

中西医结合治疗肾病的研究进展

张风玉, 郭春荣*, 王慧雯, 孙祝美, 黄怡文

上海中医药大学中西医结合学院, 上海

收稿日期: 2025年6月13日; 录用日期: 2025年7月15日; 发布日期: 2025年7月29日

摘要

肾病是全球范围内威胁人类健康的重大疾病之一, 包括急慢性肾小球肾炎、肾病综合征、糖尿病肾病及终末期肾病等。传统西医治疗手段主要包括应用激素、免疫抑制剂、透析疗法及肾移植。然而, 这些方法常伴有较大的药物副作用、疾病易复发、病人耐受性差等问题。中医则依据整体观念和辨证施治原则, 着重于调节机体阴阳平衡, 其独特的治疗机制及疗效评估体系具有一定的优势。因此, 中西医结合治疗模式通过整合西医的精准诊断与中医的个体化调理, 在延缓疾病进展、改善症状、提高生活质量等方面展现出显著的优势。本文结合近些年研究进展, 系统阐述中西医结合治疗肾病的作用机制、临床实践及未来发展方向。

关键词

中西医结合, 治疗, 肾病

Research Progress on Integrated Traditional Chinese and Western Medicine in Treating Kidney Diseases

Fengyu Zhang, Chunrong Guo*, Huiwen Wang, Zhumei Sun, Yiwen Huang

School of Integrative Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai

Received: Jun. 13th, 2025; accepted: Jul. 15th, 2025; published: Jul. 29th, 2025

Abstract

Kidney diseases are one of the major diseases threatening human health worldwide, including acute and chronic glomerulonephritis, nephrotic syndrome, diabetic nephropathy, and end-stage renal

*通讯作者。

文章引用: 张风玉, 郭春荣, 王慧雯, 孙祝美, 黄怡文. 中西医结合治疗肾病的研究进展[J]. 中医学, 2025, 14(7): 3212-3218. DOI: 10.12677/tcm.2025.147475

disease. Conventional Western medicine treatments primarily employ treatments such as hormones, immunosuppressants, dialysis, and kidney transplantation. However, these methods often come with significant drug side effects, high recurrence rates, and poor patient tolerance. Traditional Chinese Medicine (TCM), guided by holistic concepts and syndrome differentiation, focuses on regulating the body's yin-yang balance, offering unique therapeutic mechanisms and efficacy evaluation systems with distinct advantages. Consequently, the integrated TCM-Western medicine approach, combining Western diagnostic precision with TCM's personalized conditioning, demonstrates notable benefits in delaying disease progression, alleviating symptoms, and improving quality of life. This paper systematically reviews recent research advances, elucidating the mechanisms, clinical applications, and future directions of integrated TCM-Western medicine in treating kidney diseases.

Keywords

Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Treatment, Kidney Disease

Copyright © 2025 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. 中西医结合的理论基础研究

中西医结合的关键在于将中医的整体观念与西医的微观分析有机结合。中医注重通过望、闻、问、切四诊合参，辨识患者体质、病因、病机，强调个体化治疗；而西医则依赖于先进的检测技术和病理生理研究，提供精确的疾病诊断。两者结合，既能从宏观上把握疾病的整体态势，又能从微观层面深入探究病理机制，从而制定出更为全面、精准的治疗方案。此外，中医的辨证施治原则与西医的证据医学理念相互补充，推动了治疗方案的创新与优化。

中西医结合的精髓在于将中医“天人合一”的整体观念与现代医学的精准医疗理念相融合。中医强调“肾为先天之本”，认为肾虚、脾虚、血瘀是肾病的主要病机，需通过补脾益肾、活血化瘀等治法调节全身状态；西医则聚焦于病理生理机制，如免疫炎症反应、肾小球滤过膜损伤等，通过药物靶向干预延缓肾功能恶化[1][2]。例如，陈香美院士团队提出的“中医证候与西医病理四位一体”评估体系，将中医证型与肾脏病理特征关联，实现了诊疗的客观化与个性化结合[3][4]。

中西医结合治疗肾病的核心在于综合运用中医整体辨证与西医病理学理论，通过多靶点干预肾脏疾病的病理环节(如免疫紊乱、炎症反应、氧化应激、纤维化等)，同时调节机体整体功能，达到协同增效的目的。

