

经典名方五味消毒饮化学成分及药理作用研究进展

高洁* 韩小娟 唐静 郭宇聪

陕西国际商贸学院药学院, 中国·陕西 西安 712000

摘要: 经典名方五味消毒饮来源于清代吴谦负责编修的《医宗金鉴》，方剂由金银花、野菊花、蒲公英、紫花地丁、天葵子五味中药材组成，核心功效为清热解毒、消散疔疮，主治疗疮初起、发热恶寒，疮形如粟、坚硬根深、状如铁钉，以及各类痈疡疔肿所致的局部红肿热痛、舌红苔黄、脉数等热毒炽盛证候，是中医外科治疗疮疡感染的经典代表方。现代药理研究表明，该方剂含有绿原酸、木犀草苷、槲皮素、蒲公英甾醇等多种活性成分，具备多成分、多靶点、多通路的作用特点，拥有广谱抗菌、抗炎、抗病毒、抗氧化、免疫调节、组织修复及脏器保护等多重药理活性，临床应用场景广泛。本文系统梳理国内外相关文献，对五味消毒饮的化学成分及药理学作用进行全面研究综述，以期为进一步深挖该方剂的核心活性成分、关键作用靶点及信号通路，明确组方配伍的科学内涵，推动该经典名方的现代化、标准化应用，拓展其临床治疗边界提供系统的理论参考。

关键词: 五味消毒饮；经典名方；药理学作用；抗炎抗菌；免疫调节；作用机制

Research Progress on Chemical Constituents and Pharmacological Effects of Classical Prescription Wuwei Xiaodu Yin

Gao Jie*, Han Xiaojuan, Tang Jing, Guo Yucong

College of Medical, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, China Shaanxi Xi'an 712000

Abstract: As a classical traditional Chinese medicine prescription, Wuwei Xiaodu Yin was originally recorded in *Golden Mirror of Medicine* compiled by Wu Qian in the Qing Dynasty. It is composed of five traditional Chinese medicinal materials including *Lonicerae Japonicae Flos*, *Chrysanthemi Indici Flos*, *Taraxaci Herba*, *Violae Herba* and *Semiaquilegiae Radix*. It exerts the effects of clearing heat and detoxifying, dissipating boils and sores. It is mainly indicated for the initial stage of furuncle with fever and aversion to cold, furuncle shaped like millet with hard and deep root as well as carbuncle and furuncle characterized by local redness, swelling, heat and pain, red tongue with yellow coating and rapid pulse caused by intense heat-toxin syndrome, serving as a classic representative prescription for the treatment of sore and ulcer infections in traditional Chinese surgery. Modern pharmacological studies have demonstrated that Wuwei Xiaodu Yin contains a variety of active ingredients such as chlorogenic acid, luteoloside, quercetin and taraxasterol. With the characteristics of multi-component, multi-target and multi-pathway efficacy, it possesses multiple pharmacological activities including broad-spectrum antibacterial, anti-inflammatory, antiviral and antioxidant effects, as well as immune regulation, tissue repair and organ protection, with extensive clinical application scenarios. This paper systematically reviews domestic and foreign literature to comprehensively summarize the chemical constituents and pharmacological effects of Wuwei Xiaodu Yin, aiming to provide a systematic theoretical reference for further exploring its core active components, key action targets and signaling pathways, clarifying the scientific connotation of its compatibility mechanism, promoting the modernization and standardized application of this classical prescription, and expanding its clinical therapeutic scope.

Keywords: Wuwei Xiaodu Yin; Classical prescription; Pharmacological effect; Anti-inflammation and antibiosis; Immune regulation; Mechanism of action

1 概述

经典名方是祖国医药的宝贵遗产，传承千年，经久不衰。经典名方开发符合《中医药法》等现行法规创新方向，是国内外形势迫切需求，前景广阔，市场需求巨大，数据挖掘与复杂网络融合为经方筛选提供了新模式，突破了产

业化核心关键技术瓶颈，为临床到市场做铺垫，进一步开发经典名方的医药价值。

2 五味消毒饮

五味消毒饮来源于清朝吴谦负责编修的《医宗金鉴》^[1]，功效清热解毒，消散疔疮，主治疗疮初起，发热恶寒，疮

形如粟，坚硬根深，状如铁钉，以及痈疡疔肿，红肿热痛，舌红苔黄，脉数^[2]。本方首见于《医宗金鉴·外科心法要诀》卷 72，云：“又有红丝疔，发于手掌及骨节间，初起形似小疮，渐发红丝，上攻手膊，令人寒热往来，甚则恶心呕吐，治迟着，红丝攻心，常能坏人。又有暗疔，未发而腋下先坚肿无头，次肿阴囊辜丸，突兀如筋头，令人寒热拘急，掀热疼痛。又有内疔，先发寒热腹痛，数日间，忽然肿起一块如积者是也。又有羊毛疔，身发寒热，状类伤寒，但前心、后心有红点，又如疹形，视其斑点，色紫黑者为老；色淡红者为嫩。以上诸证，初起俱宜服蟾酥丸汗之；毒势不尽，憎寒壮热仍作者，宜服五味消毒饮汗之。”^[3]

