

ESOFAGUL BARRETT SUB MICROSCOPUL TEHNOLOGIEI - CE E NOU ÎN 2025?

Doina Fosa, Natalia Șipitco

Conducător științific: Sergiu Ungureanu

Catedra de chirurgie nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău,
Republica Moldova

Introducere. În ultimii ani cercetările potențialului diagnostic-curativ al Barrett-ului au avansat semnificativ. Endoscopia asistată de Inteligența Artificială (IA), biomarkerii moleculari, endoablațiile asociate imunoterapiei au ameliorat diagnosticul precoce, stratificarea riscului/progresiei spre neoplazie. **Scop.** Scopul acestei cercetări este de a analiza, sintetiza și de a aprecia impactul celor mai recente inovații în diagnosticul și tratamentul esofagului Barrett, apărute în perioada 2022–2025. **Material și metode.** Lucrarea a fost realizată accesând bazele de date PubMed, Scopus, Embase, Cochrane și Google Scholar folosind sintaxe constând din Cuvinte-cheie: („esofagul Barrett”, „Adenocarcinom esofagian”, „Biomarkeri”, „BRGE”, „Tratament endoluminal”). S-a utilizat restricția de căutare în limba engleză și anii de apariție a publicațiilor 2022-2025. **Rezultate.** Diagnosticul Barrett-ului are noi metode și strategii: Testele non-invasive: Cytosponge -TFF3 – test validat în screening-ul Barrett, o capsulă cu burete + biomarker TFF3), Biomarkeri moleculari (TP53, VIM, NELL1, CDKN2A), microARN (miR-21, miR-215), Inteligența Artificială (sistemele de IA încorporate în endoscopie detectează vizual displazia, iar asociată cu biomarkeri are o predicție personalizată a riscului de neoplazie. În tratament, Radiofrecvența (RFA) rămâne standardul pentru displazie de grad înalt și esofagul Barrett necomplicat, mucozectomia endoscopică este utilizată pentru leziuni focale sau suspexții de neoplazie incipientă. **Concluzii.** Diagnosticul esofagului Barrett devine tot mai puțin invaziv, bazat pe tehnici moleculare și IA. Tratamentul este unul personalizat: stratificare a riscului, ablații ghidate de IA, metode alternative la RFA. Progresul tehnic validează terapia endoscopică ca metodă cheie în tratamentul Barrett-ului. **Cuvinte-cheie:** esofag Barrett, tratament endoscopic, BRGE, biomarkeri.

BARRETT'S ESOPHAGUS UNDER THE MICROSCOPE OF TECHNOLOGY - WHAT'S NEW IN 2025?

Doina Fosa, Natalia Șipitco

Scientific adviser: Sergiu Ungureanu

Department of Surgery no. 4, Nicolae Testemițanu University, Chișinău,
Republic of Moldova

Introduction. In recent years, research into the diagnostic and curative potential of Barrett's has advanced significantly. Artificial Intelligence (AI)-assisted endoscopy, molecular biomarkers, endoablation associated with immunotherapy have improved early diagnosis, risk stratification/progression to neoplasia. **Objective.** The aim of this research is to analyze, synthesize, and assess the impact of the latest innovations in the diagnosis and treatment of Barrett's esophagus, which emerged during the period 2022–2025. **Material and methods.** The work was carried out by accessing the PubMed, Scopus, Embase, Cochrane and Google Scholar databases using syntaxes consisting of Keywords: ("Barrett's esophagus", "Esophageal adenocarcinoma", "Biomarkers", "GERD", "Endoluminal treatment"). The search restriction was used in English and the years of publication 2022-2025. **Results.** Barrett's diagnosis has new methods and strategies: Non-invasive tests: Cytosponge -TFF3 – validated test in Barrett's screening, a sponge capsule + TFF3 biomarker), Molecular biomarkers (TP53, VIM, NELL1, CDKN2A), microRNA (miR-21, miR-215), Artificial Intelligence (AI systems incorporated into endoscopy visually detect dysplasia, and associated with biomarkers has a personalized prediction of the risk of neoplasia. In treatment, Radiofrequency (RFA) remains the standard for high-grade dysplasia and uncomplicated Barrett's esophagus, endoscopic mucosectomy is used for focal lesions or suspected incipient neoplasia. **Conclusion.** The diagnosis of Barrett's esophagus is becoming less invasive, based on molecular techniques and AI. The treatment is personalized: risk stratification, AI-guided ablations, alternative methods to RFA. Technical progress validates endoscopic therapy as a key method in the treatment of Barrett's. **Keywords:** Barrett's esophagus, endoscopic treatment, biomarkers, GERD.