在这一诊疗思维下，医生能够全面评估患者的健康状况，确保治疗方案的个性化和精准性。在诊断阶段，西医的精确检测为疾病分型提供了科学依据，而中医的证候评估则有助于理解患者的体质状态和病情发展趋势。在治疗阶段，联合方案充分利用了中西医各自的优势，实现了疗效的互补和增强[5]。例如，激素在快速控制病情方面具有显著效果，而雷公藤总甙等中药则能在调节免疫、减轻副作用等方面发挥作用。沙坦或普利类药物配合益气活血中药，阻断肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)通路，有助于保护肾功能，延缓病情进展[6][7]。在随访管理阶段，动态监测不仅有助于及时发现病情变化，还能治疗方案调整提供数据支持，确保患者得到持续、有效的治疗。具体的作用机制如下。

1.1. 免疫调节与抗炎

中西医结合可抑制炎症通路及炎症因子，减少肾脏免疫反应导致的损伤。中药成分的作用机制可能

包括抗炎、抗氧化、调节免疫等，西药则提供直接的免疫抑制或对症治疗。两者结合将在多个病理环节上发挥作用，如改善肾脏微循环、延缓纤维化等。如雷公藤总甙能有效阻断 NF- κ B 通路，从而减少 TNF- α 、IL-6 等关键炎症因子的释放，进而减轻肾小球损伤[8]。另外，火把花根性味苦，具有祛风湿、活血通经、清热毒等功效，有通肾络、驱伏邪的效果，属于针对 IgA 肾病中医病机的特异性治疗[9]。这些中药能减少免疫抑制剂等药物的用量，从而减少副反应。

1.2. 保护肾小球滤过屏障

肾炎中常见的病理性蛋白尿与肾小球滤过屏障结构或功能受损密切相关。肾单位中的内皮细胞、系膜细胞和足细胞从里向外构成了肾小球滤过屏障，其中任一结构或功能的变化，都可以使肾小球滤过功能损伤[10]。肾小球滤过屏障中，正常情况下存在较多的阴离子，而蛋白分子也属于阴离子，在同性相斥的原理下，蛋白质不会通过滤过屏障。当机械屏障和电荷屏障在各种因素下遭到破坏时，蛋白质分子可从滤过膜漏出，超过肾小管重吸收能力时，导致病理性蛋白尿产生[11]。中药联合西药可保护肾小球滤过屏障，如魏锦慧等[12]在研究中观察草薢分清颗粒对阿霉素所致肾病大鼠肾小球滤过屏障相关蛋白表达的影响，结果发现草薢分清颗粒联合泼尼松可通过上调或下调阿霉素肾病大鼠肾组织相关蛋白表达水平，修复阿霉素肾病大鼠肾小球足细胞损伤，保护肾小球滤过屏障，降低尿蛋白的水平。

1.3. 改善代谢与微循环

微循环障碍可引发微血管病变，主要表现为内皮依赖性血管舒张功能障碍，进而导致肾脏血流动力学异常。在早期阶段，肾小球毛细血管可出现高灌注、高内压及高滤过等病理改变[13]。若上述血流动力学异常持续存在，则可能进一步造成微血管结构损伤，表现为血管通透性增加和基底膜增厚，最终导致不可逆的肾脏损害，而中西药联合疗法显示出独特的优势。多慧玲等[14]的研究证实，益肾填精凉血汤联合常规西药治疗慢性过敏性紫癜性肾炎，不仅能显著缩短肾外症状持续时间，还可有效改善肾功能指标。其作用机制可能涉及调节机体免疫功能、抑制炎症反应以及改善肾脏微循环等多个环节。该联合治疗方案还能减轻单纯西药治疗的不良反应，具有较好的临床疗效。

2. 中西医结合在常见肾病中的临床应用

2.1. 慢性肾小球肾炎(CGN)

