等信号通路, 介导炎症因子释放[20]。尿酸盐亦可通过激活吞噬细胞产生炎症: 位于关节滑膜细胞里的尿酸盐结晶刺激中性粒细胞而致炎症[21]。

## 2.2. 痛风的治疗

### 2.2.1. 痛风的中医治疗

中药汤剂是中医治疗最为人熟知的治疗手段, 在治疗痛风中效果良好。窦娟娟等[22]利用随即分组的办法将 128 例间歇期痛风性关节炎患者分为治疗组(苯溴马隆联合痛风煎口服干预)与对照组(口服苯溴马隆)各 64 例。经 36 周治疗, 结果表明治疗组的白细胞介素-8 (IL-8)、白细胞介素-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ )、肿瘤坏死因子  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、C-反应蛋白(CRP)等指标较治疗前下降, 且下降幅度优于对照组( $P < 0.05$ )。吴水平[23]随机将 74 例痛风性关节炎湿热蕴结型患者, 分为对比组(服西药秋水仙碱片), 观察组(加味四妙散口服)。经试验, 复发率观察组略低( $P < 0.05$ ), 证实抑制预后复发。祖茜[24]对急性痛风性关节炎(AGA)湿热瘀阻证患者共 78 例, 分为两组, 观察组采用自拟方(土茯苓 60 g、威灵仙 10 g、山慈姑 10 g、烫水蛭 6 g、炒白术 20 g、茯苓 20 g、薏苡仁 20 g、丹参 30 g、忍冬藤 30 g、络石藤 30 g、青风藤 20 g、炒苍术 10 g、牛膝 10 g)对照组使用常规疗法。治疗后, 前者的 UA、CRP 和中医证候积分等均低于对照组( $P < 0.05$ )。宋锦辉等[25]将 120 例患者均等分为对照组(非甾体抗炎药治疗)和观察组(前者基础上联合如意珍宝丸口服)。比较分析效果。观察组有效率高, 观察组相较对照组关节疼痛视觉模拟评分、CRP、UA 以及不良反应均降低( $P < 0.05$ )。

中医外治法传承了祖国中医药特色, 循证规律, 避免了一些内治法的不良反应, 施药途径更为多样。农必华等[26]使 38 位患者应用三黄散加味敷贴治疗, 其中 30 例痊愈(指标为红肿热痛消失、血尿酸正常和活动正常); 8 例好转(指标为肿胀缓解、血尿酸改善和疼痛缓解)。王从蓉等[27]把 60 例痛风性关节炎患者随机平均分成治疗组(外敷消痛膏)对照组(扶他林乳膏外擦)。治疗组在降低白细胞计数(WBC)及血尿酸方面疗效明显, 无不良反应且总疗效优于对照组( $P < 0.05$ )。贺渊哲等[28]将 60 例患者随机均分为治疗组(骨科消炎酊)和对照组(扶他林软膏)。组间比较, 治疗组不良反应发生率且血沉、尿酸项下降均优于对照组( $P < 0.05$ )。吴宸广等[29]用龙胆草 30 g、土茯苓 50 g、蒲公英 30 g、威灵仙 30 g、紫花地丁 30 g、茜草 30 g、知母 20 g、赤芍 20 g、黄柏 20 g、天南星 20 g 组成自拟方, 令 60 例患者随机均分为治疗组(自拟方足浴)和对照组(安慰剂足浴)。治疗组患者治疗前后中医证候积分差异显著性且有临床意义( $P < 0.05$ )。陈瑞莲等[30]研究者取 60 例痛风急性期患者随机均分组治疗, 治疗组常规西药联合中草药灌肠(生大黄、煅牡蛎、六月雪、土茯苓、全蝎)对照组仅以常规西药治疗。结果表明治疗组不仅疼痛评分下降, 且在关节肿胀、疼痛等方面的起效时间明显缩短。

### 2.2.2. 痛风的西医学治疗

治疗痛风的方法主要为两种: 降低患者血清中的尿酸水平和缓解患处的炎症性疼痛。分期不同则治疗药物和治疗原则也有所区别: 急性期不建议使用降尿酸药, 应以立即控制发病症状和疼痛为主; 慢性期则当降低患者体内的尿酸水平并预防急性发作, 病期全程留意肝肾损害[31]。

