从“水不利则病血”病机理论阐释慢性肾脏病并发血脉病变的内涵与外延*

王晖[1]，郑翊轩[1]，樊均明[2,3]，任思冲[2,3]

1. 成都中医药大学，四川 成都 500643；2. 成都医学院，四川 成都 610500；3. 成都医学院第一附属医院，四川 成都 610500

摘要：心血管并发症为慢性肾脏病（chronic kidney disease，CKD）患者最常见的死亡原因，例如血管钙化、心力衰竭、心肌梗死等。从中医学角度出发，肾为“水脏”，主水液代谢；而心主血脉，脉为血府。继发于 CKD 的心血管疾病为典型的由水液代谢不利引起的血脉运行不利的病症，故将该病机规律总结为“水不利则病血”。在此过程中，“水不利”因素包含 CKD 原发病相关痰、饮、水、湿等病理因素的代谢障碍，“病血”则体现为血脉空虚及血脉瘀阻的病理结局。在此基础上，在病证同辨及水血同辨治则的指导下，可采用利水活血、除湿通络、祛痰逐瘀、填精充血等法治疗 CKD 相关血脉病变。

关键词：慢性肾脏病；血脉病变；“水不利则病血”；瘀血；血管钙化；心血管疾病
DOI：10.16368/j.issn.1674－8999.2026.05.143
中图分类号：R277.592　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1674－8999(2026)05－0975－06

Connotation and Denotation of Blood Vessel Disorder in Chronic Kidney Disease Based on Pathogenesis Theory of "Shui Bu Li Ze Bing Xue"

WANG Hui[1]，ZHENG Yixuan[1]，FAN Junming[2,3]，REN Sichong[2,3]

1. Chengdu University of Traditional Chinese Medicine，Chengdu Sichuan China 500643；2. Chengdu Medical College，Chengdu Sichuan China 610500；3. The First Affiliated Hospital to Chengdu Medical College，Chengdu Sichuan China 610500

Abstract：Cardiovascular complications are the most common cause of death in patients with chronic kidney disease (CKD)，such as vascular calcification，heart failure，and myocardial infarction. From the perspective of traditional Chinese medicine，the Kidney is considered as the "Water Zang"，responsible for water metabolism，whereas the Heart governs the blood and vessels，with vessels being the repository of blood. Cardiovascular diseases secondary to CKD are a typical manifestation of impaired Water metabolism leading to dysfunction in blood circulation，which can be summarized in the pathogenesis principle as "Shui (Water) Bu Li Ze Bing Xue (blood)". In this process，"Shui Bu Li" includes metabolic disturbances caused by pathologic factors related to CKD，such as Phlegm，Fluids，and Dampness，while "Bing Xue" is reflected in the pathological outcomes of blood vessel insufficiency and blood stasis. Based on this understanding，guided by syndrome differentiation and disease differentiation as well as the principle of treating both Water and blood simultaneously，methods such as promoting Water circulation to activate blood，removing Dampness to unblock meridians，dispelling Phlegm and removing stasis as well as replenishing Essence and blood can be applied to treat CKD－related vascular lesions.

Key words：chronic kidney disease；blood and vessel lesion；"Shui (Water) Bu Li Ze Bing Xue (blood)"；blood stasis；vascular calcification；cardiovascular disease

慢性肾脏病（chronic kidney disease，CKD）是指肾脏结构和/或功能损伤超过 3 个月的疾病概括。根据第六次中国慢性病与危险因素监测报告统计，2018—2019 年国内有 8 200 万成人 CKD 患者，该报告还揭示了 CKD 发病率与高血压、糖尿病、高脂血症、心血管疾病等高危因素的相关性，而患者知晓率

* **基金项目**：四川省科技计划重点研发项目（2021YFS0035）；四川中医药大健康产业发展与乡村振兴研究中心项目（DJKZD202203）；成都医学院第一附属医院专项重点项目（CYFY2021ZD01）；四川省中医药管理局面上项目

