

# 中西医结合治疗糖尿病肾病的研究进展

韩羽<sup>1</sup>, 张永健<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>承德医学院研究生学院, 河北 承德

<sup>2</sup>秦皇岛市中医医院内分泌科, 河北 秦皇岛

收稿日期: 2024年4月16日; 录用日期: 2024年5月9日; 发布日期: 2024年5月17日

## 摘要

糖尿病肾病是损害微血管的严重并发症之一, 病情隐匿性较强, 早期发现和及时干预是重中之重, 本文通过中医、西医对本病的认识和治疗进行阐述, 以期发挥中西医结合治疗优势, 缓解患者痛苦, 为临床提供参考。

## 关键词

中西医结合, 糖尿病肾病, 研究进展

# Research Progress in the Treatment of Diabetes Nephropathy with Integrated Traditional Chinese and Western Medicine

Yu Han<sup>1</sup>, Yongjian Zhang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Chengde Medical University, Chengde Hebei

<sup>2</sup>Department of Endocrinology, Qinhuangdao Hospital of Traditional Chinese Medicine, Qinhuangdao Hebei

Received: Apr. 16<sup>th</sup>, 2024; accepted: May 9<sup>th</sup>, 2024; published: May 17<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Diabetes nephropathy is one of the serious complications that damage microvessels. The condition is more insidious, and early detection and timely intervention are the top priority. This article describes the understanding and treatment of this disease through traditional Chinese medicine and western medicine, with a view to giving play to the advantages of integrated traditional and western medicine, relieving patients' pain, and providing reference for clinical practice.

\*通讯作者。

文章引用: 韩羽, 张永健. 中西医结合治疗糖尿病肾病的研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(5): 1026-1033.

DOI: 10.12677/acm.2024.1451521

## Keywords

### Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Diabetes Nephropathy, Research Progress

Copyright © 2024 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. 中医对糖尿病肾病的认识

### 1.1. 病名

传统医学中没有糖尿病肾病这一现代医学病名,但是根据发病机制、临床症状和进展期不同可对应为中医病名“消渴肾病”、“水肿”、“尿浊”、“关格”,又因其特征症状表现“蛋白尿”可将其归于“精微”“阴精”“精气失常”等范畴[1]。《诸病源候论》中论述“消渴日久病变,或成水疾”。《太平圣惠方》中有“肾消小便味甘而白浊”。可见消渴肾病是一个具有小便白浊并伴有水肿特征在内的疾病,对应现代医学的糖尿病肾病。

### 1.2. 病因病机

现代医家不断地探究“消渴肾病”的病因病机,在总结前代医家认识的基础上大多认为“消渴肾病”与禀赋缺失[2]、外感六淫、情志、饮食肥甘厚味和毒邪内侵有关。关于病机各医家见解不同,总围绕着素体本虚、伤及气阴,以及“湿”“瘀”“毒”导致发病而展开论治。张佩青教授[3]认为脾肾两虚是病机关键,寒热与虚实夹杂为症结;杨霓芝教授[4]认为基本病机是阴虚燥热,久及气阴,阴损及阳,致阴阳两虚;《灵枢·五变》云:“血脉不行,转而化热,热则消肌肤,故为消瘴。”即消渴肾病与瘀血有关。赵进喜[5]教授认为消渴肾病是在虚的基础上以“微型癥瘕”为主要病机;何泽教授[6]认为病机为本虚标实,关键在于风邪、毒邪、络损。

### 1.3. 辨证分型

各医家结合临证经验对消渴肾病的病机各有所长,对辨证分型理解也不尽相同,但大致均采用分期辨证的方法,总体不离气虚、阴虚、阳虚,而血瘀贯穿疾病始终。《糖尿病肾病中医临证指南》(2022年版)中表明,消渴肾病旨在本虚,病位在脾、肾、肝,与早中晚期不同阶段密切相关,早期可表现为肝肾阴虚或脾肾气虚证,中期为气阴两虚、脾肾阳虚,晚期表现为三大证:浊毒瘀阻、阴阳两虚、肾阳衰微证。表现为虚证或虚实夹杂证。杨辰华[7]根据糖尿病肾病分期与分型结合的方法,将气阴两虚证对应微量蛋白尿期,脾肾亏虚对应持续蛋白尿期,脾肾阳虚对应尿毒症期,采用辨证论治。全小林教授[8]基于对病情变化“态”的认识,通过痰、瘀等病理产物,以气虚精微渗漏为病机,分为脾瘴肾病、消瘴肾病,指出病变与脾肾两脏密不可分。李园园[9]指出早期为阳明热盛伤阴证,中期见湿热瘀阻肾络之证,晚期热湿瘀毒损伤肾络证;曾桂桃等[10]基于肾虚络瘀的基本病机辨证:以肾阴虚为主的虚证和以浊毒瘀络为主的实证。

