

# 中国中西医结合学会团体标准

T/CAIM 019-2021

---

## 慢性肾脏病 3-5 期非透析中西医结合诊疗 专家共识

Expert Consensus for Diagnosis and Treatment of Chronic Kidney Disease  
3-5 Non-dialysis With The Integrated Traditional Chinese and Western  
Medicine

2021 - 8 - 11 发布

2021 - 8 - 23 实施

---

目次

前 言..... I

引 言..... II

慢性肾脏病 3-5 期非透析中西医结合诊疗专家共识..... 1

1 范围..... 1

2 术语和定义..... 1

3 CKD3-5 期非透析发病机制与中医病因病机..... 1

4 CKD3-5 期非透析诊断要点..... 2

    4.1 CKD 诊断标准..... 2

    4.2 CKD 中医证素诊断标准..... 2

5 CKD3-5 期非透析中西医结合慢病管理..... 4

    5.1 营养状态评估..... 4

    5.2 饮食管理..... 4

    5.3 运动康复..... 5

    5.4 预防感染..... 6

    5.5 CKD 急性恶化的危险因素的预防..... 7

6 CKD3-5 期非透析中西医结合治疗..... 7

    6.1 中西医结合辨证论治..... 7

    6.2 高血压..... 9

    6.3 蛋白尿..... 10

    6.4 血糖异常..... 11

    6.5 高尿酸血症..... 11

    6.6 血脂异常..... 12

7 CKD3-5 期非透析中西医结合防治并发症..... 13

    7.1 代谢性酸中毒..... 13

    7.2 肾性贫血..... 13

    7.3 慢性肾脏病矿物质和骨代谢异常..... 15

    7.4 心血管疾病..... 16

    7.5 高钾血症..... 16

    7.6 中医特色疗法..... 17

附 录 A（资料性）..... 18

参 考 文 献..... 19

## 前 言

本标准按照 GB/T1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》规则起草

本标准由中国中西医结合学会提出并归口。

本标准起草单位：中国人民解放军总医院、广东省中医院

本标准主要起草人：

执笔人：陈香美，刘旭生，冯哲，刘玉宁，占永立，张腊，段姝伟，耿文佳，王聪慧。

编写工作组组长：陈香美，刘旭生。

编写工作组成员（按姓名笔划为序）：

毛炜（中医肾脏病专科，广东省中医院）、王聪慧（中西医结合肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、王立新（中医肾脏病专科，广东省中医院）、包崑（中医肾脏病专科，广东省中医院）、卢富华（中医肾脏病专科，广东省中医院）、龙海波（西医肾脏病专科，南方医科大学珠江医院）、冯哲（西医肾脏病，中国人民解放军总医院）、占永立（中医肾脏病专科，中国中医科学院广安门医院）、刘旭生（中医肾脏病专科，广东省中医院）、刘玉宁（中医肾脏病专科，北京中医药大学东直门医院）、许苑（中医肾脏病专科广东省中医院）、朱凤阁（西医肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、陈香美（西医肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、李爽（中西医结合肾脏病，中国人民解放军总医院）、张利（西医肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、张伟光（中西医结合肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、张腊（中医肾脏病专科，广东省中医院）、郑颖（西医肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、赵德龙（西医肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、段姝伟（中西医结合肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、耿文佳（中西医结合肾脏病专科，广东省中医院）、黄梦杰（西医肾脏病专科，中国人民解放军总医院）、梁东辉（西医肾脏病专科，南方医科大学珠江医院）、董哲毅（西医肾脏病专科，中国人民解放军总医院）。

征求意见专家（按姓名笔划为序）：

方敬爱（中西医结合肾脏病专科，山西医科大学第一医院）、邓跃毅（中医肾脏病专科，上海中医药大学附属龙华医院）、史伟（中医肾脏病专科，广西中医学院第一附属医院）、孙伟（中医肾脏病专科，江苏省中医院）、朱斌（中医肾脏病专科，浙江中医药大学附属广兴医院）、李英（西医肾脏病专科，河北医科大学第三医院）、李伟（中西医结合肾脏病专科，山东中医药大学附属医院）、杨洪涛（中医肾脏病专科，天津中医药大学第一附属医院）、何娅妮（西医肾脏病专科，

第三军医大学大坪医院)、何立群(中医肾脏病专科,上海中医药大学附属曙光医院)、汪年松(西医肾脏病专科,上海交通大学附属第六人民医院)、宋立群(中医肾脏病专科,黑龙江中医药大学附属第一医院)、陈明(中医肾脏病专科,成都中医药大学附属医院)、邵凤民(西医肾脏病专科,河南省人民医院)、陈洪宇(中医肾脏病专科,杭州市中医院)、林珊(西医肾脏病专科,天津医科大学总医院)、苗里宁(西医肾脏病专科,吉林大学第二医院)、林洪丽(西医肾脏病专科,大连医科大学附属第一医院)、郭志勇(西医肾脏病专科,第二军医大学附属长海医院)、倪兆慧(中西医结合肾脏病专科,上海交通大学医学院附属仁济医院)、梁萌(西医肾脏病专科,解放军第一七四医院)、程小红(中医肾脏病专科,陕西省中医医院)、鲁盈(中医肾脏病专科,浙江省立同德医院)、魏连波(中医肾脏病专科,南方医科大学珠江医院)。

## 引 言

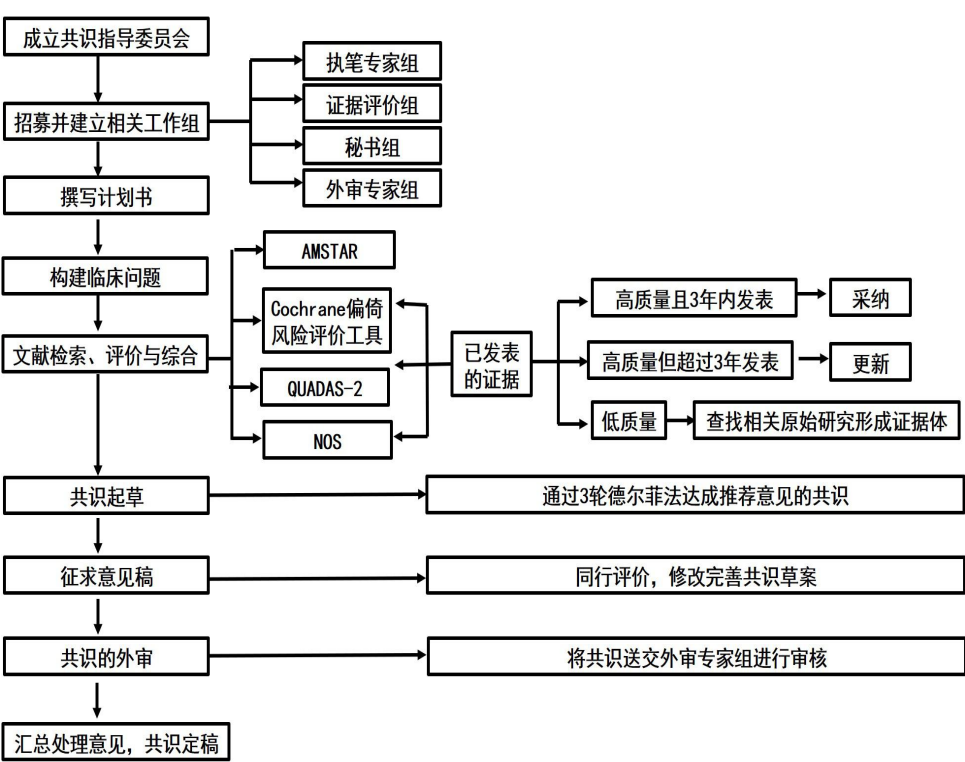
随着经济发展, 人民生活方式和饮食结构发生改变, 慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 的患病率逐年提高, 全球人群患病率已高达14.3%, 我国18岁以上人群CKD患病率约为10.8%。在过去的20年间, 全球CKD相关的死亡数量上升82.3%<sup>[1]</sup>。尤其是CKD4期和5期的2年生存率仅为62%, 年均死亡率超过20%, 是普通人群的10倍<sup>[2]</sup>。全国血液透析病例登记系统 (CNRDS) 显示, 我国血液透析患者数量庞大, 截止2018年12月, 在透患者已达57.9万例<sup>[3-4]</sup>。CKD为社会、家庭及个人带来沉重的经济负担, 已成为世界各国所面临的重要公共卫生问题。

CKD3-5 期非透析期是缓解慢性肾脏病进展的关键环节, 该阶段西医强调综合性、一体化治疗为主, 意在做好 CKD 的三级预防。然而疗效有限, 随着肾功能的持续降低, RASS 阻断剂等药物的应用受到了一定限制。中医药是寻找 CKD 治疗的重要突破口。目前大量的临床研究已初步证实中医药疗法在延缓 CKD3-5 期进展方面有着一定的疗效和优势。然而由于 CKD 的中医证型不统一, 不利于学术交流及疗效评估。为了加强并规范中西医结合慢性肾脏病的诊治, 充分发挥中医特色与优势, 针对 CKD 疾病进展的关键环节, 挖掘整理中医药治疗经验和特色疗法, 形成业内专家广泛认可的 CKD3-5 期非透析中西医结合诊疗方案, 对于开展中西医结合临床研究及学术交流具有重要的意义。