仅有 10%，这极大地影响了 CKD 的及时干预[1]。同时在 CKD 相关原发病及并发症中，以血液成分、血管状态或血流动力学等改变为特征的并发症表现较为突出，例如肾性贫血、离子代谢紊乱、CKD 相关心血管疾病，以及透析相关周围血管疾病等。现代医学从微观层次认识和解释其发病机制，通过针对性治疗并取得了一定疗效。然而，在传统中医学理论认识中，肾脏属“水”脏，主司水液代谢，CKD 则属水液代谢不利的具体表现。相应地，CKD 相关并发症表现为血液成分、血管状态及血流动力学改变，归属于水液代谢不利继发的血脉病变。中医的一元病机理论善于归纳不同疾病间的相似特征，并用同一病机阐释疾病发病规律[2]。因此，笔者总结并提出“水不利则病血”的病机理论，以概括 CKD 并发血脉病变的病机特点。故本文基于“水不利则病血”的理论基础，探索 CKD 并发血脉病变的发病及论治，以期丰富中医学理论内涵，并服务于临床。

1　CKD 并发血脉病变的中医学和现代医学认识

因禀赋不足、七情所伤、饮食失宜、劳倦或久病等原因，机体脏腑功能失调，累及于肾，引发 CKD。因此，CKD 病位在肾、病性以脾肾亏虚为本，瘀、痰、饮、水、湿、浊、毒等病理产物兼夹为标，引起不同表现的临床病症[3]。基于 CKD 的中医证候类型调查显示，水湿证和血瘀证是持续 CKD 1—5 期的最常见证型。CKD 1—2 期水湿证候更为显著，3—5 期血瘀证候逐渐明显，并伴随出现不同并发症[4]。血脉是运行气血的通道，广义的血脉理论涵盖气血经络整个系统，是血管、血液等物质及其功能的总和，狭义的血脉仅指运行血液的血管。故血脉病即指血管条件、血液成分及血流状态等物质及功能状态的病变。血脉病的病位虽在血脉，但与心、肝、脾、肺、肾、脑等脏腑密切相关，属于不同病理产物阻塞血脉，导致气血功能失常，从而引起不同病变[5]。在 CKD 的原发病及并发症中，有不少与血脉病变相关。例如，在原发病中，高血压属于脉管压力升高的病变，糖尿病属于血液微循环障碍病变，过敏性紫癜属于血管变应性反应。在 CKD 相关并发症中，肾性贫血属于红细胞减少性病变，心血管事件、血管钙化、离子代谢紊乱等均直接与血脉相关，这导致了血脉病变在 CKD 中的突出表现。中医认为，CKD 并发血脉病变是由于水液代谢不利，导致病理产物蓄积，阻塞血脉，影响功能。肾性贫血表现为在本虚病机基础上，有形实邪阻碍新血化生；心血管事件及血管钙化则是由于有形实邪阻塞脉道，影响血脉通利功能；离子代谢紊乱则是由于病理产物扰动正常血运，导致血中精微功能紊乱。

在现代医学研究中，尚无 CKD 并发血脉病变的论述，但已有研究说明与血脉瘀阻有关的凝血与纤溶相关物质既作为病因，也作为病理产物参与 CKD 病程[6]。因此，笔者试图将 CKD 继发的血管条件、血液成分及血流状态的异常改变归类为 CKD 的一类并发症。在此基础上，CKD 并发肾性贫血是由于肾脏功能下降促红细胞生成素（erythropoietin，EPO）生成不足、造血原料如铁的代谢异常、微炎症损伤、毒素蓄积、营养不良、慢性失血等因素的综合作用，引起以贫血为主要改变的疾病[7]。由于肾脏功能下降的患者普遍存在不同程度的铁代谢异常，而铁作为血红蛋白的生成原料，其缺乏或过载均影响血红蛋白的正常合成。同时人体 90% EPO 在肾脏合成，肾脏功能下降可引起 EPO 合成障碍，红细胞凋亡增加，而外源性补充 EPO 易引起 EPO 抵抗，不但难以提高血红蛋白水平，反而易并发心血管事件。CKD 继发心血管事件是 CKD 患者最常见的死亡原因，常表现为高血压、心室肌肥厚、动脉粥样硬化、血管钙化、心力衰竭、心包病变等不同改变。一方面，由于 CKD 患者固有和代偿性肾素－血管紧张素－醛固酮系统（renin－angiotensin－aldosterone system，RAAS）异常激活，贫血继发的交感神经兴奋，影响血管内皮及心肌舒缩功能；另一方面，则由于炎症、氧化应激产物如 C 反应蛋白、晚期氧化蛋白产物、成纤维细胞生长因子－23（fibroblast growth factor－23，FGF－23）及尿毒症毒素累积，加重心肌负荷，引发心血管事件的不良结局[8]。但与动脉粥样硬化引起的动脉内膜钙化不同，CKD 患者更多表现为动脉中膜的钙化，更多受矿物质代谢异常及尿毒症毒素的影响，血管平滑肌细胞及内皮细胞改变广泛参与其中[9]。