## 2. 中医对糖尿病肾病的治疗

### 2.1. 中医内治法

中医更能在控制长病程中由并发症带来的水肿、尿浊等症状凸显优势。包括在中药药对、经方及中

成药上将辨病与辨证有机结合, 专人专方专药, 个体化定制, 为糖尿病肾病提供了诊治方法。

### 2.1.1. 中药单味及药对

中医常使用单味药如黄连、大黄、白花蛇舌草、雷公藤及虫类药, 药对如黄芪-茯苓, 等用于对糖尿病肾病的治疗, 暨在组方用药基础上加用单味或药对, 可保护患者肾脏功能, 补脾益气, 升清阳而消肿利尿, 降低尿蛋白。

黄连性寒, 味苦, 归心、脾、胃、胆、大肠经, 其成分为小檗碱主要在修复胰岛细胞的损伤从而降糖, 在减轻对微血管的损害方面, 通过血流动力学改善肾小球的滤过、降低尿蛋白方面有显著作用。何田轩[11]采取随机对照试验, 对照组使用缬沙坦治疗糖尿病肾病, 实验组在此基础上加用小檗碱治疗 12 周, 治疗后, 两组患者 Scr、BUN、UAER 均较治疗前显著下降, 且实验组明显低于对照组( $P < 0.05$ )。

大黄性寒, 味苦归心、肝、脾胃、大肠经, 具有泻下攻积、清热利湿、解毒逐瘀的功效。齐昊天[12]据全小林院士的学术思想认为小剂量酒炙大黄引入肾经; 便秘者改用大黄, 以达通腹泄浊治疗糖尿病肾阳虚衰之证。张晶[13]通过网络药理学对黄芪-大黄药对的作用研究表明: 通过 AGE-RAGE 信号通路、白细胞介素-17 调节肾脏的氧化应激从而治疗糖尿病肾病。

白花蛇舌草属茜草科, 可减轻一定炎症反应。孙伟[14]对肾衰大量蛋白尿患者应用含此药的效方治疗, 认为蛋白尿的形成与湿热之邪密不可分, 应用白花蛇舌草 30 g 配伍虫类药解毒通络, 蛋白尿水平显著降低。张贺雯[15]在治疗慢性肾衰竭蛋白尿的回顾性研究中分析白花蛇舌草的使用频次位于第三位, 其导师旨在应用此类寒凉之品开结、解毒、降浊导邪外出, 证明确有疗效。

雷公藤, 已有研究证实[16]其主要成分雷公藤甲素, 通过抗炎抗纤维化的方式改善糖尿病肾病。左建娇等[17]采用随机对照方法对百令组和百令联合雷公藤多苷组进行对比, 结果显示联合组可以改善 IV 期糖尿病肾病, 改善炎症水平, 且安全性较高。

肾络瘀阻贯穿于糖尿病肾病始终, 虫类药如水蛭可降低血液粘稠度从而通过中医的病理“瘀血”降低患者的血肌酐、血尿素氮及 24 h 尿蛋白[18], 具有消积破癥的功效。《握灵本草》载: “全蝎能透肾膜, 补药方中为引用。”其味辛, 性平, 归肝经, 具有祛风止痉、通络攻毒止痛的功效, 糖尿病肾病蛋白尿的特征表说明清阳不升的病机存在。黄芪-茯苓具有补气健脾升阳利水的作用, 使用频次最高[19]常作为药对在组方中呈现, 其中高频药物主要作用养气阴、补肝肾、祛湿瘀。所以补气健脾要药在治疗终末期肾病中共同发挥显著作用。何海燕[20]在治疗组加入复方黄芪汤发现患者的糖化血红蛋白(HbA1c)、肾功能(血肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)、24 h 尿蛋白)明显低于常规组( $P < 0.05$ ), 疗效显著。

