

# 成人慢性肾脏病食养指南编制说明

## 一、指南编制目标和适用人群

为贯彻落实《健康中国行动（2019—2030年）》《国民营养计划（2017—2030年）》，大力发展传统食养服务，充分发挥食药同源物质、新食品原料等功效和作用，有效预防和控制当前我国人群主要慢性疾病的发生发展，提高国民营养健康水平，国家卫生健康委于2022年编制并于2023年1月印发《成人高脂血症食养指南》等4项指南，取得广大群众和社会各界的良好反响。在此基础上，2023年3月，国家卫生健康委员会计划编制《成人慢性肾脏病食养指南》等4项食养指南，其中按分工，中国营养学会牵头负责《成人慢性肾脏病食养指南》。

《成人慢性肾脏病食养指南》编制目标为结合当前中西医在慢性肾脏病防治方面的最新进展、指南和规范，为慢性肾脏病患者和管理者提供一个通俗易懂、易操作、实用性好、科学性强的肾脏病食养指南，并通过科普宣教积极推广，不断提升目标人群的健康状况，减少疾病负担，推进健康中国建设。

本指南适用人群为成人慢性肾脏病患者。

## 二、指南起草基本情况

### （一）编写人员

在中国营养学会杨月欣理事长和马爱国副理事长的牵头带领下成立了由肾病学、临床营养学、基础营养学、公共营

养学、食物分析学、计算机大数据学、中医学等专家组成指南编写委员会和起草组。主要起草人有：暨南大学附属广州红十字会医院谭荣韶、王宇琦，中国医学科学院北京协和医院于康、陈伟，中国疾病预防控制中心营养与健康所王竹，中国营养学会丁昕、史云洁、魏九玲，华中科技大学同济医学院附属同济医院姚颖，四川大学华西医院胡雯，南方医科大学南方医院史琳娜，山西医科大学第一医院孙萍，中南大学湘雅三医院刘敏，天津市第一中心医院谭桂军，新疆医科大学第一附属医院李莉，哈尔滨医科大学附属第四医院周春凌，大连医科大学附属第二医院周芸，中国人民解放军海军军医大学第一附属医院郑璇，广东省中医院郭丽娜，北京大学第一医院窦攀，内蒙古自治区人民医院阿丽玛，中国中医科学院广安门医院韩东彦、冒慧敏。

## （二）编写过程

2023年3月，接到国家卫生健康委食品司关于编制食养指南相关工作指示后，即着手整理资料，起草工作方案。编写组共组织专家进行了5次会议，其中2023年6月17日，召开线下专家组会议，由北京协和医院于康教授主持工作会议，与会专家共同讨论了指南编写框架和重点内容，7月31日完成初稿。8月21日召开线上会议，由中国营养学会韩军花秘书长主持，食品司相关领导出席，谭荣韶主任汇报了指南编写过程及指南编写内容，与会专家充分讨论，就指南编写过程中存在的问题、中医药与食养融合问题、指南正文与附录内容的辩证统一、篇幅等内容等进行充分讨论，最后达成共识，要

求各编写组在8月底按照要求修改，并上交卫健委审阅。9月初，在第二稿的基础上，再次召开起草专家工作会议，并初步征求相关专家意见，最后将意见反馈给各编写专家，进一步对指南稿件进行修改，形成第三稿。11月初，在收集社会征求意见后，再次组织编写组专家对征求意见进行讨论，编写组在充分论证和讨论后达成共识，并针对征求意见问题进行反馈和修改，形成第四稿。

《成人慢性肾脏病食养指南》充分考虑居民健康需求和基层使用者的需求，兼顾科学与科普性，基本达成行业共识，形成第四稿上交国家卫健委。

### （三）编制工作概况和依据

在确定编制目标和适宜人群后，基于成人慢性肾脏病不同阶段的饮食和营养治疗方案、糖尿病肾病和非糖尿病肾病的营养治疗方案、血液透析和腹膜透析的营养治疗方案、慢性肾脏病的膳食标准等问题进行证据检索和评价，证据主要来源为CNKI、万方、维普等中文数据库和Pubmed、Embase、Web of Science等外文数据库。通过对“慢性肾脏病”“肾脏病”“透析”“血液透析”“腹膜透析”“膳食”“饮食”“营养”“标准”“指南”等关键词进行检索，并参考国内外慢性肾脏病相关营养实践指南、标准，同时结合中医学著作、中国居民膳食指南、各地区膳食特点等形成指南，并通过反复专家讨论和修改，最终按慢性肾脏病疾病分期、特点和中医分型，食养原则和建议，食物选择，食物交换份，各