本专家共识按照 GB/T1.1—2020《标准化工作导则第1部分: 标准的结构和编写》规则起草。在2008年中华中医药学会《中医内科常见病诊疗指南·西医疾病部分 (慢性肾衰竭)》<sup>[5]</sup>、2009年第七届中华医学会肾脏病学分会编写的《临床诊疗指南·肾脏病学分册》<sup>[6]</sup>、2012年改善全球肾脏病预后组织 (The Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO) 慢性肾脏病评估与管理临床实践指南<sup>[7]</sup>、2015年中国中西医结合学会肾脏病专业委员会《慢性肾衰竭中西医结合诊疗指南》<sup>[8]</sup>、2017年国家中医药管理局医政司发布的《慢性肾衰 (慢性肾脏病4-5期) 中医诊疗方案》<sup>[9]</sup>、《中国肾脏疾病高尿酸血症诊治的实践指南 (2017版)》<sup>[10]</sup>、《肾性贫血诊断与治疗中国专家共识 (2018修订版)》<sup>[11]</sup>、《维生素D及其类似物在慢性肾脏病患者中应用的中国实践方案 (2019版)》<sup>[12]</sup>、2019年《我国成人慢性肾脏病患者运动康复的专家共识》<sup>[13]</sup>、2020年高血压国际指南 (美国心血管协会) <sup>[14]</sup>、2020年糖尿病国际指南 (美国糖尿病协会) <sup>[15]</sup>、2020年KDIGO临床实践指南: 慢性肾脏病患者的糖尿病管理<sup>[16]</sup>以及文献调研的基础上, 总结临床一线经验, 坚

持中西医结合诊治原则，细化和优化诊疗方案。

本专家共识的编制过程分为以下几个步骤（技术路线如下）：



1. 成立共识指导委员会：招募并建立相关工作组，由中医、西医、肾脏病科等学科专家组成 CKD 中西医结合诊疗专家共识工作组（具体人员名单见“共识参与人员名单”）。
2. 文献检索：通过系统检索 CKD 领域已发表的指南和系统评价，收集并筛选临床问题，针对最终纳入的临床问题与结局指标，按照 PICO(人群、干预、对照和结局)原则，检索 Pubmed、Medline、Embase、Cochrane Library、Epistemonikos、CBM、万方和 CNKI 等数据库，纳入原始研究（括随机对照试验、队列研究、病例对照研究、病例系列、流行病学调查等）、系统评价、Meta 分析、网状 Meta 分析等。
3. 文献筛选及评价：对于目前已发表的证据：高质量且在 3 年内的研究纳入，3 年以上的更新；低质量证据查找相关原始研究进行质量评价，形成证据体。使用评估系统评价的测量工具（assessment of multiplesystematic reviews, AMSTAR）对纳入的系统评价、Meta 分析、

网状 Meta 分析进行方法学质量评价，使用 Cochrane 偏倚风险评价工具（针对随机对照试验）、诊断准确性研究的质量评价工具（quality assessment of diagnostic accuracy studies-2, QUADAS-2）、纽卡斯尔 - 渥太华文献质量评价量表（Newcastle-Ottawa scale, NOS）对相应类型的原始研究进行方法学质量评价。

4. 共识起草及同行评价：经过 3 轮德尔菲法和 2 轮面对面专家小组会，对推荐意见达成共识。根据《GB/T 1.1 标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的规定，起草共识。修改完善共识草案形成同行评价稿进行同行评价。
5. 共识的外审及定稿：将共识送交外审专家组进行审核，依据外审建议对共识初稿进行修改与完善，最终形成本共识。
6. 共识更新：共识工作组计划在 3-5 年左右时间对本共识进行更新。





# 慢性肾脏病 3-5 期非透析中西医结合诊疗专家共识

## 1 范围

本共识以成人CKD3-5期非透析患者为对象，依托慢性肾衰病重大疑难疾病中西医临床协作项目制订。从我国肾脏疾病的防治实际出发，本共识详细介绍了CKD3-5期非透析的术语和定义、适用范围、发病机制与病因病机、诊断要点、中西医结合慢病管理和治疗、中西医结合防治并发症等内容，突出中西医结合的特色，坚持中西医并重，推动中医药和现代医药相互补充、协调发展。力图展示国内外前沿学术内容，涵盖CKD3-5期非透析中西医结合诊治问题。文字表述力求简明、清晰、通俗易懂，以供广大肾病科、中医科以及中西医结合相关科室医疗人员，特别是基层医师参考应用。

## 2 术语和定义

慢性肾脏病（chronic kidney disease, CKD）是指影响健康的肾脏结构或功能异常持续超过 3 个月的疾病，临床上以肾小球滤过率（estimated glomerular filtration rate, eGFR）下降、代谢产物潴留、水电解质和酸碱失衡为主要表现。虽然历代古籍中无“慢性肾衰竭”或“慢性肾脏病”一词，但该病在古医籍中可归属于“关格”、“癃闭”、“水肿”、“溺毒”、“肾劳”等范畴。现代中医学将其统称为慢性肾衰病，指因肾脏疾病日久、病情迁延所致肾气渐衰，气化失司，开阖失常，湿浊、溺毒不得下泄，以少尿甚或无尿，或以精神萎靡，面色无华，恶心纳差，肢体浮肿为主要症见的一类病证<sup>[5]</sup>。

## 3 CKD3-5 期非透析发病机制与中医病因病机

CKD是多种原发性或继发性原因引起的肾脏损害和进行性恶化的结果，其中，慢性肾小球肾炎、糖尿病肾病、高血压肾损害、囊肿性肾病是我国目前终末期肾脏病的主要病因。

CKD的发病机制复杂，涉及到基因多态性、表观遗传以及复杂的环境因素等。残存肾单位高灌注、高滤过、高代谢，肾小管上皮细胞间充质转分化，肾素-血管紧张素-醛固酮系统（renin angiotensin aldosterone system, RAAS）过度激活，氧化应激，细胞凋亡，免疫炎症等机制，均可引起肾脏固有细

胞损伤，细胞外基质沉积，肾小球硬化，肾小管萎缩和间质纤维化，肾内动脉硬化，从而导致蛋白尿、水肿、肾功能下降等表现。中医学认为此病多由慢肾风、消渴病肾病等多种病证进展而来，主要病因可归纳为禀赋不足、饮食不节、劳倦内伤、外感邪气、情志失调等。患病日久导致脏腑功能失常，脾肾亏虚，不能转输、运化水液，形成水湿、瘀血等实邪，此时中医病机以脾肾气虚、气阴两虚为主，常兼有水湿、瘀血等标实之邪。

当肾脏损伤因素持续存在时，肾单位进行性丢失，肾脏清除能力进一步下降，毒素堆积，高磷、低钙血症，引起继发性甲状旁腺功能亢进，后者又可加重高磷、低钙血症，形成恶性循环，进而累及多系统器官，引起肾性高血压、肾性贫血、凝血异常、矿物质与骨代谢异常等并发症。中医学认为，本阶段由于脏腑功能长期失调，正气亏虚，阳气耗损，血瘀、湿浊、溺毒等实邪进一步积聚，日久阳损及阴，可见阴阳俱虚、虚实错杂之证，严重者可进一步发展为溺毒证，阳虚水泛故见咳喘气逆，胸闷心悸；湿浊弥漫三焦，可致神识呆钝，呕恶纳差，皮肤瘙痒；气滞血瘀，脾不统血，血不归经，可见全身皮肤散在瘀斑瘀点，衄血便血；肾主骨生髓，肾虚日久，骨空髓乏，症见周身骨疼。慢性肾脏病晚期中医病机关键在于浊毒内蕴，但其本虚仍为脾肾亏虚。

#### 4 CKD3-5 期非透析诊断要点

CKD的诊断主要依据病史、肾功能检查及相关临床表现。如有条件，可尽早行肾活检以明确基础疾病，积极控制原发病，延缓CKD进展。

##### 4.1 CKD 诊断标准

参考KDIGO指南，CKD的诊断标准：（1）肾脏损伤（肾脏结构或功能异常） $\geq 3$ 个月，伴或不伴估算的肾小球滤过率（eGFR）下降，肾脏病理学检查异常或肾脏损伤（血、尿成分或影像学检查异常）；（2）eGFR  $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2 \geq 3$ 个月，有或无肾脏损伤证据。CKD 的分期参考 KDIGO 标准<sup>[7]</sup>。

##### 4.2 CKD 中医证素诊断标准

本共识列举了 CKD3-5 期常见证候要素（表 1、2），供临床辨证分型时参考使用<sup>[17]</sup>。

表1. CKD3-5期非透析常见病位证素

脏腑	症状特点
肾	腰膝酸软，腰冷，夜尿频多，水肿，耳鸣耳聋，阳痿早泄，经少经闭
脾胃	面色萎黄，胃脘痞满胀闷，恶心呕吐，嗳气，纳呆，便溏，腹胀腹泻，舌有齿痕，舌体胖大
心	心悸，胸闷，心烦失眠
肝	头晕，目眩，双目干涩，经闭经少，手足搐搦，耳鸣耳聋，腹部肌肉拘挛
肺	咳嗽咳痰，喘息，气短，胸闷

