# 中国大陆地区慢性肾脏病患病率及变化趋势

# Prevalence and Changing Trends of Chronic Kidney Disease in Mainland China

中日友好医院肾病科 助理研究员 卢 健 Jian Lu
首都医科大学中日友好临床医学院 在读博士 孙帅刚 Shuaigang Sun
中日友好医院肾病科主任、教授（通讯作者） 李文歌 Wenge Li

【Abstract】
Chronic kidney disease(CKD)is a major public health issue in mainland China, affecting an estimated 156 million people in 2023. While screening-based prevalence has declined, absolute burden rises with aging and metabolic risks. Metabolism-related kidney damage is increasing, yet patient awareness remains only 10.0%. Enhanced early screening and cardio-kidney-metabolic co-management are urgently needed.

【Key words】
Chronic kidney disease, Prevalence, Disease burden, Epidemiology, China

## 序 言

慢性肾脏病（chronic kidney disease，CKD）是指肾脏结构或功能异常持续超过 3 个月的一类疾病。由于起病隐匿、知晓率偏低，且与心血管事件及死亡风险增加密切相关，CKD 已成为全球重要的慢性非传染性疾病负担之一[1]。中国人口基数大，老龄化进程加快，高血压、糖尿病和肥胖等慢性病及相关危险因素在人群中普遍存在，使 CKD 防控面临持续压力。全球疾病负担（Global Burden of Disease，GBD）研究估计，2023 年中国 CKD 患者约 1.56 亿，绝对患病人数居世界前列[2]。近二十年来，随着人口老龄化、城镇化推进、生活方式改变以及高血压、糖尿病和肥胖等代谢性危险因素广泛流行，中国 CKD 的流行病学特征也发生了相应变化。本文拟综述中国大陆 CKD 的流行现状与变化趋势、病因谱及病理谱变化、主要危险因素和防控策略，以期为 CKD 防控和慢性病综合管理提供参考。

## 中国大陆 CKD 的流行特点与变化趋势

近十余年，中国大陆 CKD 的流行态势呈现出较为复杂的阶段性特征。一方面，全国代表性调查提示成人 CKD 筛查患病率较早期有所下降。而另一方面，人口老龄化和代谢性疾病流行使绝对患病人数、死亡和临床诊疗需求仍维持在较高水平。换言之，中国 CKD 防控已在部分筛查指标上出现改善迹象，但疾病负担并未同步减轻，低知晓率和高危人群聚集仍是当前最突出的公共卫生问题。

### 1．调查患病率有所回落

2009 至 2010 年，首项全国性 CKD 横断面调查覆盖了 13 个省份的 47,204 名成年受试者，以估算肾小球滤过率（estimated glomerular filtration rate，eGFR）<60mL/min/1.73m² 或白蛋白尿作为诊断依据，报告成人 CKD 校正患病率为 10.8%，估计全国约有 1.195 亿患者[3]。2018 至 2019 年开展的第六次中国慢性病与危险因素监测覆盖 31 个省份，纳入 176,874 名成年人，采用 CKD-EPI 公式估算 eGFR，报告成人 CKD 加权患病率为 8.2%，估计患者约 8,200 万[4]。为增强与早期研究的可比性，该研究进一步采用 MDRD 公式重新计算，结果显示 2018 年 CKD 患病率约为 7.6%，较 2009 年下降约 30%。总体来看，近十年来中国成人 CKD 筛查患病率有所下降，主要表现为白蛋白尿患病率降低。但两次全国调查在覆盖范围、检测方法、eGFR 估算公式和调查人群构成等方面存在差异，结果解释仍需谨慎。现有资料提示中国 CKD 患病水平可能出现阶段性回落，但仍需通过连续监测进一步明确其长期变化趋势。

### 2．绝对负担持续攀升

与美国、西欧和日本等高收入国家或地区相比，过去三十余年间中国 CKD 疾病负担变化模式并不完全一致（**表 1**）[5]。GBD 2023 数据显示，中国大陆 CKD 患病人数由 1990 年的 7,542 万增至 2023 年的 1.56 亿，总体增幅达到 107%。同期年龄标化患病率由 7,565/10 万升至 8,159/10 万[2]。在疾病不良结局方面，CKD 年死亡人数由 11.95 万增至 15.36 万，死因顺位由第 19 位升至第 14 位，伤残调整寿命年（disability-adjusted life years，DALYs）总量也由 457 万增至 509 万人年。需要指出的是，年龄标化死亡率由 15/10 万降至 7/10 万，年龄标化 DALY 率亦下降约 51%，而 CKD 死亡风险的年龄效应在 60 岁后显著增加，队列效应则随出生世代推移而下降[6]，提示中国 CKD 总体负担增加主要受人口规模扩大和人口老龄化驱动，而特定年龄段的死亡和伤残情况可能已有所改善。此外，基于中国慢病前瞻性研究约 51 万人群的 ICD-10 编码分析显示，2009 至 2018 年 CKD 总发病率由 76.1/10 万人年升至 166.4/10 万人年，年均增长约 8.9%[7]。总体来看，中国 CKD 防控面临的主要问题已不仅是患病率水平本身，更是老龄化背景下绝对患者规模、死亡和长期伤残负担的持续累积。