### 2.1.2. 经方

经方相较于单味药在治疗更加具有降低蛋白尿、延缓肾功能进展、改善临床症状的独特优势。如参芪地黄汤治疗气阴两虚证的患者。王梦凡[21]对参芪地黄汤选取 11 项研究的 854 例糖尿病肾病患者进行 Meta 分析系统评价表明: 参芪地黄汤治疗组优于对照组, 可以有效改善 24 h 尿蛋白定量及 BUN、Scr、FPG 水平。赵文芳[22]对参芪地黄汤化裁方治疗气阴两虚证的糖尿病肾病患者展开研究, 发现在厄贝沙坦基础上联合参芪地黄汤治疗 12 周后的 BUN、Cr、UAER、 $\beta_2$ -MG ( $\beta_2$  微球蛋白)水平较治疗前降低( $P < 0.05$ ), 治疗有效。

金匱肾气丸对治疗阴阳两虚证型患者具有良效: 温脾补肾、燥湿化浊行气, 可辅助降低尿微量白蛋白、血尿素氮、血肌酐[23]。补阳还五汤经研究[24]发现通过激活 Nrf2/HO-1 通路抑制氧化应激, 缓解 DKD 小鼠的疾病进展, 有效改善气虚血瘀证患者的糖脂代谢, 保护肾功能。戴秀娟[25]处理 60 例糖尿病肾病患者时采用口服药物或注射胰岛素治疗, 观察组加用补中益气汤开展对比, 结果: 观察组的空腹血糖、尿蛋白定量下降明显优于对照组( $P < 0.05$ )

### 2.1.3. 中成药

黄葵胶囊主要从黄葵子叶中的苦艾、槲皮素等成分提炼中药成方,能清热解毒,活血化瘀,起到抗炎、抗氧化和减轻小管间质损伤等作用,在赵欣[26]的研究中,对照组服用达格列净观察组加服黄葵胶囊,治疗后观察组的空腹血糖、餐后2小时血糖、糖化血红蛋白、血肌酐、尿白蛋白排泄率较对照组明显下降( $P < 0.05$ )。

此外针对肾功能具有改善的药物如海昆肾喜胶囊、尿毒清颗粒、百令胶囊等也有显著治疗效果,且相较于中药汤剂便有携带。董蕾[27]选取随机对照试验在对照组使用羟苯磺酸钙胶囊的基础上,观察组加用海昆肾喜胶囊,结果发现治疗后观察组的BUN、Scr、UAER均低于对照组( $P < 0.05$ ),即调节氧化应激可有效减轻对肾脏功能损伤。尿毒清颗粒由大黄、黄芪、桑白皮、苦参、白术、茯苓等药物组成,其通腑降浊利湿功用可见一斑,辅助治疗可能通过调节PI3K、Akt、mTOR[28]水平,减轻炎症反应,保护肾脏。百令胶囊的主要成分是由冬虫夏草发酵而来,可补益肾气、利湿化浊,改善糖脂代谢和微循环[29],联合二甲双胍治疗对延缓肾功能更有优势。

单味中药以及药对可从多功效和多靶点对糖尿病肾病的临床症状起到改善作用。在应用中药之前应注意整体观念,针对患者体质进行辨证论治,切不可虚寒体质者应用大量苦寒药,阴虚内热者应用大热药物,必要时可小剂量以反佐应用。这也同时表明存在着不足之处,根据药对发挥作用的动态复杂性,如温度和药物产地剂量剂型的影响、配伍剂量比例以及药物间相互作用不明确,从而使药对较少单独应用到大众化的临床研究。因此,应设立合理统一的证型标准,普遍应用和患者依从性差的难题依然存在。

## 2.2. 中医外治法

针刺疗法在祖国医学中占有重要地位,《灵枢·海论》所述:“夫十二经脉者,内属于脏腑,外络于肢节。”既是传承历史悠久,又是辨证定位明确的一种治疗方法,通过经络表里配合、原穴络穴配合、循经远取以及近部取穴,施以毫针轻中重刺激,来调和经络气血,缓解不能控糖患者的临床症状。高明松等[30]用联合针刺地芪活血汤治疗有效率比基础治疗组高,观察组患者尿蛋白以及炎症反应指标均较对照组降低,结论:针灸联合地芪活血汤对患者的肾脏微炎症状态有良效。

