

## ROLUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN DIAGNOSTICUL PRECOCE AL BOLILOR RENALE: O REVOLUȚIE ÎN PRACTICA NEFROLOGICĂ

Biatricia Guțu, Anna Covtun, Alina Ianulova,  
Larisa Rotaru, Rodica Pascal

Conducător științific: Rodica Pascal

Disciplina de reumatologie și nefrologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Inteligența Artificială (IA) reprezintă o paradigmă emergentă în medicină, cu potențialul de a transforma practica nefrologică. În Republica Moldova (RM) integrarea IA în domeniul nefrologiei poate aduce beneficii semnificative în gestionarea eficientă a pacienților. **Scopul lucrării.** Este de a evidenția importanța utilizării Inteligenței Artificiale în practica nefrologică din Republica Moldova și de a evalua impactul acesteia asupra diagnosticului precoce, prognosticului și managementului afecțiunilor renale. **Material și metode.** Pentru realizarea acestei lucrări, s-au analizat studii și cercetări recente din domeniul nefrologiei și al IA. De asemenea, s-au luat în considerare date și statistici relevante privind afecțiunile renale din Republica Moldova. **Rezultate.** Utilizarea IA în nefrologie a adus rezultate promițătoare în lume. Algoritmi de învățare automată și rețele neurale au fost utilizați pentru a dezvolta modele de diagnostic precoce, identificând semne și simptome ale bolilor renale în stadii incipiente. Integrarea IA în procesul de prognostic a afecțiunilor renale a dus la o mai bună evaluare a riscului cardiovascular și a progresiei bolii, ajutând medicii să ia decizii informate privind terapia și intervențiile necesare. De asemenea, IA a facilitat personalizarea tratamentului, prin identificarea regimurilor terapeutice optime pentru fiecare pacient în funcție de caracteristicile sale individuale. **Concluzii.** Integrarea IA în nefrologie reprezintă o oportunitate importantă pentru RM, având capacitatea de a îmbunătăți calitatea asistenței medicale și de a reduce complicațiile și costurile asociate afecțiunilor renale. Este esențială dezvoltarea de politici și regulamente adecvate pentru utilizarea etică și sigură a IA. **Cuvinte-cheie:** Inteligență Artificială, nefrologie, Republica Moldova.

## THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EARLY DIAGNOSIS OF KIDNEY DISEASE: A REVOLUTION IN NEPHROLOGY PRACTICE

Biatricia Guțu, Anna Covtun, Alina Ianulova,  
Larisa Rotaru, Rodica Pascal

Scientific adviser: Rodica Pascal

Rheumatology and Nephrology Discipline, Nicolae Testemițanu University

**Background.** Artificial Intelligence (AI) represents an emerging paradigm in medicine with the potential to transform the practice of nephrology. In the Republic of Moldova, the integration of AI in the field of nephrology can bring significant benefits in the efficient management of patients. **Objective of the study.** The aim of this study is to highlight the importance of utilizing Artificial Intelligence in the practice of nephrology in the Republic of Moldova and to evaluate its impact on early diagnosis, prognosis, and management of renal disorders. **Materials and Methods.** For this study, recent studies and research in the field of nephrology and AI were analyzed. Relevant data and statistics regarding renal disorders in the Republic of Moldova (RM) were also taken into consideration. **Results.** The use of AI in nephrology has yielded promising results worldwide. Machine learning algorithms and neural networks have been employed to develop models for early diagnosis, identifying signs and symptoms of kidney diseases in the early stages. The integration of AI in the prognosis process of renal disorders has led to better evaluation of cardiovascular risk and disease progression, assisting physicians in making informed decisions regarding therapy and necessary interventions. Additionally, AI has facilitated treatment personalization by identifying optimal therapeutic regimens for each patient based on their individual characteristics. **Conclusions.** The integration of AI in nephrology represents a significant opportunity for RM, with the ability to enhance the quality of healthcare and reduce complications and costs associated with renal disorders. It is essential to develop appropriate policies and regulations for the ethical and safe use of AI. **Keywords:** Artificial Intelligence, Nephrology, Republic of Moldova.