

ACTUALITĂȚI ÎN DIAGNOSTICUL CANCERULUI OVARIAN: DE LA BIOMARKERI LA INOVAȚIE IMAGISTICĂ

Aftab Kaliparambu Haris, Dumitru Sofroni,
Mariana Vîrlan

Conducător științific: Dumitru Sofroni

Catedra de oncologie, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

Introducere. În ciuda progreselor în oncologie, cancerul ovarian rămâne cea mai letală malignitate ginecologică, din cauza diagnosticului tardiv. Supraviețuirea la 5 ani este de 93% în stadiul I vs. 20% în stadiul IV, evidențiind nevoia unor metode de diagnostic mai timpurii, eficiente, accesibile și standardizate. **Scop.** Acest studiu evaluează metode actuale și emergente de diagnostic al cancerului ovarian, concentrându-se pe imagistică avansată și biomarkeri moleculari promițători pentru detectare precoce. **Material și metode.** Am efectuat un review sistematic al literaturii științifice recenzate publicate între 2016 și 2025, utilizând baze de date academice majore precum PubMed, ScienceDirect, Elsevier și ResearchGate. Strategia de căutare a inclus criterii predefinite de selecție și s-a concentrat pe studii care abordează progresele în diagnosticul cancerului ovarian. **Rezultate.** Ecografia transvaginală combinată cu CA-125 oferă o sensibilitate de 84,9% și o specificitate de 98,2%. RMN-ul caracterizează superior masele anexiale, cu o sensibilitate de 98% și o specificitate de 91%, iar PET/CT detectează eficient recurența și ghidează tratamentul. MicroARN-urile circulante și autoanticorpii specifici tumorii au demonstrat sensibilități de până la 85,7% și specificități de 100%, depășind CA-125. Instrumentele emergente, precum imagistica asistată de inteligență artificială, panourile multi-analitice și biopsiile lichide cu ADN tumoral circulant (ctDNA), oferă promisiuni importante pentru detectarea neinvazivă, precoce. **Concluzii.** Integrarea imagisticii avansate cu biomarkeri noi îmbunătățește diagnosticul precoce al cancerului ovarian. Strategiile viitoare cu ctADN, microARN și autoanticorpi pot crește sensibilitatea și specificitatea, facilitând intervenții timpurii și rezultate clinice și calitatea vieții pacienților. **Cuvinte-cheie:** cancer ovarian, ctADN, CA-125, biomarkeri, diagnostic precoce.

ADVANCES IN OVARIAN CANCER DIAGNOSIS: FROM BIOMARKERS TO IMAGING INNOVATION

Aftab Kaliparambu Haris, Dumitru Sofroni,
Mariana Vîrlan

Scientific adviser: Dumitru Sofroni

Department of Oncology, Nicolae Testemițanu University, Chișinău, Republic of Moldova

Introduction. Despite ongoing progress in oncology, ovarian cancer remains the most lethal gynecologic malignancy, often diagnosed late due to vague symptoms and limited early detection tools. 5-year survival rates drop from 93% (stage I) to 20% (stage IV), highlighting the need for more accurate diagnostic methods. **Objective.** This study evaluates current and emerging diagnostic methods for ovarian cancer, focusing on advanced imaging techniques and promising molecular biomarkers for early detection. **Material and methods.** A comprehensive systematic review of peer-reviewed literature published between 2016 and 2025 was conducted, utilizing major academic databases including PubMed, ScienceDirect, Elsevier, and ResearchGate. The search strategy incorporated predefined inclusion criteria and focused on studies addressing diagnostic advancements in ovarian cancer. **Results.** Transvaginal ultrasound (TVUS) combined with CA-125 offers a sensitivity of 84.9% and specificity of 98.2%. MRI demonstrates superior characterization of adnexal masses, with 98% sensitivity and 91% specificity, while PET/CT effectively detects recurrence and guides treatment planning. Circulating microRNAs and tumor-specific autoantibodies have shown diagnostic sensitivities up to 85.7% and specificities of 100%, outperforming CA-125 alone. Emerging tools such as AI-assisted imaging, multi-analyte panels, and liquid biopsies using circulating tumor DNA (ctDNA) hold substantial promise for non-invasive, early-stage detection. **Conclusion.** Combining advanced imaging with novel biomarker panels significantly improves ovarian cancer early detection. Future approaches using ctDNA, microRNAs, and autoantibodies may enhance both sensitivity and specificity, enabling earlier intervention and better patient outcomes. **Keywords:** Ovarian cancer, CA-125, ctDNA, early diagnosis, biomarkers.