2　“水不利则病血”理论

《金匮要略》最早将由女科经水不利引起的水肿概括为“血不利则为水”，致力于阐述由血液循环不畅引起水液代谢异常的病理改变，为血水相因的致病理论和血水同治的论治理论奠定了基础。后世常将其用于多种难治性水肿[10]及妇科、肾脏病、骨科、肿瘤等[11]多种疾病，临床收效明显。正如《血证论》所言：“病血者，未尝不病水，病水者，未尝不病

血”“血与水，上下内外，皆相济行”“水病则累血，血病则累气”。《素问·调经论》记载：“孙络水溢，则经有留血。”《灵枢·刺节真邪》再论：“津液内溢，乃下流于睾，水道不通。”故内经时期即已认识到经脉及脏器层面水病致血的病机规律，亦有当代医家倡导从“水瘀理论”论治多种水肿[12]，但至今少有人系统性提出由水液代谢异常引起血液成分及血管状态等继发改变的相关认识。生理上，水血同源，气统水血，二者同化源于水谷精微，并共同滋养人体；病理上，当血行滞涩，气机不畅，进而影响水液输布代谢，即“血不利则为水”；当水行不畅，停聚肌腠，血运受阻，影响血液形质与血管条件，即“水不利则病血”。“水不利”是水液代谢异常的中医学描述，其中“水”为病水，包括痰、饮、水、湿等多种病理要素。“病血”是水不利的病理结果，其中“血”亦为病血，泛指血液性质、血管条件及血流状态异常改变的病理表现。故“水不利则病血”即指在多种水液代谢相关病理要素影响下，造成血脉改变的病理结果。《医门法律·水肿》云：“水病从脾肺肾为三纲。”历来认识和干预“水病”亦从肺、脾、肾三脏角度，然肾为水脏，主司水液代谢，因此，肾脏病是研究“水不利”病机的天然优势病种。

在微观层面，痰、饮、水、湿等水液代谢异常的病理要素与水盐代谢、炎症、免疫、脂质及物质能量代谢等病理环节有关[13-14]。“肾主水”功能发挥与下丘脑－垂体－肾上腺轴[15]、水通道蛋白（aquaporin，AQP）[16]等对全身水液代谢的调控作用类似。因此，水液代谢不利常伴随着相关调控功能的失常。而血脉病变的病理结果常与血管内皮功能改变相关，表现为瘀血、出血、血栓等[17]，且与内皮素、一氧化氮、多种基因及细胞因子的异常表达相关[18-19]。由于 AQP 在各系统中均有表达，其中包括血管上皮及内皮细胞[20]，这便是血水同源的客观依据。炎症、脂质与能量代谢、RAAS 系统等水液代谢相关物质也是血瘀证发生的物质基础[21-22]。由肾病综合征（nephrotic syndrome，NS）继发的高凝状态是水病及血的经典案例，血小板计数和凝血功能异常是血脉病变的确切证据[23]。在脑血管疾病及肿瘤中，AQP 表达能够促进血管新生和迁移，参与血脉病变[24]。而丹参改善微循环障碍大鼠肺损伤及肾损伤与上调 AQP1 有关，均提示水液代谢异常基础上的循环障碍广泛存在[25]。