### 3．患者结构不均且疾病知晓率低

中国 CKD 患者以早期阶段为主，但早期识别不足仍较突出。2018－2019 年的全国调查表明，CKD 1－2 期患者占 73.3%，CKD 3 期占 25.0%，CKD 4－5 期仅占 1.8%，提示多数患者仍处于可干预阶段，但同期 CKD 知晓率仅为 10.0%，较 2009－2010 年的

表 1　1990 年和 2023 年中国、美国、西欧和日本 CKD 疾病负担比较

| 国家/地区 | 患病人数（万例） | | 粗患病率（/10万） | | 年龄标化患病率（/10万） | | 死亡人数（万例） | | 粗死亡率（/10万） | | 年龄标化死亡率（/10万） | | DALYs（万人年） | | DALYs 粗率（/10万） | | 年龄标化 DALYs 率（/10万） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 | 1990 | 2023 |
| 中国 | 7541.81 | 15615.27 | 6396.04 | 10914.85 | 7565.04 | 8159.47 | 11.95 | 15.36 | 10.13 | 10.73 | 14.95 | 7.03 | 457.1 | 509.11 | 387.66 | 355.86 | 483.28 | 236.32 |
| 美国 | 2256.53 | 13523.8 | 8881.36 | 40327.97 | 6022.22 | 17081.41 | 2.62 | 17.86 | 10.31 | 53.3 | 7.07 | 22.64 | 82.69 | 335.25 | 325.51 | 999.52 | 206.04 | 597.9 |
| 西欧 | 3070.3 | 13595.04 | 7969.1 | 30548.26 | 6291.03 | 15708.49 | 4.08 | 16.12 | 10.58 | 36.22 | 5.11 | 10.45 | 103.22 | 236.69 | 267.84 | 531.77 | 124.56 | 226.01 |
| 日本 | 1602.76 | 1408.5 | 12958.16 | 11357.77 | 12817.54 | 9869.38 | 4.76 | 4.52 | 38.47 | 36.46 | 16.83 | 7.54 | 192.72 | 103.17 | 1558.15 | 827.54 | 647.92 | 264.78 |

注：数据来源于 GBD 2023 结果[5]。DALYs 为伤残调整寿命年。

12.5% 未见明显改善，说明早期筛查和主动发现仍是中国 CKD 防控的薄弱环节[3,4]。此外，CKD 在人群间的分布情况并不均匀，70 岁及以上人群患病率达 29.0%，女性、少数民族及农村居民患病风险相对较高。地区差异也较明显，白蛋白尿呈北高南低趋势，而 eGFR 降低在南方地区更为突出。GBD 2023 省级分析进一步显示，贵州、广西、黑龙江和湖北等省份年龄标化伤残生存损失年处于较高水平[2]。上述结果提示，中国 CKD 防控应更加重视老年人、农村居民、代谢性疾病患者及疾病负担较重地区，通过机会性筛查和基层慢病管理提高早期识别水平。

## CKD 病因谱及病理谱的转变

随着人口老龄化和代谢性疾病流行，中国 CKD 的疾病构成正在发生变化。现有资料显示，肾小球疾病仍是中国 CKD 的重要组成部分，但糖尿病、高血压、肥胖等相关肾损害的影响逐渐增加，提示 CKD 防控需要从单纯肾脏专科疾病管理，进一步转向慢性病综合防控和心肾代谢共管。

### 1．糖尿病肾病成为住院主因

中国 CKD 病因谱正在向代谢相关肾损害倾斜。CK-NET 2017－2018 年年度报告显示，糖尿病肾病已成为住院 CKD 患者的首位病因，2018 年占比为 28.78%，高于肾小球肾炎[8]。GBD 2023 研究也显示，1990－2023 年中国由 2 型糖尿病和高血压导致的 CKD 负担上升，而肾小球肾炎对死亡、YLLs 和 DALYs 的贡献呈下降趋势[2]。基于中国慢病前瞻性研究（CKB）的 ICD-10 编码分析进一步显示，2009－2018 年 CKD 总发病率呈上升趋势，其中糖尿病肾病、高血压肾损害等亚型增长较为明显[7]。此外，全国糖尿病并发症调查显示，中国成人糖尿病患者 CKD 加权患病率为 32.6%[9]。上述结果提示，中国 CKD 病因谱并非由传统肾脏疾病向代谢相关肾损害的简单替代，而是两类负担并存，其中，代谢相关肾损害对临床诊疗和公共卫生防控的影响正在增加。

