

基于中医传承辅助平台探讨中医治疗特发性膜性肾病用药规律

王雅宁¹, 唐 鹤¹, 王铁良^{2*}

¹黑龙江省中医药科学院研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江省中医医院肾病科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年8月29日; 录用日期: 2026年10月4日; 发布日期: 2026年10月15日

摘 要

目的: 基于中医传承辅助平台V2.5版, 分析中国知网(CNKI)中当代中医药治疗特发性膜性肾病组方规律。方法: 通过收集CNKI中采用中医方剂治疗特发性膜性肾病的相关文献, 运用中医传承辅助平台V2.5软件建立数据库, 分析并总结特发性膜性肾病方药特点。结果: CNKI中治疗特发性膜性肾病方剂共78首, 包含中药347种, 分析出黄芪、茯苓、当归使用频率较高, 药性以平、温、寒性药为主; 五味以甘、苦、辛、酸味为主; 主要归脾、肝、肾; 得常用药对及配伍规律为黄芪-茯苓、黄芪-当归、党参-黄芪为常用药物组, 演化得到新处方5首。结论: 通过中医组方以甘温健脾、固肾摄精为主。可为临床治疗和后续研究提供参考。

关键词

特发性膜性肾病, 中医传承辅助平台, 数据挖掘, 中医学, 用药规律

Exploration of Medication Rules in Traditional Chinese Medicine for Idiopathic Membranous Nephropathy Based on the Traditional Chinese Medicine Inheritance Support Platform

Yaning Wang¹, He Tang¹, Tieliang Wang^{2*}

¹Graduate School, Heilongjiang Academy of Chinese Medical Sciences, Harbin Heilongjiang

²Department of Nephrology, Heilongjiang Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

*通讯作者。

文章引用: 王雅宁, 唐鹤, 王铁良. 基于中医传承辅助平台探讨中医治疗特发性膜性肾病用药规律[J]. 中医学, 2026, 15(10): 352-361. DOI: 10.12677/tcm.2026.1510565

Received: August 29, 2026; accepted: October 4, 2026; published: October 15, 2026

Abstract

Objective: Based on the Traditional Chinese Medicine Inheritance Support Platform (V2.5), this study analyzes the formulation rules of contemporary traditional Chinese medicine for idiopathic membranous nephropathy in the China National Knowledge Infrastructure (CNKI). **Methods:** Relevant literature on traditional Chinese herbal prescriptions for idiopathic membranous nephropathy was collected from CNKI. A database was established using the Traditional Chinese Medicine Inheritance Support Platform (V2.5) to analyze and summarize the characteristics of herbal prescriptions for idiopathic membranous nephropathy. **Results:** A total of 78 prescriptions for idiopathic membranous nephropathy were collected from CNKI, involving 347 Chinese medicinal herbs. Astragali Radix, Poria and Angelicae Sinensis Radix were used relatively frequently. The medicinal properties were mainly neutral, warm and cold. The dominant flavors were sweet, bitter, pungent and sour. The herbs mainly act on the spleen, liver and kidney meridians. The frequently used herb pairs and compatibility rules included Astragali Radix-Poria, Astragali Radix-Angelicae Sinensis Radix, and Codonopsis Radix-Astragali Radix. Five new prescriptions were obtained through evolution. **Conclusion:** The TCM prescriptions are mainly characterized by invigorating the spleen with sweet-warm herbs, consolidating the kidney and securing essence. The findings can provide references for clinical treatment and further research.