慢性肾小球肾炎按病理分型可以分为：系膜增生性肾小球肾炎、膜性肾病、局灶节段性肾小球硬化、增生硬化性肾小球肾炎、微小病变性肾病、新月体性肾炎。主要表现为蛋白尿和血尿，有些患者起病隐匿，通常在体检尿常规中发现异常才被重视，西医常采用 RAAS 阻滞剂及利尿类药物来减少蛋白尿和减轻肾脏负荷，严重者需要使用激素及免疫抑制剂治疗，但副作用较大，而中西医结合治疗可显著改善患者的症状及缓解激素等带来的副反应。龙世松等[15]通过对比糖皮质激素单药治疗与糖皮质激素联合肾病方的疗效，探讨了中西医结合治疗在慢性肾炎中的应用价值。结果显示，联合治疗在改善肾功能指标方面表现出显著优势，包括降低血肌酐、尿素氮和 24 h 尿蛋白定量，以及提高血浆白蛋白水平。表明肾病方联合糖皮质激素不仅能够有效缓解慢性肾炎患者的临床症状，还能减少糖皮质激素相关的不良反应，从而为患者提供了一种更为安全、高效的治疗选择。孙俊明等[16]的研究探讨了百令胶囊联合糖皮质激素治疗狼疮性肾炎(LN)的临床效果。结果显示，联合治疗组在提高治疗总有效率、改善肾功能及降低 IL-6、IFN- γ 等炎症因子方面均优于单用泼尼松组，且不良反应无显著差异($P < 0.05$)。高雅团队[17]采用数据挖掘技术对相关方剂进行分析，结果显示临床常用治疗肾病中药主要涉及补虚、活血补血、利水渗湿及收涩四大类。研究识别出黄芪、茯苓、山药和丹参为高频使用药物，其中黄芪与山药表现出显著的配伍关

联。该研究系统揭示了中医药治疗肾性蛋白尿的用药特征，为中医药临床治疗蛋白尿方案提供了循证依据。有研究显示[18]，从丹参中提取的丹参酸 A 可有效减轻残肾大鼠的肾损伤，降低尿蛋白。江林林等[19]使用“全氏芪丹军蛭汤”联合西药治疗病理性蛋白尿，中药汤剂组由丹参配伍生大黄、水蛭粉等组成，通过交通肾络及化瘀来治疗因肾功能不全而出现的蛋白尿，疗效确切。沈娴文等[20]的研究表明，参乌益肾方联合西药可改善慢性肾病气阴两虚证患者的肾功能，通过降低白介素等炎症因子的水平而调节 Th1、Th2 发挥作用。李红等[21]发现，益肾宁联合贝那普利通过调节肾脏炎症介质因子延缓大鼠肾间质纤维化，其肾功能各项指标低于单用西药组($P < 0.05$)。

2.2. 肾病综合征(NS)

NS 患者常依赖激素治疗，但易出现库欣综合征、感染等副作用。近年来，中西医结合治疗在肾病综合征领域逐渐受到关注。江艳秋[22]开展了一项临床对照研究，比较了糖皮质激素单药治疗与糖皮质激素联合肾炎康复片在青少年初发肾病综合征中的疗效差异。研究结果表明，联合治疗组的总有效率显著优于单药治疗组。联合治疗能更有效地降低免疫因子水平(C 反应蛋白、肿瘤坏死因子- α)并改善肾功能(肾小球滤过率、血肌酐、24 h 尿蛋白定量、 β_2 -微球蛋白)。此外，联合方案在缓解中医证候(如疲倦乏力、腰酸背痛、肢体困重、面浮肢肿)方面更具优势，且两组不良反应发生率无统计学差异($P < 0.05$)。郑新[23]用芪蛭汤等联合西药治疗肾病综合症患者大量蛋白尿。郑老发现肾病综合征以“虚、瘀、湿”为病理特点，方中丹参与黄芪等量使用至 30 g。结果显示，中药联合西药治疗肾病综合症可延缓肾功能恶化。另外，研究也发现，肾病综合症在使用激素治疗过程中，通过加用具有滋阴降火或温补肾阳功效的中药，能够有效缓解患者激素带来的副作用[24]。

2.3. 糖尿病肾病(DN)