急性发作期, 应在 24 小时内控制急性炎症, 可应用一线治疗药物秋水仙碱和非甾体类抗炎药(NSAIDs), 糖皮质激素等亦可使用。NSAIDs 包括两类药物: 非特异性环氧化酶(COX)抑制剂和特异性 COX-2 抑制剂。其中, 有较高胃肠道风险的阿斯匹林、布洛芬等属于 COX; 美洛昔康、塞来昔布等属于特异性 COX-2 抑制剂, 与前类药物相比具有胃肠道风险较低的优点, 但仍具有穿孔、活动性消化道出血的用药禁忌。NSAIDs 禁忌症患者则考虑秋水仙碱或糖皮质激素治疗。另外, 发病时会出现大关节严重疼痛状况, 针对此可局部注射糖皮质激素, 同时联合使用利多卡因注射液缓解药物注射时的局部疼痛[32]。

慢性期的治疗方法以降尿酸为主, 预防关节处痛风石的形成、促进已形成痛风石溶解, 预防复发。药物以抑制尿酸生成药(例如别嘌醇和非布司他等)、促进尿酸排泄药(如苯溴马隆和丙磺舒等)以及碱化尿液的碳酸氢钠片为主。别嘌醇应用时应注意患者肾功能不全时需谨慎用药, 起始用药时每日剂量应小于等于 1.5 毫克/肾小球滤过率, 而后剂量缓慢增加。作为一线治疗选择药, 常搭配秋水仙碱、非甾体类抗炎药等解热镇痛药共同使用[33][34]。应用非布司他的患者肾功能处于轻中度不全无须调整剂量, 重度肾功能不全者使用需要谨慎。使用苯溴马隆等促尿酸排泄药期间, 应该注意体内尿酸盐浓度, 避免过高使尿液中出现尿酸结晶, 注意增加尿量, 可多饮水。

针对传统药物治疗不佳或无效的“难治性痛风”, 一些研制中的新药或可解决患者需求。Elfadawy 等[35]将纳米包裹的西罗莫司与培戈德里卡酶创新性联合治疗 3 期慢性肾病的难治性痛风患者, 经过 3 期临床试验的显示, 在经过 24 周治疗后过半数患者关节症状消失, 痛风石全部溶解。作为一种机制新颖的抑制剂, SAP-001 [36]可针对性作用于肾中尿酸转运蛋白 GLUT9, 阻断尿酸的重吸收。临床实验在第 12 周使 70%难治性痛风对象血尿酸数值降至 6 mg/dL 以下。

### 3. 痛风的中西医结合治疗及潜在机制

痛风患者体内通常存在过量的尿酸盐积累, 尿酸盐晶体被固有免疫细胞吞噬后的结合体能够激活 NOD 样受体热蛋白结构域 3 (NLRP3)炎症小体, 促进 IL-1 $\beta$ 、IL-18 等促炎细胞因子的成熟与分泌, 这一环节驱动了急性痛风的发作。过量的炎症因子又会诱导肾小管上皮细胞损伤及间质纤维化, 最终发展为痛风性肾病。中医药治疗痛风主要体现在抗炎降尿酸保护肾脏等方面。一些基于分子水平上的研究为中药内服及外用方剂在西医常规治疗基础上发挥协同增效作用提供了科学内涵基础。