3　CKD 并发血脉病变的病机探索

3.1　“水不利”是 CKD 的病机概括　CKD 是一类以肾脏结构和功能损害为特征的疾病群，并依据肾脏损害的程度分为 1—5 期，因此，囊括了肾小球肾炎、间质性肾炎、高血压肾损害、糖尿病肾病（diabetic nephropathy，DN）、狼疮性肾病、肾血管疾病等多种肾脏疾病。然而在多种能够引起以 CKD 为结果的原发病病程中，其病机与水液代谢不利均存在紧密关联，恰如“肾主水”之说，肾脏病与水液代谢异常密切相关。《金匮要略》对于水气病的描述及方药常用来类比和应用在 NS 相关水肿的认识和治疗中[26]，从水之本在肾，水之标在肺，水之制在脾理论出发，以补肺健脾益肾法论治慢性肾小球肾炎也取得一定成效[27]。以间质性肾炎为表现的 CKD 患者常以阳虚不化，水湿内停为主要病机，临床常见口干欲饮、尿频等水液代谢不利[28]。高血压肾损害则是基于高血压日久而继发的肾脏损伤，高血压病位虽在血脉，但其发病在于血水同病，其中水气上逆、阳不化饮，精微胶滞特征显著[29]。其继发的肾脏损害则更是以水液代谢不利为特征合并血脉损害，因此，亦有学者以“脉胀病”发挥解释高血压肾损害[30]。DN 则继发于糖尿病，糖尿病本身即属气机不调、津液输布障碍性疾病[31]。在 DN 病程的不同时期，气血水同病，早期以气阴亏虚兼夹瘀血为主；中期阳虚渐现，水湿瘀血停聚；晚期则以气血水俱虚，痰、瘀、水、湿混杂致病[32]。狼疮性肾炎是系统性红斑狼疮最常见且严重的并发症之一。然而，在狼疮性肾炎的病程中，水血同病特征亦十分显著，活动期热毒炽盛，以水热互结损伤血络为害；缓解期水瘀互结，阴虚火旺；迁延期久病入络，阳虚水泛[33]。因此，水液代谢不利在多种 CKD 疾病中普遍存在，“水不利”可以概括 CKD 的病机特点。

3.2　“水不利则病血”是 CKD 并发血脉病变的病机概括　基于“水不利”的病机概括，“病血”成为“水不利”的病变结果。

3.2.1　血脉空虚　血脉空虚是基于血液不能充盈脉道而言，常伴发不同程度的血液性质及血细胞数量的改变。《血证论·汗血》言：“血与水本不相离，故汗出过多则伤血……是水病而不离乎血者。”从津血同源角度论述汗伤引起血伤。CKD 继发肾性贫血则以多种因素引起的红细胞减少为特征，而红细胞正是充盈脉道的精微物质。因此，肾性贫血是“水不利”引起血脉空虚的典型表现形式。《诸病源候论》记载：“肾藏精，精血同源，血之所成也。”《金匮要略编注》称：“五脏六腑之血，全赖脾气统摄。”《血证论·吐血》称：“血虚之证，补法不一，先以补

肺胃为要。”诸多论述提及血之盈亏在于肺生血[34]、脾统血、肾藏精化血的认识。因此，一脉相承，肺脾肾既主水液代谢，又主血液生化，肾性贫血的发生与肺脾肾三脏关系密切。然而，CKD 并发肾性贫血的血脉空虚却并非虚证。一方面，脾肾作为先后天之本，气血生化之器，脾肾亏虚必然影响气血的正常生化，血脉内充盈的精微不足，引起血脉空虚；另一方面，机体水液代谢异常，病理产物异常阻塞脉道，衄血不去，新血难生，血脉依然空虚。由衄血不畅引起的血脉空虚易并发血管病变，如血管钙化、动脉粥样硬化等。钙磷代谢紊乱沉积在血管即形成血管钙化，骨形态学因此发生改变即形成肾性骨病，肾主骨藏精而生血，精血同源。因此，血脉空虚似乎与骨髓空虚相关，而肾虚骨空参与肾性骨病的发生，因此，肾性骨病亦与血脉空虚相关。

