Research Paper

Factors Associated with Poor Sleep Quality in Patients with Early-Stage Chronic Kidney Disease: A Systematic Review

Yeganeh Salehi[1], Fatemeh Sameh[2], Mahtab Khajeh[3], Mostafa Rad[3]*

1. Student Research Committee, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
2. Student research committee, School of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
3. Assistant Professor of Surgery, Department of Surgery, School of Medicine, Emdad Trauma Hospital, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
4. Iranian Research Center of Healthy Aging, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Received: 2026/05/14 **Accepted:** 2026/07/01

Abstract

Background and Objective: Sleep disorders are common in patients with chronic kidney disease (CKD), with effects observable even in early stages. This study aimed to identify factors associated with poor sleep quality in early-stage CKD patients.

Materials and Methods: This systematic review synthesized evidence from seven cross-sectional and observational studies (2015–2025) on factors linked to poor sleep quality in early-stage CKD (stages 1–3). Following PRISMA guidelines and registered in PROSPERO (CRD420251233840), the review included studies using validated sleep measures. Two reviewers independently extracted data and assessed study quality via the Joanna Briggs Institute checklist.

Results: Poor sleep in early-stage CKD is influenced by a complex interplay of demographic, clinical, psychological, and lifestyle factors. Older age, female sex, lower education, and living alone were significant demographic correlates. Clinically, more advanced CKD stage (lower eGFR), anemia, comorbidities (hypertension, diabetes), obesity, and longer disease duration were linked to worse sleep. Psychologically, depression was the strongest, most consistent predictor, often mediating the CKD-sleep relationship; anxiety, fatigue, and reduced quality of life also played key roles. Objective sleep measures highlighted associations with sleep-disordered breathing and periodic limb movements. Modifiable factors like physical inactivity and high-altitude residence further contributed.

Conclusion: Sleep impairment in early CKD is not merely a symptom but a multidimensional issue embedded in biopsychosocial contexts. Effective management requires integrated interventions addressing mental health, social support, and lifestyle modifications alongside standard renal care. Such a holistic strategy may improve well-being, potentially slow CKD progression, and reduce healthcare burdens.

***Corresponding Author:** **Mostafa Rad**

Address: Iranian Research Center of Healthy Aging, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.

Tel: +9809159720970

E-mail: mostafarad633@yahoo.com

Keywords Sleep quality, Chronic kidney disease (CKD), Early-stage CKD, Risk factors, Sleep disorders, Systematic Review.

How to cite this article: Salehi Y, Sameh F, Khajeh M, Rad M., Factors Associated with Poor Sleep Quality in Patients with Early-Stage Chronic Kidney Disease: A Systematic Review, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2026; 33(4):1183-1198.
DOI: 10.30468/jsums.2026.8427.3419.

Copyright © 2026 Sabzevar University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- Non Commercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.
Published by Sabzevar University of Medical Sciences.

INTRODUCTION

Poor sleep quality is one of the most common and well-recognized problems among patients with chronic kidney disease (CKD), and patients are significantly affected by its considerable consequences even in the early stages of the disease. Insufficient or poor-quality sleep can lead to multiple adverse outcomes, including reduced quality of life, increased risk of cardiovascular disease, and exacerbation and progression of kidney dysfunction. Studies have reported that the prevalence of sleep disorders in CKD patients ranges from 40% to 60%, and these problems are substantially present even in the early stages of the disease.

Sleep disorders in CKD patients encompass a wide spectrum of conditions, including insomnia, restless legs syndrome, circadian rhythm disorders, and obstructive sleep apnea, each of which alone or in interaction with others can affect sleep quality. Metabolic and uremic changes, systemic inflammation, hormonal disorders, and fluid imbalance are among the physiological factors contributing to these disorders. In addition to physical factors, psychological factors such as anxiety, disease-related stress, and depression also influence the severity and prevalence of sleep disorders.

Lifestyle and behavioral factors, including physical inactivity, caffeine and nicotine consumption, poor dietary habits, and use of certain medications, can also affect sleep quality. Furthermore, sociodemographic characteristics such as age, sex, family support, and socioeconomic status have been identified as factors affecting sleep-related problems in multiple studies.

In many cases, early-stage chronic kidney disease is asymptomatic; therefore, poor sleep quality in these patients can serve as an early warning sign of the disease. Identifying factors associated with sleep quality in individuals with early-stage CKD is of great importance, because it can help design structured interventions aimed at improving quality of life, slowing disease progression, and preventing serious complications.

Given these considerations, conducting a systematic review to identify and classify factors associated with sleep quality in early-stage CKD appears essential. Such a review can reveal gaps in the scientific literature, guide future research, and support the selection of appropriate clinical interventions. Therefore, the present study was conducted with the aim of systematically reviewing factors associated with poor sleep quality in patients with early-stage chronic kidney disease.

METHODOLOGY

This systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines and was prospectively registered in PROSPERO (CRD420251233840). The research question was: What factors (demographic, clinical, psychological, and lifestyle) are associated with poor sleep quality in patients with early-stage CKD (stages 1–3) A biopsychosocial framework was adopted to guide the synthesis. A systematic literature search was performed across seven databases: PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, SID, Magiran, and Google Scholar, covering studies published between January 2015 and April 2025. The search strategy combined MeSH terms and free-text keywords including "sleep quality," "sleep disorder," "insomnia," "chronic kidney

disease," "CKD," "early-stage CKD," "non-dialysis CKD," "risk factors," and "associated factors" using Boolean operators. Reference lists of included studies were also manually screened. Studies were included if they had a cross-sectional or observational design, enrolled adult patients with early-stage CKD (stages 1–3, or non-dialysis CKD with mean eGFR consistent with early stages), used a validated sleep quality measurement tool (PSQI, polysomnography, or equivalent), reported quantitative associations, and were published in English or Persian with full text available. Exclusion criteria comprised review articles, qualitative studies, editorials, letters to the editor, duplicate publications, studies focusing exclusively on dialysis or stages 4–5, and studies lacking essential methodological or statistical data. Two independent reviewers screened titles, abstracts, and full texts using Rayyan.ai software, with disagreements resolved by a third reviewer. Data extracted included first author and year, country, sample size, participant characteristics, CKD stage, sleep assessment tool, definition of poor sleep, prevalence of poor sleep, and all reported associated factors. Methodological quality was evaluated using the Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies, with scores categorized as poor (<3), moderate (3–6), or strong (>6). Due to substantial heterogeneity in study designs, sleep measurement tools, and reported outcomes, a narrative synthesis was performed, grouping factors into four thematic categories: demographic, clinical / biological, psychological / psychiatric, and lifestyle / environmental.