表2. CKD3-5期非透析常见病性证素

病性	症状特点
气虚	神疲乏力，少气懒言，气短，自汗易外感，纳差便溏，舌淡胖、边有齿痕，脉弱
血虚	面色无华，头晕，唇甲色淡，经少色淡，舌淡胖，脉细
阴虚	潮热盗汗，口干咽燥、目涩，大便干结，手足心热或五心烦热，经少经闭，舌瘦红，少苔或有裂纹，脉细数
阳虚	面色㿔白，肢冷，腰膝畏寒，四肢不温，小便清长或夜尿频多，舌胖紫，苔白或水滑，脉沉迟无力
湿浊	头身困重，口中黏腻，大便粘滞不爽，胃脘痞满，恶心呕吐，舌胖大，舌苔腻，脉滑。
湿热	胃脘胀满，恶心呕吐，口中黏腻，口干不欲饮，口苦，舌红，苔黄腻，脉滑数
水湿	面浮肢肿，胸腹水，痰质稀色白，小便不利或尿少，舌胖大，苔滑，脉沉细
瘀血	痛有定处、夜间加重，肢体刺痛、麻木，或偏瘫，肌肤甲错，口唇紫暗，舌质黯淡或有瘀斑，舌下脉络色紫怒张，脉涩或结代
溺毒	呕恶纳呆，口有氨味，神识呆钝或烦闷不宁，皮肤瘙痒，衄血或便血，舌苔污浊垢腻，脉滑数

CKD3-5期虚实夹杂，随着病情进展，本虚与标实比重各有不同：CKD3期本虚证多见脾肾气虚或气阴两虚，标实以水湿证或湿热证常见；CKD4-5期本虚证以脾肾阳虚、阴阳两虚为主，标实证常为水湿证、湿热证和血瘀证，甚则发展为溺毒证<sup>[18-20]</sup>。而湿热和瘀血贯穿CKD3-5期始终。

## 5 CKD3-5 期非透析中西医结合慢病管理

CKD3-5 期的慢病管理包括营养状态评估、饮食管理、运动康复、预防感染、避免 CKD 急性恶化的危险因素等多个方面，中医学认为 CKD3-5 期的起居调摄需顺应四时，饮食有节，劳逸适度，情志调畅。临床实践中，在加强患者健康管理教育的基础上，可有机结合中、西医干预措施以最大程度优化慢病管理的效果。

患者健康管理教育是重要的环节之一。重点是培训患者掌握核心的自我管理技能，学习疾病治疗常识、用药常识、饮食宜忌、营养及配餐技巧、心理调护、日常起居与运动、中医食疗、四季养生等方面的知识<sup>[21]</sup>，使其成为合格的内行患者，以更好地管理自己的疾病状态，与医护进行良好和高效的交流，运用自己的知识和技巧让生活过得更加充实而有意义，并能与病友互相支持和鼓励，甚至成为其他患者的导师。健康管理教育能够带来较高的依从性，使患者享受到更好的生活质量，也提高疾病的总体治疗效果。

### 5.1 营养状态评估

推荐 CKD3 期开始进行营养状态的监测，营养状态应根据患者肾功能、蛋白尿等情况，结合体重指数、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围等人体测量、饮食调查、血清白蛋白、转铁蛋白、前白蛋白、血清胆固醇等生化指标以及主观综合性营养指标(SGA)的结果进行全面评估。实施低蛋白饮食治疗后，更应规律地密切监测，治疗初或存在营养不良时推荐每月监测 1 次，而后每 2-3 月监测 1 次<sup>[12]</sup>。CKD3-5 期非透析患者营养不良、蛋白质消耗状态下多见面色萎黄，形体消瘦，四肢瘦削，因脾主四肢，中医方面认为营养不良多为脾虚失于运化，气血生化无源，四肢失于充养所致；重度营养不良时可见臀部、胫部肌肉严重萎缩，古代中医描述为“大肉尽脱”，提示病情预后不佳。

### 5.2 饮食管理

#### 5.2.1 低盐饮食

如无其他禁忌，推荐 CKD3-5 期非透析成人患者每日钠摄入量 $<2.3\text{ g}$ （相当于盐 $<6\text{ g}$ ）<sup>[7]</sup>。

#### 5.2.2 低蛋白饮食

推荐 CKD3-5 期非透析患者限制蛋白质摄入，予低蛋白饮食（ $0.6\text{--}0.8\text{ g/kg/d}$ ）或极低蛋白饮食（ $0.3\text{ g/kg/d}$ ），同时补充酮酸制剂<sup>[7]</sup>。

### 5.2.3 调整热量摄入

建议根据患者年龄、性别、去脂体重以及其他因素个体化调整热量的摄入，CKD3-5 期非透析患者（肥胖者除外）每日热量摄入为 30-35 kcal/kg<sup>[7]</sup>。

### 5.2.4 低磷饮食

推荐 CKD3-5 期非透析患者限制饮食中磷的摄入以维持血磷在正常范围，一般应 <800-1000 mg/d，应注意食物中的磷来源于有机磷（动物和植物蛋白中的磷）或食品加工过程中应用的含磷添加剂。对严重高磷血症患者，还应同时给予磷结合剂。部分肾病常用中药含磷量较高，如西洋参、马齿苋、郁金、水飞蓟等，合并高磷血症时需加以注意<sup>[22]</sup>。

### 5.2.5 调整钾摄入

建议 CKD3-5 期非透析患者个体化调整饮食中钾的摄入以保证血钾在正常范围。血钾在正常范围的 CKD3-5 期非透析患者服用中药汤剂治疗相对安全，发生高血钾症风险较低。对于开始服用中药前血钾水平已接近参考范围上限值，或合并服用 ACEI、ARB、β 受体阻滞剂、保钾利尿药等影响钾离子代谢药物的 CKD3-5 期患者，发生高钾血症风险显著升高，需密切监测血钾水平，尿量情况，衡量利弊后可改用其他不影响血钾的同类药物<sup>[23]</sup>。含钾偏高的砂仁、瓜蒌皮、山萸肉、红花、金樱子、枳壳、白花蛇舌草、肉苁蓉等中药，在高钾患者中应尽量避免使用<sup>[24]</sup>。

### 5.2.6 中医药膳

基于“药食同源”理论，根据食物与药材的“四性五味”特质以及患者的中医证候辨证施膳，以调理疾病所致的体质偏颇及辅助治疗，通过增加饮食中水果和蔬菜的摄入降低机体的净产酸量。因 CKD3-5 期的病机以脾肾亏损为主，可选用平性、温性类食疗药材。脾肾气虚证可选用党参、黄芪、山药、灵芝、核桃等；湿浊或湿热证可加茯苓、白扁豆、芡实、薏苡仁、土茯苓、赤小豆等；兼有血瘀或血虚时可用红枣、龙眼肉、田七等；气阴两虚证则常用百合、枸杞、麦冬、葛根等<sup>[25]</sup>。食疗药材的选用还需要考虑四时节气及地域环境，做到因时、因人、因地制宜。饮食中可适当加入性味稍平和的药材如白胡椒、生姜等作为调味剂，提高患者对 CKD 特殊饮食限制的依从性。

## 5.3 运动康复

规律运动训练（有氧运动、抗阻运动、柔韧性运动）可以改善 CKD 患者的机体功能、肌肉强度和健康相关生活质量，减轻机体炎症状态，降低心血管疾病风险，延缓 CKD 进展<sup>[13]</sup>。中医学认为适合 CKD 患者体质特点、强度适中的运动，能够调节阴阳，调理经脉，疏导气机。

**5.3.1 运动康复前评估：**CKD3-5 期患者建议以低强度运动为主，根据承受能力，逐渐增加运动量。如果根据病情需要进行中高强度运动（运动时最大摄氧量 $\geq 50\%$ ）时，必须在专业医护人员的监督下进行运动负荷试验或简易运动能力试验，以评估患者对递增强度运动训练的承受能力，为制定个体化有氧运动处方提供依据<sup>[13]</sup>。

**5.3.2 制定运动处方：**根据患者的基础活动量、运动康复前评估结果，遵循 FITT 原则：运动频率（frequency）、强度（intensity）、时间（time）和类型（type）制定运动处方。建议 CKD 患者的运动应包括有氧运动（步行、慢跑、滑冰、游泳、自行车、健身舞、韵律操等）、抗阻运动（拉力器、弹力带、哑铃、沙袋、仰卧起坐、俯卧撑等）和灵活性训练（广场舞、太极拳、八段锦、五禽戏）等。从低强度开始，每次 20-30 min，每周 3-5 次，循序渐进<sup>[13]</sup>。中医学强调运动适度，顺应四时，以运动后微微汗出、次日无疲倦感为宜，脾肾气虚者尤忌大汗淋漓，以防外邪趁虚而入。

此外，基于经络理论的穴位按摩操可有效改善 CKD5 期患者的血瘀证表现和患者对康复锻炼作用的认知程度，提高患者参与运动康复的主动性<sup>[26]</sup>。具体步骤包括双手对搓、指腹摸腹、握拳按摩腰部膀胱经、脚底涌泉穴按摩，以局部产生温热感为度，每次约 15-20 min，每日晨起后、午休前后、睡前各进行 1 次。

**5.3.3 不宜运动康复的 CKD3-5 期患者：**患者血压异常（过高或过低）、伴严重的心肺疾病、出现急性临床事件（急性炎症性疾病、运动相关的肌肉痉挛、关节疼痛等）、深静脉血栓形成、因严重水肿、骨关节病等不能配合运动<sup>[13]</sup>。

**5.3.4 再次评估：**CKD 患者应尽可能循序渐进、持之以恒地坚持运动，运动康复 3-6 个月后应该重复进行运动负荷试验或简易运动能力试验的测量以调整运动处方。

## 5.4 预防感染

CKD 患者的感染风险是正常人的 3-4 倍。根据 KIDGO 指南<sup>[7]</sup>建议 CKD 患者接种灭活流感疫苗；肺炎高危人群（如肾病综合征、糖尿病或接受免疫抑制治疗者）和 CKD4-5 期患者均应接种多价肺炎疫苗，所有接种肺炎疫苗者宜 5 年内复种；CKD4-5 期患者应接种乙肝疫苗，并用血清学检测证实接种成功；在使用活疫苗前应充分评估患者的免疫状态。从中医角度，气虚证的 CKD 患者卫外不固，易感外邪，因此，当气候不佳时更需注意固护正气，可适当饮用玉屏风散（黄芪 20g、白术 12g、防风 10g）煮水代茶饮以预防外感，但阴虚有热证者则不宜服用。