地区食谱示例，中医食养方，诊断标准、营养原则等目录编写本指南。

#### （四）征求意见处理情况

就《成人慢性肾脏病食养指南》第三稿，向北京协和医院、南方医科大学南方医院、广东省中医院、中国中医科学院广安门医院、四川大学华西医院、华中科技大学同济医院、广东省人民医院、中山大学附属第一医院、山西医科大学第一医院、中南大学湘雅三医院，天津市第一中心医院、新疆医科大学第一附属医院、哈尔滨医科大学附属第四医院、大连医科大学附属第二医院、中国人民解放军海军军医大学第一附属医院、北京大学第一医院、暨南大学附属广州红十字会医院征求意见，共收到36条意见和建议，编写专家组成员对意见进行研讨，其中采纳11条，部分采纳3条，并根据意见修改和完善指南。由于考虑到专业性和科普性等原因，22条意见和建议未予采纳。

10月-11月，就《成人慢性肾脏病食养指南》向农业农村部农产品质量安全监管司、市场监督管理总局食品协调司、国家中医药局科技司，委办公厅、规划司、法规司、体改司、医政司、基层司、医疗应急司、科教司、药政司、老龄司、妇幼司、职业健康司、人口家庭司、宣传司，各省（区、市）及新疆生产建设兵团卫生健康委食品营养相关处，中国农业大学、北京工商大学、江南大学、南昌大学、中国海洋大学、大连工业大学等单位征求意见，共收到44条，并于11月6日召开了全体编写组专家会议对征求意见进行了充分讨论和论证，

我们采纳了绝大多数内容，其中6条，因为考虑专业性和科普性等原因未采纳。起草组对收到的意见进行了逐一处理并修改完善。

### 三、国内外相关共识和标准情况

当前国内外关于慢性肾脏病的指南、共识和标准有《中国慢性肾脏病营养治疗实践指南（2021版）》《中国糖尿病医学营养治疗指南（2022版）》《中国成人糖尿病肾脏疾病医学营养治疗专家共识》《中国老年2型糖尿病临床指南（2022年版）》《血液净化标准操作规程（2021版）》《预包装食品营养标签通则（GB28050-2011）》《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》《我国成人慢性肾脏病患者运动康复的专家共识》《慢性肾脏病患者膳食指导（WS/T557—2017）》《美国KDOQI慢性肾脏病营养临床实践指南：2020更新版》《欧洲ESPEN急性或慢性肾脏病住院患者临床营养指南》《日本慢性肾脏病生活食事指导手册营养指导实践篇》《日本慢性透析患者的食事标准》等。

### 四、主要技术内容的说明

#### （一）原则和建议

慢性肾脏病患者的膳食应在平衡膳食基础上，根据慢性肾脏病分期选配食物种类和质量，以减少肾脏负担为目标并满足其健康需求。

**慢性肾脏病1~2期患者总体饮食建议：**强调植物性食物为主，主食来源以全谷物、杂豆类、薯芋类及水生类蔬菜等为主；餐餐有蔬菜，每天300~500g，其中深色蔬菜占一半以

上；水果应适量；常吃奶类和大豆制品，适量摄入鱼、禽、蛋、畜肉；尽量不吃烟熏、烘烤、腌制等加工类食物；控制盐、糖、油和调味品的使用量。

**慢性肾脏病3~5期患者总体饮食建议：**遵守植物性为主的膳食原则，实施低蛋白饮食，主食需兼顾蛋白质的用量，可选择淀粉含量高、蛋白质含量低的食物如红薯、土豆、莲藕、山药、绿豆粉丝等食物代替部分或全部主食。餐餐有蔬菜；水果应适量；常吃奶类和大豆制品，适量摄入鱼、禽、蛋、畜肉；尽量不吃烟熏、烘烤、腌制等加工类食物；控制盐、糖、油和调味品的使用量。慢性肾脏病5期透析阶段仍然实施植物性为主的膳食，依情况适当调整动物性食物、豆类、蔬菜和水果摄入量。

充足的能量摄入是保持慢性肾脏病患者适宜体重的重要保障，国内外公认慢性肾脏病患者的能量需要量和普通健康人并无明显差异，因此其需要量可根据年龄、性别、体重和活动量来计算。目前我国主要依据《中国慢性肾脏病营养治疗临床实践指南（2021版）》的建议来推荐慢性肾脏病患者的能量摄入量（每日每公斤理想体重30~35kcal），对于超重或肥胖者尤其是糖尿病肾病患者，可适当减少500-750kcal的能量摄入，以使其体重降至适宜范围内。

