王琛运用角药及药对治疗慢性肾功能衰竭经验介绍

郑娱[1,2,3,4] 指导：王琛[1,2,3,4]

1. 上海中医药大学附属曙光医院肾病科，上海 201203
2. 上海中医药大学中医肾病研究所，上海 201203
3. 上海市中医临床重点实验室，上海 201203
4. 肝肾疾病病证教育部重点实验室，上海 201203

［摘要］介绍王琛教授运用角药及药对治疗慢性肾功能衰竭的临床经验。王琛教授认为慢性肾功能衰竭的病机关键为虚、湿、瘀、毒，治疗宜标本兼治，扶正固本，祛邪清源。临证有补益脾肾、益气温阳、固精止涩、解表升阳、宣通三焦、祛湿利水、通腑泄浊、活血行气、散结通络、搜风剔络诸法，相应有党参-山药-山茱萸、沉香-肉桂、金樱子-芡实、葛根-升麻-柴胡、杏仁-白豆蔻-薏苡仁、白茅根-藤梨根-薏苡根、大黄-虎杖、桃仁-当归-川芎、大血藤-络石藤-青风藤、九香虫-水蛭诸种角药及药对，临证当证机互参，灵活运用对药及角药组方配伍，起到协同增效的作用。

［关键词］慢性肾功能衰竭；对药；角药；证机互参
［中图分类号］R249；R289 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）16-0210-06
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.16.042

Experience of WANG Chen in Using Triplet Medicinals and Couplet Medicinals to Treat Chronic Renal Failure

ZHENG YU[1,2,3,4] *Instructor*：*WANG Chen*[1,2,3,4]

1. Department of Nephrology，Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine，Shanghai 201203，China；2. Institute of Nephropathy Shanghai University of Traditional Chinese Medicine，Shanghai 201203，China；3. Shanghai Key Clinical Laboratory of Traditional Chinese Medicine，Shanghai 201203，China；4. Key Laboratory of Liver and Kidney Diseases (Ministry of Education)，Shanghai 201203，China

Abstract：This paper introduces Professor WANG's clinical experience in treating chronic renal failure with medicinal pairs and horn medicinals. Professor WANG believes that the pathogenesis of chronic renal failure is deficiency，dampness，stasis and toxin，and in terms of treatment，it is suitable to treat the root and branch simultaneously，reinforce healthy qi and secure the root，and dispel pathogen and clear the source. Clinically，treatment methods are as followed：supplementing and boosting the spleen and kidney，boosting qi and warming yang，consolidating essence and relieving enuresis，releasing the exterior and raising yang，diffusing and unblocking the triple energizers，dispelling dampness and promoting urination，relieving bowels and purging turbidity，invigorating blood and moving qi，dissipating masses and unblocking the collaterals，and searching for and picking out wind pathogen in collaterals. There are correspondent triplet medicinals and couplet medicinal，including Codonopsis Radix-Dioscoreae Rhizoma-Corni Fructus，Aquilariae Resinatum Lignum-Cinnamomi Cortex，Rosae Laevigatae Fructus-

［收稿日期］2022-11-04
［修回日期］2023-06-15
［基金项目］国家自然科学基金资助项目(81973770)；上海市浦东新区卫生系统重点学科群建设资助项目（PWZxq2017-07）；上海市进一步加快中医药事业发展三年行动计划项目（ZY-[2018-2020]-FWTX-7005）
［作者简介］郑娱（1993-），女，博士研究生，住院医师，E-mail：zjlssczty@163.com。
［通信作者］王琛（1965-），男，医学博士，主任医师，教授，博士研究生导师，E-mail：chenwang8@hotmail.com。

Euryales Semen, Puerariae Lobatae Radix–Cimicifugae Rhizoma–Bupleuri Radix, Armeniacae Semen Amarum–Amomi Kravanh Fructus–Coicis Semen, Imperatae Rhizoma–root of Actinidia chinensis Planch.–root of Coicis Semen, Rhei Radix et Rhizoma–Rhizoma Polygoni Cuspidati Semen Persicae–Angelicae Sinensis Radix–Chuanxiong Rhizoma, Sargentodoxae Caulis–Trachelospermi Caulis et Folium–Sinomenii Caulis and Aspongopus–Hirudo. In clinical practice, it is appropriate to take both syndromes and pathogenesis into consideration, and flexibly use couplet medicinal and triplet medicinals, so as to enhance therapeutic effect.