RESULTS

The initial search identified 1,484 records. After removing 612 duplicates, 872 records were screened by title and abstract, of which 812 were excluded. Sixty full-text articles were assessed for eligibility, and 53 were excluded (50 due to inappropriate focus on advanced CKD or dialysis, and 3 due to inappropriate study design). Ultimately, seven studies met the inclusion criteria and were included in the final synthesis. All seven studies were cross-sectional, published between 2016 and 2025, and conducted in Switzerland (n=1), Taiwan (n=2), China (n=2), Ethiopia (n=1), and Saudi Arabia (n=1). The total combined sample size was 3,292 participants, ranging from 106 to 1,760 per study. Quality assessment using the JBI checklist indicated that six studies had moderate quality and one study had strong quality. Regarding demographic factors, older age was consistently associated with poor sleep quality across all seven studies; in Gela et al., individuals aged ≥50 years had 1.7 times higher odds of poor sleep (AOR=1.7, 95% CI: 1.11–2.69), and Lai et al. reported that each additional year of age increased the odds of poor sleep by 10% (OR=1.10, $p<0.01$). Female sex, lower educational level, and living alone were also significant demographic correlates. Concerning clinical and biological factors, more advanced CKD stage (lower eGFR) was linked to poorer sleep in five of seven studies; Gela et al. found that patients with eGFR ≤30 mL/min/1.73m² had 3.8 times higher odds of poor sleep (95% CI: 2.16–6.68). Anemia (AOR = 2.7), comorbidities such as hypertension (AOR = 1.80) and diabetes (AOR = 1.64), obesity, longer disease duration (>5 years, AOR = 1.6), use of glucocorticoids, and lower hemoglobin levels were also significantly associated with poor sleep. Notably, Lai et al. found no direct significant association between eGFR and sleep quality, suggesting potential mediation by psychological factors. Regarding psychological factors, depression emerged as the strongest and most consistent predictor across six of seven studies; Tu et al. reported that depressive symptoms were the most important predictor ($\beta=0.418$, $p<0.001$), and Chen et al. demonstrated that depression mediated 51% of the effect of CKD on physical health and fully mediated its effect on mental

health components of quality of life. Anxiety, fatigue (OR = 1.72), and reduced health-related quality of life were additional psychological correlates. Regarding sleep-specific physiological factors, one study using objective polysomnography reported that higher severity of sleep-disordered breathing and higher periodic limb movement index were independently associated with worse objective sleep quality, with a prevalence of SDB of 37.3% and RLS of 17.5% in early-stage CKD patients. Regarding lifestyle and environmental factors, physical inactivity and high-altitude residence were identified as significant contributors. The prevalence of poor sleep using PSQI cut-off >5 ranged from 42.9% to 61.5% across studies, with Lai et al. reporting 59.4% specifically in patients with stages 1–3.

DISCUSSION

The results of this systematic review demonstrate that poor sleep quality in early-stage CKD is not a simple, unidimensional symptom but rather a complex phenomenon arising from interacting demographic, clinical, psychological, and lifestyle factors. The most striking finding is the dominant role of depression, which was the strongest and most consistent predictor across six of seven studies, often mediating the relationship between CKD and sleep disturbances. This aligns with broader psychosomatic medicine literature but is particularly important in early CKD, where psychological distress may precede or accelerate physical decline.

Regarding clinical factors, lower eGFR was associated with poorer sleep in most but not all studies. The exception (Lai et al., 2025) suggests that psychological factors such as depression and fatigue may act as mediators, explaining why some patients with only mild renal impairment experience severe sleep disturbances. Anemia, comorbidities (hypertension, diabetes), obesity, and longer disease duration were also consistent contributors, likely through mechanisms involving hypoxia, inflammation, and physical discomfort.

The identification of modifiable lifestyle factors physical inactivity, obesity, and potentially high-altitude residence provides actionable targets for non-pharmacological interventions. Similarly, social factors such as living alone highlight the importance of social support networks.

Limitations of the present review: First, all included studies were cross-sectional, preventing causal inference. Second, heterogeneity in sleep measurement tools (subjective PSQI vs. objective polysomnography) and definitions of "early-stage" CKD limited quantitative synthesis. Third, geographic diversity was limited (no studies from the Americas or most of Europe), potentially limiting generalizability. Fourth, some potential confounders (caffeine, shift work, medication lists) were not consistently reported.

CONCLUSIONS

From the results of this systematic review, four main conclusions can be drawn. First, as a principle and generalization, poor sleep quality in early-stage CKD is a highly prevalent condition (affecting approximately 50-60% of patients) and is fundamentally multidimensional, meaning that no single factor explains sleep impairment; rather, it arises from a biopsychosocial interplay of demographic (older age, female sex, lower education, living alone), clinical (lower eGFR, anemia, hypertension, diabetes, obesity, longer disease duration), psychological (depression as the strongest predictor, followed by anxiety and fatigue), and lifestyle (physical inactivity, high-altitude residence) factors. Second, regarding exceptions and limitations, the cross-sectional design of all included studies means that causality cannot be determined from this review; it remains unclear whether poor sleep accelerates CKD progression, whether CKD causes poor sleep, or whether bidirectional relationships exist. Additionally, the absence of a direct eGFR-sleep association in one study suggests that psychological mediation may be more important than renal function itself in

early stages, and the heterogeneity in methods across studies precluded meta-analysis. Third, in terms of theoretical and practical implications, these findings indicate that routine clinical care for early-stage CKD patients should include regular screening for depression, anxiety, and fatigue using validated tools such as the PHQ-9 or BDI-II. Lifestyle modifications, particularly regular moderate-intensity physical activity, offer low-risk, potentially high-yield interventions that may simultaneously improve sleep quality, mental health, and renal outcomes. Social support should be assessed and enhanced, especially for patients living alone or with limited family involvement. For patients with suspected sleep-disordered breathing or restless legs syndrome, objective sleep studies (polysomnography) may be indicated even in early CKD stages, as these conditions were prevalent (37.3% for SDB) and independently associated with poor sleep. Fourth, as recommendations for future research, longitudinal studies are urgently needed to establish causal pathways and temporal relationships between CKD progression, depression, and sleep impairment. Standardized use of sleep assessment tools (e.g., universal adoption of PSQI with consistent cut-off values) would enable future meta-analyses. Randomized controlled trials should test integrated biopsychosocial interventions specifically in early-stage CKD populations; for example, combining cognitive-behavioral therapy for insomnia with structured exercise programs and optimized anemia management. Finally, cost-effectiveness studies are needed to determine whether routine sleep and depression screening in early CKD is economically justified.

ACKNOWLEDGMENTS

We appreciate the Clinical Research Development Unit of Vasei Hospital, affiliated with Sabzevar University of Medical Sciences, for their sincere cooperation. No external funding was received for this systematic review.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

عوامل مرتبط با کیفیت خواب ضعیف در افراد مبتلا به بیماری مزمن کلیه در مراحل اولیه: یک مرور سیستماتیک

یگانه صالحی[1]، فاطمه سمعه[2]، مهتاب خواجه[3]، مصطفی راد[4,5]*

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند، بیرجند، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد،کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۳. استادیار جراحی عمومی، گروه جراحی، دانشکده پزشکی، بیمارستان امداد شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۴. استاد، مرکز تحقیقات سلامت سالمندان، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۵. استاد، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۱۰

* نویسندهٔ مسئول: مصطفی راد
نشانی: سبزوار، بلوار شهدای هسته ای، بالاتر از شهدای گمنام، پردیس دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دانشکده پرستاری و مامایی
تلفن: ۰۹۸۰۹۱۵۹۷۲۰۹۷۰+
رایانامه: mostafarad633@yahoo.com
شناسه ORCID: 0000-0002-8590-5348
شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0003-1954-4801
DOI: 10.30468/jsums.2026.8427.3419

چکیده

زمینه و هدف: اختلالات خواب از مشکلات شایع در افراد مبتلا به بیماری مزمن کلیه (CKD) محسوب می‌شود و در مراحل اولیه بیماری نیز آثار آن مشاهده می‌گردد. این مطالعه با هدف شناسایی عوامل مرتبط با کیفیت خواب ضعیف در بیماران مبتلا به CKD در مراحل اولیه انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مرور سیستماتیک مبتنی بر دستورالعمل PRISMA است که در پایگاه PROSPEROبا شماره CRD420251233840 ثبت شد. جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های PubMed، Scopus، Web of Science، Embase، SID، Magiran و Google Scholar برای مقالات منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ انجام گرفت. مطالعات مقطعی مرتبط با بیماران CKD مراحل ۱ تا ۳ که از ابزارهای معتبر ارزیابی کیفیت خواب استفاده کرده بودند، وارد مطالعه شدند. کیفیت مطالعات با چک‌لیست JBI ارزیابی شد.