3.2.2　血脉瘀阻　血脉瘀阻是基于血液流动不畅而留滞于脉道而言，在 CKD 相关的并发症中，均可见血脉瘀阻病机表现。水液代谢不利，津液停聚，阻碍气机，血行不畅，脉道瘀阻。正如《血证论 · 崩带》言：“水为血之倡，气行则水行，水行则血行。”与现代医学结合类比，凝血及纤溶物质的血流动力学异常与瘀血的形成类似，进一步黏附血管则表现为血管钙化及动脉粥样硬化等病变。在 CKD 伴发尿血患者中，肾络瘀阻，血不循经，故血液从肾脉溢出，《血证论 · 尿血》亦论述：“尿血治心与肝而不愈者……盖此证原是水病累血，故治水即治血。”更佐证了水病及血的理论认识。在肾性贫血中，瘀血既是影响新血化生的病因，亦是衄血不化的病理结果。正如《血证论 · 男女异同论》云：“瘀血不去，则新血断无生理。”其中 CKD 并发心血管疾病包含众多，但水湿和瘀血向来是重要的标实病理产物[35]。由 CKD 继发心脏功能衰退时称为肾心综合征，水停血瘀是基本病机[36]。在 CKD 继发心肌损伤的相关认识中，湿和瘀仍然作为重要病机被中医学者广泛认可，祛湿化瘀是其重要治法[37]。肾性高血压亦属继发心血管疾病范畴，其病因为津液输布障碍，而瘀是最典型的病理产物[38]。肾性高血压继发的左心室肥厚的临床患者中医证候调查显示，其病机以肺脾气虚为本，肾络瘀痹为标[39]。CKD 血管钙化是其心血管疾病的另外表现形式。现代医学认为，其是钙磷代谢紊乱在血管的沉积。中医认为，离子代谢紊乱恰如水、痰、瘀蕴于脉道，形成癥结。因此，阻碍正常血运，故有学者认为其属“脉痹”范畴，为血脉病变[40]。不宁腿综合征虽属神经系统疾病，然在 CKD 中其发病率为 20% ~60%，终末期发病率更高，并且与心血管疾病风险增加有关，究其病因属于湿瘀痹阻，经脉失于濡养所致[41]。以上临床研究均表明，血脉瘀阻发生在 CKD 病程中，足以佐证利用水液代谢引起血脉瘀阻的病机解释 CKD 并发血脉病变的可行性。

4　CKD 并发血脉病变治则治法探索

4.1　治则探索

4.1.1　病证同辨　病证结合的诊疗模式一直是医家历来所倡导的，即将疾病的特异性与证候的特异性结合，构成临床遣方用药的依据。CKD 并发血脉病变包括一系列现代医学疾病，不同疾病的中医学认识也存在差异。“水不利”和“病血”的具体表现形式也因原发病和并发症的不同而有侧重，因此，病证结合的辨证思路是科学合理的。在疾病模型探索方面，氢化可的松大鼠模型与 CKD 肾阳虚的证候特点类似，是病证结合模式的有益尝试[42]。在临床应用方面，运用于 DN 的辨分期、辨症状、辨指标等相关指南已较为完备，单味中药、药对、经方、自拟方、中成药、康复手段等干预措施均以病证同辨为基础[43]。

4.1.2　水血同辨　水血同辨是基于水血同病的病机而确立的治则，然水血致病总以虚虚实实为象。CKD 并发血脉病变是“水不利则病血”的具体体现，同时其病机多属本虚标实。因此，辨水血之虚实即可反映 CKD 血脉病变之病机。水实者宜泄之，即除痰、饮、水、湿之实；血实者宜决之，即破血脉之凝滞；水虚者宜填之，即填精髓以充血脉；血虚者宜补之，以血形补充血脉。在 DN 的临床论治中，亦有以气血水三者的辨证为本，虚实辨证为纲的论述[32]。针对 CKD 心肌损伤的患者给予利水化瘀的中药方剂治疗后其临床指标和症状都获得较明显改善，佐证了水血同辨的合理性[37]。