2.1 五味消毒饮方剂组成

五味消毒饮方剂由金银花、野菊花、蒲公英、紫花地丁和天葵子组成^[4]。方中金银花为君药，味甘性寒，主清热解毒、疏散风热，善解一切疮疡肿毒，其核心活性成分为绿原酸、木犀草苷、异绿原酸，是方剂抗菌、抗炎的核心物质基础。野菊花、蒲公英、紫花地丁共为臣佐药，野菊花专攻清热解毒、疏风消肿，富含黄酮类、挥发油成分；蒲公英清热解毒、利湿散结，主要活性成分为蒲公英甾醇、蒲公英多糖、咖啡酸；紫花地丁凉血解毒、消肿止痛，含槲皮素、山奈酚等黄酮类化合物，三味药材联用可强化君药解毒消肿之效，兼顾凉血利湿。天葵子为使药，清热解毒、利水消肿、散结止痛，可引药直达疮毒病灶，疏通局部瘀滞。

蒲公英味苦、甘，性寒，主要包括萜类化合物（如蒲公英甾醇、伪蒲公英甾醇等三萜类成分，具有抗炎、保肝和免疫调节作用）、黄酮类（如木犀草素、槲皮素等，发挥抗氧化、抗炎和抗肿瘤效应）、酚酸类（如咖啡酸、绿原酸等，可清除自由基并抑制氧化应激）、多糖（如蒲公英多糖，能增强免疫力和调节肠道菌群）、倍半萜内酯（如苦味素，具有抗菌和抗炎活性）以及菊糖、胆碱、矿物质和维生素等营养与药理成分。这些物质协同作用，赋予蒲公英抗氧化、抗炎、保肝、利尿、免疫调节等多重生物活性，使其在传统和现代医学中均具有重要应用价值^[5]。

金银花其性味甘苦寒，归胃、大肠经，主要活性成分包括类黄酮（涵盖了木脂素和槲皮素）、绿原酸、挥发油及皂苷。在这些成分中，类黄酮被认为是抵御细菌和病毒的关键成分之一。研究表明，绿原酸及其衍生物亦展现出显著的抗氧化、抗菌和抗病毒特性。如 Farhadi 等人^[6]的研究指出，黄酮类化合物通过阻止细菌细胞壁的合成和干扰

DNA 复制过程，从而实现抗菌效果。此外，金银花中还含有丰富的多种微量元素和维生素，这些元素和维生素共同赋予了金银花广泛的药理活性。郑丽及其团队的研究表明，金银花中存在能调节脂质代谢并保护心血管的成分^[7]。这一发现不仅拓宽了金银花的应用领域，而且丰富了其药理活性的内涵。金银花富含多种生物活性成分，在抗氧化、抗菌、抗病毒、调节脂质代谢以及心血管保护等方面显示出广泛的药理效果^[8]。

天葵子味甘、苦，性寒，具有抑制金黄色葡萄球菌生长等作用，临床上可以用它及其复方制剂对骨关节结核、急性软组织损伤、急性乳腺炎、原发性肝癌、子宫肌瘤和胃癌等具清热解暑、消肿散结之功效^[9-12]。

野菊花性凉，味苦、辛，归肺肝经，化学成分主要有黄酮类化合物如木犀黄酮苷，刺槐素苍，木犀草素、洋芹素菇类和野菊花内酯，野菊花醇，野菊花三醇等挥发油其药理作用具有抗病原微生物，调节心血管系统的功能，调节抗炎和免疫效应，还具有抗氧化等功效临床上使用其具有的疏风清热、消月中解毒功效。