یافته‌ها: نتایج بررسی ۷ مطالعه واجد شرایط، نشان داد که کیفیت خواب ضعیف، تحت تأثیر عوامل چندبعدی قرار دارد. سن بالا، جنسیت مؤنث، تحصیلات پایین و زندگی به‌تنهایی از عوامل جمعیت‌شناختی مهم بودند. از نظر بالینی، کاهش eGFR، کم‌خونی، بیماری‌های همراه، چاقی و مدت بیماری طولانی با خواب ضعیف مرتبط بودند. افسردگی، قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده روان‌شناختی بود و همراه با اضطراب، خستگی و کاهش کیفیت زندگی با اختلال خواب ارتباط داشت. کم‌تحرکی و برخی شرایط محیطی نیز به‌عنوان عوامل قابل‌تغییر مؤثر شناسایی شدند.

نتیجه‌گیری: اختلال خواب در مراحل اولیه CKD، پدیده‌ای چندعاملی با ابعاد زیستی، روانی و اجتماعی است. مداخلات درمانی باید علاوه بر مراقبت‌های کلیوی، بر سلامت روان، حمایت اجتماعی و اصلاح سبک زندگی نیز تمرکز داشته باشند.

کلیدواژه‌ها:
کیفیت خواب، بیماری مزمن کلیه، مراحل اولیه CKD، عوامل خطر، اختلالات خواب، مرور سیستماتیک.

Copyright © 2026 Sabzevar University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- Non Commercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.
Published by Sabzevar University of Medical Sciences.

۱. مقدمه

کیفیت خواب به عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی سلامت عمومی و پیامدهای بالینی بیماران مزمن، نقشی تعیین‌کننده در پیش‌آگهی، کیفیت زندگی و پیشرفت بیماری در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی ایفا می‌کند. کیفیت خواب پایین یکی از مشکلات شایع و شناخته‌شده در میان بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه (CKD) است و حتی در مراحل اولیه، بیماران را تحت تأثیر اثرات قابل‌توجه قرار می‌دهد (۱). خواب ناکافی یا با کیفیت پایین می‌تواند پیامدهای نامطلوب متعددی از جمله کاهش کیفیت زندگی، افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی و تشدید و پیشرفت اختلال عملکرد کلیه را به دنبال داشته باشد (۳،۲). مطالعات نشان داده‌اند شیوع اختلالات خواب در بیماران مبتلا به CKD بین ۲۰ تا ۶۰ درصد متغیر است و این مشکلات حتی در مراحل ابتدایی بیماری نیز به میزان قابل‌توجهی وجود دارد (۴،۵). با توجه به اهمیت فوق، شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت خواب ضعیف در این بیماران، گامی ضروری در جهت طراحی مداخلات بالینی مؤثر محسوب می‌شود که در چهار حوزه اصلی عوامل فیزیولوژیک، روان‌شناختی، سبک زندگی و جمعیت‌شناختی قابل بررسی هستند.

اختلالات خواب در بیماران CKD طیف وسیعی از شرایط شامل بی‌خوابی، سندرم پای بی‌قرار، اختلالات ریتم شبانه‌روزی و آپنه انسدادی خواب را در بر می‌گیرد که هر یک به‌تنهایی یا در تعامل با یکدیگر می‌توانند کیفیت خواب را تحت تأثیر قرار دهند (۶،۷). تغییرات متابولیک و اورمیک، التهاب سیستمیک، اختلالات هورمونی و عدم تعادل مایعات از جمله عوامل فیزیولوژیکی مؤثر در بروز این اختلالات محسوب می‌شوند (۸). علاوه بر عوامل جسمانی، عوامل روان‌شناختی نظیر اضطراب، استرس مرتبط با بیماری و افسردگی نیز بر شدت و شیوع اختلالات خواب تأثیرگذار هستند (۹،۱۰).

سبک زندگی و عوامل رفتاری از جمله کمبود فعالیت بدنی، مصرف کافئین و نیکوتین، عادات غذایی نامناسب و مصرف برخی داروها نیز می‌توانند کیفیت خواب را تحت تأثیر قرار دهند (۱۱،۱۲). افزون بر این، ویژگی‌های اجتماعی و جمعیت‌شناختی مانند سن، جنس، حمایت خانوادگی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی در مطالعات متعدد به‌عنوان عوامل مؤثر بر مشکلات مرتبط با خواب معرفی شده‌اند (۱۳،۱۴).

در بسیاری از موارد، مراحل اولیه بیماری مزمن کلیه بدون علامت است؛ بنابراین، کیفیت خواب ضعیف در این بیماران می‌تواند به‌عنوان یک نشانه هشداردهنده زودهنگام بیماری تلقی شود (۱۵). شناسایی عوامل مرتبط با کیفیت خواب در افراد مبتلا به CKD در مراحل اولیه از اهمیت بالایی برخوردار است؛ زیرا می‌تواند به طراحی مداخلات ساختاریافته با هدف بهبود کیفیت زندگی، کندکردن روند پیشرفت بیماری و پیشگیری از عوارض جدی کمک کند (۱۶،۱۷).

با توجه به این ملاحظات، انجام مرور سیستماتیک به‌منظور شناسایی و طبقه‌بندی عوامل مرتبط با کیفیت خواب در مراحل اولیهCKD ضروری به‌نظر می‌رسد. چنین مروری می‌تواند شکاف‌های موجود در ادبیات علمی را آشکار ساخته، مسیر پژوهش‌های آینده را هدایت کند و در انتخاب مداخلات بالینی مناسب نقش حمایتی ایفا نماید. ازاین‌رو، مطالعه حاضر با هدف مرور نظام‌مند عوامل مرتبط با کیفیت خواب ضعیف در بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه در مراحل اولیه انجام شد.

۲. مواد و روش‌ها

این مطالعه مرور سیستماتیک با پیروی از دستورالعمل‌های PRISMA برای اطمینان از شفافیت، قابلیت اطمینان و گزارش‌دهی جامع انجام شد (۱۸). پروتکل مرور سیستماتیک در پایگاه ثبت بین‌المللی مرورهای سیستماتیک (PROSPERO) با شماره شناسایی CRD420251233840 ثبت گردید.

راهبرد جستجو

واژگان جستجو بر اساس اصطلاحات MeSH و با استفاده از عملگرهای بولی طراحی شدند. کلیدواژه‌ها شامل « Sleep Quality»، «Renal Insufficiency, Chronic»، «Risk Factors»، و «early-stage CKD» به همراه مترادف‌های مرتبط در پایگاه‌های PubMed، Scopus، Web of Science، Embase، SID، Magiran و Google Scholarبودند. راهبرد جست‌وجو در پایگاه‌های خارجی در جدول ۱ ارائه شده است. در پایگاه‌های داخلی، به

دلیل محدودیت در جستوجوی پیشرفته، از عبارات جستوجوی (کیفیت خواب OR اختلال خواب (AND) بیماری مزمن کلیه OR نارسایی مزمن کلیه) استفاده شد. همچنین، به‌منظور افزایش جامعیت جستجو، فهرست منابع تمامی مقالات واجد شرایط نیز به‌صورت دستی بررسی شد تا مطالعات مرتبط احتمالی شناسایی شوند.