Keywords: Chronic renal failure; Couplet medicinal; Triplet medicinals; Taking both syndromes and pathogenesis into consideration

王琛教授为上海中医药大学附属曙光医院肾病科主任医师，博士研究生导师，上海市名老中医郑平东学术经验研究工作室继承人，从事中西医结合肾脏病临床、教学及科研近四十载，在治疗肾系疾病方面造诣颇丰，尤其是在慢性肾功能衰竭的诊治方面具有丰富的临床经验和独特见解。现将王琛教授用药经验阐述如下。

慢性肾功能衰竭是慢性肾脏病发展到后期，以代谢废物蓄积，水、电解质紊乱，酸碱平衡失调，肾脏功能障碍及全身多系统受累为表现的一种临床综合征，是多数肾脏疾病的共同转归[1]。由于其病因复杂、起病隐匿、病程迁延、预后较差等特点，如何有效地延缓慢性肾功能衰竭的进展，改善患者生活质量成为临床亟待解决的重大议题[2]。囿于慢性肾功能衰竭以上特点，现代医学对其治疗的手段较为有限。诸多临床及实验表明，中医药在慢性肾功能衰竭的治疗方面具有独特优势，可有效提高患者生活质量、延长生存期、保护残存肾功能，其疗效得到国内外学界认同[3]。

1 病因病机

慢性肾功能衰竭属中医学虚劳、关格、水肿等范畴。究其错综复杂的病因病机，学界医家各有见解，但总以本虚标实为基本[1]。王琛教授认为慢性肾功能衰竭病位在脾肾，余脏皆受累；其本虚标实病机中，气、血、阴、阳虚损因人而异，标实多为湿热、血瘀、水饮、浊毒。

脾肾虚损为本因，外邪、劳累、饮食或为诱因。虚、湿、瘀、毒为病机关键，气血阴阳失衡，三焦气化失司，当升不升，当降不降，当藏不藏，当泄不泄。肾失开阖，脾失健运，水湿内停，酿久化热。或气滞，或气虚，或脉损，皆可致血瘀，继而日久入络。水道不利，正虚邪羁，酿成浊毒。

2 辨治特点

王琛教授针对慢性肾脏病之虚、湿、瘀、毒之病机，提出标本兼治、扶正固本、祛邪清源的治则法。“肾为先天之本，脾为后天之本”“先天生后天，后天养先天”，于本虚，治当脾肾双补。于标实，常采用清热、化瘀、泄浊等治法。因慢性肾脏病病机复杂，症状多样，病程迁延，故临证时，当证机互参，多法并举，知常达变。

3 用药采撷

3.1 补益脾肾：党参–山药–山茱萸 适用于绝大多数慢性肾功能衰竭患者，症见腰酸乏力，少气懒言，纳少便溏。《素问·六节脏象论》曰：“肾者主蛰，封藏之本，精之处也。”王琛教授认为，肾脏因其蛰伏闭藏的生理特性，故其病虚多实少，纵然有实邪存在，也多为本虚标实。“命门水火，即十二脏之化源……脾胃赖之，济仓廪之富”（《类经附翼·求正录》），“命门者，先天之火也……脾得命门而转输”（《石室秘录》）。肾为先天之本，脾为后天之本，脾肾在生理上相互资生，在病理上又相互影响、互为因果。慢性肾功能衰竭患者以脾肾两虚为本，始于气虚，发展致阳虚、阴虚，直至阴阳两虚，且病程进展诸脏皆损。针对慢性肾功能衰竭脾肾两虚之本，治疗当以补益脾肾。