Keywords

Idiopathic Membranous Nephropathy, Traditional Chinese Medicine Inheritance Support Platform, Data Mining, Traditional Chinese Medicine, Medication Rules

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

特发性膜性肾病(idiopathic membranous nephropathy, IMN)是一种除外继发因素,以肾小球基底膜上皮细胞免疫复合物沉积伴基底膜弥漫增厚为主要病理特征的自身免疫性肾小球疾病,是肾病综合征常见的病理类型之一,临床以水肿、大量蛋白尿、低蛋白血症、高脂血症为主要表现,根据调查,近年来 IMN 的发病率正在逐渐增加[1]。现代医学针对 IMN 的治疗多以激素联合免疫治疗为主,在一定程度上可以缓解临床症状,但是在治疗过程中存在着诸多不良反应[2],严重影响 IMN 患者的生存质量及预后。中医药治疗 IMN 可以减轻水肿、降低蛋白尿,同时不良反应少,临床具有极大优势[3]。

2. 资料与方法

2.1. 资料检索

检索 2020 年 1 月 1 日起,至 2026 年 4 月 1 日结束的中国知网中收录的关于中医药治疗特发性膜性肾病的临床研究文献。以主题词、关键词为检索途径,“特发性膜性肾病”为检索词完成检索工作,后续按照纳入标准与排除标准对获取文献进行筛选。搜索到与“特发性膜性肾病”相关记录为 1423 条。

2.2. 文献纳入及排除标准

2.2.1. 纳入标准

(1) 医案诊断为特发性膜性肾病或 IMN；(3) 中医治疗法为口服中药汤药为主；(4) 文献中理法方药完整且治疗有效；(5) 能获取全文。

2.2.2. 排除标准

① 非临床研究(如中医理论探讨、综述性、Meta 分析、病例分析、动物实验)类文献；② 治疗方式为针灸、穴位贴敷、注射剂、胶囊等非口服用药的文献；③ 药物组成不完整或剂量表述不清，或在同一处方基础上根据证型辨证加减的研究。④ 治疗对象为腹膜透析或者血液透析患者。

2.2.3. 分析软件

中国中医科学院中药研究所开发的中医传承辅助平台(V2.5)软件。

2.3. 整理结果

共获得 205 篇膜性肾病相关的中医药治疗研究，排除方药组成不完整的、单味中药治疗、注射剂、胶囊等，共获得方剂记录 78 条。

2.4. 中药名的标准化处理及数据录入

由于原始病历资料处方中可能出现缩略用词、别名、简化词等情况，故参考 2020 年版《中华人民共和国药典》[4]，将处方中所包含的中药进行标准化处理。为保证数据的准确性，采用一人录入，另一人查对的模式。本研究以特发性膜性肾病患者为研究对象，故录入时西医诊断应限定为特发性膜性肾病，中医诊断为尿浊、水肿、虚劳等，中医证型则根据患者就诊时实际情况采集录入。运用平台“统计报表”模块分析基本信息，如药物频数、性味、归经等。通过“数据分析系统”进行组方律研究和新方分析。

3. 结果与分析

3.1. 基本信息

3.1.1. 药物频次分析

本研究纳入 78 首方剂，统计显示共使用中药 347 味，用药频次 ≥ 20 的有 12 味，其中前 10 味依次为黄芪、茯苓、当归、党参、川芎、炒白术、水蛭、丹参、熟地黄、山药。见表 1。

Table 1. Frequency distribution of high-frequency traditional Chinese medicine use in the treatment of IMN

表 1. 治疗 IMN 高频中药使用频次统计表

No.	中药名称	频次	使用率(%)
1	黄芪	70	89.74
2	茯苓	60	76.92
3	当归	33	42.31
4	党参	31	39.74
5	川芎	27	34.62
6	炒白术	26	33.33
7	水蛭	26	33.33

续表

8	丹参	26	33.33
9	熟地黄	24	30.77
10	山药	24	30.77
11	白术	23	29.49
12	地龙	21	26.92
13	红花	19	24.36
14	陈皮	18	23.08