艾灸疗法是指将具有温通经络、调和气血作用的艾草及其他药物制作成艾绒或者艾灸条、艾柱,对局部有温热作用从而达到防病治病的作用。赵小艳[31]在对照组使用厄贝沙坦的基础上使用艾灸联合保真汤对糖尿病肾病患者进行研究,发现艾灸肾俞、气海、水分、命门对脾肾阳虚患者能够益肾补气温阳,促进炎症因子吸收。

中药灌肠法是指在肠道内给予中药治疗,肾为脏,肠为腑,均是水液代谢的重要脏器,相较于口服吸收更快,对肝肾的影响较小,更容易被大众接受。乔睿[32]应用芪丹饮联合中药灌肠治疗糖尿病肾病,结果显示血肌酐、血尿素氮、肾小球滤过率得到改善,对于气血两虚证患者的肾小球炎症状态有很好的改善。

穴位贴敷旨在对患者辨证论治,定经络、选穴位,配合敷贴上的药物综合治疗。赵进喜教授针对糖尿病肾病患者临床症状进行治疗,如:怠倦乏力贴腰阳关,口干渴饮贴涌泉,下肢水肿贴中极,头晕耳鸣贴悬钟。具有用药灵活,操作简单和安全的特点。

外治法一定程度上能够缓解痛苦和减少有创操作,但存在缺乏统一临床管理和规范证型的问题,以期在治疗糖尿病肾病上提供良好的诊治标准。

## 3. 西医对糖尿病肾病的认识和治疗

### 3.1. 临床诊断及发病机制

《糖尿病肾脏疾病临床诊疗中国指南》(2021版)指出:糖尿病肾病是在糖尿病的基础上损伤肾脏微

血管进而降低肾功能, 患者在半年内 3 次检查中至少 2 次出现肾功能异常, 即尿白蛋白/肌酐比值、24 h 尿白蛋白排泄率以及肾活检符合糖尿病肾病的病理改变者, 可确诊为糖尿病肾病。确诊后据肾小球滤过率进行临床分期, 并且依照 I~V 分期进行合理用药。

二型糖尿病发病后, 发生大量蛋白尿的可能性随着病程的延长而增加, 高糖状态使肾脏负担加重, 发病较为隐匿, 故早期降低蛋白尿和减少肾功能损伤是治疗关键。其发病机制复杂并且未完全明确, 与炎症反应[33]等密切相关, 相关的研究主要集中于分子和细胞以及多种信号通路的激活方面。针对糖尿病肾病发病机制的不断深入研究, 有助于降低本病的发生概率且能做好预防保健工作。

### 3.2. 临床治疗

目前国内外一致认为对于糖尿病肾病治疗首先是控制首发原因: 高血糖, 其次是有关循环的血压和不可避免增加血液粘稠度的血脂, 再次是降低蛋白尿, 缓解相应临床症状。对于终末期肾衰竭患者可以进行腹膜透析、血液透析、肾脏移植、干细胞移植。

#### 3.2.1. 控制血糖

糖尿病患者长期高糖状态不仅会损伤肾脏组织, 而且会导致机体其他物质的代谢紊乱。控制血糖有效延缓糖尿病肾病的发生。所以在糖尿病早期尿蛋白及肾功能筛查十分重要, 应及时给予具有针对性、有效的治疗。包括临床一线用药: 二甲双胍、阿卡波糖以及胰高血糖素样肽-1 (GLP-1)受体激动剂如利拉鲁肽等药物能够对心肾起到保护作用, 能减缓肾小球组织损伤。

#### 3.2.2. 减少尿蛋白

白蛋白尿是对糖尿病肾病进行临床诊断、分期的主要依据, 也是评估患者疾病进展的重要指标。多项研究表明 ACEI/ARB 可降低患者进展为大量白蛋白尿的风险[34]。SGLT2 抑制剂能够降低患者尿蛋白水平; GLP-1 受体激动剂的代表性药物利拉鲁肽等药物能够显著降低大量白蛋白尿、高血清肌酐和致死的风险。研究提出[35]第三代非甾体类盐皮质激素受体拮抗剂(MRA)如非奈利酮(Finerenone)可以抑制盐皮质激素过度激活导致的心肾炎症和纤维化, 加强对肾小球、肾小管及肾血管损伤的保护以及对蛋白尿的改善。

#### 3.2.3. 降压

优化控制血压可以减少蛋白尿发生率并且增加对靶器官的保护作用。血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)/血管紧张素受体拮抗剂(ARB)类的药物[36]可以通过改善肾脏血流循环而降低尿蛋白的排泄, 最终达到保护肾脏组织, 延缓病程进展的效果。