در جستجوی اولیه، تعداد ۱۴۸۴ رکورد شناسایی شد که پس از حذف ۶۱۲ مورد تکراری، عناوین و چکیده‌ها غربالگری شدند. در ادامه، متن کامل ۶۰ مقاله از نظر معیارهای ورود بررسی شد. در نهایت ۷ مطالعه واجد شرایط، وارد مرور نهایی شدند.

جدول ۱. استراتژی جستجو در پایگاه های علمی

پایگاه داده	راهبرد جستوجو
Pubmed	("Sleep Quality"[Mesh] OR "Sleep Initiation and Maintenance Disorders"[Mesh] OR "Insomnia"[Mesh] OR sleep*[tiab] OR insomnia[tiab] OR "poor sleep"[tiab] OR "sleep disturbance"[tiab] OR "sleep disorder"[tiab] OR "Pittsburgh Sleep Quality Index"[tiab] OR PSQI[tiab]) AND ("Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney Diseases, Chronic"[Mesh] OR "chronic kidney disease"[tiab] OR CKD[tiab] OR "chronic renal failure"[tiab] OR "renal dysfunction"[tiab] OR "renal insufficiency"[tiab] OR "early stage chronic kidney disease"[tiab] OR "early-stage CKD"[tiab] OR "CKD stage 1"[tiab] OR "CKD stage 2"[tiab] OR "chronic kidney disease stage 1"[tiab] OR "chronic kidney disease stage 2"[tiab]) AND ("Risk Factors"[Mesh] OR factor*[tiab] OR predictor*[tiab] OR correlate*[tiab] OR determinant*[tiab] OR association*[tiab]) AND ("2015/01/01"[PDAT] : "2025/12/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Persian[lang]) AND Humans[Mesh]
Scopus	TITLE-ABS-KEY(("poor sleep quality" OR "sleep disturbance" OR "sleep disorder" OR insomnia OR PSQI) AND ("chronic kidney disease" OR CKD OR "renal insufficiency" OR "chronic renal failure" OR "renal dysfunction" OR "early stage chronic kidney disease" OR "CKD stage 1" OR "CKD stage 2") AND ("risk factor" OR factor* OR predictor* OR correlate* OR determinant* OR association*) AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2026 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Persian")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Humans"))
Embase	('sleep quality'/exp OR 'sleep disorder'/exp OR 'insomnia'/exp OR sleep*:ti,ab OR insomnia:ti,ab OR 'poor sleep':ti,ab OR 'sleep disturbance':ti,ab OR 'sleep disorder':ti,ab OR 'pittsburgh sleep quality index':ti,ab OR PSQI:ti,ab) AND ('chronic kidney disease'/exp OR 'renal insufficiency'/exp OR 'chronic renal failure'/exp OR 'kidney disease'/exp OR 'renal dysfunction':ti,ab OR CKD:ti,ab OR 'early stage chronic kidney disease':ti,ab OR 'early-stage CKD':ti,ab OR 'CKD stage 1':ti,ab OR 'CKD stage 2':ti,ab) AND ('risk factor'/exp OR factor*:ti,ab OR predictor*:ti,ab OR correlate*:ti,ab OR determinant*:ti,ab OR association*:ti,ab) AND [english]/lim OR [persian]/lim AND [humans]/lim

	AND [2015-2025]/py
WOS	TS=(("poor sleep quality" OR "sleep disturbance" OR "sleep disorder" OR insomnia OR PSQI) AND ("chronic kidney disease" OR CKD OR "renal insufficiency" OR "chronic renal failure" OR "renal dysfunction" OR "early stage chronic kidney disease" OR "CKD stage 1" OR "CKD stage 2") AND ("risk factor" OR factor* OR predictor* OR correlate* OR determinant* OR association*) AND LA=(English OR Persian) AND PY=(2015-2025)
Google Scholar	"sleep quality" OR "poor sleep" OR PSQI) AND (CKD OR "chronic kidney disease") AND ("risk factors")

معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود عبارت بود از: انتشار مطالعات بین ژانویه ۲۰۱۵ تا آوریل ۲۰۲۵، نگارش به زبان انگلیسی یا فارسی، تمرکز صریح بر بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه در مراحل اولیه، و دسترسی به متن کامل مقاله. معیارهای خروج شامل مقالات مروری، مطالعات کیفی، سرمقاله‌ها یا نامه به سردبیر، مقالات تکراری، مطالعات مربوط به مراحل دیگر CKD غیر از مراحل ۱ تا ۳، و مقالات فاقد اطلاعات ضروری نظیر ابزارهای اندازه‌گیری معتبر، جزئیات روش‌شناسی یا نتایج آماری بودند.

استخراج داده‌ها

تمامی مقالات بازیابی‌شده، ابتدا در نرم‌افزار Rayyan.ai وارد و موارد تکراری به‌صورت خودکار حذف گردیدند. سپس دو پژوهشگر به‌طور مستقل (Y.S و F.S) عناوین و چکیده‌ها را بررسی کردند. مقالات دارای معیارهای ورود، برای ارزیابی متن کامل انتخاب شدند. در ادامه، همان دو پژوهشگر متن کامل مطالعات را به‌صورت مستقل بر اساس معیارهای از پیش تعیین‌شده ارزیابی کردند.

اطلاعات اصلی هر مطالعه شامل نام نویسنده اول، سال انتشار، کشور محل انجام مطالعه، حجم نمونه، سن شرکت‌کنندگان، مرحله بیماری CKD، میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت خواب، تعریف خواب ضعیف، شیوع خواب ضعیف، ابزار ارزیابی کیفیت خواب و عوامل مرتبط با کیفیت خواب ضعیف استخراج شد. در صورت بروز اختلاف نظر، تصمیم نهایی با مشورت نویسنده مسئول (M.R) اتخاذ شد تا دقت و یکپارچگی داده‌ها حفظ شود.

به‌منظور نمایش مراحل انتخاب مطالعات، نمودار جریان PRISMA طراحی شد.

ارزیابی کیفیت مطالعات

به‌منظور افزایش دقت و کاهش سوگیری احتمالی، کیفیت روش‌شناختی مطالعات واردشده با استفاده از چک‌لیست ارزیابی انتقادی JBI برای مطالعات تحلیلی مقطعی ارزیابی شد. این ابزار شامل هشت معیار اصلی است. هر معیار به‌صورت «بله» (امتیاز ۱)، «خیر» (امتیاز ۰)، «نامشخص» (امتیاز ۰) یا «غیرقابل‌کاربرد» (امتیاز ۰) نمره‌دهی شد و امتیاز بالاتر، نشان‌دهنده کیفیت روش‌شناختی بهتر بود (۱۹).

معیارهای ارزیابی شامل شفافیت معیارهای ورود، تناسب جامعه و محیط مطالعه، دقت اندازه‌گیری مواجهه، پایایی اندازه‌گیری پیامد، شناسایی و کنترل عوامل مخدوش‌کننده، اعتبار ارزیابی وضعیت مورد بررسی و مناسب‌بودن روش‌های آماری مورد استفاده بود (۱۹). در این مطالعه، امتیاز کمتر از ۳ به‌عنوان کیفیت ضعیف، امتیاز ۳ تا ۶ کیفیت متوسط و امتیاز بالاتر از ۶ کیفیت قوی در نظر گرفته شد.