内服方面, 化浊解毒方和痛风克颗粒能够抑制炎症因子分泌从而改善症状或保护肾脏。戴金颖等[37]采用化浊解毒方联合西药治疗浊毒内蕴型 AGA, 结果显示联合治疗组血尿酸、IL-1 $\beta$ 、半胱氨酸酶-1 (Caspase-1)、NLRP3、缺氧诱导因子-1 $\alpha$  (HIF-1 $\alpha$ )、抵抗素(RETN)、瘦素(LEP)等水平均显著低于常规西药对照组。提示该方能够有效抑制 NLRP3 炎症小体的活化, 通过干预炎症路径减少急性痛风发作; 减少 HIF-1 $\alpha$  等机体组织缺氧应答核心的因子, 延缓肾间质纤维化的发生发展。杨林等[38]进行美洛昔康片联合痛风克颗粒治疗 AGA 湿热蕴结证患者研究结果显示, 联合治疗下患者在关节疼痛、触痛、肿胀程度方面和自我护理能力测定量表(ESCA)、自我效能感量表(GSES)、负性心理测评情况均优于单纯西药治疗。颗粒中的黄酮类成分在抑制血清及肝脏黄嘌呤氧化酶(XOD)活性、降低血尿酸方面起主要作用; 生物碱类成分在促进尿中尿酸排泄、抑制血清 XOD 活性方面贡献显著。

外用方面, 如意金黄软膏、伤柏膏等通过局部给药直达病所, 抑制 COX-2 及 IL-1 $\beta$  等炎症介质释放, 同时改善局部微循环、促进炎症吸收, 与口服西药形成“内外合治”的协同抗炎效应。徐秀等[39]进行如意金黄软膏联合秋水仙碱治疗痛风性膝关节炎的研究则从另一个角度切入, 显示联合治疗显著降低环氧合酶-2 (COX-2)以及 Dickkopf-1 (DKK-1)水平, 提示如意金黄软膏除抑制 COX-2 介导的前列腺素合成外, 还通过调控骨代谢相关分子 DKK-1 减轻炎症对关节结构的破坏改善关节症状。方磊等[40]进行常规处理外加外敷伤柏膏治疗 AGA 湿热蕴结证的研究表明联合用药能降低关节液 IL-1 $\beta$  水平、中医证候积分和视觉模拟评分法评分(VAS 评分), 临床效果优于单纯常规疗法。

### 4. 小结与展望

痛风发病率越来越高, 人们对其认识也逐渐加深。从古到今, 中医医学对痛风病因病机的研究不断清晰完善, 各医家对此认知趋于统一的同时, 也根据偏重的不同提出各自理论, 百家争鸣。西医医学对痛风的认识仍维持于经典理论, 突破较小。治疗方面, 患者需长期服药稳定病情。西药治疗痛风药物起

效较快, 但具有副作用和使用禁忌等明显缺点。近年来新药物打破了旧有药物作用机制的限制, 对顽固痛风疗效较好, 但不良反应尚不明确。中药不良作用小, 患者依从性强, 尤其中药外治法近来被发现可以较好辅助减轻患者痛苦。但中药的详细作用机制仍在实验研究中。同时中药与西药的联合治疗痛风也成为一种普遍趋势并处于广泛应用之中, 取得了较大进展。

展望未来, 中药复方在调控自噬、NLRP3 炎症小体等通路的分子机制以及肾脏保护方面针对肾小管上皮细胞损伤、足细胞损伤及肾间质纤维化的专项机制研究仍可进一步深化。以上方面结合网络药理和多组学技术应用有助于系统揭示中药复方“多成分-多靶点-多通路”的作用网络, 为中西医结合治疗痛风提供更完整的科学内涵。