紫花地丁性寒味微苦，其临床应用价值很高，紫花地丁是传统中药材，全草可入药，中医认为其性寒、味苦辛，归心、肝经^[13]，具有清热解毒、凉血消肿、抗菌消炎等功效。现代药理研究表明，其活性成分包括黄酮类（如芦丁、槲皮素）、皂苷、有机酸、挥发油以及多糖等，具有抗氧化、抗炎、免疫调节、抑菌（如金黄色葡萄球菌、链球菌）等作用^[2]。近年来，随着人们对天然药物研究的日益深入，紫花地丁中的黄酮类化合物逐渐成为了研究的热点，它不仅具有抗炎、抗肿瘤作用，还有具有显著的抗氧化性^[14-15]，在各个方面都展现出了强大的药理作用，在医药和保健品领域也具有较高的开发价值。

2.2 五味消毒饮药理作用

2.2.1 广谱抗菌作用及机制

针对革兰氏阳性菌，五味消毒饮对金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、表皮葡萄球菌、肺炎链球菌、白喉杆菌等抑制效果最为突出。其中金黄色葡萄球菌是皮肤疮疡、创面感染、化脓性炎症的首要致病菌，相关实验显示，五味消毒饮高浓度水煎剂可显著抑制金黄色葡萄球菌的生长繁殖，降低细菌菌落数量，抑制细菌血浆凝固酶、溶血素等毒力因子的分泌，破坏细菌侵袭能力，有效阻断化脓性感染的进展。对于临床高发的耐药金黄色葡萄球菌，该方剂可通过干扰细菌代谢通路，逆转部分耐药特性，辅助改善耐药菌感染预后。

针对革兰氏阴性菌，方剂对大肠杆菌、铜绿假单胞菌、痢疾杆菌、伤寒杆菌、淋病奈瑟菌、肺炎克雷伯菌等均有明确抑菌效果。铜绿假单胞菌是创面溃疡、肺部感染、泌尿系统感染的难治性致病菌，易形成生物膜抵御药物作用，实验研究证实，五味消毒饮可破坏铜绿假单胞菌生物膜结构，降低细菌黏附能力，抑制细菌核酸与蛋白质合成，从而发挥抑杀作用，为临床难治性阴性菌感染提供了中药干预靶点。

除此之外，该方剂对皮肤致病性真菌如铁锈色小芽孢癣菌、白色念珠菌也有轻度抑制作用，可辅助改善皮肤真菌合并感染。同时，五味消毒饮具备显著的抗内毒素作用，可直接中和细菌内毒素，抑制内毒素诱导的机体中毒反应，降低感染引发的高热、乏力、脏器损伤等全身症状，缓解脓毒症前期炎症中毒损伤。

其抗菌分子机制主要包含四个维度：一是破坏细菌细胞壁与细胞膜完整性，导致细菌胞内容物外泄，造成菌体裂解死亡；二是抑制细菌 DNA、RNA 复制及蛋白质合成，阻断细菌增殖代谢；三是抑制细菌毒力因子表达，削弱细菌侵袭、黏附、溶血能力；四是破坏细菌生物膜结构，提升抑菌效果，规避细菌耐药性产生。

2.2.2 多通路抗炎作用

在炎症因子调控方面，五味消毒饮可显著下调肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)、白细胞介素-6 (IL-6)、前列腺素 E2 (PGE2)、细胞间黏附分子-1 (ICAM-1) 等促炎因子的表达与释放，同时上调抗炎因子白细胞介素-10 (IL-10) 水平，重塑机体炎症平衡网络。脂多糖 (LPS) 诱导的细胞炎症模型实验显示，五味消毒饮含药血清可显著抑制肾系膜细胞、巨噬细胞的过度炎症活化，减少促炎因子释放，缓解细胞炎症损伤，阻断炎症瀑布式放大反应。

在信号通路调控层面，NF- κ B 是五味消毒饮抗炎的核心靶点通路。正常生理状态下，NF- κ B 与抑制蛋白 I κ B α 结合处于失活状态，炎症刺激可诱导 IKK 激酶磷酸化，降解 I κ B α ，促使 NF- κ B p65 亚基入核，启动下游大量炎症基因转录。研究证实，五味消毒饮可显著抑制 IKK 磷酸化，减少 I κ B α 降解，阻断 NF- κ B 核转位，从源头抑制炎症基因的表达。同时，该方剂可同步调控 MAPK、PI3K-Akt、JAK-STAT 等多条炎症相关通路，多维度阻断炎症信号传导，避免单一通路抑制的局限性。

在炎症细胞调控方面，五味消毒饮可抑制中性粒细胞、巨噬细胞的趋化与浸润，减少炎症病灶处炎症细胞聚

集，降低局部炎症渗出与水肿；同时可调控巨噬细胞极化表型，抑制促炎 M1 型巨噬细胞活化，促进修复型 M2 型巨噬细胞转化，在抑制炎症的同时为组织修复创造条件。动物炎症模型实验表明，五味消毒饮可显著抑制大鼠耳肿胀、足肿胀及肉芽肿增生，抗炎效果呈明显剂量依赖性，对急性渗出性炎症和慢性增生性炎症均有显著干预作用。