۳. نتایج

در این مرور سیستماتیک، نتایج حاصل از هفت مطالعه مقطعی و مشاهده‌ای که به بررسی عوامل مرتبط با کیفیت خواب ضعیف در افراد مبتلا به بیماری مزمن کلیه (CKD) در مراحل اولیه (عمدتاً مراحل ۱ تا ۴) پرداخته بودند، تحلیل و ترکیب شد. یافته‌ها نشان داد کیفیت خواب در این بیماران، تحت تأثیر طیف گسترده‌ای از عوامل جمعیت‌شناختی، بالینی–زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی قرار دارد. این عوامل در ادامه به‌صورت طبقه‌بندی‌شده ارائه شده‌اند.

۱. **عوامل جمعیت‌شناختی:** سن بالاتر در تمامی مطالعات واردشده، به‌عنوان یک عامل خطر مهم برای

کیفیت خواب ضعیف شناسایی شد. به‌طور مشخص، مطالعات اوگنا و همکاران، چن و همکاران، ونگ[1] و همکاران، جلا[2] و همکاران، الشهری و همکاران، لای[3] و همکاران ارتباط معنی‌داری بین افزایش سن و کاهش کیفیت خواب گزارش کردند (۱،۲۰–۲۵). در مطالعه جلا و همکاران، افراد ۵۰ سال و بالاتر، ۱/۷ برابر بیشتر در معرض خواب ضعیف بودند (AOR=1.7؛ فاصله اطمینان ۹۵٪: ۲/۶۹- ۱/۱۱) (۱). همچنین الشهری و همکاران نشان دادند افزایش سن با کاهش معنی‌دار کیفیت خواب همراه است (۲۴). در مطالعه لای و همکاران نیز هر سال افزایش سن با ۱۰٪ افزایش احتمال خواب ضعیف همراه بود (۲۵).

نقش جنسیت در مطالعات مختلف، پیچیده گزارش شد؛ به‌گونه‌ای که اوگنا و همکاران کیفیت خواب ذهنی را در زنان، ضعیف‌تر، اما شاخص‌های عینی خواب را در مردان نامطلوب‌تر گزارش کردند (۲۰). همچنین در مطالعات توو و همکاران، ونگ و همکاران، جنس مؤنث به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده خواب ضعیف معرفی شد (۲۱،۲۳). سطح تحصیلات پایین‌تر و زندگی به‌تنهایی یا همراه با مراقب - در مقایسه با زندگی با همسر یا فرزندان - نیز با کاهش کیفیت خواب ارتباط معنی‌دار داشتند (۲۳).

۲. **عوامل بالینی و زیستی**: در بیشتر مطالعات، مراحل پیشرفته‌تر CKD (کاهش نرخ فیلتراسیون گلومرولی تخمینی یاeGFR) با کیفیت خواب ضعیف مرتبط بود. مطالعه اوگنا و همکاران نشان داد مرحله بالاتر CKD به‌طور مستقل با کیفیت خواب عینی پایین‌تر ارتباط دارد (۲۰)، و ونگ و همکاران نیز CKD پیشرفته را عامل خطر معرفی کردند (۲۳). جلا و همکاران رابطه معکوس قوی بین eGFR و کیفیت خواب گزارش کردند؛ به‌طوری‌که بیماران با eGFR ≤30 mL/min/1.73m² ۳/۸ برابر بیشتر احتمال خواب ضعیف داشتند (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۲/۱۶-۶/۶۸) (۱). همچنین الشهری و همکاران ارتباط معنی‌دار کاهش eGFR با افزایش خطر خواب ضعیف را گزارش کردند (۲۴). در مقابل، لای و همکاران ارتباط مستقیم معنی‌داری بین eGFR و کیفیت خواب مشاهده نکردند (۲۵)، که احتمال نقش واسطه‌ای عوامل روان‌شناختی مانند افسردگی یا خستگی را مطرح می‌کند.

کم‌خونی و بار بیماری‌های همراه نیز از یافته‌های مهم بودند. جلا و همکاران، کم‌خونی را عامل خطر قوی گزارش کردند (۱). چن و همکاران، کاهش هموگلوبین و وجود بیماری‌های همراه متعدد را با خواب ضعیف مرتبط دانستند (۲۲). ونگ و همکاران نیز تعداد بیشتر بیماری‌های مزمن و شکنندگی جسمانی را با کیفیت خواب پایین‌تر مرتبط یافتند (۲۳). سایر عوامل بالینی شامل پرفشاری خون (AOR=1.80)، دیابت ملیتوس (AOR=1.64)، اضافه‌وزن یا چاقی (۲۴)، مصرف گلوکوکورتیکوئیدها (۲۲)، طول مدت بیماری بیش از پنج سال (AOR=1.6) (1) و سکونت در ارتفاعات بالا (۲۴) بودند.

۳. **عوامل روان‌شناختی و روان‌پزشکی**: افسردگی قوی‌ترین و پایدارترین پیش‌بینی‌کننده کیفیت خواب ضعیف در بیماران CKD بود. توو[4] و همکاران علائم افسردگی (BDI-II) را مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده گزارش کردند (۲۱). چن[5] و همکاران نشان دادند افسردگی نقش واسطه‌ای قوی دارد و ۵۱٪ اثر CKD بر سلامت جسمی و تمام اثر آن بر مؤلفه‌های سلامت روان کیفیت زندگی را توضیح می‌دهد (۲۲). مطالعات ونگ و همکاران (۲۳) و لای و همکاران (۲۵) نیز ارتباط معنی‌دار شدت افسردگی با خواب ضعیف را نشان دادند. علاوه بر این، جلا و همکاران گزارش کردند اختلالات روانی شایع احتمال خواب ضعیف را ۱/۸ برابر افزایش می‌دهد (۱).

اضطراب نیز با اختلالات خواب ارتباط معنی‌دار داشت؛ به‌طوری‌که Tu و همکاران اضطراب عمومی (BAI) و اضطراب مرتبط با سلامت را از عوامل مهم مرتبط، معرفی کردند (۲۱). همچنین کیفیت زندگی مرتبط با سلامت پایین‌تر (۲۲) و خستگی شدید (۲۵) با خواب ضعیف ارتباط

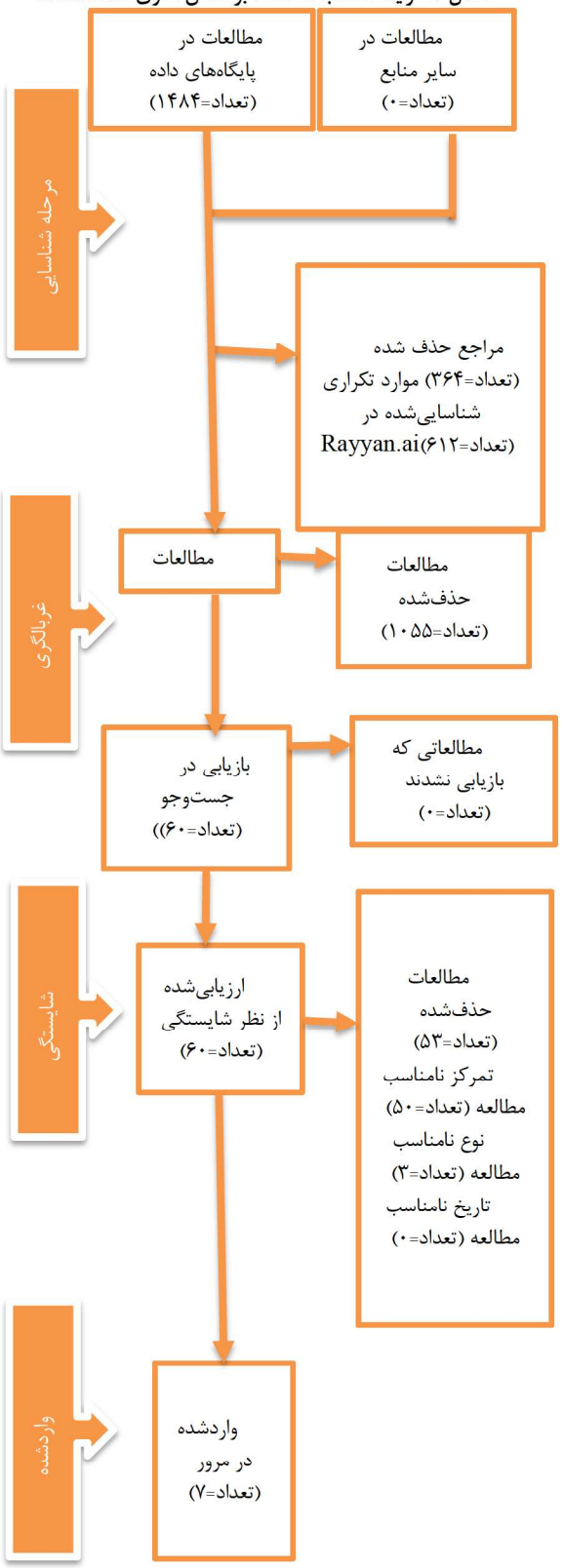
[1] Wang
[2] Gela
[3] Lia
[4] Tu
[5] Chen