### 5.5 CKD 急性恶化的危险因素的预防

避免血容量不足（低血压、脱水、大出血或休克等）、肾脏局部血供急剧减少、尿路梗阻、其他器官功能衰竭（如心力衰竭和严重心律失常、严重肝衰竭）等 CKD 急性恶化的危险因素。避免使用肾毒性药物（西药如氨基糖苷类抗生素等，中药如马兜铃酸、关木通、广防己、青木香等），并在医师或药师指导下应用非处方药或营养品。中医方面，使用通腑泄浊类中药时需注意患者胃纳及大便情况，尤其是脾虚纳差的 CKD3-5 期患者应避免苦寒泄下太过，伤及脾胃正气及耗伤阴津，使疾病进一步加重。

## 6 CKD3-5 期非透析中西医结合治疗

CKD3-5 期非透析患者的中西医结合治疗，是指在慢性肾脏病西医药物治疗期间所联合的中医治疗，协同发挥纠正 CKD 进展的危险因素，防治西药不良反应（中医防护治疗）的作用。中西医结合辨证治疗，通过控制血压、降低尿蛋白、控制血糖、调节血脂等各种措施延缓 CKD 进展。

### 6.1 中西医结合辨证论治

#### 6.1.1 CKD3 期患者的主要中医证型

本虚证：脾肾气虚，气阴两虚；标实证：水湿证、湿热证、血瘀证。

治法：健脾益肾，益气养阴；清热祛湿，活血化瘀。

代表方剂：

参苓白术散（人参 9 g（不宜与藜芦、五灵脂同用），茯苓 15 g，白术 12 g，山药 15 g，白扁豆 10 g，莲子 10 g，薏苡仁（炒）20 g，砂仁 5 g，桔梗 10 g，甘草 5 g（不宜与海藻、京大戟、红大戟、甘遂、芫花同用），日 1 剂，一日 2 次）；

参芪地黄汤（人参 9 g、黄芪 20 g、熟地黄 15 g、山茱萸 15 g、淮山 15 g、茯苓 15 g、牡丹皮（10 g，孕妇慎用）。日 1 剂，一日 2 次）；

四妙丸（苍术 9 g，牛膝 10 g（孕妇慎用），黄柏 10 g，薏苡仁 20 g（孕妇慎用）。日 1 剂，一日 2 次）；

桃红四物汤（白芍 15 g（不宜与藜芦同用）、当归 10 g、熟地黄 15 g、川芎 10 g、桃仁 10 g（孕妇慎用），红花 5 g（孕妇慎用），日 1 剂，一日 2 次）<sup>[57]</sup>。

常用中成药：人工虫草类制剂、黄葵胶囊（口服，一次 5 粒，一日 3 次；8 周为一疗程。孕妇忌服。）、肾炎康复片（一次 5 片，一日 3 次；小儿酌减或遵医嘱。）、槐杞黄颗粒（成人每次 1-2 袋，一日 2 次。糖尿病患者禁服。）、益肾化湿颗粒（一次 1 袋，一日 3 次。疗程为 2 个月）、雷公藤制剂、肾康注射液（一次 100ml（5 支），一日一次，使用时用 10%葡萄糖注射液 300ml 稀释。每分钟 20-30 滴。疗程 4 周。使用禁忌如下：1、急性心功能衰竭者慎用。2、高血钾危象者慎用。3、过敏体质者禁用。4、有内出血倾向者禁用。5、孕妇及哺乳期妇女禁用）、尿毒清颗粒（每日 4 次，6、12、18 时各服 1 袋，22 时服 2 袋，每日最大服用量 8 袋，也可另定服药时间，但两次服药间隔勿超过 8 小时。）、海昆肾喜胶囊（每次 2 粒，每日 3 次；2 个月为一疗程。餐后 1 小时服用）及肾衰宁（一次 4-6 片，一日 3-4 次，45 天为一疗程）等<sup>[58]</sup>。

### 6.1.2 CKD4-5 期非透析患者的主要中医证型

本虚证：脾肾阳虚，阴阳两虚；标实证：水湿证、湿热证、血瘀证、溺毒证。

治法：温补脾肾，阴阳双补；清热祛湿，活血化瘀，泄浊解毒。

代表方剂：

实脾饮（炮附子 10g（孕妇慎用；不宜与半夏、瓜蒌、瓜蒌子、瓜蒌皮、天花粉、贝母、白蔹、白及同用）、白术 12g、白茯苓 15g、干姜 10g、厚朴 10g、木瓜 9g、木香 6g、草果仁 6g、大腹子 10g、甘草 5g（不宜与海藻、京大戟、红大戟、甘遂、芫花同用）、生姜 10g、大枣 10g。日 1 剂，一日 2 次）；

金匱肾气丸（生地黄 15g、山茱萸 15g、山药 15g、泽泻 10g、茯苓 15g、牡丹皮 10g（孕妇慎用）、桂枝 10g（孕妇慎用）、炮附子 10g（孕妇慎用；不宜与半夏、瓜蒌、瓜蒌子、瓜蒌皮、天花粉、贝母、白蔹、白及同用）；日 1 剂，每日 2 次。）；

黄连温胆汤（黄连 5g、竹茹 10g、枳实 10g（孕妇慎用）、法半夏 10g（不宜与川乌、制川乌、草乌、制草乌、附子同用）、陈皮 10g、炙甘草 5g、茯苓 15g、生姜 10g，日 1 剂，一日 2 次）；

桃红四物汤（白芍 15g（不宜与藜芦同用）、当归 10g、熟地黄 15g、川芎 10g、桃仁 10g（孕妇慎用），红花 5g（孕妇慎用），日 1 剂，一日 2 次）；

大柴胡汤（柴胡 10g，黄芩 10g，白芍 15g（不宜与藜芦同用），法半夏 9g（不宜与川乌、制川乌、草乌、制草乌、附子同用），生姜 10g，大枣 10g，枳实 10g（孕妇慎用），大黄 10g（孕妇及月经期哺乳期慎用）；日 1 剂，一日 2 次）等<sup>[57]</sup>。

常用中成药：尿毒清颗粒（每日 4 次，6、12、18 时各服 1 袋，22 时服 2 袋，每日最大服用量 8 袋，也可另定服药时间，但两次服药间隔勿超过 8 小时）、海昆肾喜胶囊（每次 2 粒，每日 3 次；2 个



月为一疗程。餐后 1 小时服用)、肾衰宁(一次 4-6 片,一日 3-4 次,45 天为一疗程)、肾康注射液(一次 100ml,一日一次,使用时用 10%葡萄糖注射液 300ml 稀释。每分钟 20-30 滴。疗程 4 周。使用禁忌如下:1、急性心功能衰竭者慎用。2、高血钾危象者慎用。3、过敏体质者禁用。4、有内出血倾向者禁用。5、孕妇及哺乳期妇女禁用。)、海昆肾喜胶囊(每次 2 粒,每日 3 次;2 个月为一疗程。餐后 1 小时服用)等<sup>[58]</sup>。

## 6.2 高血压

建议 CKD 患者血压控制 $<140/90$  mmHg;伴有显性蛋白尿(即尿白蛋白排泄率 $>300$  mg/24h)时血压控制 $\leq 130/80$  mmHg;60-70 岁老年 CKD 患者血压目标值 $< 150/90$  mmHg;超过 80 岁老年人的血压目标值 $<150/90$  mmHg,避免血压 $<130/60$  mmHg;预期寿命有限的患者,降压目标值可适当放宽至 160/90 mmHg。此外,在降压治疗时,应根据患者的虚弱程度、独立生活能力和可耐受情况,设定个体化的血压控制目标<sup>[14]</sup>。

### 6.2.1 肾素-血管紧张素系统抑制剂:

血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI)和血管紧张素受体阻滞剂(angiotensin II receptor antagonist, ARB)具有良好降压作用,还可降低高滤过和减轻蛋白尿,但在应用时需注意:(1)一般情况下 ACEI 和 ARB 两者不宜联合使用;(2)拟行静脉造影、肠镜前肠道准备或手术前宜暂停用药;(3)对老年或 eGFR $<45$  ml/min/1.73m<sup>2</sup>者,宜从小剂量开始使用 ACEI 或 ARB;(4)初始运用或加量时,应在 1 周内监测血肌酐和血钾:血肌酐值无变化或轻度升高(升高幅度 $<30\%$ )可继续使用;若用药 2 周内血肌酐上升 $>30\%-50\%$ ,提示有肾动脉狭窄、肾病综合征有效血容量不足、左心衰竭心搏出量减少等情况,此时,宜停止使用 ACEI 和 ARB,并积极寻找血肌酐升高的原因;若能及时纠正其原因并使血肌酐降至用药前水平,则可继续使用这类药物,否则,不宜继续使用<sup>[7, 14]</sup>。

### 6.2.2 钙通道阻滞剂

二氢吡啶类钙通道阻滞剂(calcium channel blockers, CCB)降压疗效强,主要由肝脏排泄,且降压作用不受高盐饮食影响,特别适用于治疗肾性高血压。二氢吡啶类 CCB 没有绝对禁忌症,但合并心动过速与心力衰竭的 CKD 患者应慎用。