2.2.3 广谱抗病毒作用

五味消毒饮的抗病毒活性被逐步证实，其对多种 DNA 病毒与 RNA 病毒均有抑制作用，可通过阻断病毒吸附宿主细胞、抑制病毒复制组装、减轻病毒诱导的炎症损伤等方式发挥抗病毒效应，临床可辅助用于多种病毒性感染疾病的治疗。

该方剂对单纯疱疹病毒、水痘-带状疱疹病毒、腺病毒、流感病毒、柯萨奇病毒等均有明确抑制效果。针对皮肤黏膜高发的单纯疱疹病毒，五味消毒饮可抑制病毒在表皮细胞内的复制，降低病毒载量，减轻病毒引发的皮肤疱疹、红肿、疼痛症状，减少病毒复发。针对呼吸道流感病毒、腺病毒，其活性成分可阻断病毒吸附呼吸道上皮细胞，抑制病毒增殖，同时通过抑制病毒诱导的炎症风暴，缓解呼吸道黏膜充血水肿、炎性渗出，改善发热、咳嗽、咽痛等症状。

其抗病毒机制主要分为三层：一是直接作用于病毒颗粒，破坏病毒结构，降低病毒侵染活性；二是作用于宿主细胞，提升细胞抗病毒能力，阻断病毒入侵与复制；三是抑制病毒感染引发的过度炎症反应，避免炎症损伤取代病毒损伤成为主要致病因素，实现“抗病毒+抗炎”双重保护。

2.2.4 抗氧化应激作用

五味消毒饮具有良好的抗氧化活性，可有效清除体内过量自由基，提升机体抗氧化能力，减轻氧化应激损伤。

实验数据显示，五味消毒饮可显著提升机体超氧化物歧化酶 (SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px) 等内源性抗氧化酶活性，降低丙二醛 (MDA)、活性氧 (ROS) 等氧化损伤产物的含量。SOD、GSH-Px 是机体清除氧自由基的核心酶类，可有效拮抗氧化损伤；MDA 是脂质过氧化的终产物，其含量可直接反映组织氧化损伤程度。五味消毒饮通过上调抗氧化酶活性、下调氧化损伤指标，可有效减轻炎症病灶处的氧化应激损伤，保护正常组织细胞结构完整，减少细胞凋亡，为创面修复、炎症消退提供良好的微环境。同时，其黄酮类、酚酸类活性成分可直接清除体外自由基，发挥直接抗氧化作用。

2.2.5 双向免疫调节作用

在免疫增强层面，五味消毒饮可促进巨噬细胞、淋巴细胞增殖活化，提升巨噬细胞的吞噬能力，增强机体对病原微生物的清除能力；可提高外周血免疫球蛋白含量，增强体液免疫功能，强化机体固有抗感染屏障，减少外源性病原体侵袭。对于免疫力低下引发的反复皮肤感染、疮疡反复发作，该方剂可通过提升机体免疫功能，降低复发率。

在免疫抑制层面，针对重症感染、脓毒症等引发的免疫过度活化、炎症风暴，五味消毒饮可抑制 T 淋巴细胞、巨噬细胞的过度活化，减少免疫细胞异常分泌炎症因子，纠正机体免疫紊乱状态，避免过度免疫反应损伤心、肝、肾等重要脏器，减轻全身炎性损伤，改善重症感染预后。

2.2.6 组织修复与脏器保护作用

在组织修复方面，该方剂可通过减轻局部炎症水肿、改善病灶微循环、降低氧化应激损伤、促进成纤维细胞增殖与胶原蛋白合成，加速皮肤创面、溃疡创面的肉芽组织生长，促进创面结痂愈合，同时可减少瘢痕组织过度增生，改善疮疡愈合后皮肤状态。临床常用于治疗皮肤脓肿、痤疮、褥疮、术后感染创面等，修复效果显著。

在脏器保护方面，五味消毒饮对肝脏、肾脏、肺脏均有保护作用。针对感染、内毒素引发的肝肾功能损伤，其可降低肝肾功能异常指标，减轻肝细胞、肾小管上皮细胞的炎症与氧化损伤，抑制细胞凋亡，保护脏器组织结构完整；针对肺部感染，可减轻肺组织炎症浸润、肺水肿与肺损伤，改善肺功能。同时，该方剂可改善机体微循环，降低血液黏稠度，促进局部瘀滞气血运行，契合中医“消肿散结、活血化瘀”的辅助功效。