#### 3.2.4. 降脂

当血脂控制不达标时, 脂蛋白堆积影响肾小球排泄功能, 血液粘稠度提升进一步结合高糖状态, 加重肾脏负担, 多余的糖分难以排出体外, 加速糖尿病肾病的进展。参照目标低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C), 要优使用先他汀类降脂药物[37]配合生活运动干预。

#### 3.2.5. 透析和移植

血液透析和腹膜透析均有一定的治疗效果, 由于肾源缺乏和治疗价格高昂, 透析疗法具有经济简便易行的特点, 也更容易被大众接受。干细胞移植正处于研究和探索阶段, 对肾脏具有较好的保护作用。

## 4. 中西医结合治疗糖尿病肾病

目前针对糖尿病肾病的发病机制尚未完全明确, 随着不断对药物作用的大数据挖掘改变了单纯使用中医或西医治疗糖尿病并发症的不足, 很大程度上缓解患者的焦虑、紧张以及最感痛苦的症状, 并且在

一定程度上减轻终末期肾病患者经济负担。中医包括内治法和外治法,如经方时用结合现代药理学阐明作用机制,再如西医治疗基础上结合针刺、艾灸等外治法缓解相应的临床症状、改善观察指标、延缓进展方面较单纯使用中医或西医治疗效果好。

#### 4.1. 内治法结合西医

代沙红[38]等对 55 例糖尿病肾病患者采用津力达颗粒联合厄贝沙坦治疗,还和 47 例单独使用西药厄贝沙坦组开展对比。结果:前者的治疗有效率 90.0% > 后者的 74.5% ( $P < 0.05$ ),且临床症状相对减轻;两组患者治疗后血糖指标空腹血糖、餐后两小时血糖、血肌酐、尿素氮低于治疗前( $P < 0.05$ )。结论:津力达颗粒联合西药厄贝沙坦能有效缓解糖尿病肾病患者的口干渴饮、水肿及肾功能,改善炎症状态。颜建军[39]等对 60 例糖尿病肾病患者采用胰高糖素样肽-1 受体激动剂(GLP-1RA)治疗,联合组 60 例在此基础上加用肾衰宁胶囊,经三个月治疗比较发现:联合组治疗有效率高于对照组,有统计学意义( $P < 0.05$ )。两者联合治疗可以改善糖脂代谢以及微炎症状态。综上中医内治法结合西医能起到更好的治疗效果。何亚泳[40]对糖尿病肾病患者 40 例采用二甲双胍 + 厄贝沙坦,另 40 例加服加味瓜蒌瞿麦汤,发现:观察组的糖代谢、三酰甘油、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、血清内皮素-1、血管内皮生长因子含量低于对照组( $P < 0.05$ ),结论:加味瓜蒌瞿麦汤可协助糖脂代谢水平得改善,并减轻患者血管内皮损伤。

#### 4.2. 外治法结合西医

黄海等[41]对 48 例糖尿病肾病患者观察,对照组口服缬沙坦胶囊,发现观察组在此基础上加用艾灸疗法后尿蛋白定量、尿微量白蛋白均低于对照组。马德睿[42]对 36 例糖尿病肾病患者采用门冬胰岛素加口服美托洛尔、苯磺酸氨氯地平,另 36 例加用大黄附子汤灌肠治疗 4 周后发现:观察组的血肌酐、血尿素氮及 24 小时尿蛋白定量相较对照组下降明显( $P < 0.05$ ),结论:大黄附子汤灌肠法可有效改善中晚期糖尿病肾病患者的临床症状及肾功能指标。

### 5. 小结

中医药对糖尿病肾病的研究目前还集中在动物和细胞模型上,众多医家认为治疗应分型、分期论治,也通过现代药理学研究发现:不论是单味中药、有效成分还是经方,通过不同的信号通路发挥抗炎、降低氧化应激水平、调节糖脂代谢水平,降低尿蛋白和终末期肾病的风险。但目前还缺乏相应的循证医学证据和高质量的临床研究,也存在防治糖尿病肾病的标准不规范的问题,而西医的治疗在短期内疗效显著,长期应用却存在不良反应的风险,应在此基础上多加验证中药成分的有效性与安全性,结合现代西医进行更深技术层次和多学科交叉融合的研究。相信未来中西医结合能更好地发挥双重疗效,在治疗糖尿病肾病的前景更加广阔。