داشتند.

۴. **عوامل اختصاصی خواب و فیزیولوژیک:** در مطالعه اوگنا و همکاران، شاخص‌های عینی خواب نیز بررسی شد. شدت بیشتر اختلالات تنفسی مرتبط با خواب (SDB) با خواب ضعیف ذهنی و عینی همراه بود و شاخص حرکات دوره‌ای اندام‌ها (PLMI) نیز به‌طور مستقل با کاهش کیفیت خواب عینی ارتباط داشت (۲۰).

۵. **عوامل سبک زندگی و محیطی:** کم‌تحرکی به‌عنوان یک عامل قابل اصلاح به‌طور معنی‌داری با خواب ضعیف مرتبط گزارش شد (۲۱). همچنین الشهری و همکاران نشان دادند سکونت در ارتفاعات بالا و اضافه‌وزن یا چاقی با کاهش کیفیت خواب ارتباط دارند (۲۴).

شکل ۱: فرایند انتخاب مطالعات بر اساس الگوی PRISMA



جدول ۲. نتایج تفضیلی مطالعات بازیابی‌شده در مورد عوامل مرتبط با کیفیت خواب ضعیف در بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه در مراحل اولیه

کشور	هدف مطالعه	طراحی مطالعه	حجم نمونه	جمعیت	مرحله CKD	ابزار ارزیابی کیفیت خواب	تعریف «خواب ضعیف»	شیوع خواب ضعیف (٪)	عوامل مرتبط با خواب ضعیف	سن (میانگین ± انحراف معیار)
سوئیس	ارزیابی ارتباط مراحل اولیه CKD با اختلالات تنفس در خواب، سندرم پای بی‌قرار و کیفیت خواب ذهنی و عینی	مقطعی	۱۷۶۰	بزرگسالان ۴۰ تا ۸۵ ساله جمعیت عمومی	مراحل۳–۱	پلی‌سومنوگرافی (PSG)؛ پرسشنامه برلین؛ پرسشنامه تشخیصی RLS	عینی: کارایی خواب <۸۰٪؛ SDB: AHI≥۱۵/ساعت؛ RLS: معیارهای تشخیصی	SDB: ۳۷/۳٪ کلی؛ RLS: ۵/۱۷٪	خواب بد ذهنی: سن بالاتر، جنس زن، شدت SDB. خواب بد عینی: مرحله CKD بالاتر (مستقل)، سن بالاتر، جنس مرد، شدت بیشتر SDB، PLMI بالاتر	۵۹/۳ ± ۱۱/۴ سال
تایوان	ارزیابی شیوع افسردگی، اضطراب، اضطراب سلامت و اختلال خواب و بررسی ارتباط آن‌ها با مرحله CKD	مقطعی	۳۲۶	بیماران سرپایی ۳۵ تا ۷۰ ساله با CKD مراحل ۱–۵ غیر دیالیزی	مراحل ۱–۵ (مرحله ۱: ۱۵/۶٪، مرحله ۲: ۲۲/۱٪، مرحله ۳: ۳۵٪، مرحله ۴: ۱۶٪، مرحله ۵: ۱۱/۳٪)	PSQI	PSQI > ۵	گزارش نشده	علائم افسردگی (BDI-II؛ قوی‌ترین پیش‌بین، β=۰/۴۱۸، p<۰/۰۰۱)، اضطراب (BAI)، اضطراب سلامت (HAQ)، جنس زن، عدم ورزش	۸۷/ ± ۵۷ ۸/۸۴ سال
چین	بررسی شیوع اختلال خواب و ارتباط خواب، افسردگی و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در دوران کووید-۱۹	مقطعی	۱۷۲	بیماران CKD غیر دیالیزی (eGFR < ۶۰ یا پروتئینوری ≥ ۲+)	مراحل ۱–۵ (غیر دیالیزی)	PSQI	PSQI > ۵	۵۸٪	افسردگی (نمره PHQ-۹) – میانجی قوی (۵۱٪ اثر بر PCS، میانجیگری کامل بر MCS)، کیفیت زندگی پایین‌تر، سن بالاتر، بار بیشتر بیماری‌های همراه، استفاده از گلوکوکورتیکوئید، هموگلوبین پایین‌تر	میانه ۵۱/۰ سال

چین	بررسی ارتباط اختلالات خواب، شکنندگی جسمی و افسردگی در بیماران سالمند CKD و نقش میانجیگری افسردگی	مقطعی	۵۰۴	بیماران سالمند (≤۶۰ سال) CKD مراحل ۱-۵ بستری در بخش نفرولوژی	مراحل ۱-۵: مرحله ۱ (۲۶/۸٪)، مرحله ۲ (۴/۶٪)، مرحله ۳ (۱۳/۵٪)، مرحله ۴ (۱۶/۵٪)، مرحله ۵ (۳۸/۷٪)	PSQI	PSQI > ۵	٪۶۰/۳	افسردگی (نمره D-CES)، سن بالاتر، تحصیلات پایین‌تر، زندگی تنها یا با مراقب، تعداد بیشتر بیماری‌های مزمن، مرحله پیشرفته‌تر CKD، شکنندگی جسمی	/۵۱ ± ۷۰ ۶/۳۷ سال
اتیوپی	ارزیابی شیوع خواب ضعیف و عوامل مرتبط در بیماران CKD در بیمارستان‌های تخصصی گوندار و فلگه هیوت	مقطعی	۴۲۴	بیماران بزرگسال غیر دیالیزی CKD از دو بیمارستان ارجاعی؛ ٪۶۰/۴ مرد	تمام مراحل ۱-۵ (غیر دیالیزی)؛ eGFR: ≥۹۰ (۴۵/۳٪)، ۶۰-۸۹.۹ (۲۷/۶٪)، ۳۰-۵۹/۹ (۲۴/۳٪)، ≥۳۰ (۸.۲٪)	PSQI	PSQI > ۵	٪۴۲/۹ (CI ٪۹۵: ۳۸-۴۷٪)	کم‌خونی (AOR=۷/۲)، اختلال روانی شایع (AOR=۸/۱)، eGFR پایین‌تر، سن ≥۵۰ سال (AOR=۷/۱)، مدت بیماری >۵ سال (AOR=۱،۶)	۵۳/۸ ± ۱۶/۸ سال

۴. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مرور سیستماتیک به‌وضوح نشان می‌دهد که کیفیت خواب ضعیف در افراد مبتلا به بیماری مزمن کلیه (CKD) در مراحل اولیه، پدیده‌ای چندعاملی و پیچیده است که تحت تأثیر تعامل هم‌زمان عوامل زیستی، روان‌شناختی، جمعیت‌شناختی و اجتماعی شکل می‌گیرد. این نتایج چارچوبی جامع برای درک سازوکارهای زمینه‌ای اختلالات خواب در این جمعیت فراهم می‌کند و هم‌زمان چالش‌ها و فرصت‌های موجود در مداخلات بالینی را برجسته می‌سازد.