4.2　治法探索

4.2.1　利水活血　CKD 并发血脉病变的许多病症表现为水盛血瘀，临床可见 CKD 并发难治性水肿、心力衰竭、心包积液、前列腺疾病等多种疾病。水盛者当利水，血瘀滞当活血。水盛于腠理为水肿，水盛于局部为水饮，全身水肿者首选五皮饮；水盛于上焦则心肺循环不利，表现为喘促、气急、胸闷，首选葶苈大枣泻肺汤、木防己汤；水盛于中焦则肠鸣、腹胀，可选用苓桂术甘汤；水盛于下焦为癃闭、腹紧，可选用五苓散、肾着汤；血瘀于心肺则胸痛、喘促气急，首选

桃红四物汤；血瘀于下焦则尿血、腹痛，首选桃核承气汤；血瘀于络脉者可选用风药、虫类药，如威灵仙、地龙、土鳖虫等。同时兼有水盛血瘀者宜利水活血，选用桂枝茯苓丸、当归芍药散加减，泽兰、益母草之味亦可选用。

4.2.2　除湿通络　湿邪缠绵，其性趋下，易袭阴位潜脉络，易伤阳气阻气机，易敛邪生变，湿邪凝结则为痰，清稀则为水，阻碍气机则化瘀。因此，湿瘀成为 CKD 病程中最常见的标实证候。CKD 并发血脉疾病中，毒素蓄积血脉、血管钙化、静脉回流障碍、不宁腿综合征等是湿瘀作用的重要疾病。湿邪弥漫者表现为胸闷、昏沉，可用三仁汤宣畅三焦；湿邪凝滞关节者见关节屈伸不利、阴雨天加重迹象，可用薏苡汤；湿邪客于肾络者可用风药、虫类药祛风搜剔除湿；由湿生瘀者可用石菖蒲、泽泻及藤类药等。

4.2.3　祛痰逐瘀　津液停聚成痰，有形之痰阻碍气道，无形之痰流窜全身。CKD 血脉病变由痰致瘀病机以无形之痰为主。CKD 继发的动脉粥样硬化、脂质代谢紊乱、血管钙化、突发心血管事件等均是痰瘀互结的典型病症。无形之痰凝结心脉表现为胸闷气短、脘痞欲吐等，以瓜蒌薤白半夏汤、陷胸汤之类涤痰清解；无形之痰散漫周身者表现为体胖寡言、身重迟缓，以苍附导痰汤豁痰开窍；胆郁痰扰则以温胆汤更常用，痰气食阻者三子养亲汤服之，痰瘀水交结者当归贝母苦参丸服之。

4.2.4　填精充血　精血来源于水液精微之运化，精血亏者化源不足，水虚者血亏。肾虚是 CKD 的根本病机，肾虚导致的生成不足或精微外漏是 CKD 并发症的病机基础，如 CKD 伴发的蛋白尿、血尿、肾性贫血等。以菟丝子、沙苑子、覆盆子、金樱子等填精收涩之味既能补肾精，又能收涩尿蛋白。同样，墨旱莲、女贞子、枸杞子等亦可止血尿。CKD 患者精微不漏即补。肾性贫血患者可给予六味地黄汤、当归补血汤、黄芪桂枝五物汤等以阴血之形补阴血之虚。然而，CKD 患者精血亏虚多夹瘀，祛瘀有助于更好地补虚，可少佐虫类药，如土鳖虫、地龙、僵蚕等祛瘀不伤正。

5　讨论

综上，从 CKD 并发血脉相关病变的中医学和现代医学认识出发，将 CKD 继发的血液性质改变、血管条件改变及血流动力学异常认为是 CKD 并发血脉病变，并总结认为“水不利则病血”理论可以系统概括其病机特点，其总体病机演变呈现出由虚致实、由实生变、虚实夹杂的规律。在该理论指导下，以“水不利”概括 CKD 病程中痰、饮、水、湿等病因及病理产物的交合杂糅，以“水不利则病血”概括 CKD 病程中由水液代谢不利引起的血脉空虚或瘀阻，并探索性论述了该理论指导下 CKD 并发血脉病变的治则及治法。但目前尚存在一些问题，例如水液代谢相关病理产物相互杂糅，胶结难分，再者各医家对同一疾病的病机及用药存在认识差异，难以形成共识，而相关的临床及基础研究数量较少，因此难以获得系统性结论。但可从先贤的记载中能获得一些启示，例如“病痰饮者，当以温药和之”“开鬼门，洁净府，去宛陈莝”等共识。因此，在临床治则方面差异不甚显著，并由此衍生不同病理产物的杂糅指向不同治法用药的有机结合。在此背景下，加深中医理论的探索和中医药的基础及临床研究已成契机。“水不利则病血”理论指导 CKD 并发血脉病变的临床认识，可丰富水血理论之内涵，并为 CKD 的系统诊疗提供思路。