党参：甘，平。归脾、肺经。功用补中益气，健脾益肺。《本草正义》曰：“党参力能补脾养胃，润肺生津，腱运中气，本与人参不甚相远。其尤可

贵者，则健脾运而不燥，滋胃阴而不湿，润肺而不犯寒凉，养血而不偏滋腻，鼓舞清阳，振动中气，而无刚燥之弊。”党参具有调节机体免疫平衡、促进抗炎活性的作用[4]。山药：甘，平。归脾、肺、肾经。功用补脾养胃，生津益肺，补肾涩精。《纲目》曰：“益肾气，健脾胃，止泄痢，化痰涎，润皮毛。”山药具有保护系膜细胞，减轻氧化应激，抑制肾纤维化的作用[5]。山茱萸：酸、涩，微温。归肝、肾、心经。补益肝肾，涩精固脱。《日华子本草》曰：“暖腰膝，助水脏，除一切风，逐一切气，破癥结，治酒皶。”山茱萸有效成分具有抗氧化，抑制炎症反应的作用[6]。

三药合用，五脏皆补，重在脾肾。此组角药药性平和，气、血、阴、阳俱补，于慢性肾功能衰竭之本虚证为基础用药，收效显著，皆可施之。

3.2 益气温阳：沉香-肉桂 适用于慢性肾功能衰竭中后期，症见畏寒肢冷，少尿浮肿，胸闷喘促等心肾综合征表现，部分患者常伴头面部汗出，咽痛等虚热证候。王琛教授认为，慢性肾功能衰竭病程较长，迁延难愈，待中后期常伴阳气虚损，推动、温煦功用难以为继，则水湿泛滥；假热证为阳虚不得内守而浮越于外，治疗当以益气温阳，引火归元。

沉香：辛，温。归脾、胃、肾经。行气止痛，温中止呕，纳气平喘。《本草通玄》曰：“沉香，温而不燥，行而不泄，扶脾而运行不倦，达肾而导火归元。”沉香具有抗炎，抗氧化，抗心肌缺血，镇静镇痛等作用[7]。肉桂：辛、甘，热。归肾、脾、心经。补火助阳，引火归源，散寒止痛，活血通经。《本草汇》曰：“肉桂，散寒邪而利气，下行而补肾，能导火归原以通其气。”肉桂具有抗炎、抗氧化等作用[8]。

两药合用，心肾相交，水火既济，阴阳平调。

3.3 固精止涩：金樱子-芡实 适用于蛋白尿较甚者，症见小便泡沫多，腰酸乏力等。王琛教授认为，慢性肾功能衰竭患者脾肾两虚，脾主运化功能受损，升清不得，肾封藏之职失司，导致精微物质下泄，临床见蛋白尿。

金樱子：酸，平。归肾、大肠经。功用涩精缩尿，涩肠止泻。《蜀本草》曰：“主治脾泄下痢，止小便利，涩精气。”金樱子提取物能够通过提高超氧化物歧化酶活性和总抗氧化能力起到保护肾脏的作用[9]。芡实：甘、涩，平。归脾、肾经。功用益肾固精，补脾止泻，祛湿止带。《本经》曰：“主湿痹腰脊膝痛，补中除暴疾，益精气，强志，令耳目聪明。”芡实可通过减少细胞外基质积聚而实现对肾功能的保护和延缓病程发展的作用[10]。

两药合用，脾肾双补，固精止涩，减少精微物质下陷。

3.4 解表升阳：葛根-升麻-柴胡 适用于慢性肾功能衰竭患者伴表证或气虚著者，症见外感发热、咽部不适或泄泻、腰腹下坠感。王琛教授认为，慢性肾功能衰竭患者气虚为其基本病机，气虚为阳虚之渐，阳虚为气虚之极，加之脾虚气陷，升举无力。慢性肾功能衰竭患者正气不足，故而邪凑，容易感受外邪侵袭，治疗当解表升阳。

葛根：甘、辛，凉。归脾、胃经。功用解肌退热，生津，透疹，升阳止泻。《本草正义》曰：“葛根，气味皆薄，最能升发脾胃清阳之气。”葛根提取物及其活性化合物具有良好的清除自由基和抗氧化活性，可减少炎症因子释放，有调节免疫的作用[11]。升麻：辛、微甘，微寒。归肺、脾、胃、大肠经。功用发表透疹，清热解毒，升举阳气。李杲言：“升麻，发散阳明风邪，升胃中清气，又引甘温之药上升，以补卫气之散而实其表，故元气不足者，用此于阴中升阳。”升麻可通过通过调控炎症因子分泌而发挥抗炎作用，还可促进胃肠动力，抗氧化[12]。柴胡：苦，微寒。归肝、胆经。和解表里，疏肝，升阳。《日华子本草》曰：“补五劳七伤，除烦止惊，益气力，消痰止嗽，润心肺，添精补髓，天行温疾热狂乏绝，胸胁气满，健忘。”柴胡通过抑制炎症信号通路、氧化应激反应、纤维化反应发挥保护肾脏的作用[13]。升麻、柴胡共引清气行于阳道；升麻、葛根发散阳明以达阳气于外；柴胡、葛根轻清升散御邪入里。