یکی از برجسته‌ترین یافته‌های این مطالعه، نقش غالب افسردگی به‌عنوان قوی‌ترین و پایدارترین پیش‌بینی‌کننده کیفیت خواب ضعیف بود. این مشاهده با شواهد گسترده موجود در ادبیات پزشکی که رابطه‌ای دوطرفه میان افسردگی و اختلالات خواب را نشان می‌دهند، همسو است (۱۸،۱۹). با این حال، در زمینه CKD این ارتباط اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند؛ زیرا افسردگی نه‌تنها به‌طور مستقیم کیفیت خواب را مختل می‌کند، بلکه می‌تواند به‌عنوان یک عامل واسطه‌ای کلیدی میان پیشرفت بیماری و پیامدهای نامطلوب سلامت عمل کند. به‌ویژه، چن و همکاران نشان دادند که افسردگی حدود ۵۱ درصد از اثر CKD بر سلامت جسمی را میانجی‌گری کرده و به‌طور کامل اثر آن بر مؤلفه‌های سلامت روان کیفیت زندگی را توضیح می‌دهد (۲۲). این یافته بر ضرورت غربالگری منظم افسردگی در بیماران CKD و ادغام خدمات روان‌پزشکی و روان‌شناختی در مراقبت‌های استاندارد نفرولوژی تأکید می‌کند.

در خصوص عوامل بالینی-زیستی، شواهد کلی نشان‌دهنده ارتباط میان پیشرفت CKD - که با کاهش eGFR مشخص می‌شود - و کاهش کیفیت خواب است. با این حال، یافته متفاوت مطالعه Lai و همکاران که ارتباط مستقیم معنی‌داری بین eGFR و کیفیت خواب گزارش نکردند (۲۵)، توجه را به مسیرهای غیرمستقیم احتمالی جلب می‌کند. به نظر می‌رسد عواملی مانند خستگی، کم‌خونی و التهاب سیستمیک که با پیشرفت CKD تشدید می‌شوند، نقش واسطه‌ای در ارتباط میان کاهش عملکرد کلیه و اختلالات خواب داشته باشند (۲،۴). این موضوع ضرورت انجام پژوهش‌های آینده با طراحی‌های طولی یا مدل‌های تحلیل مسیر را برای روشن شدن روابط علّی برجسته می‌سازد.

کم‌خونی در چندین مطالعه به‌ویژه توسط جلا و همکاران و چن و همکاران به‌عنوان عامل خطر مهم شناسایی شد (۱،۲۲)؛ که احتمالاً از طریق مکانیسم‌هایی مانند هیپوکسی بافتی، افزایش خستگی و تشدید علائم افسردگی، موجب اختلال خواب می‌شود. این موضوع اهمیت مدیریت مناسب کم‌خونی، از جمله استفاده از عوامل محرک اریتروپوئز یا مکمل‌های آهن، را به‌عنوان راهبردی بالقوه برای بهبود پیامدهای مرتبط با خواب در این بیماران نشان می‌دهد.

علاوه بر این، عوامل فیزیولوژیک اختصاصی خواب مانند اختلالات تنفسی مرتبط با خواب (SDB) و سندرم پای بی‌قرار (RLS) که توسط اوگنا و همکاران گزارش شدند (۲۰)، نشان می‌دهند بخش قابل‌توجهی از اختلالات خواب در CKDناشی از تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با بیماری است. این اختلالات نه‌تنها کیفیت خواب را کاهش می‌دهند، بلکه با افزایش خطر آریتمی‌های قلبی و تسریع پیشرفت CKD نیز همراه هستند. بنابراین، غربالگری سیستماتیک این اختلالات، به‌ویژه در سالمندان و بیماران مرد، می‌تواند هم‌زمان موجب بهبود خواب و کاهش عوارض قلبی-عروقی شود.

در حوزه عوامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی، نتایج مربوط به جنسیت، حمایت اجتماعی و سطح تحصیلات نشان‌دهنده نقش تعیین‌کننده عوامل اجتماعی سلامت در کیفیت خواب است. به‌طور خاص، زندگی به‌تنهایی یا فقدان حمایت خانوادگی ممکن است نشان‌دهنده کاهش منابع مقابله‌ای روانی–اجتماعی باشد که آسیب‌پذیری نسبت به اختلالات خواب را افزایش می‌دهد (۲۳). این یافته‌ها اهمیت مداخلات مبتنی بر جامعه، مانند گروه‌های حمایتی یا برنامه‌های مراقبت اجتماعی را در کنار درمان‌های پزشکی و دارویی برجسته می‌کند.

در نهایت، عوامل قابل‌تغییر سبک زندگی از جمله کم‌تحرکی (۲۱) و چاقی (۲۴)، فرصت‌های مهمی برای مداخلات غیردارویی فراهم می‌کنند. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که فعالیت بدنی هوازی با شدت متوسط می‌تواند هم کیفیت خواب و هم عملکرد کلیه را در بیماران CKD بهبود بخشد (۲۱). بنابراین، مشاوره اصلاح سبک زندگی باید به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از مدیریت جامع CKD در نظر

گرفته شود.

با وجود یافته‌های ارزشمند این مرور سیستماتیک، مطالعه حاضر دارای چندین محدودیت است. نخست، تمامی مطالعات واردشده دارای طراحی مقطعی بودند؛ بنابراین امکان استنباط روابط علّی میان متغیرها وجود ندارد. دوم، ناهمگونی در ابزارهای ارزیابی خواب (شاخص‌های ذهنی در مقابل شاخص‌های عینی) و همچنین تفاوت در تعریف «مراحل اولیه بیماری مزمن کلیه» ممکن است قابلیت مقایسه نتایج میان مطالعات را محدود کرده باشد. علاوه بر این، برخی عوامل بالقوه مهم نظیر میزان مصرف کافئین، الگوهای کاری شیفتی یا سابقه دیالیز پیشین در مطالعات واردشده گزارش نشده بودند که می‌تواند بر تفسیر جامع نتایج تأثیرگذار باشد.

کیفیت خواب ضعیف در بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه در مراحل اولیه، صرفاً یک علامت ثانویه محسوب نمی‌شود؛ بلکه بازتابی از تعاملات پیچیده زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی است که می‌تواند هم پیامد بیماری و هم عاملی مؤثر در پیشرفت آن باشد. یافته‌های این مرور نشان می‌دهد مداخلات مؤثر، باید فراتر از مدیریت زیستی بیماری کلیوی عمل کرده و به‌طور هم‌زمان سلامت روان، حمایت اجتماعی و رفتارهای مرتبط با سبک زندگی را نیز مورد توجه قرار دهند. اتخاذ چنین رویکردی می‌تواند علاوه بر ارتقای کیفیت زندگی بیماران، روند پیشرفت CKD را کند کرده و بار تحمیل‌شده بر نظام‌های سلامت را کاهش دهد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی سبزوار و واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان واسعی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سبزوار به خاطر حمایت صمیمانه‌شان تشکر می‌کنیم.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه مرور سیستماتیک می‌باشد و کد اخلاق آن از دانشگاه علوم پزشکی سبزوار با شماره IR.MEDSAB.REC.1404.182 اخذ شد.

سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان در نگارش این مقاله همکاری‌های لازم را داشته‌اند.

حمایت مالی

این پژوهش با حمایت مالی از سوی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شده است.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تضاد منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

[1]. Gela YY, Limenh LW, Simegn W, Ayenew W, Chanie GS, Seid AM, et al. Poor sleep quality and associated factors among adult chronic kidney disease patients. Frontiers in Medicine. 2024;11:1366010. https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1366010

[2]. LYONS, Owen D. Sleep disorders in chronic kidney disease. Nature Reviews Nephrology, 2024, 20.10: 690-700. https://doi.org/10.1038/s41581-024-00848-8

[3]. Koh JH, Lim CYJ, Yam KJM, Yeo BSY, Ng ACW, Loh SRH, et al. Bidirectional association of sleep disorders with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Clinical Kidney Journal. 2024;17(11):sfae279. https://doi.org/10.1093/ckj/sfae279

[4]. Chu G, Matricciani L, Russo S, Viecelli AK, Jesudason S, Bennett P, et al. Sleep disturbances in adults with chronic kidney disease: an umbrella review. Journal of Nephrology. 2025;38(2):353-69. https://doi.org/10.1007/s40620-025-02214-8

[5]. Tan L-H, Chen P-S, Chiang H-Y, King E, Yeh H-C, Hsiao Y-L, et al. Insomnia and poor sleep in CKD: a systematic review and meta-analysis. Kidney medicine. 2022;4(5):100458. https://doi.org/10.1016/j.xkme.2022.100458

[6]. Ho Y-F, Hsu P-T, Yang K-L. The mediating effect of sleep quality and fatigue between depression and renal function in nondialysis chronic kidney disease: a cross-sectional study. BMC nephrology. 2022;23(1):126. https://doi.org/10.1186/s12882-022-02757-z

[7]. Saguban R, AlAbd AMA, Rondilla E, Buta J, Marzouk SA, Maestrado R, Sankarapandian C, Alkubati SA, Mostoles R Jr, Alshammari SA, Alrashidi MS, Gonzales A, Lagura GA, Gonzales F. Investigating the Interplay Between Sleep, Anxiety, and Depression in Chronic Kidney Disease Patients: Implications for Mental Health. Healthcare (Basel). 2025;13(3):294. https://doi.org/10.3390/healthcare13030294

[8]. Lin X, Lv J, Zhang S, Ma X, Zhang X, Wang C, et al. Healthy Lifestyle Behaviors Attenuate the Effect of Poor Sleep Patterns on Chronic Kidney Disease Risk: A Prospective Study from the UK Biobank. Nutrients. 2024;16(23):4238. https://doi.org/10.3390/nu16234238

[9]. Yin T, Chen Y, Tang L, Yuan H, Zeng X, Fu P. Relationship between modifiable lifestyle factors and

chronic kidney disease: a bibliometric analysis of top-cited publications from 2011 to 2020. BMC nephrology. 2022;23(1):120. https://doi.org/10.1186/s12882-022-02745-3

[10]. Alshammari B, Alkubati SA, Pasay-An E, Alrasheeday A, Madkhali N, Edison JS, et al. The influence of social support on sleep and fatigue level among patients receiving hemodialysis in Saudi Arabia: a cross-sectional correlational design. Frontiers in Psychology. 2023;14:1272500. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1272500

[11]. Xu S, Jin J, Dong Q, Gu C, Wu Y, Zhang H, et al. Association between sleep duration and quality with rapid kidney function decline and development of chronic kidney diseases in adults with normal kidney function: the China health and retirement longitudinal study. Frontiers in Public Health. 2023;10:1072238. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1072238

[12]. Koh JH, Yeo BSY, Tan TWE, See MYS, Ng ACW, Loh SRH, et al. The association of sleep duration with the risk of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Clinical Kidney Journal. 2024;17(8):sfae177. https://doi.org 10.1093/ckj/sfae177

[13]. Kuriyama K. Social determinants of sleep quality: association between sleep quality and living environment among older individuals. Sleep and Biological Rhythms. 2024;22(3):301-2. https://doi.org/10.1007/s41105-024-00533-0

[14]. Jean-Louis G, Grandner MA, Seixas AA. Social determinants and health disparities affecting sleep. The Lancet Neurology. 2022;21(10):864-5. https://doi.org/10.1016/s1474-4422(22)00347-7

[15]. Hemati N, Shiri F, Ahmadi F, Najafi F, Moradinazar M, Norouzi E, et al. Association between sleep parameters and chronic kidney disease: findings from iranian ravansar cohort study. BMC nephrology. 2023;24(1):136. https://doi.org/10.1186/s12882-023-03177-3

[16]. Natale P, Ruospo M, Saglimbene VM, Palmer SC, Strippoli GF. Interventions for improving sleep quality in people with chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2019 May 26;5(5):CD012625 https://doi.org/10.1002/14651858.CD012625.pub2

[17]. Liu C, Zhang J, Wei X, Shi J, Fang Q, Zhou W, et al. Effects of sleep duration and changes in body mass index on diabetic kidney disease: a prospective cohort study. Frontiers in Endocrinology. 2023;14:1278665. https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1278665

[18]. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Bmj. 2021;372:n71. https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4

[19]. Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z. JBI manual for evidence synthesis. JBI; 2024. 2024. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jbi-global-wiki.refined.site/download/attachments/355599504/JBI%20Manual%20for%20Evidence%20Synthesis%202024.pdf

[20]. Ogna A, Ogna VF, Rubio JH, Tobback N, Andries D, Preisig M, et al. Sleep characteristics in early stages of chronic kidney disease in the HypnoLaus cohort. Sleep. 2016;39(4):945-53. https://doi.org/10.5665/sleep.5660

[21]. Tu C-Y, Chou Y-H, Lin Y-H, Huang W-L. Sleep and emotional disturbance in patients with non-dialysis chronic kidney disease. Journal of the Formosan Medical Association. 2019;118(6):986-94. https://doi.org/10.1016/j.jfma.2018.10.016

[22]. Chen Y, Li M, Zhou L, Chen C, Li N, Meng J, et al. Association among sleep, depression, and health-related quality of life in patients with non-dialysis chronic kidney disease during the coronavirus disease 2019 pandemic. Annals of Palliative Medicine. 2022;11(6):1865875-1875. https://doi.org/ 10.21037/apm-21-3416

[23]. Wang Y, Peng S, Wu J, Li X, Jiang P, Shen G. The role of depression between sleep disorders and frailty among elderly patients with chronic kidney disease (CKD) in China: a cross-sectional study. International Urology and Nephrology. 2024;56(6):2085-92. https://doi.org/10.1007/s11255-023-03910-9

[24]. Alshehri M, Alshehri W, Alsubaie A, Asiri M, Alqahtani MA, Alasiri H, et al. Evaluating poor sleep quality and its risk factors in non-dialysis chronic kidney disease patients from Saudi Arabia. Medicine. 2025;104(28):e43206. https://doi.org/10.1097/md.0000000000043206

[25]. Lai P-C, Lin M-Y, Chen C-T. Factors Associated With Poor Sleep Quality in Patients With Early-Stage Chronic Kidney Disease: A Cross-Sectional Study. Clinical Nursing Research. 2025;34(7):377-83. https://doi.org/10.1177/10547738251367554