### 2．膜性肾病比例上升明显

肾活检资料有助于观察肾脏疾病病理谱变化，但其受活检适应证、地区医疗资源和就诊行为影响，不能直接代表普通人群 CKD 病理构成。原发性肾小球疾病仍是中国肾活检病例的主要病理类型，IgA 肾病仍是最常见的活检证实原发性肾小球肾炎，但 2010 年后其加权平均比例较此前略有下降[10,11]。与此同时，膜性肾病、微小病变和糖尿病肾病比例呈上升趋势[10]。华中地区 34,630 例肾活检资料显示，膜性肾病在原发性肾小球肾炎中的占比从 2009-2013 年的 15.98% 近乎翻倍至 2014-2018 年的 30.81%[12]。同期糖尿病肾病的肾活检检出率从 1.68% 升至 3.38%，肥胖相关肾小球病从 0.86% 升至 1.65%，而乙肝病毒相关性肾炎随疫苗接种推广从 5.24% 降至 1.12%。总体来看，中国肾脏病理谱仍以原发性肾小球疾病为主体，但膜性肾病及代谢相关病变的增加值得关注。

## CKD 的主要危险因素

CKD 危险因素与中国慢性病流行格局密切相关。现有研究显示，糖尿病、高血压、肥胖、血脂异常和高尿酸血症等代谢异常是中国 CKD 负担增加的重要基础。同时，人口老龄化、社会经济差异、生活方式和环境暴露也参与疾病发生发展。

### 1．代谢异常

糖尿病、高血压和肥胖是中国 CKD 风险上升的核心因素。高血糖和高血压不仅直接参与肾损伤发生，也与肥胖、血脂异常、高尿酸血症和心血管疾病相互聚集，使 CKD 常与多种心血管代谢异常并存。

2018 – 2019 年全国调查中，肥胖、高血压、糖尿病、血脂异常和心血管病史均与 CKD 患病相关[4]；大样本体检资料也提示，BMI、血压、空腹血糖、甘油三酯和尿酸水平升高与 CKD 风险增加有关[13]。GBD 2023 研究进一步显示，高空腹血糖、高收缩压和高 BMI 是中国 CKD 死亡和 DALYs 的重要归因因素，其中高血压和 2 型糖尿病分别占 2023 年 CKD 死亡归因的 19.6% 和 18.9%[2]。

### 2．人口、生活方式与环境因素

人口老龄化是 CKD 负担持续增加的重要背景。随着年龄增长，肾单位储备减少，糖尿病、高血压和心血管疾病等共病累积，CKD 患病风险随之升高。2018 – 2019 年全国调查中，70 岁及以上人群 CKD 患病率达 29.0%[4]。GBD 2023 研究也提示，65 岁及以上人群承担更高的 CKD 死亡和 DALYs 负担[2]。此外，CKD 在女性、农村居民、受教育程度和收入水平较低人群中更常见，提示疾病风险还受到社会经济状况、卫生服务可及性和慢性病管理水平影响。生活方式和环境暴露对 CKD 的影响相对复杂，但同样不应忽视。吸烟、饮酒、身体活动不足等行为因素与 CKD 患病存在关联，膳食风险和非适宜温度也被 GBD 研究列为中国 CKD 负担的相关危险因素。此外，空气污染、重金属暴露、肾毒性药物使用和热暴露等因素在特定地区或特定人群中可能增加肾损伤风险，但其人群归因比例和作用机制仍需更多研究明确。

## 中国 CKD 防控策略与建议

中国 CKD 患者规模大、知晓率低，且与高血压、糖尿病、肥胖和心血管疾病高度重叠。防控重点应由终末期肾病救治前移至早期发现和危险因素控制，并与现有慢性病管理体系相衔接。

第一，应加强连续监测和高危人群筛查。2018 – 2019 年第六次中国慢性病与危险因素监测纳入 eGFR 和尿白蛋白相关指标，为估计中国成人 CKD 患病水平提供了重要依据。但中国 CKD 相关数据仍分散在人群调查、住院资料、医保数据和透析资料中，对发病、进展和结局的连续追踪不足。鉴于 CKD 知晓率仅为 10.0%，糖尿病、高血压、老年人、肥胖和心血管疾病患者应作为重点筛查对象。早期 CKD 常表现为白蛋白尿，单纯检测血清肌酐容易漏诊，故高危人群筛查应重视 eGFR 和 UACR 联合检测。