三药合用，升发清阳，鼓舞脾胃阳气上升，使水精四布，濡养脏腑内外、四肢百骸。

3.5 宣通三焦：苦杏仁-白豆蔻-薏苡仁 适用于湿热较甚者，症见头身困重，胸脘痞闷，口中黏腻，便溏不爽。“三焦者，决渎之官，水道出焉”（《素问·灵兰秘典论》）。王琛教授认为，肾为水脏，三焦与水液代谢密切相关，治肾脏病尤重三焦。脾虚则运化无力，水湿内停，郁久化热，形成湿热，酿

成痰饮，该病理产物作为致病因素作用于机体，使得气血津液循环愈加不利。故治疗当以宣通三焦，使湿热之邪分消走泄。

苦杏仁：苦，温，有毒。入肺、大肠经。功用祛痰止咳，平喘，润肠。《长沙药解》曰：“杏仁疏利开通，破壅降逆，善于开痹而止喘，消肿而润燥，调理气分之郁，无以易此。”苦杏仁可调节免疫，抑制炎症反应，有抗纤维化的作用[14]。白豆蔻：辛，温。入肺、脾经。功用行气，暖胃，消食，宽中。王好古言：“补肺气，益脾胃，理元气，收脱气。”白豆蔻可改善大鼠肾组织形态，降低组织纤维化，抑制肾组织氧化应激反应，以及肾组织细胞凋亡[15]。薏苡仁：甘、淡，凉。归脾、胃、肺经。功用健脾渗湿，除痹止泻，清热排脓。《别录》曰：“除筋骨邪气不仁，利肠胃，消水肿，令人能食。”薏苡仁具有增强免疫机能，调节肠道菌群，抑制炎症反应等作用[16]。

三药合用，取三仁汤宣上畅中渗下之意，使上焦津气畅行无阻，中焦水湿运化自如，下焦湿邪自有出路，上中下三焦分消，气畅湿行热去，不失为清热祛湿绝佳角药。

3.6　祛湿利水：白茅根-藤梨根-薏苡根　适用于湿热且肿甚者，症见下肢浮肿，小便短赤。针对湿热之邪较甚，出现肢体水肿者，王琛教授善用根类药物，旨在使邪有出路。

白茅根：甘，寒。归肺、胃、膀胱经。功用凉血止血，清热利尿。《本经》曰：“主劳伤虚羸，补中益气，除瘀血、血闭寒热，利小便。”白茅根可调节免疫，抑制肾纤维化，减轻肾脏病理，改善肾功能[17]。藤梨根：酸、涩，凉。归肝、胆、脾、胃经。功用清热解毒，祛风除湿，利尿止血。现代研究表明具有抗肿瘤、抗炎、抗氧化等作用[18]。薏苡根：苦甘，寒。归脾、膀胱经。功用清热，利湿，健脾，杀虫。《草木便方》曰：“能消积聚癥瘕，通利二便，行气血。治胸痞满，劳力内伤。”薏苡根各提取部位均具有一定的抗氧化活性[19]。

三药合用，清热利水，使湿热之邪从小便而走。

3.7　通腑泄浊：大黄-虎杖　适用于慢性肾功能衰竭中后期，症见乏力纳差，恶心欲吐，尿量减少等。《黄帝内经》曰：“浊阴出下窍……浊阴走五脏……浊阴归六腑。”王琛教授认为慢性肾功能衰竭后期浊毒内盛者可用荡涤肠胃功用的中药，调畅气机，推动气血运行。