### 参考文献

- [1] 杜晓妹,王琳. 中医药治疗糖尿病肾病的研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(23): 2615-2619.
- [2] 马锋锋,范增慧. 糖尿病肾病中医病因病机研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2022, 28(8): 1373-1377.
- [3] 贺孝娣,张佩青. 张佩青教授辨治糖尿病肾病经验浅析[J]. 中医临床研究, 2023, 15(35): 101-104.
- [4] 蔡寸,马红岩. 杨霓芝教授运用益气活血法治疗糖尿病肾病经验[J]. 河北中医, 2018, 40(6): 805-808.
- [5] 刘江腾,张耀夫,沈晓哲,等. 赵进喜运用“和法”治疗糖尿病肾病经验[J]. 湖北中医药大学学报, 2024, 26(1): 112-116.
- [6] 王若琳,何泽. 何泽教授采用解毒祛风通络法诊治糖尿病肾病经验[C]//世界中医药学会联合会糖尿病专业委员会第二十次国际中医糖尿病学术年会. 2023: 399-401.
- [7] 杨辰华. 分期分型辨治糖尿病肾病体会[J]. 中医研究, 2017, 30(11): 45-47.

- [8] 乔丽萍, 王昭博, 李梦甜, 等. 仝小林教授态靶辨治糖尿病微血管病变的学术思想与病案举例[J]. 吉林中医药, 2023, 43(11): 1271-1275.
- [9] 李圆圆, 王雪宁, 孙嘉兴, 等. 基于热邪病机分期论治糖尿病肾病探析[J]. 湖南中医杂志, 2023, 39(2): 112-116.
- [10] 曾桂桃, 汤水福, 程德金, 等. 基于“肾虚络瘀”病机认识分期辨治糖尿病肾病[J]. 环球中医药, 2021, 14(3): 433-436.
- [11] 何田轩. 小檗碱联合缬沙坦治疗糖尿病肾病的临床疗效及安全性评价[J]. 实用中西医结合临床, 2018, 18(8): 8-10.
- [12] 齐昊天, 闫淼, 陈锦英, 等. 陈锐治疗脆性糖尿病经验[J]. 吉林中医药, 2024, 44(1): 42-45.
- [13] 张晶, 谢伟楠, 洪玉书, 等. 基于网络药理学和分子对接验证探讨黄芪——大黄治疗糖尿病肾病的作用机制[J]. 人参研究, 2023, 35(3): 16-21.
- [14] 孙伟. 孙伟效方治验——糖肾肾衰方[J]. 江苏中医药, 2021, 53(7): 7-8.
- [15] 张贺雯. 益肾降浊法治疗慢性肾衰竭的数据挖掘与网络药理学研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2023.
- [16] 王碧娟, 宋李桃, 吕祎琪, 等. 雷公藤甲素对局灶节段性肾小球硬化足细胞损伤的调控机制[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(3): 1722-1726.
- [17] 左建娇, 魏萱, 施云涛, 等. 雷公藤多苷联合百令胶囊对 IV 期糖尿病肾病患者炎性因子的影响及安全性分析[J]. 转化医学杂志, 2023, 12(5): 231-234.
- [18] 刘吉尧, 徐霜霜, 曾海文, 等. 水蛭对糖尿病肾病的疗效及安全性的 Meta 分析[J]. 实用中医内科杂志, 2021, 35(5): 137-139.
- [19] 陈铭萌, 姜德. 基于现代中医医案文献分析的糖尿病肾病证素及用药规律研究[J]. 四川中医, 2024, 42(2): 211-218.
- [20] 何海燕. 中药黄芪治疗糖尿病肾病患者的有效性及对患者肌酐、尿素氮、24 h 尿蛋白、尿  $\beta_2$ -微球蛋白的影响[J]. 中国药物经济学, 2021, 16(12): 98-101.
- [21] 王梦凡, 经加吻, 李瑜璠, 等. 参芪地黄汤治疗糖尿病肾病临床疗效的 Meta 分析[J]. 山西中医药大学学报, 2023, 24(12): 1310-1315.
- [22] 赵文芳, 王春芳, 葛玉芬. 参芪地黄汤化裁方治疗 III 期糖尿病肾病肾小管损伤(气阴两虚证)患者的效果及对肾功能、肾纤维化相关生长因子的影响[J]. 中国民族医药杂志, 2023, 29(11): 5-7.
- [23] 焦书沛, 杨会杰. 金匮肾气丸辅治 II-III 期糖尿病肾病疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2024, 40(2): 244-246.
- [24] 郑琳琳, 边东, 郭登洲. 补阳还五汤对糖尿病肾病小鼠 Nrf2/HO-1 通路的作用及机制研究[J]. 中药药理与临床, 2023.
- [25] 戴秀娟, 李山河. 补中益气汤加味治疗糖尿病肾病 60 例临床观察[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(32): 4544-4546.
- [26] 赵欣, 王博超, 甘营奇. 黄葵胶囊联合达格列净对老年糖尿病肾病患者肾功能及内分泌激素水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(1): 69-71.
- [27] 董蕾, 秦风华. 海昆肾喜胶囊辅治糖尿病肾病肾功能不全临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(1): 108-110.
- [28] 尧鹏, 谢嘉平, 卿山林, 等. 尿毒清颗粒辅助治疗糖尿病肾病的效果[J]. 中国医药导报, 2024, 21(3): 103-107.
- [29] 罗承逊, 游娟, 曾建勇, 等. 百令胶囊联合二甲双胍治疗糖尿病肾病疗效及对血清 ACA IL-6 NGAL 水平的影响[J]. 河北医学, 2023, 29(10): 1734-1739.
- [30] 叶正华, 高明松, 胡亚耘, 等. 地芪活血汤联合针刺治疗早期糖尿病肾病气血两虚证 50 例[J]. 环球中医药, 2021, 14(10): 1893-1896.
- [31] 赵小艳, 王俊杰. 艾灸联合保真汤加减治疗糖尿病肾病的疗效观察及对 CT 灌注参数、Rho/ROCK 信号通路蛋白的影响[J]. 上海针灸杂志, 2024, 43(1): 17-23.
- [32] 乔睿. 芪丹饮配合中药灌肠治疗糖尿病肾病疗效分析[J]. 数理医药学杂志, 2020, 33(3): 411-413.
- [33] Opazo-Rios, L., Mas, S., Marin-Royo, G., et al. (2020) Lipotoxicity and Diabetic Nephropathy: Novel Mechanistic Insights and Therapeutic Opportunities. *International Journal of Molecular Sciences*, **21**, 2632. <https://doi.org/10.3390/ijms21072632>
- [34] Agarwal, R., Kolkhof, P., Bakris, G., et al. (2021) Steroidal and Non-Steroidal Mineralocorticoid Receptor Antagonists in Cardiorenal Medicine. *European Heart Journal*, **42**, 152-161. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa736>
- [35] Pitt, B., Filippatos, G., Agarwal, R., et al. (2021) Cardiovascular Events with Finerenone in Kidney Disease and Type