参考文献：

[1]WANG L M，XU X，ZHANG M，et al. Prevalence of chronic kidney disease in China：results from the sixth China chronic disease and risk factor surveillance[J]. JAMA Intern Med，2023，183(4)：298.

[2]张鹏鸽，陈新蕊. 浅谈对中医一元论的认识[J]. 中国卫生标准管理，2017，8(11)：106－107.

[3]许正锦，邱明山，郭宇英，等. 慢性肾脏病中医病因病机探讨[J]. 辽宁中医药大学学报，2011，13(10)：137－139.

[4]赵静，陈继红，严谨，等. 慢性肾脏病中医证候类型及治则专家问卷调查结果分析[J]. 世界科学技术：中医药现代化，2019，21(6)：1068－1074.

[5]王小亮，林枫，张树泉. 血脉理论浅议[J]. 中医临床研究，2019，11(1)：145－148.

[6]尹归东，席一，魏明刚，等. 凝血、纤溶相关物质与肾脏病的关系及中医探讨[J]. 中华中医药学刊，2018，36(12)：2849－2853.

[7]林小珍，周静. 肾性贫血原因及相关机制的研究进展[J]. 南昌大学学报：医学版，2022，62(4)：95－101.

[8]顾春婷，焦军东. 慢性肾脏病并发心血管疾病机制研究的进展[J]. 心血管康复医学杂志，2022，31(3)：379－382.

[9]王佩文，张爱华. 慢性肾脏病相关的血管钙化发病新机制[J]. 生理学报，2022，74(6)：913－926.