3.1.2. 药物性味分析

分析得出在特发性膜性肾病所用中药中，以甘平、甘温、苦寒药物为多。其中在药物四气所占比重统计中，温性药物使用 411 次，占 43.40%，平性药物使用 282 次，占 29.78%，寒性药物 221 次，占 23.34%，凉性药物 24 次，占 2.53%，热性药物 9 次，占 0.95%。中药五味所占比重统计，甘味药 597 次，占比 42.83%，苦味药 322 次，占比 23.10%，辛味药 268 次，占比 19.23%，酸味药 80 次，占比 5.74%，涩 66 次，占比 4.73%，咸味药 61 次，占比 4.30% (表 2，表 3)。

Table 2. Four-phase frequency for IMN treatment
表 2. 治疗 IMN 使用四气频率

四气	频率
温	411
平	282
寒	221
凉	24
热	9

Table 3. Frequency of use of five herbal ingredients in the treatment of IMN
表 3. 治疗 IMN 使用五味频率

五味	频率
甘	597
苦	322
辛	268
酸	80
涩	66
咸	61

3.1.3. 归经统计

对所有中药进行归经分析，统计结果见表 4，药物归脾经最多，为 495 次，其次是肝经 469 次、肾经 351 次、肺经 298 次。

Table 4. Frequency of meridian targeting in IMN treatment formulas
表 4. 治疗 IMN 方剂中归经频次

归经	频率
脾	495
肝	469
肾	351
肺	298
心	262
胃	174
膀胱	98
大肠	59
胆	48
小肠	34
心包	30

3.2. 基于关联规则的中医治疗膜性肾病药对分析

在本项研究中，纳入方剂共 78 首，将最小支持度阈值设置为 20%，换算为中医传承辅助平台内支持度个数 = 16 ($78 \times 20\% = 15.6$ ，向上取整)，最小置信度阈值设置为 0.75。结果显示支持度最高的中药组合为黄芪 - 茯苓，药物组合出现频数为 53。按照出现频数从高到低整理为表 5；结合置信度筛选代表性配伍规则为表 6，可得常用药对及配伍规律为黄芪 - 茯苓、黄芪 - 当归、党参 - 黄芪等。

Table 5. Analysis of treatment regimens for IMN-targeted therapeutics
表 5. 治疗 IMN 药物规则分析

序号	规则	置信度
1	山药→黄芪	0.9583333333333333
2	白术→黄芪	0.956521739130435
3	川芎，茯苓→黄芪	0.954545454545455
4	白术，茯苓→黄芪	0.947368421052632
5	芡实→黄芪	0.941176470588235

Table 6. Medication administration patterns for IMN treatment formulas
表 6. 治疗 IMN 方剂用药模式

序号	药物模式	出现频度
1	黄芪，茯苓	53
2	黄芪，当归	30
3	党参，黄芪	29
4	丹参，黄芪	26
5	川芎，黄芪	25

续表

6	党参, 茯苓	25
7	丹参, 茯苓	24
8	熟地黄, 黄芪	24
9	丹参, 黄芪, 茯苓	24
10	党参, 黄芪, 茯苓	24
11	黄芪, 山药	23
12	炒白术, 茯苓	23
13	黄芪, 白术	22
14	熟地黄, 茯苓	22
15	川芎, 茯苓	22

3.3. 基于熵聚类的核心处方分析

本研究依托复杂系统熵聚类算法, 设置相关度为 7、惩罚度为 2, 对纳入的 78 首处方内药物进行关联运算, 最终提取出 5 组三味药核心关联配伍, 能够清晰反映各药物之间的配对关联特征, 详见表 7; 在此基础上, 运用无监督熵层次聚类算法对药物配伍关系进行深度归纳与整合, 进一步挖掘并筛选出 5 组核心候选新方组合, 各组新方均为临床配伍逻辑完整的成药药组, 可作为后续临床应用与实验研究的核心处方参考, 详见表 8; 为直观展示核心处方内药物的配伍关联特征, 绘制核心处方药物关联网络图, 见图 1。

Table 7. Core treatment combination for IIMN based on complex system entropy clustering