《我国成人慢性肾脏病患者运动康复的专家共识》认为适合慢性肾脏病患者的运动康复处方应包括有氧运动、抗阻运动和灵活性运动，运动强度为中等强度，每次30~60min，每周3~5次。中等强度运动包括快走、骑车、乒乓球、羽毛

球、慢跑、游泳等。如无禁忌，最好一周3次抗阻运动，如哑铃、俯卧撑、器械类运动等，提高肌肉力量和耐力。慢性肾脏病患者应将日常活动和运动融入生活计划中，循序渐进达到上述运动目标。对慢性肾脏病患者应做好运动康复前的评估，制定个体化运动处方，以降低运动相关不良事件的风险。

为更好对慢性肾脏病患者进行营养管理，临床经验丰富的临床营养师、医师团队应建立与慢性肾脏病患者定期咨询和随访服务关系，患者则应主动进行定期咨询，接受个性化营养教育、膳食指导，以促进获取慢性肾脏病相关膳食管理技能和有效实施营养治疗方案，达到改善自我健康状况和临床结局的目的。特别是在初诊、年度检查和/或未达到治疗目标、疾病或环境变化时，应及时就诊或咨询。

## （二）食谱计算和分析

针对慢性肾脏病的食谱设计原则，示例食谱按照成人慢性肾脏病食养指南的基本原则和慢性肾脏病不同分期营养管理的原则，根据各地食物资源和人群膳食特点，推荐不同地区、不同季节的慢性肾脏病患者适用的全天膳食食谱（以可食部生重计算）。整体食谱符合能量充足、分期选配、主食优化、蔬菜充足、肉类和水果适量等原则。

参考示例食谱以轻体力活动、体重60kg的男性作为标准人，按能量系数 $30\text{kcal}/\text{kg}\cdot\text{d}$ 来计算，全天能量为 $1800\text{kcal}$ ，蛋白质根据 $0.6\text{g}/\text{kg}\cdot\text{d}$ （慢性肾脏病3~5期）， $0.8\text{g}/\text{kg}\cdot\text{d}$ （慢性肾脏病1~2期）， $1.2\text{g}/\text{kg}\cdot\text{d}$ （慢性肾脏病5期透析阶段）分别设计四季食谱，按照每天编排，涵盖春夏秋冬4个季

节，每个季度1个食谱，共84个(天)示例食谱。使用者可参照食养原则和建议，结合食物交换份表，根据具体情况进行合理搭配。食谱设计保持食物多样，尽量选择低蛋白主食、优质蛋白食物、食药物质和中医食养方。为符合中国饮食习惯，食谱中的主食多以各地习俗为主，如米、面等作为主食，涉及控制蛋白质总量时，为减少主食中的蛋白质，可多选择低蛋白食品作为主食，本食养指南中部分主食以去蛋白大米（含蛋白质0~1g/100g）替代普通米面制品，使用者可根据实际情况选择不同低蛋白食品来替换。需要说明的是，低蛋白大米是根据国家卫健委发布的《预包装食品营养标签通则（GB28050-2011）》中对低蛋白声称的定义，来自蛋白质能量 $\leq$ 总能量（以100g/ml或每份食物计算）的5%即可声称低蛋白。

各地区示例食谱均由有经验的临床营养指导人员设计，并经过营养成分计算和评估。由于目前营养软件较多，计算数据可能会有一定差别。本案食谱计算分析通过专业软件大管家营养师智慧膳食管理系统计算和编制数据来源和计算系统可靠。示例食谱仅作为举例说明和参考，具体到每个个体可根据自己的身高、体重、体力活动以及疾病状态计算并调整，患者可寻求医师或临床营养师、注册营养师进行指导。

## 五、其它说明

本食养指南在编写过程中尽可能涵盖慢性肾脏病所有可能出现的情况，但考虑到慢性肾脏病患者的疾病特殊性，本类疾病可由于多种疾病如慢性肾小球肾炎、肾病综合征、糖尿病、高血压、遗传性肾病等导致的一类慢性疾病状态，同



时即使同一患者也会因为疾病进展引起肾功能发生变化，因此慢性肾脏病患者的营养和膳食需求也会发生变化。因此具体到每一特殊个体的食养指导时，还是需要专业人员根据其具体情况进行分析并给予具体指导。本指南尽可能多以图表形式来表达，以便实际应用。