3 总结与展望

五味消毒饮凭借多成分、多靶点、多通路的药理优势，形成了以抗菌、抗炎、抗病毒为核心，抗氧化、免疫调节、组织修复、脏器保护为辅助的完整药理体系。其核心药理机制与中医“清热解毒、消散痈肿”的功效高度契合，既可以直接祛除病原邪气，又可以调控机体病理状态、修复机体损伤，实现祛邪不伤正、扶正以祛邪的治疗效果。目前该方剂已广泛应用于皮肤感染、呼吸道感染、泌尿系统感染、痤疮、带状疱疹、炎性皮肤病等多种疾病的治疗。当前相关研究仍存在一定局限性，多数研究集中于整体方剂的宏观药理效应，单味药活性成分的具体作用靶点、各成分的协同配伍机制研究仍不够深入，且缺乏大样本、长期的临床药理机制验证。未来可依托网络药理学、分子生物学、代谢组学等技术，进一步深挖五味消毒饮的核心活

性成分、关键作用靶点及信号通路，明确组方配伍的科学内涵，推动该经典名方的现代化、标准化应用，拓展其临床治疗边界。

参考文献：

[1] 李炳辉. 五味消毒饮抗炎药效物质及作用机制研究[D]. 河南大学, 2025.

[2] 肖强, 袁琴, 张子桢等. 基于超分子“印迹模板”理论分析五味消毒饮基准样品的质量属性[J]. 中草药, 2026, 57(11): 4147-4157.

[3] 肖强, 袁琴, 张子桢等. 基于超分子“印迹模板”理论分析五味消毒饮基准样品的质量属性[J]. 中草药, 2026, 57(11): 4147-4157.

[4] 张丽先, 李晓, 李飞飞等. 经典名方五味消毒饮 UPLC 指纹图谱及关键质量属性量值传递规律研究[J]. 中国新药杂志, 2024, 33(12): 1281-1288.

[5] 张怡情, 黄清霞, 冯旭等. 蒲公英化学成分、药理作用及质量标志物预测分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2025, 27(02): 59-67.

[6] Farhadi F, Khameneh B, Iranshahi M, et al. Antibacterial activity of flavonoids and their structure-activity relationship: an update review[J]. Phytother Res, 2019, 33(1): 13-40.

[7] Ge L L, Xie Q J, Jiang Y Y, et al. Genus *Lonicera*: new drug discovery from traditional usage to modern chemical and pharmacological research[J]. Phytomedicine, 2022, 96: 153889.

[8] 徐楠, 杜丽桦, 刘一涵等. 基于网络药理学探索金银花抗菌有效成分及其分子机制[J]. 生命的化学, 2022, 42(04): 797-807.

[9] 武飞, 梁冰. 中药天葵药理作用研究进展[J]. 贵阳医学院学报, 2015, 40(07): 665-668.

[10] 徐冉, 胡楚娇, 王聪等. 天葵抗氧化活性部位的化学成分研究[J]. 中国药房, 2017, 28(09): 1229-1231.

[11] 关频, 王建农. 天葵子化学成分和抗肿瘤活性的初步研究[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(01): 255-256.

[12] 罗开梅, 黄轶群, 张国广等. 紫背天葵提取物的抑菌活性研究[J]. 漳州师范学院学报(自然科学版), 2011, 24(04): 83-86.

[13] 陈仁强, 刘桢, 胡慧玲等. 紫花地丁总香豆素提取工艺优化及其抗氧化和抗肿瘤活性考察[J]. 中国药房, 2022, 33(20): 2471-2476.

[14] Wang Q, Lu Y, Mi X, et al. Antidepressant activity of flavones from traditional Chinese medicine: a meta-analysis[J].

Pharmaceutical Biology, 2025, 63(1): 156-169.

[15] 程丽丽, 孙志蓉, 朱南南等. 紫花地丁药理作用的研究现状[C]// 中国商品学会. 中国商品学会第十六届学术论坛论文集. 北京中医药大学中药学院, 2015: 66-71.

基金项目: 陕西省科技厅项目 (2023-YBSF-009);

陕西省教育厅重点科学研究计划项目 (24JR021); 陕西国际商贸学院学科建设研究计划项目 (SMXK22202503)。

作者简介: * 通讯作者: 高洁 (1984-), 女, 硕士, 教授, 研究方向: 从事天然产物应用及功能性食品开发方向。