大黄：苦，寒。归脾、胃、大肠、肝、心包经。泻热通肠，凉血解毒，逐瘀通经。《本经》曰：“下瘀血，血闭，寒热，破症瘕积聚，留饮宿食，荡涤肠胃，推陈致新，通利水谷，调中化食，安和五脏。”现代药理研究表明，大黄具有保肝、利尿、抗肿瘤、泻下、消除氧自由基、抗炎及抑菌的作用[20]。虎杖：微苦，微寒。归肝、胆、肺经。祛风利湿，散瘀定痛，止咳化痰。《滇南本草》曰：“攻诸肿毒，止咽喉疼痛，利小便，走经络。”《医林纂要》曰：“坚肾，强阳益精，壮筋骨，增气力。”虎杖具有抗炎、抗氧化、抑制补体激活途径的作用[21]。

两药合用，使病体浊毒从二阴而走，兼顾活血化瘀，利水消肿之功。

3.8　活血行气：桃仁-当归-川芎　适用于绝大多数慢性肾功能衰竭患者，因瘀血贯穿于病程始终，症见腹胀腹痛、面色黧黑。《素问·调经论》曰：“病久入深，营卫之行涩，经络时疏，故不通。”王琛教授认为，慢性肾功能衰竭病程日久，气行不畅、水液停聚、阳虚无力等都会导致血行不畅，形成瘀血这一病理产物，治疗当以活血行气。

桃仁：苦、甘，平。归心、肝、大肠经。功用活血祛瘀，润肠通便。《别录》曰：“止咳逆上气，消心下坚，除卒暴击血，破癥瘕，通脉，止痛。”桃仁可改善肾小管上皮细胞转分化，减缓肾间质纤维化的作用[22]。当归：甘、辛，温。归肝、心、脾经。补血活血，调经止痛，润肠通便。《日华子本草》曰：“治一切风，一切血，补一切劳，破恶血，养新血及主癥癖。”当归可改善微循环、血液流变性，具有抗炎及免疫调节的作用[23]。川芎：辛，温。归肝、胆、心包经。活血行气，祛风止痛。《日华子本草》曰：“治一切风，一切气，一切劳损，一切血，补五劳，壮筋骨，调众脉，破癥结宿血，养新血……”川芎可通过改善微循环、改善肾血流、减少血管紧张素、清除氧自由基保护肾脏[24]。《素问·调气论》曰：“血气不和，百病乃变化而生。”

三药合用，通补兼施，行气活血，补气生血，使周身气血运行调畅，外而营养皮肉筋骨，内而灌溉五脏六腑。

3.9　散结通络：大血藤-络石藤-青风藤　适用于伏

邪入络者，病见病情迁延，感邪复发。《本草便读》曰“凡藤蔓之属，皆可通经入络”，针对于湿瘀互结者王琛教授常辅以藤类药物，使通络之效更强。

大血藤：苦、甘，温。归肝、肾经。功用补血，活血，通络。《饮片新参》曰：“去瘀血，生新血，流利经脉。治暑痧，风血痹症。”大血藤具有抑制炎症相关反应，抗氧化，改善微循环的作用[25]。络石藤：苦，微寒。归心、肝、肾经。祛风通络，凉血消肿。《别录》曰：“主大惊入腹，除邪，养肾，主腰髋痛，坚筋骨，利关节。”络石藤具有抗炎、抗氧化、镇痛作用[26]。青风藤：苦、辛，平。归肝、脾经。祛风湿，通经络，利小便。《中国药植志》载：“除湿，祛风，行气，利水。治膀胱水肿，风肿，脚气湿肿。”青风藤抑制炎症介质和细胞因子的释放，抑制淋巴细胞活化与增殖以调节免疫[27]。

三药合用，剔风胜湿和络，于慢性肾功能衰竭之风、湿、瘀标实，收效明显。

3.10 搜风剔络：九香虫-水蛭 适用于久病入络者，症见肌肤甲错，舌下脉络紫暗怒张。王琛教授对久病不愈，瘀血、痰饮顽固者，常用虫类药物以攻通邪结。

九香虫：咸，温。归肝、脾、肾经。功用理气止痛，温中助阳。《纲目》曰：“治膈脘滞气，脾肾亏损，壮元阳。”九香虫可诱导大鼠肾近端小管细胞凋亡，抑制系膜细胞外基质表达[28]。水蛭：咸、苦，平；有小毒。归肝经。功用破血，逐瘀，通经。《本经》曰：“主逐恶血、瘀血、月闭，破血瘕积聚，无子，利水道。”水蛭具有抗凝血、抗血栓、抗炎、抗纤维化、保护血管内皮细胞等药理作用[29]。