### 6.2.3 利尿剂

噻嗪类利尿剂可用于轻度肾功能不全的患者,如果 eGFR $<30$  ml/min/1.73m<sup>2</sup>,使用袢利尿剂。降压

同时注意监测 eGFR、微量白蛋白尿和血电解质情况。

#### 6.2.4 联合降压药物治疗

肾性高血压常需要联合使用两种或两种以上降压药物。常用的两药联合方案包括 ACEI 或 ARB+二氢吡啶类 CCB、ACEI 或 ARB+噻嗪类利尿剂、二氢吡啶类 CCB+噻嗪类利尿剂。不推荐联合使用 ACEI 和 ARB。当患者合并快速性心律失常、冠心病、心功能不全等情况时，可联用  $\beta$  受体阻滞剂，但长期使用  $\beta$  受体阻滞剂者撤药需要注意逐渐减量，突然停用可导致不良心血管事件。合并难治性高血压，特别是老年男性高血压伴前列腺肥大患者可以考虑使用  $\alpha$  受体阻滞剂，但要注意预防体位性低血压。

#### 6.2.5 中医治疗

血压升高通常与情志不畅、肝郁气滞、气机逆乱密切相关，辨证处方中可酌情加用疏肝解郁药物，如柴胡（10g）、香附（10g）、木香（6g）等；严重者可进展为肝阳上亢或肝风内动证，临床见头目胀痛、头晕耳鸣、头重脚轻、肢体震颤抽搐等，可加用牡蛎（30g）、石决明（15g）、天麻（10g）、钩藤（10g）等具有平肝熄风功效的药物。

此外，八段锦、耳穴压豆等中医特色疗法也具有调节血压作用，可作为辅助治疗手段加以选用<sup>[27, 28]</sup>。一项 Meta 分析纳入 10 篇随机对照研究，患者 896 例，分析发现耳穴贴压辅助治疗高血压具有较理想的疗效，且无不良反应<sup>[51]</sup>。使用耳穴疗法时，应用王不留行籽贴敷在耳穴上，选穴可用心、肝、肾、神门、降压沟、交感、皮质下，每天 3 次按压，每次 30-60 秒，注意耳廓局部皮肤炎症、皮损或冻伤者不宜采用。

### 6.3 蛋白尿

将患者尿蛋白控制在  $<0.5 \text{ g/d}$ ，可改善 CKD3-5 期非透析长期预后。若尿白蛋白定量  $>30 \text{ mg/24h}$ ，合并糖尿病的 CKD 患者可单用一种 ARB 或 ACEI 药物；若尿白蛋白定量  $>300 \text{ mg/24h}$ ，无论是否合并糖尿病，均推荐采用 ARB 或 ACEI 药物降低尿蛋白，但需注意应用 ARB 或 ACEI 药物可能诱发急性肾损伤和/或高钾血症。激素和/或免疫抑制剂也是控制尿蛋白的主要药物，应严格掌握适应症，对于  $\text{eGFR} < 50 \text{ ml/min/1.73m}^2$  的患者，出现药物不良反应的风险明显增加。

现代研究提示，黄葵胶囊、黄葵胶囊、黄芪（20g）、大黄（10g，孕妇及月经期、哺乳期慎用）、柴胡（10g）、冬虫夏草（9g）等中药具有降低蛋白尿的功效<sup>[29, 30]</sup>，可在辨证处方的基础上酌情加用。两项多中心随机对照研究显示黄葵胶囊可降低 IgA 肾病蛋白尿、保护肾功能疗效；黄葵胶囊及联合 RAS 阻断剂优于国际指南推荐的 RAS 阻断剂（氯沙坦 50mg），不劣于氯沙坦 100mg<sup>[52-54]</sup>。此外，研究表明艾灸疗

法对减少 CKD 患者尿蛋白可能有一定作用<sup>[31]</sup>，以温阳固肾作为选穴依据，主穴选用中脘、关元，选配神阙、气海、涌泉诸穴，每次每穴 15 min，每日一次，10 天为一个疗程，但需注意该疗法不适用于阴虚热证者。

#### 6.4 血糖异常

糖尿病是导致 CKD 的重要原发病及进展因素，积极控制血糖达标能够有效延缓糖尿病肾病的发展。建议使用糖化血红蛋白（hemoglobin A1c, HbA1c）监测和评估糖尿病 CKD 患者的血糖控制水平，应实施个体化 HbA1c 目标，总体范围为 <6.5% - <8.0%。以预防并发症为主要目标的患者 HbA1c <6.5% 或 <7%，具有多种合并症或有低血糖风险的患者 HbA1c <7.5% 或 <8%。CKD3b-5 期（含透析或肾移植）糖尿病患者的 HbA1c 监测频率为每年 2 次，如不能达标或调整降糖治疗，每年可监测 4 次。对于 CKD3 期的 2 型糖尿病患者，推荐联合使用二甲双胍和钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂（sodium-dependent glucose transporters-2 inhibitor, SGLT2i）作为一线降糖治疗，如 HbA1c 未达标需增加降糖药物，或无法使用一线方案，推荐使用胰高血糖素样肽 1 受体激动剂（glucagon like peptide-1 receptor agonist, GLP-1RA），具有远期肾脏及心血管获益。不推荐 GLP-1 RA 与二肽基肽酶-4 抑制剂（dipeptidyl peptidase-4 inhibitor, DPP-4i）联用<sup>[15]</sup>。对于 CKD4-5 期的患者，SGLT2i 和 GLP-1 RA 的安全性和临床获益需要更多的临床研究提供证据。对于 1 型糖尿病 CKD 患者，胰岛素仍是主要的治疗药物<sup>[15, 16]</sup>。

临床研究发现中医经典方剂葛根芩连汤{葛根 15g、黄芩 10g、黄连 5g、炙甘草 5g（不宜与海藻、京大戟、红大戟、甘遂、芫花同用），日 1 剂，一日 2 次，阳虚者禁用}可降低 2 型糖尿病的血糖水平，可能与调节肠道菌群构成有关，该复方适用于阴虚内热表现的糖尿病患者<sup>[32]</sup>。此外，脾肾气虚表现为主要的患者可选用黄芪（20g）、地黄（熟地黄 15g，生地黄 15g）、山药（15g）等；阴虚内热者可用黄连（5g）、知母（10g）等；气阴两虚明显者可用葛根（15g）、天花粉（15g，孕妇慎用；不宜与川乌、制川乌、草乌、制草乌、附子同用）、麦冬（10g）等；兼有水湿可用茯苓（15g）等以淡渗利湿；兼有血瘀者可用丹参（15g，不宜与藜芦同用）等兼顾活血<sup>[54]</sup>。

#### 6.5 高尿酸血症

CKD 患者的肾脏损害影响尿酸代谢，可引起高尿酸血症；长期高尿酸血症会导致肾功能进行性恶化。合并痛风的 CKD 患者，建议控制血尿酸 <300-360 μmol/L；其他 CKD 患者，建议控制血尿酸在年龄、性别所对应的正常范围，一般建议血尿酸 <420 μmol/L。不建议应用药物长期控制血尿酸 <180 μmol/L。

建议根据患者的肾功能水平选择药物，所有降尿酸药物均应从低剂量开始使用，逐渐加量，直到血尿酸降至目标范围<sup>[10]</sup>。

### 6.5.1 抑制尿酸生成

别嘌醇：CKD3-4 期患者 50 mg/d，以最小有效量维持。CKD5 期患者禁用。如条件允许，建议进行 HLA-B\*58:01 基因检测，若为阳性，应避免使用。

非布司他：CKD3 期初始剂量 20-40 mg/d，如两周后血尿酸水平仍大于 360 μmol/L (6mg/dl)，剂量递增 20 mg/d，最大剂量 80 mg/d。CKD4-5 期患者需减量。禁止用于正在接受硫唑嘌呤治疗的患者。

### 6.5.2 促进尿酸排泄

代表性药物苯溴马隆，初始剂量 25 mg/d，维持剂量 50-100 mg/d。治疗期每日饮水量不少于 2000 ml，以避免尿酸排泄过多而在泌尿系统形成结石；用药过程中要测定尿尿酸排泄率。对本品中任何成分过敏者，eGFR<20 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 及患有严重肾结石、孕妇及哺乳期妇女禁用。

### 6.5.3 碱化尿液

碳酸氢钠：推荐服药方式为 1g/tid。尿 pH6.2-6.9 有利于尿酸盐结晶溶解和从尿液排出，尿 pH>7.0 则易形成草酸钙及其他种类结石，因此碱化尿液过程中要监测尿液 pH 值及时调整用药方案。

### 6.5.4 中医治疗高尿酸血症

中医认为，CKD3-5 期合并高尿酸血症为湿热壅滞或湿浊内蕴所致，常兼有血瘀，关节畸形或局部红肿热痛等表现提示病机以实证为主。现代研究提示，部分中药有抑制尿酸合成、促进尿酸排泄的作用：偏于湿热表现者可用秦皮（10g）、车前草（15g）、薏苡仁（20g，孕妇慎用）、大黄（10g，孕妇及月经期、哺乳期慎用）；偏于湿浊者可用土茯苓（20g）、川萆薢（15g）、苍术（9g）、海螵蛸（10g）；同时配合丹参（15g）、红花（5g，孕妇慎用）等活血中药加以辅佐<sup>[33]</sup>。

