

PROTEOMICA LACRIMII ÎN PATOLOGILE OCULARE

Arina Tentiu

Conducător științific: Ecaterina Pavlovski

Catedra de biochimie și biochimie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Proteomica lacrimii reprezintă un studiu complet al proteinelor prezente în lacrimă, oferind informații valoroase despre starea de sănătate și patologie oculară. Lacrima conține proteine implicate în procese imunologice, inflamații și alte mecanisme patologice, devenind astfel biomarkeri pentru diverse afecțiuni oculare. **Scopul studiului.** Analiza proteinelor specifice din lacrimă care sunt asociate cu diverse patologii oculare. **Material și metode.** Analiza a 20 studii științifice, publicate în ultimii 10 ani. **Rezultate.** Sindromul de ochi uscat (DED) este o afecțiune a suprafeței oculare, caracterizată prin dezechilibrul homeostazei filmului lacrimal, evidențiindu-se modificări ale proteomului lacrimal. Proteinele lacrimale principale, cum ar fi lipocalina-1, lactoferina, lizozima, sunt reduse, alături de angiogenină, LPRP-4 și pIgR. Proteinele cu niveluri elevate, precum lipocalina-2 și α -enolaza, sunt utile pentru diagnosticul precoce. În glaucom, biomarkerii precum MMP-9 (asociată cu angiogeneza, răspunsul inflamator al neutrofilelor și remodelarea tisulară), IL-1B, IL-6, IL-12, TNF α , S100-A8, S100-A9 și mamaglobina B pot contribui la diagnosticul precoce și evaluarea tratamentului. În keratoconus, proteomica a identificat proteine specifice cu expresie crescută, inclusiv MMP-1, keratine, imunoglobuline α și kappa, lizozima C și lipocalina. În retinopatia diabetică, proteinele VEGF și TNF α sunt studiate în contextul severității și evoluției bolii, iar nivelurile crescute ale NGF sunt corelate cu severitatea diabetului și glicemiei. **Concluzii.** Studiul proteomic al lacrimii a demonstrat că analiza detaliată poate identifica biomarkeri valoroși pentru diagnosticul și monitorizarea patologiilor oculare. Proteomica lacrimii ar putea deveni o metodă neinvazivă și eficientă pentru detectarea și gestionarea bolilor oculare, contribuind astfel la o abordare personalizată a pacienților. **Cuvinte-cheie:** proteomica, lacrimă, proteine, biomarkeri.

TEAR PROTEOMICS IN OCULAR PATHOLOGIES

Arina Tentiu

Scientific adviser: Ecaterina Pavlovski

Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry, Nicolae Testemițanu University

Background. Tear proteomics is a comprehensive study of the proteins present in tears, providing valuable insights into ocular health and pathology. Tears contain proteins involved in immunological processes, inflammation, and other pathological mechanisms, making them a source of biomarkers for various ocular conditions. **Objective of the study.** To analyze specific proteins in tears that are associated with various ocular pathologies. **Material and methods.** Analysis of 20 scientific studies published in the last 10 years. **Results.** Dry Eye Disease (DED) is an ocular surface disorder characterized by an imbalance in tear film homeostasis, with notable changes in the tear proteome. Key tear proteins such as lipocalin-1, lactoferrin, and lysozyme are reduced, along with angiogenin, LPRP-4, and pIgR. Elevated proteins, such as lipocalin-2 and α -enolase, are useful for early diagnosis. In glaucoma, biomarkers like MMP-9 (associated with angiogenesis, neutrophil inflammatory response, and tissue remodeling), IL-1B, IL-6, IL-12, TNF α , S100-A8, S100-A9, and mamaglobin B can aid in early diagnosis and treatment evaluation. In keratoconus, proteomics has identified specific proteins with increased expression, including MMP-1, keratins, α and kappa immunoglobulins, lysozyme C, and lipocalin. In diabetic retinopathy, proteins such as VEGF and TNF α are studied in relation to disease severity and progression, while elevated NGF levels are correlated with diabetes severity and blood glucose levels. **Conclusions.** Tear proteomic studies have shown that detailed analysis can identify valuable biomarkers for the diagnosis and monitoring of ocular pathologies. Tear proteomics could become a non-invasive and efficient method for detecting and managing ocular diseases, thereby contributing to personalized patient care. **Keywords:** proteomics, tear, proteins, biomarkers.