表 7. 基于复杂系统熵聚类的治疗 IIMN 的核心组合

药材 1	药材 2
党参_菟丝子_玉米须	熟地黄_菟丝子_覆盆子
当归_川芎_五味子	当归_川芎_桃仁_红花
黄芪_生姜_丹参	白芍_黄芪_生姜_太子参
金樱子_芡实_桔梗	苍术_芡实_肉苁蓉
青风藤_赤芍_鹿衔草	桃仁_赤芍_红花

Table 8. New prescription combinations for the treatment of IIMN based on entropy-based clustering for complex systems

表 8. 基于复杂系统熵聚类的治疗 IIMN 的新处方组合

序号	新方组合
1	党参_菟丝子_玉米须_熟地黄_覆盆子
2	当归_川芎_五味子_桃仁_红花
3	黄芪_生姜_丹参_白芍_太子参
4	金樱子_芡实_桔梗_苍术_肉苁蓉
5	青风藤_赤芍_鹿衔草_桃仁_红花

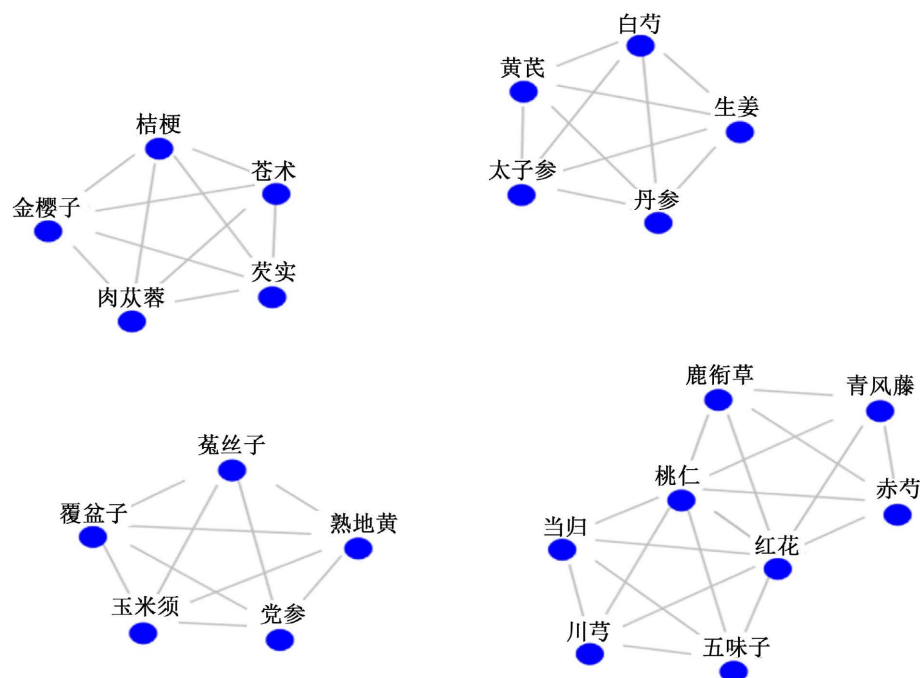


Figure 1. Core prescription drug association network diagram
图 1. 核心处方药物关联网络图

4. 讨论

4.1. 特发性膜性肾病病因病机讨论

由于特发性膜性肾病对应中医病名繁多，对于其病因病机，不同医家有各自的论述。赵玉庸教授[5]提出“肾络瘀阻”为本病的核心病机，病位在肾络，并总结出“三位一体”之观点，其中“一体”是认为本病病机本源在于脾肾两虚、肾络瘀阻。朱彩凤教授[6]根据其临床经验认为本病基本病机为脾肾气虚血瘀，可夹杂风湿、湿热等证候，病性总属本虚标实。所以关于特发性膜性肾病病因病机至今并没有统一的认识，但是观点也比较集中。结合上述现代医家论述，认为此病病机为脾肾亏虚为本，血瘀、风湿、湿热等为标，本虚标实夹杂。其病因病机主要为脏腑亏虚、正气耗损，外加饮食、药物、劳倦等多重因素的影响，相互糅合，衍生水湿、瘀血、湿热等病理产物[7]，此病理产物久客体内可反过来困阻脏腑的正常生理功能，加重各脏腑亏虚，进一步影响水谷精微运化、水湿代谢、血液运行等生理过程，加重体内湿邪、瘀血的聚集，又因虚致实，虚实夹杂，使病情缠绵反复。特发性膜性肾病多以脾肾不足为本虚，兼可见肺腑受损，感受外邪而致发病[8]，亦可因肝气不舒，气结血运受阻而加重本病。