[10]杨春昆，朱勤伟，潘清泉，等. “血不利则为水”的机制探讨及临床应用[J]. 世界中西医结合杂志，2023，18(2)：

213 – 216.
[11]汪义明,邓剑雅. “血不利则为水”理论阐发与研究概述[J]. 成都中医药大学学报,2021,44(2):27 – 30.
[12]王春苹,张铁忠. 张铁忠教授从水瘀论治水肿的经验[J]. 中国中医药现代远程教育,2013,11(11):79 – 80.
[13]陈梅,陈明. 中医湿浊的物质基础研究概述[J]. 亚太传统医药,2021,17(4):206 – 209.
[14]任爽,刘妍彤,张杰. 痰湿现代医学本质述析[J]. 中国中医基础医学杂志,2021,27(9):1515 – 1518.
[15]韩琦,马淑然. “肾主水”的理论内涵及其对临床疾病防治指导作用的概述[J]. 中国医药,2021,16(9):1436 – 1440.
[16]张欣欣,刘红宁,林色奇,等. 哺乳动物 AQPs 亚型、分布、功能及中医药调节 AQPs 防治临床疾病的研究进展[J]. 世界科学技术:中医药现代化,2022,24(5):2035 – 2042.
[17]应小平,张朝玉. 中医学“瘀血”的实质探析[J]. 现代中医药,2015,35(6):75 – 77.
[18]彭欣,秦林. 血虚证“瘀血出血”微观病机探究[J]. 山东中医杂志,2012,31(6):387 – 388.
[19]金妍,田思胜,王栋先. 血瘀证的病理机制研究近况[J]. 广州中医药大学学报,2017,34(1):145 – 148.
[20]VERKMAN A S. Aquaporin water channels and endothelial cell function[J]. J Anat,2002,200(6):617 – 627.
[21]陈聪,洪静,许朝霞,等. 冠心病血瘀证的基因组学研究进展[J]. 河北中医,2019,41(2):311 – 315.
[22]尹春园. 基于代谢组学的气虚血瘀证生物学基础研究[D]. 北京:北京中医药大学,2020.
[23]蒋珂. 血小板计数与凝血四项检测在诊断肾病综合征中的应用[J]. 临床研究,2023,31(2):133 – 135.
[24]LORETO C,REGGIO E. Aquaporin and vascular diseases[J]. Curr Neuropharmacol,2010,8(2):105 – 111.
[25]陈瑶. 丹参调节 AQP1 效应与其改善微循环障碍(水瘀)的关系研究[D]. 西安:第四军医大学,2016.
[26]曹际海,李振华.《金匮要略》治疗肾病综合征水肿的研究进展[J]. 中医临床研究,2019,11(27):144 – 145.
[27]周国庆,刘诗富. 从肺脾肾论治慢性肾小球肾炎[J]. 中国民间疗法,2022,30(3):9 – 11.
[28]郭双奋,李琦. 李琦教授运用温阳化气法治疗间质性肾炎经验[J]. 中国民族民间医药,2019,28(4):71 – 72.
[29]高寰宇,宋咏梅. 从血水理论辨治高血压病[J]. 天津中医药大学学报,2021,40(5):564 – 567.
[30]韩颜霞. 远方教授基于血脉理论指导高血压肾损害辨治经验[D]. 沈阳:辽宁中医药大学,2019.
[31]郭伦聪,赵能江,吴秋英,等. 从疏泄气机论治糖尿病[J]. 国医论坛,2022,37(4):21 – 22.
[32]宋锦华,张宁. “以气血水为本,以虚实为纲”分期论治糖尿病肾脏病[J]. 环球中医药,2021,14(9):1621 – 1624.
[33]张丹丹,温成平. 运用水血并治法治疗狼疮性肾炎体会[J]. 中医杂志,2017,58(5):427 – 429.
[34]温建仁,宋卫国,贺支支. 从“肺生血”论治肾性贫血[J]. 江西中医药大学学报,2023,35(1):4 – 7.
[35]朱婷婷,宣铭杨,饶向荣. 慢性肾脏病合并心血管疾病辨治探讨[J]. 中国中医药信息杂志,2022,29(4):129 – 132.
[36]孟桂秀,白龙跃,陈葆康,等. 益肾通阳、活血利水法治疗慢性肾心综合征的临床研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(21):3669 – 3671.
[37]张格第,罗富里,晏子友. 中西医治疗慢性肾脏病心肌损伤的进展概况[J]. 中华中医药学刊,2023,41(5):34 – 38.
[38]宇文萧,吕静. 从“瘀”论治肾性高血压探析[J]. 亚太传统医药,2016,12(24):87 – 88.
[39]张涛,杨洪涛,林燕,等. 浅析肾性高血压患者左心室肥厚的中医证候特点及其影响因素[J]. 辽宁中医杂志,2016,43(10):2129 – 2131.
[40]刘文娟,姜晨. 基于“治未病”思想探讨慢性肾脏病血管钙化的危险因素及中医药防治措施[J]. 中国现代医生,2021,59(33):35 – 40.
[41]朱政洁,张涛,马雷雷,等. 中医药治疗慢性肾脏病患者不宁腿综合征的研究进展[J]. 中医药临床杂志,2022,34(8):1553 – 1558.
[42]刘运华,张新雪,郑鹏飞,等. 慢性肾脏病肾阳虚证“病证结合”大鼠模型的对比研究[J]. 世界科学技术:中医药现代化,2021,23(11):3897 – 3906.
[43]余江毅,倪青,刘苏. 糖尿病肾病病证结合诊疗指南[J]. 中医杂志,2022,63(2):190 – 197.

收稿日期:2025 – 12 – 09

作者简介:王晖(1998 –),男,甘肃庆阳人,博士研究生,研究方向:慢性肾脏病的中西医结合防治相关基础及临床研究。

通信作者:任思冲,男,医学博士,硕士研究生导师,研究方向:慢性肾脏病的中西医结合防治相关基础及临床研究。E – mail:sichongren@163.com

编辑:秦小川