## 6.6 血脂异常

调脂治疗可预防 CKD3-5 期非透析患者心血管疾病的高发生率及高病死率，并可能延缓蛋白尿患者肾功能损伤的进展。推荐采用他汀类药物及依折麦布降低低密度脂蛋白胆固醇及总胆固醇、非诺贝特类药物降低甘油三酯水平。2020 年美国糖尿病协会（American Diabetes Association, ADA）<sup>[15]</sup> 推荐 LDL-C  $\geq 1.81$  mmol/L 的动脉粥样硬化性心血管疾病（atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD）极高危糖尿病人群，使用最大耐受剂量的他汀类药物，并首选联合依折麦布降脂。由于缺乏心血管获益证据，不建议他汀与贝特或烟酸联合应用。对于已使用他汀类药物且甘油三酯仍高（1.98 - 5.64 mmol/L）

的患者，可加用 Vascepa（二十碳五烯酸乙酯）以降低心血管疾病发生风险。

中医方面，现代研究表明以健脾益肾，祛湿活血为法组方的中药复方、红曲制剂、绞股蓝制剂可改善血脂情况，降低总胆固醇、低密度脂蛋白水平，并有改善糖脂代谢作用，可用于 CKD3-5 期患者的降脂治疗<sup>[34-36]</sup>。近期一项随机对照试验系统评价和 Meta 分析显示：中医健脾法联合常规西药治疗血脂异常均较单纯西药降脂在总有效率方面具有一定的优势，且不良反应较小<sup>[55]</sup>。

## 7 CKD3-5 期非透析中西医结合防治并发症

CKD3-5 期非透析患者多出现不同程度的并发症不适表现，需给予兼顾并发症的综合治疗，延缓疾病的进展。

### 7.1 代谢性酸中毒

代谢性酸中毒（metabolic acidosis, MA）是 CKD3-5 期非透析的常见并发症，处理措施主要是补充碳酸氢钠。阴离子间隙明显增高的 MA，需排除乳酸和酮体所致的 MA（可代谢生成  $\text{HCO}_3^-$ ，补碱可诱发不良反应），首先宜积极治疗原发病。一般情况下，血  $\text{pH} > 7.2$  时，建议口服碳酸氢钠； $\text{pH} < 7.2$  时应静脉滴注碳酸氢钠，可将纠正酸中毒所需碳酸氢钠总量分 3~6 次给予，在 48~72h 或更长时间内基本纠正酸中毒。MA 合并低钙血症的患者，补充碳酸氢钠纠正酸中毒时，要及时补充钙以免游离钙向结合钙转移诱发低钙性抽搐。

### 7.2 肾性贫血

**贫血检测频次：**不合并贫血的 CKD 患者中，CKD3 期患者至少每年 1 次，CKD 4-5 期非透析患者每年至少 2 次；合并贫血、但没有使用 ESAs 治疗的 CKD 患者中，CKD 3-5 期非透析患者至少每 3 个月 1 次；以及贫血初始治疗阶段，至少每月检测 1 次；Hb 较为稳定的患者，每 1~3 个月检测 1 次；治疗过程中出现贫血症状和体征，应及时检测。

**贫血治疗的靶目标：** $\text{Hb} \geq 110 \text{ g/L}$ ，但不超过  $130 \text{ g/L}$ 。治疗过程中，应依据患者年龄、生理需求及并发症情况进行药物剂量的个体化调整，避免 Hb 波动幅度过大<sup>[11]</sup>。

#### 7.2.1 红细胞生成因子刺激剂（erythropoiesis-stimulating agents, ESAs）治疗

建议纠正绝对铁缺乏后 Hb < 100 g/L, 给予 ESAs 治疗, 常用药物有重组人造血细胞因子促红细胞生成素 (recombinant human erythropoietin, rHuEPO)、达依泊汀  $\alpha$ 、持续性红细胞生成素受体激活剂 (continuous erythron-poietin receptor activator CERA)。Hb 达到目标值时, 推荐减少 ESAs 剂量而不是停用 ESAs, 除非出现明显的严重不良反应。疑似或诊断抗 EPO 抗体诱导的纯红细胞再生障碍性贫血 (pure red cell aplasia, PRCA) 患者停止 ESAs 治疗。

### 7.2.2 铁剂治疗

存在绝对铁缺乏患者, 无论是否接受 ESAs 治疗, 应给予铁剂治疗。首选口服途径补铁治疗 1-3 个月, 如不耐受或无效, 可转为静脉铁剂治疗。静脉铁剂治疗前应评估是否存在引起超敏反应的高危因素。铁剂治疗后 Hb 无进一步升高或有减少 ESAs 剂量的需求, 且排除活动性感染及肿瘤等因素影响, 若出现铁超载指标应停止铁剂治疗。注意 CKD 贫血患者存在全身活动性感染, 应避免静脉铁剂治疗。铁剂治疗期间, 动态监测铁代谢指标, 避免铁超载引起的不良反应。

### 7.2.3 低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂 (hypoxia-inducible factor prolyl-hydroxylase inhibitor, HIF-PHI) 治疗

HIF-PHI 口服治疗可增加非透析患者的治疗便利性。患者血红蛋白 < 100 g/L, 可考虑给予 HIF-PHI 治疗。建议 HIF-PHI 治疗的 Hb 靶目标参考 ESAs, 维持 Hb  $\geq$  110 g/L, 但不超过 130 g/L。

### 7.2.4 中医治疗贫血

肾性贫血核心病机仍以脾肾为关键: 肾主藏精, 脾主运化, 精血同源, 脾肾亏虚则化源不足, 精血亦亏, 故常以益气健脾、补肾填精为法, 可选用归脾汤 (白术 12g、当归 10g、茯苓 15g、黄芪 20g、龙眼肉 15g、远志 10g、酸枣仁 15g, 木香 6g, 炙甘草 5g (不宜与海藻、京大戟、红大戟、甘遂、芫花同用), 人参 9g (不宜与藜芦、五灵脂同用), 生姜 10g、大枣 10g, 日 1 剂, 一日 2 次。)、四物汤 (白芍 15g (不宜与藜芦同用)、当归 10g、熟地黄 15g、川芎 10g, 日 1 剂, 一日 2 次)、参芪地黄汤 (人参 9g (不宜与藜芦、五灵脂同用)、黄芪 20g、山药 15g、茯苓 15g、五味子 5g、天花粉 15g (孕妇慎用; 不宜与川乌、制川乌、草乌、制草乌、附子同用)、沙参 10g (不宜与藜芦同用)、麦冬 10g、生地黄 15g、熟地黄 15g、甘草 5g (不宜与海藻、京大戟、红大戟、甘遂、芫花同用), 日 1 剂, 一日 2 次) 等方加減, 配合西药改善贫血<sup>[37-39]</sup>。因 CKD3-5 期患者脾胃虚弱, 故使用补益药物时需避免过于滋膩, 影响脾胃运化功能。现代研究发现, 中成药生血宁片 (轻度缺铁性贫血患者, 一次 2 片, 一日 2 次; 中、重度患者, 一次 2 片, 一日 3 次; 儿童患者, 一次 1 片, 一日 3 次。30 天为一疗程。禁忌症尚不明确, 服药期间注意复查血常规, 血清铁等相关生化指标, 以指导治疗) 等蚕砂提取物对纠正缺铁性贫血有较好

效果，蚕砂益气活血，可用于气虚血瘀证的肾性贫血患者，提高患者生活质量<sup>[40]</sup>。

7.3 慢性肾脏病矿物质及骨代谢异常

推荐 CKD3 期开始每 6–12 个月监测血清钙、血清磷、碱性磷酸酶水平，并建议检测血清 25 (OH) D 水平，根据基线全段甲状旁腺素 (iPTH) 水平和 CKD 进展情况决定 iPTH 检查间隔时间，有条件时可检测骨源性胶原代谢转换标志物来评估骨病的严重程度。CKD4–5 期患者每 3 个月检测血清钙、血清磷、碱性磷酸酶，每 6 个月检测 iPTH，检测结果会影响治疗方案时，频率可适当增加。每 6–12 个月进行心血管钙化评估，可采用侧位腹部 X 光片检查是否存在血管钙化，并使用超声心动图检查是否存在心脏瓣膜钙化，有条件时可采用电子束 CT 及多层螺旋 CT 评估心血管钙化情况。

建议纠正矿物质和骨代谢异常治疗的靶目标值如下 (表 4)<sup>[12]</sup>。

表 3 不同分期 CKD 患者治疗血钙、血磷、iPTH 理想目标参考范围

CKD 分期	血钙 [(mg/dl (mmol/L))]	血磷 [(mg/dl (mmol/L))]	iPTH (pg/ml)
CKD3 期	8.4~10.0 (2.1~2.5)	2.5~4.5 (0.81~1.45)	35~70
CKD4 期	8.4~10.0 (2.1~2.5)	2.5~4.5 (0.81~1.45)	70~110
CKD5 期	8.4~10.0 (2.1~2.5)	3.5~5.5 (1.13~1.78)	150~300