第二，应将 CKD 纳入心肾代谢共管。高空腹血糖、高收缩压和高 BMI 是中国 CKD 疾病负担的重要危险因素，糖尿病相关 CKD 在住院 CKD 患者中的比例亦不断升高。因此，CKD 管理不宜局限于肾脏专科，而应嵌入糖尿病、高血压和心血管疾病管理流程。在基层慢病随访中增加肾功能和尿白蛋白评估，有助于提高早期发现率；对 eGFR 持续下降、UACR 明显升高或合并难治性高血压者，应建立基层与肾脏专科之间的转诊机制。

第三，应提高基层能力并加强健康教育。中国 CKD 负担存在地区差异，部分西部和农村地区疾病负担较重，而肾脏专科资源相对不足。应依托县域医共体、区域医疗中心和远程医疗，提高基层医疗机构对 CKD 诊断、分期、随访和转诊的能力。同时，应加强公众对尿白蛋白和肾功能检测的认识，特别是在糖尿病、高血压、老年和肥胖人群中提高主动检测意识，并减少非甾体抗炎药、含马兜铃酸中草药等潜在肾毒性药物的不合理使用。

## 小结与展望

中国大陆 CKD 筛查患病率近十年来有所下降，但绝对患者规模仍大，知晓率仍低，疾病负担并未明显减轻。随着人口老龄化和糖尿病、高血压、肥胖等代谢性疾病流行，CKD 病因谱和病理谱正在发生变化，

代谢相关肾损害的影响逐渐增加。现有证据仍存在不足，尤其是连续监测、普通人群发病登记、病因构成和长期结局资料仍不充分。未来中国 CKD 防控应以高危人群早期筛查为重点，将 eGFR 和 UACR 检测纳入糖尿病、高血压、老年及肥胖人群管理，并加强基层随访、危险分层和专科转诊，以减轻肾衰竭及相关心血管结局负担。

引用文献：
[1] GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2020;395(10225):709-733.
[2] He G, Liu J, Lin Y, et al. Chronic kidney disease burden from 1990 to 2023 in China: national and provincial insights from the Global Burden of Diseases study 2023. Lancet Reg Health West Pac. 2026;68:101776.
[3] Zhang L, Wang F, Wang L, et al. Prevalence of chronic kidney disease in China: a cross-sectional survey. Lancet. 2012;379(9818):815-822.
[4] 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. JAMA Intern Med. 2023;183(4):298-310.
[5] Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2023(GBD 2023) Results. Seattle, WA: Institute for Health Metrics and Evaluation(IHME); 2025. Available from: https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/. Accessed June 26, 2026.
[6] Li Y, Ning Y, Shen B, et al. Temporal trends in prevalence and mortality for chronic kidney disease in China from 1990 to 2019: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. Clin Kidney J. 2023;16(2):312-321.
[7] Zeng Z, Cheng S, Hu Y, et al. Trends in 10th Revision of the International Classification of Diseases-coded CKD incidence among Chinese adults. Kidney Int Rep. 2026;11:106525.
[8] Yang C, Gao B, Wang F, et al. Executive summary for the China Kidney Disease Network(CK-NET) 2017-2018 Annual Data Report. Kidney Int. 2025;107(6):980-984.
[9] Jia W, Yu R, Wang L, et al. Prevalence of chronic kidney disease among Chinese adults with diabetes: a nationwide population-based cross-sectional study. Lancet Reg Health West Pac. 2025;54:101287.
[10] Yang Y, Zhang Z, Zhuo L, Chen DP, Li WG. The spectrum of biopsy-proven glomerular disease in China: a systematic review. Chin Med J(Engl). 2018;131(6):731-735.
[11] Xu L, Wu C, Li G. Prevalence and trend of biopsy-proven IgA nephropathy in China: a systematic review. J Nephrol. 2025;38(6):1557-1564.
[12] Hu R, Quan S, Wang Y, et al. Spectrum of biopsy proven renal diseases in Central China: a 10-year retrospective study based on 34,630 cases. Sci Rep. 2020;10:10994.
[13] Zhuang Z, Tong M, Clarke R, et al. Probability of chronic kidney disease and associated risk factors in Chinese adults: a cross-sectional study of 9 million Chinese adults in the Meinian Onehealth screening survey. Clin Kidney J. 2022;15(12):2228-2236.

## 作者联系方式

李文歌
中日友好医院肾病科主任、教授
E-mail：liwenge@pumc.edu.cn