糖尿病肾病(DN)作为糖尿病的严重并发症，其治疗一直是医学界关注的焦点。治疗一般实施血糖与肾脏的双重管理。西医方面，通过采用 SGLT-2 抑制剂等药物来控制血糖及保护肾功能[25]；多项临床研究表明，中西医结合治疗糖尿病肾病可显著降低尿蛋白排泄率，例如在研究中发现，治疗组的尿蛋白排泄率下降了 50%，这一效果优于单纯使用西药治疗[26] [27]。中医运用益气养阴、活血通络的方法(如使用黄芪、山药、丹参等药材)，可以改善肾脏的微循环，配合西药疗效较好[28]。近年来，中医的活血化瘀法在 DN 的治疗中也显示出显著的临床效果，成为研究的热点。活血化瘀法通过促进血液循环和去除瘀血，针对 DN 的多种病理因素发挥作用，包括改善血流动力学、减少 ECM 沉积、改善免疫应答、提高抗氧化能力、保护血管内皮细胞功能等[29]。这些研究表明，活血化瘀法不仅能够改善 DN 的临床症状，还能延缓疾病的进展，为 DN 的治疗提供了新的视角和可能的策略。聂如意等[30]的研究通过网状 Meta 分析评估了 13 种中药注射液联合沙坦或普利类药物(ACEI/ARB)治疗早期糖尿病肾病蛋白尿的疗效与安全性。结果显示，中西医联合治疗在降低尿蛋白排泄率、24 小时尿蛋白定量、血肌酐(SCr)和尿白蛋白肌酐比方面均优于单用 ACEI/ARB，其中灯盏细辛、丹参川芎嗪、肾康和丹红注射液分别在改善不同指标上表现最佳。彭斌等[31]的研究发现，健脾安肾汤联合西药可治疗气阴两虚证糖尿病肾病，可降低尿蛋白及血清 TGF- β_1 、TIMP-1 等蛋白水平，延缓肾损伤的发展进程。高若愚等[32]的研究表明，抵挡汤联合罗格列酮糖尿病肾病治疗可显著降低肾脏 ICAM-1 的表达，可以保护肾脏功能、延缓糖尿病肾病进展。

2.4. 终末期肾病(ESRD)

ESRD 患者依赖透析，但常伴贫血、低血压、皮肤瘙痒等并发症。中西医结合在辅助治疗中作用显著。杨永超等[33]研究了自拟参芪地黄汤对终末期肾病血透患者顽固性低血压的疗效。81 例患者随机分

为观察组和对照组, 对照组接受常规西医治疗, 观察组加用自拟参芪地黄汤。8 周的观察发现, 常规西医治疗加自拟参芪地黄汤组临床总有效率、血压水平、肌肉痉挛发生率均优于单纯西医对照组, 透析充分性指标也显著提高($P < 0.05$)。陈秋蓉[34]开展了一项回顾性队列研究, 探讨解毒固肾汤合五苓散对终末期肾病(ESRD)血液透析患者的临床疗效。100 例患者随机分为研究组(中西医结合治疗)和对照组(常规西医治疗)。结果显示, 研究组在中医证候评分、肾功能等指标上均显著优于对照组($P < 0.05$), 表明解毒固肾汤合五苓散可有效缓解 ESRD 患者的临床症状, 改善肾功能并提高血液透析效果, 为中西医结合治疗 ESRD 提供了新的临床证据。在非药物治疗方面, 有研究[35]发现, 雷火灸可有效改善患者症状、疲乏、衰弱、微炎症状态及睡眠质量。研究将 90 例患者随机分为对照组和研究组, 研究组在常规干预的基础上加用雷火灸。治疗一月后结果显示, 研究组干预后中医症状评分、多维疲劳量表评分、C 反应蛋白水平及匹兹堡睡眠质量指数量表评分均显著优于对照组($P < 0.05$)。

3. 展望

随着交叉学科深度融合, 中西医结合治疗肾病将形成机制明确、方案精准、评价客观的新型诊疗体系。该模式不仅可提高临床疗效, 在改善患者生活质量方面也将展现显著优势, 为全球肾病防治提供中国方案[36]。

随着现代医学手段的进步, 基于中医辨证分型与生物标志物检测的个体化治疗方案将得到发展。如通过建立中医证型与炎症因子谱、肠道菌群特征的关联模型, 可实现治疗方案的动态优化[37]。药效物质基础研究(如某些中药的活性成分)将为精准用药提供理论依据。

在中药的给药途径方面也将有较大的发展, 如纳米载体技术(如脂质体包裹技术)将提高中药活性成分的生物利用度。针对不同肾病阶段的特点, 开发缓控释制剂可增强靶向性并减少胃肠道副作用。智能化给药系统(如 pH 响应型凝胶)可能成为研究热点[38]-[40]。

综上, 中西医结合治疗肾病通过多靶点、多途径干预, 显著提升了临床疗效, 并逐步形成标准化与个体化结合的诊疗体系。未来需进一步推动基础研究创新、优化临床实践路径, 并通过多学科的建设, 实现该诊疗模式的全球推广与可持续发展。