4.2. 药物出现频次分析

本研究共纳入 347 味中药，使用频次 ≥ 30 次的核心药物包括黄芪、茯苓、当归、党参，构成本病治疗的基础药组。其中黄芪使用频次最高(70 次，61.02%)，本病患者多以脾肾亏虚为本，气虚无力固摄水谷精微，致使蛋白外泄、水湿内停，进而出现蛋白尿、水肿等典型症状，而黄芪针对性补益脾肾之气、固涩精微、通利水道，为治疗特发性膜性肾病的核心药物。黄芪为补脾益肾的要药，在膜性肾病的治疗中可以发挥健脾固肾生精、益气养血通脉的作用，配伍用药可以达到祛风搜剔、敛藏固精、通滞祛实、增效补虚、升阳举陷的效果[9] [10]。黄芪苷类、黄芪多糖具有改善肾脏微循环、降低血液黏度等作用，并通过丝裂原活化蛋白激酶信号通路直接或间接参与调节炎症、细胞凋亡等作用机制治疗膜性肾病[11]。茯

苓、党参同为健脾益气、利水渗湿之品，党参重在补益脾胃元气，助力气血生化，从根源改善脾肾亏虚之本；茯苓善利水渗湿、健脾宁心，可祛除体内滞留水湿，缓解水肿之标，二者与黄芪配伍，可发挥益气健脾、利水祛湿的功效。此外，当归作为高频养血活血药物，频次位列第四，提示本病病程中多伴随血瘀病机，久病入络、气虚血瘀是特发性膜性肾病的重要病理特点，要注意益气养血、活血通络的运用。

4.3. 药物四气五味分析

中药药性理论是最重要的中医理论之一，其中四气、五味、归经作为药性理论中的核心内容，对于保障中医临床的准确用药具有难以忽视的作用[12][13]。《本经》序录有云：“药有酸咸甘苦辛五味，又有寒热温凉四气”，中药的这些特性，决定其能够针对某些特定的疾病发挥治疗作用[14]。故本研究统计了特发性膜性肾病所有药物的四气、五味、归经，发现本病用药以温性、平性、寒性为主。温性药物占比最高(43.40%)，可温振脾阳、化气行水，以治脾肾阳气亏虚之本；平性药物占 29.78%，药性和缓、补而不滞，适合慢病长期调治；寒性药物占 23.34%，多用于清解病程中滋生的湿热、虚热之邪。五味统计示，治疗药物以甘、苦、辛味为主，合计占 85.16%。甘味补益脾肾顾固本虚，苦味清热燥湿祛除湿浊，辛味行气活血疏通肾络；酸、涩、咸味为辅，固摄精微、消散瘀滞。

药物归经分析揭示本病核心病位在脾、肝、肾三脏，兼涉肺、心、胃诸脏。脾经药物频次居首，脾主运化、统摄精微，脾虚失运则水湿不化、精微失摄，是本病发病的核心枢纽；肾主封藏、主水液，肾气亏虚则封藏失职、精微外泄、水液停聚，为本病发病根本；肝主疏泄、调畅气血，肝失疏泄则气血瘀阻、水湿停滞加重病情，故疏肝活血、调畅气机为本病重要辅治之法。余经药物配伍，可通调水道、畅达气血，实现多脏同治、整体调衡。