## 参考文献

- [1] 王雅沧, 高明利. 中医治疗痛风研究进展[J]. 中外医学研究, 2024, 22(9): 165-168.
- [2] Roddy, E. and Doherty, M. (2010) Gout. *Epidemiology of Gout. Arthritis Research & Therapy*, **12**, Article No. 223. <https://doi.org/10.1186/ar3199>
- [3] 张登本. 对《黄帝内经》所论之“痹病”及其意义的探讨[J]. 中医药通报, 2020, 19(5): 1-3.
- [4] 张冰, 胥亦, 林志健, 等. 痛风病中医认识源流考[J]. 世界中医药, 2024, 19(13): 1875-1880, 1888.
- [5] 李华燕, 杜明瑞. 探讨《金匱要略》痛风的病因病机及其方药的临床应用[J]. 风湿病与关节炎, 2023, 12(12): 51-54.
- [6] 卢芳, 李慧. 中医药治疗痛风的研究进展[J]. 中医药学报, 2017, 45(1): 103-106.
- [7] 许飞, 肖勇洪, 周文强, 等. 中医对痛风的认识[J]. 风湿病与关节炎, 2018, 7(5): 62-64.
- [8] 彭瑶, 高常柏. 探析朱丹溪治疗痛风的证治特点[J]. 湖南中医杂志, 2024, 40(5): 98-100.
- [9] 吴彤, 贾春华. “痛风病”中医病因病机的隐喻分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2017, 19(9): 1494-1497.
- [10] 汪娅蓓, 汪悦. 《医宗必读》治痹特色探析[J]. 江苏中医药, 2022, 54(4): 9-11.
- [11] 高梓恬, 李勇, 冯婵, 等. 金劲松教授从脾胃论治痛风的经验[J]. 湖北民族大学学报(医学版), 2024, 41(1): 83-85.
- [12] 石振鹏, 怀宝庚, 刘振国, 等. 国医大师王新陆治疗痛风经验探析[J]. 中华中医药杂志, 2024, 39(3): 1286-1289.
- [13] 范围, 郑福增, 孟庆良, 等. 郑福增从肝脾肾分期论治痛风经验[J]. 河南中医, 2024, 44(6): 872-875.
- [14] 刘科, 张乐, 张子鸣, 等. 匡建军教授从伏邪化火论治痛风性关节炎经验[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2024, 32(8): 89-91+96.
- [15] 李欢, 徐健众. 徐健众教授论治痛风临床经验[J]. 光明中医, 2024, 39(9): 1730-1732.
- [16] 许小岑, 兰小雨, 黄熠, 等. 国医大师周仲瑛运用“病机十三条”辨治痛风经验[J]. 上海中医药杂志, 2024, 58(8): 27-30.
- [17] 张宏, 王旭昀, 吕翠岩, 等. 尿酸的来源去路及痛风性关节炎的中医辨治[J]. 医学综述, 2018, 24(8): 1617-1620, 1626.
- [18] 王林丽, 孟德胜, 张瑶. 中西药物治疗痛风的研究进展[J]. 中国药业, 2009, 18(17): 79-80.
- [19] Brennan, J.J. and Gilmore, T.D. (2018) Evolutionary Origins of Toll-Like Receptor Signaling. *Molecular Biology and Evolution*, **35**, 1576-1587. <https://doi.org/10.1093/molbev/msy050>
- [20] Joosten, L.A.B., Netea, M.G., Mylona, E., Koenders, M.I., Malireddi, R.K.S., Oosting, M., et al. (2010) Engagement of Fatty Acids with Toll-Like Receptor 2 Drives Interleukin-1 $\beta$  Production via the ASC/Caspase 1 Pathway in Monosodium Urate Monohydrate Crystal-Induced Gouty Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, **62**, 3237-3248. <https://doi.org/10.1002/art.27667>
- [21] 廖光惠. 痛风的发病机制与治疗研究进展[J]. 中外医学研究, 2017, 15(8): 161-163.
- [22] 窦娟娟, 胡永鹏, 杨毛吉, 等. 痛风煎联合苯溴马隆治疗间歇期痛风性关节炎的临床研究[J]. 中医药导报, 2023, 29(6): 93-97, 113.
- [23] 吴水平. 加味四妙散治疗湿热蕴结型痛风性关节炎临床观察[J]. 内蒙古中医药, 2023, 42(5): 63-64.
- [24] 祖茜. 自拟方治疗原发性急性痛风性关节炎湿热瘀阻证的临床疗效[J]. 内蒙古中医药, 2023, 42(4): 68-69.
- [25] 宋锦辉, 刘桑亿, 赖楚儿, 等. 如意珍宝丸联合中药治疗急性痛风性关节炎临床疗效的回顾性分析[J]. 现代生物

医学进展, 2022, 22(20): 3941-3945.