两药合用，破血逐瘀效力强，又可祛风攻毒，无微不入，无坚不破，祛病体顽邪而出。

4 病案举例

张某，女，56岁，2021年9月10日初诊。主诉：双下肢反复浮肿3年，加重1周。患者3年前外感后出现双下肢浮肿，自行服用感冒药，未予重视。此后患者常于劳累或外感后出现浮肿，不曾前往医院诊治。1周前患者因劳累后出现双下肢浮肿伴大量泡沫尿，遂于我院就诊，症见：腰酸乏力，泡沫尿，小便可，大便黏腻，纳差，寐不佳。辅助检查：24 h尿蛋白定量3 g/24 h；血肌酐280 μmol/L。查体：心肺(-)，双肾区叩击痛(-)，双下肢凹陷性水肿，舌淡、苔黄腻、舌下脉络暗紫，脉沉弱。西医诊断：慢性肾功能衰竭；中医诊断：虚劳，辨证属脾肾两虚兼湿热瘀阻证。治宜健脾补肾、清热祛湿、活血化瘀。处方：党参、山药、山茱萸、淫羊藿、川芎、桃仁、当归、制大黄、虎杖、金樱子、芡实各15 g，炙升麻、柴胡、九香虫、酸枣仁各9 g，水蛭、黄连、生甘草各6 g，薏苡根、白茅根各30 g。14剂，每天1剂，水煎服。

2021年9月24日二诊：患者腰酸乏力较前缓解，双下肢浮肿减轻，舌淡、苔薄白，脉沉细。复查24 h尿蛋白定量1.8 g/24 h；血肌酐156 μmol/L。改用制大黄9 g。14剂，每天1剂，水煎服。

2021年10月12日三诊：诸症基本缓解。续服上方14剂，每天1剂，水煎服。

按：患者脾肾两虚，见腰酸乏力；脾失统摄，肾气不固，见大量精微物质从小便而出；脾虚湿困，郁久化热，纳差，大便黏腻。脾失健运，肾失气化，水液内停见水肿。水液代谢失司，气滞血停，形成瘀血。方用党参、山药、山茱萸、淫羊藿健脾益肾，川芎、当归、桃仁活血化瘀，川连、薏苡根、白茅根清热利湿，金樱子、芡实涩精固精，炙升麻、柴胡助阳化气，九香虫、水蛭加强活血通络之效，制大黄、虎杖使湿热水邪从二便而出，酸枣仁宁心安神，甘草调和诸药。全方配伍，标本兼顾，攻补兼施。

5 小结

药对、角药是各医家临床经验之精华，运用药对、角药使临证用药更为精当。但也不当拘泥于药物组合，针对不同的证候类型，病证特点，侧重不同，临床应用时当灵活辨证，随证加减，只有这样才能在复杂的临床实践中得心应手。

[参考文献]

[1] 陈香美，倪兆慧，刘玉宁，等. 慢性肾功能衰竭中西医结合诊疗指南[J]. 河北中医，2016，38(2)：313-317.
[2] 李建民，陆红梅，夏松辰. 慢性肾功能衰竭中医辨识思路与对策[J]. 中国中西医结合肾病杂志，2017，18(5)：377-378.
[3] 沈会，陶汉华，张诏，等. 慢性肾功能衰竭中医临床研究进展[J]. 辽宁中医杂志，2014，41(3)：597-600.
[4] 谢琦，程雪梅，胡芳弟，等. 党参化学成分、药理作用及质量控制研究进展[J]. 上海中医药杂志，2020，54(8)：94-104.
[5] 范晓阳，侯彦婕，贾世艳，等. 山药化学成分及皂苷类成分药理