4.4. 药物组合规律及关联分析

关联规则挖掘结果显示，以“黄芪-白术”“黄芪-茯苓”“黄芪-当归”“黄芪-党参”“黄芪-山药”等组合的支持度与置信度均居于前列，其中绝大多数规则后项或核心节点为黄芪，进一步证实黄芪在处方中的君药地位。与黄芪配伍治疗本病的药物集中于补虚药(白术、党参、山药、熟地黄)、利水渗湿药(茯苓、泽泻)、活血化瘀药(丹参、川芎、当归、地龙、水蛭)及少量清热药，配伍后综合发挥健脾益气、补肾填精、利水渗湿、活血通络之效，符合本病脾肾亏虚、水湿内停、瘀血阻络的复合病机。

在核心药对层面，黄芪与白术、茯苓、当归、党参之间呈现较强的关联性，构成稳定的配伍结构。黄芪甘温，善补脾肺之气，固表升阳，为益气之主；白术苦温，健脾燥湿，助运化而资气血之源，二者相须为用，补气健脾之功相得益彰，尤宜于脾虚气陷、精微下注之证。茯苓功效淡渗利水、健脾宁心，与黄芪相伍，一补一渗，补中寓通，使水湿得化而益脾气。当归辛甘温润，补血活血、调经止痛，与黄芪配对，可参考“当归补血汤”之意，气旺则血生，血充则气行，共奏益气养血活血之效。党参甘平，补中益气、生津养血，与黄芪合用，可增强扶正固本之力，尤其适用于气阴两伤或气血双亏之证。

此外，丹参活血凉血、祛瘀通络，川芎为血中之气药，上行头目、下行血海，二者与黄芪配伍，体现“益气活血通络法”，针对本病肾络瘀滞、微循环障碍之病理改变。现代药理学研究表明，丹参中的多酚酸盐通过改善血液流变学指标，降低血脂及血液黏稠度，拮抗血小板活化途径等改善膜性肾病患者血液高凝状态[15]。川芎属辛香行散之品，既能活血化瘀又能行气通滞，其主要成分川芎嗪能降低血小板表面活性、抗血栓，减少肾脏损伤[16]。

上述核心药物群围绕“虚、湿、瘀”三大病理要素形成多层次干预：黄芪、白术、党参、山药补脾肾之虚以固本；茯苓、泽泻利水湿之邪以治标；当归、丹参、川芎、地龙、水蛭化瘀血之滞以通络。三组药物相互配合，扶正与祛邪兼顾，补而不留邪，泻而不伤正。

4.5. 核心药物组合分析

本研究基于中医传承辅助平台,采用无监督熵聚类算法对纳入的肾病有效方剂开展数据挖掘研究,筛选得出5组新型核心药物组合。第一组处方由党参、菟丝子、玉米须、熟地黄、覆盆子组成,诸药配伍平补肝肾、健脾益气、固精利水,补泻兼顾,适用于脾肾亏虚、水湿内停引发的蛋白尿、水肿等症。第二组处方含当归、川芎、五味子、桃仁、红花,以活血祛瘀药对疏通肾络瘀滞,配伍养血、固涩之品,活血不伤正、敛精不留邪,契合肾病久病血瘀、精微外泄之病机。第三组处方由黄芪、太子参、丹参、白芍、生姜组成,可益气健脾、养阴和血、通络利水,能够有效改善肾病气阴两虚、肾络瘀阻的病理状态。第四组处方包含金樱子、芡实、桔梗、苍术、肉苁蓉,集温肾固涩、健脾化湿、宣肺行水于一体,三脏同调,多用于脾肾两虚、湿浊内阻所致的持续性蛋白尿。第五组处方由青风藤、赤芍、鹿衔草、桃仁、红花配伍而成,兼具活血凉血、益肾通络、利水祛风之效,可针对性改善肾病风湿瘀阻肾络所致的反复水肿、迁延性蛋白尿。综上,5组核心药物组合分别从益肾健脾、活血化瘀、益气养阴、化湿固涩、通络祛瘀多角度施治,覆盖肾病虚、瘀、湿、阻核心病机,体现了中医标本兼顾的诊疗特点。上述5组核心药物组合仅为数据挖掘结果,并未进行临床研究。仅可为肾病个体化中药治疗提供新的配伍思路与理论参考。