对于合并维生素 D 缺乏[25 (OH) D 水平<50 nmol/L (20 ng/ml)]的患者，应补充普通维生素 D (维生素 D<sub>2</sub>或维生素 D<sub>3</sub>，首选维生素 D<sub>3</sub>)，维持血清 25 (OH) D≥50 nmol/L。在限制磷摄入的基础上，可使用磷结合剂，伴有高钙血症患者使用非含钙磷结合剂。血钙和血磷水平已经控制正常或接近正常的患者，如出现 iPTH 水平持续升高或高水平，给予骨化三醇或帕立骨化醇等活性维生素 D 及其类似物治疗，控制 PTH 在较理想的范围。经活性维生素 D 及其类似物治疗，iPTH 水平仍难以控制的患者，可换用或联合拟钙剂治疗。对于高钙血症、高磷血症和高 iPTH 血症三者并存的患者，首先给予拟钙剂西那卡塞治疗，同时控制钙摄入，并用非含钙的磷结合剂。经规范药物治疗后，血清 iPTH>800 pg/ml 或已经形成直径>1 cm 的甲状旁腺结节或腺瘤的患者，或者血清 iPTH<800 pg/ml 但伴有顽固性高钙血症和高磷血症的患者，应考虑行甲状旁腺切除或超声引导下介入治疗。

对于脾肾亏虚、湿浊内停的患者，健脾益肾泄浊类中药进行保留灌肠对调节钙磷代谢也有一定作用，可降低 iPTH 水平，减轻继发性甲旁亢，常用药物有大黄、煅牡蛎、白花蛇舌草等<sup>[41,42]</sup>。

#### 7.4 心血管疾病

心血管疾病 (cardiovascular Disease, CVD) 是影响 CKD3-5 期非透析患者预后的主要因素，同时 CKD3-5 期非透析患者也是 CVD 的极高危人群，二者相互影响，防治 CVD 有助于延缓 CKD 进展。(1) 积极进行降压、调脂、纠正贫血、抗炎、改善钙磷代谢等治疗可降低 CVD 风险。(2) 抗血小板药物增加出血风险，对 CVD 风险的影响不确定，不推荐在 CKD3-5 期非透析患者中广泛使用。但对有发生动脉硬化事件风险的 CKD 患者，除非出血风险大于心血管获益，应予抗血小板药物。(3) 对并发心力衰竭者，在调整治疗方案和/或临床症状恶化时，应加强 eGFR 和血钾的监测。血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂 (angiotensin receptor neprilysin inhibitor, ARNI) 治疗合并心衰的 CKD 患者有心、肾靶器官保护作用，但是 CKD5 期非透析患者的用药经验仍相对有限，要密切观察<sup>[43-45]</sup>。(4) 对糖尿病肾脏疾病 CKD3-4 期患者，钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 (SGLT-2) 抑制剂可以延缓肾功能损害进展同时减少心血管事件风险。

中医认为 CKD3-5 期非透析患者心血管疾病高发的主要病机为脾肾气虚，三焦气化失权，湿浊溺毒、血行不畅；脾肾阳虚损及心阳，心脉痹阻；或阳虚水泛，上凌心肺。治则方面应注重心肾同治，可选用苓桂术甘汤（茯苓 15g，桂枝 10g，白术 12g，炙甘草 5g，日 1 剂，一日 2 次）、真武汤（茯苓 15g，白芍 15g，白术 12g，生姜 10g，炮附子 10g）、四逆散（炙甘草 5g、枳实 10g、柴胡 10g、白芍 10g，日 1 剂，一日 2 次）等益气助阳；丹参 15g、川芎 10g、桃仁 10g、红花 5g 等药物益气通脉<sup>[46]</sup>。

#### 7.5 高钾血症

首先应积极预防高钾血症的发生。限制钾摄入：避免使用含钾高或减少尿钾排泄的药物（包括含钾高的中药汤剂）；避免使用库存血。当 GFR<10 ml/min 或血清钾水平>5.5 mmol/L，应更严格的限制钾摄入。一旦出现高钾血症，宜根据情况，用氯化钙或葡萄糖酸钙拮抗钾的毒性，用碳酸氢钠等碱性药物或葡萄糖促进钾的转移，用排钾利尿药、聚磺苯乙烯钠散、聚苯乙烯磺酸钙、环硅酸锆钠散促进钾的排泄，如药物治疗无效，及时进行血液净化治疗纠正高钾血症。对于反复发生高血钾的 CKD3-5 期非透析患者，宜进行长期血钾管理。



## 7.6 中医特色疗法

中药保留灌肠、中药栓剂、中药熏洗疗法、穴位贴敷疗法、艾灸疗法、中药热敷包等中医特色疗法，在改善CKD患者不适症状方面有一定优势，其中以中药保留灌肠最为常见<sup>[47]</sup>。

**7.6.1 中药保留灌肠：**近期一项Meta分析，纳入22篇临床RCT研究，1606例患者，结果显示中药内服联合保留灌肠治疗慢性肾脏病的临床总有效率、降低血肌酐、尿素氮，升高肾小球滤过率、血红蛋白，消减蛋白尿等方面明显优于单纯西医治疗对照组<sup>[56]</sup>。中药保留灌肠通过肠粘膜的吸收达到清热解毒、软坚散结、泄浊排毒及活血化瘀等作用，对改善CKD3-5期患者腹胀便秘，大便不畅，恶心呕吐等消化道症状尤为突出，并可降低患者血肌酐、尿素氮水平<sup>[48]</sup>。注意溃疡性结肠炎、下消化道出血、肠激惹、痔疮患者禁用或慎用中药保留灌肠治疗。

**7.6.2 中药熏洗疗法：**借用中药药物作用及热力作用熏蒸患处以达到疏通腠理、祛风除湿、温经通络、活血化瘀的一种操作方法，常用于缓解CKD3-5期患者皮肤瘙痒症状，中药组方多用祛风泄浊，清热活血类药物，常用的有地肤子（15g）、白鲜皮（10g）、麻黄（10g）、当归（10g）、桂枝（10g）、苦参（9g）等<sup>[49,50]</sup>。治疗前适当补充温开水，熏蒸时注意温度，避免烫伤，每次熏蒸约20-30 min，避免出汗过多，熏蒸后注意避风保暖。若CKD3-5期合并心脑血管疾病、血压控制欠佳、妇女经期应慎用，糖尿病足、下肢动脉闭塞性疾病患者注意熏蒸温度不宜过高。

慢性肾脏病（CKD）是一类渐进性疾病，一旦罹患，延续终生，已成为世界主要公共卫生健康问题。CKD3-5期作为延缓患者进入透析的关键时期，是中西医结合医学研究的重要切入点，随着研究的不断深入，对于CKD3-5期非透析发病机制及防治方法的认识也在不断变化。尽管本共识凝聚了全国众多中西医结合肾病专家的经验与智慧，也结合了最新的国际肾脏病指南，但在写作过程中仍无法做到面面俱到，难免存在局限与疏漏，共识的科学性、实用性依旧需要在临床实践中不断验证和继续完善。希望各位同行在应用过程中提出问题和建议，并不断积累新的研究证据，以便日后修订时参考采用。

## 附录 A

### (资料性附录)

#### 缩略词表

AngII: angiotensin II, 血管紧张素II

ACEI: angiotensin converting enzyme inhibitor, 血管紧张素转换酶抑制剂

ARB: angiotensin II receptor antagonist, 血管紧张素受体阻滞剂

CKD: chronic kidney disease, 慢性肾脏病

CVD: cardiovascular disease, 心血管疾病

CERA: continuous erythron-poietin receptor activator, 持续性红细胞生成素受体激活剂

CHr: reticulocyte hemoglobin content, 网织红细胞血红蛋白

GFR: glomerular filtration rate, 肾小球滤过率

GLP-1RA: glucagon like peptide-1 receptor agonist, 胰高血糖素样肽1受体激动剂

HbA1c: glycated hemoglobin, 糖化血红蛋白

Hb: haemoglobin, 血红蛋白

HRC: hypochromic erythrocyte, 低色素性红细胞

iPTH: intact parathyroid hormone, 全段甲状旁腺激素

MA: metabolic acidosis, 代谢性酸中毒

SF: serum ferritin, 血清铁蛋白 SGLT-2: sodium-dependent glucose transporters 2, 钠-葡萄糖  
协同转运蛋白2