- [26] 农必华, 吴舟, 伏春华, 等. 三黄散加味敷贴治疗急性痛风性关节炎 38 例[J]. 广西中医药, 2013, 36(5): 46.
- [27] 王从琰, 徐晋. 消痛膏外敷治疗湿热蕴结型痛风性关节炎临床疗效[J]. 山东中医杂志, 2018, 37(5): 375-377, 384.
- [28] 贺渊哲, 向黎黎, 陆小龙, 等. 骨科消炎酊治疗急性痛风性关节炎 30 例临床观察[J]. 湖南中医杂志, 2017, 33(7): 85-87.
- [29] 吴宸广, 王立范. 自拟痛定洗剂足浴治疗痛风性关节炎 30 例[J]. 黑龙江中医药, 2015, 44(1): 22-23.
- [30] 陈瑞莲, 黄传兵, 汪元, 等. 中药保留灌肠治疗急性痛风性关节炎的临床疗效[J]. 中国临床保健杂志, 2018, 21(4): 479-483.
- [31] 朱楠, 侯杰, 李洁, 等. 降尿酸药物别嘌醇、非布司他和苯溴马隆的严重不良反应综述[J]. 中国合理用药探索, 2021, 18(6): 6-9.
- [32] Brigham, M.D., Milgroom, A., Lenco, M.O., Tudor, T., Kent, J.D., LaMoreaux, B., *et al.* (2019) Prevalence of Gout in the Surviving United States Solid Organ Transplantation Population. *Transplantation Proceedings*, **51**, 3449-3455. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2019.08.037>
- [33] Uhlig, T., Karoliussen, L.F., Kvien, T.K., Haavardsholm, E.A. and Berner Hammer, H. (2020) THU0446 Successful Treatment of Gout Is Frequent in Clinical Practice When Applying a Treat-to-Target Strategy: Results from the Nor-Gout Study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, **79**, 460. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2020-eular.5571>
- [34] Farquhar, H., Vargas-Santos, A.B., Pisaniello, H.L., Fisher, M., Hill, C., Gaffo, A.L., *et al.* (2021) Efficacy and Safety of Urate-Lowering Therapy in People with Kidney Impairment: A GCAN-Initiated Literature Review. *Rheumatology Advances in Practice*, **5**, rkaa073. <https://doi.org/10.1093/rap/rkaa073>
- [35] Elfadawy, N., Khanna, P., Azeem, R., Peace, B., Desai, B. and Qazi, Y.A. (2025) Nanoencapsulated Sirolimus Plus Pegadricase (NASP) Reduces Gout Clinical Manifestations in Patients with Uncontrolled Gout (UG) and Stage 3 CKD. *Journal of the American Society of Nephrology*, **36**. <https://doi.org/10.1681/asn.202519da686a>
- [36] Cui, S., Arencibia, C., Li, L., Zhang, Q., Wang, O., Saillot, J.L., *et al.* (2025) LB0008 SAP-001, a First-In-Class Compound Targeting a Renal Urate Transporter, Shows Potent Serum Urate-Lowering Effects and Favorable Safety Profile in a Us Phase 2B Study in Patients with Refractory Gout with or Without Palpable Tophi. *Annals of the Rheumatic Diseases*, **84**, 320-321. <https://doi.org/10.1016/j.ard.2025.05.395>
- [37] 戴金颖, 王旭, 刘震钢, 等. 化浊解毒方联合西药治疗浊毒内蕴型急性痛风性关节炎的临床疗效分析[J]. 天津中医药, 2023, 40(11): 1377-1381.
- [38] 杨林, 皮桂芳, 牟泽琦, 等. 痛风克颗粒联合中医外治法治疗急性痛风性关节炎临床研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2024, 31(9): 152-158.
- [39] 徐秀, 刘海峰, 戴小燕. 如意金黄软膏联合秋水仙碱治疗痛风性膝关节炎效果及对 COX-2、DKK-1 和关节功能的影响[J]. 浙江中医杂志, 2024, 59(6): 508-509.
- [40] 方磊, 刘晓虹, 田晓翔, 等. 伤柏膏外敷联合关节镜清术治疗湿热蕴结型急性痛风性关节炎临床研究[J]. 新中医, 2024, 56(13): 121-125.