5. 局限性

本研究仍存在一定局限性。本研究仅选取中国知网数据库文献作为分析数据源,未纳入其他数据库、临床病案等资料,研究资料的覆盖范围尚有拓展空间。同时,本研究未对纳入文献的质量开展系统评价,文献质量存在一定差异,可能会对挖掘结果产生一定影响。此外,在药物配伍挖掘过程中,本研究未充分考量药物剂量对方剂配伍的影响,未能结合药量变化进一步探讨配伍的临床效用;并且对中医证型与药物配伍之间的内在联系挖掘不够深入,未能充分结合不同证型病机特点进一步界定各配伍组合的适用范围,在一定程度上限制了所得配伍组合的临床参考价值。

参考文献

- [1] 刘英杰, 张启东, 郭维康, 等. 北京地区单中心 2008-2018 年特发性膜性肾病流行病学变迁[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(2): 181-183.
- [2] Bharati, J., Waguespack, D.R. and Beck, L.H. (2024) Membranous Nephropathy: Updates on Management. *Advances in Kidney Disease and Health*, 31, 299-308. <https://doi.org/10.1053/j.akdh.2024.04.004>
- [3] 刘宝利, 钟逸斐, 刘伟敬, 等. 中医药临床优势病种探讨——膜性肾病[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(16): 185-190.
- [4] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典 2020 版[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- [5] 李琦, 任冉, 李宗涛, 等. 赵玉庸治疗膜性肾病之经验[J]. 江苏中医药, 2021, 53(8): 20-22.
- [6] 胡映雪, 朱彩凤. 朱彩凤运用益气行瘀消癥法治疗特发性膜性肾病经验[J]. 浙江中西医结合杂志, 2021, 31(12): 1087-1089.
- [7] 李双良. 特发性膜性肾病的免疫抑制剂治疗研究进展[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2023, 30(10): 23-25.
- [8] 史洲, 李建英. 特发性膜性肾病中医药研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(18): 202-205.
- [9] 曹博宁, 王耀麒. 论黄芪在膜性肾病治疗中的应用[J]. 中医杂志, 2024, 65(16): 1725-1729+1740.
- [10] 柯曼, 汤水福. 汤水福采用益气升提法治疗肾性蛋白尿经验[J]. 广州中医药大学学报, 2024, 41(3): 764-768.
- [11] 庞欣欣, 彭紫凝, 邢玉凤, 等. 基于网络药理学研究黄芪治疗膜性肾病的作用机制[J]. 中国合理用药探索, 2021, 18(7): 88-95.
- [12] 郑健. 基于药性理论探讨中医药辨治无瘤康复阶段肺癌的组方用药规律[J]. 中国现代医生, 2024, 62(26): 67-70+75.
- [13] 张淼, 霍海如, 王朋倩, 等. 辛味药性理论溯源与现代研究评述[J]. 中草药, 2018, 49(3): 505-511.

-
- [14] 李学林, 崔瑛, 曹俊岭. 实用临床中药学(中药饮片部分) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 16-27.
- [15] 张尧, 高飞, 檀淼, 等. 丹参多酚酸盐通过 AMPK/Sirt1/PGC-1 α 信号通路诱导膜性肾病大鼠足细胞自噬的机制[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(8): 203-213.
- [16] 李鑫, 雷根平, 冯喆, 等. 基于足细胞损伤探讨中医药干预膜性肾病研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(12): 257-264.