sTfR: soluble transferrin receptor, 血清可溶性转铁蛋白受体

TSAT: transferrin saturation, 转铁蛋白饱和度

## 参考文献

- [1]Bello A. K, Levin A. ,Tonelli M,et al.Assessment of global kidney health care status [J] .JAMA, 2017,317(18): 1864-1881.
- [2]Zhang L, Wang F. Wang L,et al.Prevalence of chronic kidney disease in China: a cross-sectional survey [J] .The Lancet, 2012,379(9818): 815-822.
- [3]Levin A, Tonelli M. ,Bonventre J,et al.Global kidney health 2017 and beyond: a roadmap for closing gaps in care, research, and policy[J]. The Lancet, 2017,390(10105): 1888-1917.
- [4]国家卫生健康委员会. 2018年国家医疗服务与质量安全报告[R]. 北京: 科学技术文献出版社, 2019.
- [5] 中华中医药学会. 中医内科常见病诊疗指南-西医疾病部分, Diseases of modern medicine [M] . 北京: 中国中医药出版社, 2008. 1-45.
- [6]中华医学会. 临床诊疗指南-肾脏病学分册 [M] . 北京: 人民卫生出版社, 2011. 1-33.
- [7]Levin A, Stevens P. E. & , Bilous R. W,et al.Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease [J] .Kidney International Supplements, 2013,3(1): 1-150.
- [8]陈香美, 倪兆慧, 刘玉宁, 等. 慢性肾衰竭中西医结合诊疗指南 [J] . 中国中西医结合杂志, 2015, 35(9): 1029-1033.
- [9]国家中医药管理局医政司. 24个专业92个病种中医诊疗方案 [M] . 北京: 中国医药科技出版社, 2017. 176-212
- [10]丁小强, 冯哲, 倪兆慧, 等. 中国肾脏疾病高尿酸血症诊治的实践指南(2017版) [J] . 中华医学杂志, 2017, 97(25): 1927-1936.
- [11]中华医学会肾脏病学分会肾性贫血诊断和治疗共识专家组. 肾性贫血诊断与治疗中国专家共识 (2018修订版) [J] . 中华肾脏病杂志, 2018, 34(11): 860-866.
- [12]中国医师协会肾脏内科医师分会维生素D实践方案专家协作组. 维生素D及其类似物在慢性肾脏病患者中应用的中国实践方案(2019版) [J] . 中华内科杂志, 2020, 59(2): 104-116.
- [13]中国医师协会康复医师分会肾康复专业委员会. 我国成人慢性肾脏病患者运动康复的专家共识 [J] . 中华肾脏病杂志, 2019, 35(7): 537-543.
- [14]Unger T., Borghi C. & , Charchar F. et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines [J] .Hypertension, 2020, 75(6): 1334-1357.
- [15]Association A. D. 11. Microvascular complications and foot care: standards of medical care in diabetes- 2020 [J] .Diabetes Care, 2020, 43(1): S135-S151.
- [16]de Boer I. H. , Caramori M. L. & , Chan J,et al.Executive summary of the 2020 KDIGO diabetes management in CKD guideline: evidence-based advances in monitoring and treatment [J] .Kidney Int, 2020, 98(4): 839-848.
- [17]屈凯. 基于专家咨询问卷调查的慢性肾功能衰竭相关症状对证候要素贡献度的研究 [J] . 中国医药导报, 2015, 12(27): 52-54.

- [18]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.
- [19]贺忆培,沈剑箫,牟姗,等.基于真实世界探讨三级综合性医院慢性肾脏病中医证型与疾病关联的多中心研究[J].中国中西医结合肾病杂志,2019,20(11):959-963.
- [20]张蕾,刘旭生.195例慢性肾脏病3~5期中医证候分布规律探析[J].辽宁中医杂志,2012,39(6):980-983.
- [21]广东省中医标准化技术委员会.广东省中医院.慢性肾脏病健康教育规范[SM].广东省地方标准,2013.1-4
- [22]Herr S. M, Ernst E. &, Young V. S. L. Herb-drug interaction handbook [M].Church Street Books, New York. 2002. 103-233
- [23]杨丽虹.中药对慢性肾脏病3~5期(非透析)患者血钾影响的临床研究[D].广州:广州中医药大学,2012.
- [24]倪彤,潘静.常用中药和方剂中钾含量的聚类分析及临床应用[J].中西医结合心血管病电子杂志,2018,6(34):33-35.
- [25]吴东明.慢性肾脏病中医食疗情况调查及初步效果分析[D].广州:广州中医药大学,2016.
- [26]汪小冬,徐莺,卢根娣.活血温肾操在慢性肾功能衰竭患者血瘀质中的应用及效果观察[J].护士进修杂志,2019,34(8):738-740.
- [27]叶美琴.八段锦对慢性肾脏病3~5期合并高血压患者血压的影响[D].广州:广州中医药大学,2019.
- [28]母慧娟.耳穴压豆辅助治疗慢性肾脏病3~4期伴1~2级高血压患者的降压疗效观察[D].山东:山东中医药大学,2016.
- [29]Li P, Lin H. &, Ni Z, et al. Efficacy and safety of *Abelmoschus manihot* for IgA nephropathy: A multicenter randomized clinical trial [J]. *Phytomedicine*, 2020, 18(76):153-231.
- [30]Zhong Y, Deng Y. &, Chen Y, et al. Therapeutic use of traditional Chinese herbal medications for chronic kidney diseases [J]. *Kidney International*, 2013, 84(6): 1108-1118.
- [31]邓特伟,唐芳,邓丽丽,等.温阳固肾灸干预慢性肾脏病患者蛋白尿的疗效评价[J].临床肾脏病杂志,2016,16(6):336-339.
- [32]Xu J, Lian F. &, Zhao L, et al. Structural modulation of gut microbiota during alleviation of type 2 diabetes with a Chinese herbal formula[J]. *The ISME journal*, 2015, 9(3):552-562.
- [33]梅全喜主编.中药药理与临床手册[M].北京:人民卫生出版社,2006.1-886.
- [34]张前团.益肾补脾方对慢性肾脏病(CKD)3期患者血脂代谢的临床观察[D].南宁:广西中医药大学,2017.
- [35]赵康宁.健脾益肾活血泄浊法治疗CKD2-4期患者血脂异常的临床研究[D].郑州:河南中医药大学,2016.
- [36]Megalli S, Davies N. M. &, Roufogalis B. D., Anti-hyperlipidemic and hypoglycemic effects of *Gynostemma pentaphyllum* in the Zucker fatty rat [J]. *J Pharm Pharm Sci*, 2006, 9(3):281-291.
- [37]庄晓芬.参芪地黄汤对气阴两虚型肾性贫血疗效观察[J].山西中医,2018,34(10):13-15.
- [38]李玫,胡晓晖.归脾汤联合促红细胞生成素治疗肾性贫血临床研究[J].现代中医药,2018,38(04):36-39.
- [39]郭传琦,戴晓霞.加味四物汤联合促红细胞生成素治疗肾性贫血的疗效观察[J].中国中西医结合肾病杂志,2017,18(5):435-436.

- [40]侯睿, 胡炜. 益气养血汤联合生血宁片对慢性肾脏病 3-4 期肾性贫血患者贫血指标、生存质量的影响 [J]. 河南中医, 2016, 36 (11): 1954-1956.
- [41]闫丽君, 赵景新, 刘士英, 等. 健脾益肾泄浊汤灌肠治疗慢性肾衰竭脾虚湿浊证的疗效观察及对患者肾功能、钙磷代谢水平的影响 [J]. 河北中医, 2019, 41 (5): 693-697.
- [42]陈涛, 何泽云. 中药汤剂保留灌肠治疗慢性肾脏病钙磷代谢紊乱20例临床观察 [J]. 湖南中医杂志, 2016, 32 (11): 12-15.
- [43] McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure [J]. N Engl J Med. , 2014, 371 (11): 993-1004.
- [44] Solomon, Scott D Jianjian Gong et al. Angiotensin receptor neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction: Rationale and design of the PARAGON-HF Trial [J]. JACC. Heart failure. , 2017, 5 (7): 471-482.
- [45] Hein, Aaron M Edmonston Det al. Medical management of heart failure with reduced ejection fraction in patients with advanced renal disease [J]. JACC. Heart failure. , 2019, 7 (5): 371-382.
- [46] 许苑, 吴庆和, 刘旭生. 黄春林教授治疗慢性肾衰并发心衰病的中医对策 [J]. 陕西中医, 2016, 37 (10): 1394-1395.
- [47] 张蕾, 刘旭生, 杨霓芝. 等. 中医特色疗法治疗慢性肾衰竭应用情况分析 [J]. 中华中医药杂志, 2010, 25 (6): 917-919.
- [48] 于洋, 韩丹, 马进. 中药保留灌肠治疗肾衰meta分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19 (9): 174-178.
- [49] 陈帮明, 熊清均. 中药熏蒸疗法治疗慢性肾衰竭患者皮肤瘙痒症的随机对照研究 [J]. 江西医药, 2012, 47 (3): 230-231.
- [50] 张平侠, 张普爱. 中药熏蒸疗法治疗慢性肾功能衰竭皮肤瘙痒症70例 [J]. 现代中医药, 2016, 36 (5): 27-29.。
- [51] 史亚楠, 官慧敏, 孙秋华. 耳穴贴压辅助治疗高血压临床疗效的Meta分析 [J]. 护理研究2017; 31 (18), 2229-2232
- [52] Li P, Lin H, Ni Z, Chen X. Efficacy and safety of Abelmoschus manihot for IgA nephropathy: A multicenter randomized clinical trial. Phytomedicine [J]. 2020, 18;76:153231. doi: 10.1016/j.phymed.2020.153231. Epub ahead of print. PMID: 32535481.
- [53] Li P, Chen YZ, Chen XM. Abelmoschus manihot - a traditional Chinese medicine versus losartan potassium for treating IgA nephropathy: study protocol for a randomized controlled trial. Trials [J]. 2017, 11;18 (1): 170. doi: 10.1186/s13063-016-1774-6. PMID: 28395659; PMCID: PMC5387231.
- [54] Zhang L, Li P, Chen X. Efficacy and safety of Abelmoschus manihot for primary glomerular disease: a prospective, multicenter randomized controlled clinical trial [J]. Am J Kidney Dis. 2014;64 (1): 57-65. doi: 10.1053/j.ajkd.2014.01.431. Epub 2014 Mar 14. PMID: 24631042.
- [55] 李越, 贾连群, 潘嘉祥: 中医健脾法治疗血脂异常有效性和安全性的随机对照试验系统评价和Meta分析 [J]. 中华中医药学刊. 2020, 38 (09): 37-45
- [56] 李燕, 胡顺金, 孙咏, 汪飞. 中药内服联合保留灌肠治疗慢性肾脏病系统评价 [J]. 中医药临床杂志, 2021, 33 (1): 98-106
- [57] 中国药典委员会. 中华人民共和国药典2020版 [M]. 中国医药科技出版社. 中华人民共和国药典一部中: 69-573

- [58]中成药质量优势病种临床应用指南. 中成药质量慢性肾脏病3-5期（非透析）临床应用指南2020年  
[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41 (3) :261-271