作用的研究进展[J]. 中医药信息，2021，38(9)：79-84.
[6] 周迎春，张廉洁，张燕丽. 山茱萸化学成分及药理作用研究新进展[J]. 中医药信息，2020，37(1)：114-120.
[7] 白发平，靳若宁，唐硕，等. 中药沉香化学成分、药理作用及其应用研究进展[J]. 中国野生植物资源，2022，41(12)：61-66.
[8] 高铭哲，李婷，田晨琪，等. 肉桂化学成分与药理作用研究进展[J]. 亚太传统医药，2021，17(11)：201-205.
[9] 武建发，蒋汤轩，李蕾，等. 金樱子植物化学成分、药理作用及临床应用的研究进展[J]. 中国野生植物资源，2022，41(6)：54-63.
[10] 林红强，王涵，谭静，等. 药食两用中药-芡实的研究进展[J]. 特产研究，2019，41(2)：118-124.
[11] 史晨旭，杜佳蓉，吴威，等. 葛根化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国现代中药，2021，23(12)：2177-2195.
[12] 梁煜，赵远红. 升麻的功效及药理作用研究进展[J]. 河南中医，2021，41(3)：474-477.
[13] 李月阳，雷根平，董盛，等. 柴胡的现代药理作用研究进展[J/OL]. 海南医学院学报. https://doi.org/10.13210/j.cnki.jhmu.20210514.005.
[14] 赵玉升，胡杰，吴佳姝，等. 苦杏仁炮制方法及药理作用研究进展[J]. 中医药导报，2021，27(3)：175-180.
[15] 连娜，聂东红，黄鑫，等. 白豆蔻对阿霉素肾病所致大鼠肾损伤和肾纤维化的保护作用及机制[J]. 解剖科学进展，2022，28(2)：117-120.
[16] 李晓凯，顾坤，梁慕文，等. 薏苡仁化学成分及药理作用研究进展[J]. 中草药，2020，51(21)：5645-5657.
[17] 文泉，桂兰，红梅. 蒙药白茅根药理研究进展[J]. 中国民族医药杂志，2016，22(11)：53-54.
[18] 杨子华，杨斐然，张薇. 中药藤梨根有效成分及其抗肿瘤作用研究进展[J]. 中华中医药学刊，2021，39(6)：204-208.
[19] 黄忠有，黄锁义，喻巧容，等. 薏苡根不同极性组分的抗氧化活性分析[J]. 中国野生植物资源，2019，38(1)：17-20.
[20] 张开弦，姚秋阳，吴发明，等. 大黄属药用植物化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国新药杂志，2022，31(06)：555-566.
[21] 梁春晓，王珊珊，陈淑静，等. 虎杖化学成分及药理活性研究进展[J]. 中草药，2022，53(4)：1264-1276.
[22] 许筱凰，李婷，王一涛，等. 桃仁的研究进展[J]. 中草药，2015，46(17)：2649-2655.
[23] 吕成龙，李会会，史永洁，等. 中药当归现代研究进展及其质量标志物的预测分析[J/OL]. 中国中药杂志. https://doi.org/10.19540/j.cnki.cjcmm.20220225.203.
[24] 任伟光，郭丽丽，张翠英. 川芎的研究进展及质量标志物(Q-marker)的预测分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化，2021，23(9)：3307-3314.
[25] 张莹莹，李诒光，季巧遇，等. 大血藤现代研究进展[J]. 亚太传统医药，2018，14(11)：81-84.
[26] 李金生，张茜，张涛，等. 中药络石藤的研究进展[J]. 河北中医药学报，2016，31(2)：55-58.
[27] 罗艳群，沈小兰，蔡三金，等. 青风藤化学成分和药理作用的研究进展及其质量标志物(Q-Marker)的预测分析[J]. 中草药，2022，53(3)：898-911.
[28] 李莎，李磊，彭洪兵，等. 九香虫化学成分、药理作用及临床应用研究进展[J]. 中国中药杂志，2020，45(2)：303-311.
[29] 姜秋，王玲娜，刘谦，等. 水蛭的炮制历史沿革、化学成分及药理作用研究进展[J/OL]. 中国中药杂志. https://doi.org/10.19540/j.cnki.cjcmm.20220411.201.

(责任编辑：刘淑婷)