## 六、参考文献

1. Wang L, 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):298-310.
2. Liu ZH. Nephrology in China[J]. Nat Rev Nephrol. 2013,9(9):523-8.
3. 中国营养学会. 中国居民膳食指南.2022[M]. 北京:人民卫生出版社, 2022. 04.
4. Liyanage T, Toyama T, Hockham C, et al. Prevalence of chronic kidney disease in Asia: a systematic review and analysis[J]. BMJ Glob Health. 2022,7(1):e007525.
5. J, Chen M, He Q, Liao Y, et al. Prevalence of chronic kidney disease in China: a cross-sectional survey[J]. Lancet. 2012,379(9818):815-22.
6. 中国医师协会肾脏内科医师分会, 中国中西医结合学会肾脏疾病专业委员会营养治疗指南专家协作组. 中国慢性肾脏病营养治疗临床实践指南(2021版)[J]. 中华医学杂志,2021,101(8):539-559.
7. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, et al; KDOQI Nutrition in CKD Guideline Work Group. KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update[J]. Am J Kidney Dis. 2020;76(3)(suppl 1):S1-S107.

8. Lin J, Hu FB, Curhan GC. Associations of diet with albuminuria and kidney function decline[J]. Clin J Am Soc Nephrol. 2010;5(5):836-43.
9. 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.
10. Fiaccadori E, Sabatino A, Barazzoni R, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease[J]. Clin Nutr. 2021, 40(4):1644-1668.
11. 杨月欣. 中国食物成分表标准版第6版第1册+第2册[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2020.
12. Wagner S, Merkl T, Metzger M, et al; CKD-REIN study group. Water intake and progression of chronic kidney disease: the CKD-REIN cohort study[J]. Nephrol Dial Transplant. 2022, 25; 37(4):730-739.
13. Cupisti A, Gallieni M, Avesani CM, et al. Medical Nutritional Therapy for Patients with Chronic Kidney Disease not on Dialysis: The Low Protein Diet as a Medication[J]. J Clin Med. 2020 Nov 12; 9(11):3644.
14. 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 慢性肾脏病患者膳食指导(WS/T557—2017) [S].  
<http://www.nhc.gov.cn/wjw/yingyang/201708/b966bb821a014ab893325541e2e93785.shtml>
15. 中国人民解放军空军后勤部军需部编. 中国南北名菜谱[M]. 金盾出版社, 1999.07, 第三次修订版.
16. 屈小洪, 吴芳, 建勇. 素菜大全[M]. 北京: 农村读物出版社, 第2版, 1991.07.
17. 杨万祥. 家庭凉拌素菜[M]. 北京: 金盾出版社, 2003.10.

18. 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.
19. 谭荣韶主编. 肾脏病营养与膳食指导[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2020. 09.
20. (美) T. 阿尔普·伊基兹莱尔(T. ALP IKIZLER), WILLIAM E. MITCH主编; 刘岩, 谭荣韶主译. 肾病营养治疗手册 第7版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021. 07.
21. 陈香美主编; 孙雪峰, 蔡广研主编助理. 血液净化标准操作规程[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021. 11.
22. 王文健, 杨华章编. 糖尿病肾病[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020. 11
23. 中华预防医学会肾脏病预防与控制专业委员会. 中国慢性肾脏病早期评价与管理指南[J]. 中华内科杂志, 2023, 62(8): 902-930.
24. 加藤明彦. 慢性肾脏病病生活·食事指导手册-营养指导实践篇[J]. 日本内科学会杂志, 2017, 106(2): 266-271.
25. 中尾俊之, 菅野義彦, 长泽康行等. 慢性透析患者的食事基准[J]. 透析会志, 2014, 47(5): 287~291.
26. 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 预包装食品营养标签通则(GB28050-2011 ) [S]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/aqbz/201306/b78833fceb04bf8a79676940ef8e408.shtml>
27. Baker LA, March DS, Wilkinson TJ, Billany RE, Bishop NC, Castle EM, Chilcot J, Davies MD, Graham-Brown MPM, Greenwood SA, Junglee NA, Kanavaki AM, Lightfoot CJ, Macdonald JH, Rossetti GMK, Smith AC, Burton JO. Clinical practice guideline exercise and lifestyle in chronic

kidney disease. BMC Nephrol. 2022, 22; 23 (1): 75. doi:  
10.1186/s12882-021-02618-1.

28. 中华医学会内分泌学分会. 中国成人糖尿病肾脏疾病医学营养治疗专家共识  
[J] . 中华内分泌代谢杂志, 2022, 38 (11) : 927-936.