基金项目

上海市卫健委临床专项资助(202240244)。

参考文献

- [1] 章友康, 李英. 膜性肾病的诊断与治疗[J]. 中华肾病研究电子杂志, 2013, 2(1): 5-10.
- [2] 吴滢, 陈咏琦, 黄文彦. 特发性膜性肾病 KDIGO 临床实践指南解读[J]. 国际儿科学杂志, 2013, 40(2): 197-200.
- [3] 柯江华, 段姝伟, 陈香美, 等. 伴恶性高血压的原发性 IgA 肾病临床、病理及中医证候特征研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(27): 3395-3403.
- [4] 张睿敏, 董哲毅, 陈香美, 等. 2 型糖尿病肾病中医证型、临床表型及肾脏病理相关性研究进展[J]. 中国中西医结合杂志, 2024, 44(9): 1135-1140.
- [5] 王希亮, 张艳丽, 马超, 等. 真武汤合苓桂术甘汤联合厄贝沙坦治疗脾肾阳虚型糖尿病肾病患者的疗效评价[J]. 中外医疗, 2023, 42(18): 30-34.
- [6] 王新, 李士旭, 李轲, 等. 补肾活血渗利汤联合缬沙坦对慢性肾小球肾炎患者 T 细胞亚群及炎症反应的影响[J]. 医学理论与实践, 2024, 37(23): 4032-4035.
- [7] 宋珂, 宋纯东, 段凤阳, 等. 益气养阴活血方调控 Nrf2/NLRP3 信号通路对糖尿病肾病大鼠的肾脏保护作用研究[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(2): 117-121+278.
- [8] 石咏军, 刘冠贤, 钟家浩, 等. 中西医结合四联疗法治疗肾病综合征型 IgA 肾病的临床研究[J]. 中国中西医结合

- 肾病杂志, 2005(1): 20-22.
- [9] 刘童童, 饶向荣, 李深. 从脏腑风湿理论探讨 IgA 肾病的中医治疗[J]. 北京中医药, 2019, 38(4): 371-373.
- [10] Saleem, M.A. (2019) Molecular Stratification of Idiopathic Nephrotic Syndrome. *Nature Reviews Nephrology*, **15**, 750-765. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0217-5>
- [11] 王丽华, 严玉澄, 钱家麒. 蛋白尿发生机制的研究进展[J]. 上海医学, 2010, 33(5): 491-494.
- [12] 魏锦慧, 马雪莉, 杨虎强, 等. 草薢分清颗粒对阿霉素肾病大鼠蛋白尿及肾小球滤过屏障相关蛋白 HSPG、 α -actinin-4、nephrin 的影响[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2023, 24(5): 428-431+476.
- [13] Østergaard, L., Finnerup, N.B., Terkelsen, A.J., Olesen, R.A., Drasbek, K.R., Knudsen, L., *et al.* (2014) The Effects of Capillary Dysfunction on Oxygen and Glucose Extraction in Diabetic Neuropathy. *Diabetologia*, **58**, 666-677. <https://doi.org/10.1007/s00125-014-3461-z>
- [14] 多慧玲, 魏华娟, 吴笛, 等. 益肾填精凉血汤联合西药治疗慢性过敏性紫癜性肾炎的疗效及外周血 ET-1、TXB₂、6-Keto-PGF_{1 α} 水平的影响[J]. 河北中医药学报, 2024, 39(3): 46-51.
- [15] 龙世松, 倪云美, 董芬芳, 等. 肾病方联合糖皮质激素治疗慢性肾炎的临床疗效[J]. 世界复合医学(中英文), 2024, 10(8): 5-8.
- [16] 孙俊明, 冯英, 潘星. 百令胶囊联合糖皮质激素对狼疮性肾炎患者血清白介素-6、胱抑素 C 和同型半胱氨酸水平的影响[J]. 黑龙江医学, 2022, 46(13): 1590-1592.
- [17] 高雅, 张琳. 中医药治疗肾性蛋白尿的用药规律研究[J]. 中医临床研究, 2024, 16(10): 81-85.
- [18] Zhang, H., Wang, Y., Gao, C., Gu, Y., Huang, J., Wang, J., *et al.* (2018) Salvianolic Acid Attenuates Kidney Injury and Inflammation by Inhibiting NF- κ B and P38 MAPK Signaling Pathways in 5/6 Nephrectomized Rats. *Acta Pharmacologica Sinica*, **39**, 1855-1864. <https://doi.org/10.1038/s41401-018-0026-6>
- [19] 江林林, 王涵, 姬航宇, 等. 芪丹军蛭汤整方随证施量策略在糖尿病肾病治疗中的运用[J]. 吉林中医 2024, 44(4): 427-430.
- [20] 沈娴文, 朱俊, 曹俊, 等. 参乌益肾方延缓慢性肾脏病 2~3 期进展及对 Th1/Th2 及细胞因子的影响[J]. 上海医药, 2024, 45(23): 38-41+73.
- [21] 李红, 马凯玲. 基于核因子- κ B、单核细胞趋化蛋白-1 研究益肾宁延缓大鼠肾间质纤维化的作用机制[J]. 中国处方药, 2023, 21(11): 15-18.
- [22] 江艳秋. 肾炎康复片联合糖皮质激素治疗青少年初发肾病综合征的临床效果[J]. 临床合理用药, 2024, 17(20): 82-85.
- [23] 刘洪, 郑新. 郑新肾病专家阐述芪蛭汤治疗肾病综合征的心得体会[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2010, 11(12): 1100-1101.
- [24] 鲁盈. 激素抵抗肾病综合征的中西医结合治疗[J]. 中华肾病研究电子杂志, 2015, 4(4): 177-181.
- [25] 张力辉. 从最新指南看糖尿病肾病的降压治疗[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2015(4): 534-537.
- [26] 刘莉娟. 中西医结合治疗糖尿病肾病 50 例[J]. 河南中医, 2015(7): 1657-1659.
- [27] 张征宇, 孙澍彬. 三七总苷注射液辅助治疗早期糖尿病肾病患者的疗效观察[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2005(7): 407-409.
- [28] 刘婧, 张兰. 基于数据挖掘的早期糖尿病肾病中医治疗用药规律研究[J]. 中医药导报, 2018, 24(1): 60-63.
- [29] Wang, R., Tian, C., Liu, Y., Lou, Q., Yang, M., Si, G., *et al.* (2021) Clinical Overview of Prescription of Promoting Blood Circulation and Removing Blood Stasis in Treating Diabetic Nephropathy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, **714**, Article ID: 032059. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/714/3/032059>
- [30] 聂如意, 熊国良, 傅甜, 等. 中药注射液干预糖尿病肾病蛋白尿的网状 Meta 分析[J]. 广州中医药大学学报, 2025, 42(2): 518-530.
- [31] 彭斌, 熊玮, 高智. 健脾安肾汤治疗气阴两虚型糖尿病肾病疗效及对肾纤维化进程延缓作用研究[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(4): 115-118.
- [32] 高若愚, 曲竹秋, 常柏. 抵挡汤对糖尿病肾病大鼠肾脏 ICAM-1 作用的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(12): 143-145.
- [33] 杨永超, 孙晨, 冯颖, 等. 自拟参芪地黄汤治疗终末期肾病维持性血液透析患者顽固性透析相关性低血压的临床研究[J]. 世界中西医结合杂志, 2024, 19(11): 2198-2202+2207.
- [34] 陈秋蓉. 解毒固肾汤合五苓散治疗对终末期肾病血液透析患者微炎症状态及肾功能的影响[J]. 四川中医, 2024, 42(10): 71-74.