---

2 Diabetes. *The New England Journal of Medicine*, **385**, 2252-2263. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110956>

- [36] 许君伟, 张益锋. 血管紧张素转换酶抑制剂和血管紧张素受体拮抗剂治疗糖尿病肾病的临床疗效分析[J]. 糖尿病新世界, 2014, 34(24): 27.
- [37] 俎景林. 胰激肽原酶肠溶片联合盐酸贝那普利片治疗糖尿病肾病的临床分析[J]. 临床研究, 2022, 30(1): 56-59.
- [38] 代红沙, 赵春云, 谢宇, 等. 津力达颗粒联合厄贝沙坦治疗糖尿病肾病的疗效及对免疫功能影响[C]//第二十届国际络病学大会. 2024: 938-943.
- [39] 颜建军, 韦辉, 李利萍, 等. GLP-1RA 联合肾衰宁胶囊治疗糖尿病肾病疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2024, 33(2): 258-262.
- [40] 何亚泳. 瓜蒌瞿麦汤对糖尿病肾病糖脂代谢及血管内皮损伤的影响[J]. 光明中医, 2023, 38(18): 3573-3575.
- [41] 黄海, 郭逸, 陈丽, 等. 艾灸联合缬沙坦治疗早期糖尿病肾病的临床效果[J]. 中国医药导报, 2020, 17(30): 76-79.
- [42] 马德睿, 张莹, 黄琛, 等. 大黄附子汤灌肠治疗糖尿病肾病临床观察[J]. 亚太传统医药, 2021, 17(6): 69-72.