- [35] 缪小勤, 徐维, 朱云燕. 雷火灸对终末期肾病维持性血液透析后疲乏的干预效果[J]. 河北中医, 2024, 46(9): 1532-1535.
- [36] 孙甘霖, 王朝君, 王小琴. 王小琴教授中西医结合治疗难治性特发性膜性肾病经验[J]. 光明中医, 2025, 40(4): 672-676.
- [37] 程广建, 李大伟, 邓胜. 不同中医辨证分型乳腺癌患者血清肿瘤标志物和免疫炎症指标水平差异分析[J]. 四川中医, 2024, 42(11): 4-7.
- [38] Dad, H.A., Gu, T., Zhu, A., Huang, L. and Peng, L. (2021) Plant Exosome-Like Nanovesicles: Emerging Therapeutics and Drug Delivery Nanoplatforms. *Molecular Therapy*, **29**, 13-31. <https://doi.org/10.1016/j.ymthe.2020.11.030>
- [39] Hwang, J., Park, Y., Kim, H., Kim, D., Lee, S., Lee, C., *et al.* (2023) Yam-Derived Exosome-Like Nanovesicles Stimulate Osteoblast Formation and Prevent Osteoporosis in Mice. *Journal of Controlled Release*, **355**, 184-198. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2023.01.071>
- [40] Chen, X., Liu, B., Li, X., An, T.T., Zhou, Y., Li, G., *et al.* (2021) Identification of Anti-Inflammatory Vesicle-Like Nanoparticles in Honey. *Journal of Extracellular Vesicles*, **10**, e12069. <https://doi.org/10.1002/jev2.12069>