

GLICOZILAREA PATOLOGICĂ A PROTEINELOR SERICE ȘI RELEVANȚA ACESTEIA ÎN BOLILE REUMATICE

Andreea Drumea

Conducător științific: Ecaterina Pavlovski

Catedra de biochimie și biochimie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”,
Chișinău, Republica Moldova

Introducere. Glicozilarea este un proces post-tranlațional esențial ce influențează activitatea proteinelor și funcțiile celulare. În bolile reumatice, modificările glicozilării sunt asociate cu inflamația și progresia bolii. În special, glicozilarea imunoglobulinei G (IgG) joacă un rol important în artrita reumatoidă. **Scop.** Elucidarea rolului glicozilării proteinelor plasmatice în contextul inflamației și al bolilor reumatice, pentru a înțelege mecanismele implicate în pato-geneză și tratament. **Material și metode.** Au fost analizate 15 articole științifice publicate în ultimii zece ani, ce ofereau

o perspectivă actualizată asupra modificărilor glicozilării IgG și a altor proteine serice implicate în artrita reumatoidă. Acestea au fost identificate în bazele de date PubMed, Google Scholar și ScienceDirect, redactate în limba română sau engleză. **Rezultate.** Glicozilarea IgG este redusă în artrita reumatoidă. IgG hipoglicozilat interacționează cu molecule de tip lectină, precum proteina de legare a manozei, activând calea lectinică a complementului și declanșând inflamația. Agalactozilarea este adesea însoțită de lipsa acidului sialic, ceea ce determină un răspuns imun exagerat. Studii pe modele animale au demonstrat că IgG glicozilată, obținută prin tratamentul cu endo- β -N-acetilglucosaminidază, inhibă inducerea artritei și împiedică formarea complexelor imune stabile. Aceste date evidențiază potențialul manipulării glicozilării ca strategie terapeutică în bolile autoimune. **Concluzii.** Glicozilarea proteinelor serice, în special a IgG, reprezintă un marker complementar valoros în bolile artritice inflamatorii. Aceasta susține diagnosticarea precoce, oferă perspective asupra evoluției bolii și poate contribui la individualizarea strategiilor terapeutice. **Cuvinte-cheie:** glicozilare, artrită reumatoidă, IgG, inflamație, TNF.

PATHOLOGICAL GLYCOSYLATION OF SERUM PROTEINS AND ITS RELEVANCE IN RHEUMATIC DISEASES

Andreea Drumea

Scientific adviser: Ecaterina Pavlovski

Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry, *Nicolae Testemițanu* University, Chișinău, Republic of Moldova

Introduction. Glycosylation is an essential post-translational process that influences protein activity and cellular functions. In rheumatic diseases, changes in glycosylation are associated with inflammation and disease progression. In particular, the glycosylation of IgG plays an important role in rheumatoid arthritis. **Objective.** Elucidation of the role of plasma protein glycosylation in the context of inflammation and rheumatic diseases to understand the mechanisms involved in pathogenesis and treatment. **Material and methods.** Fifteen scientific articles published over the past ten years were analyzed, offering an updated perspective on IgG glycosylation changes and other serum proteins involved in rheumatoid arthritis. These articles were identified in PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect databases, and were written in either Romanian or English. **Results.** IgG glycosylation is reduced in rheumatoid arthritis. Hypoglycosylated IgG interacts with lectin-like molecules, such as mannose-binding lectin, activating the lectin pathway of the complement system and triggering inflammation. Agalactosylation is often accompanied by a lack of sialic acid, leading to an exaggerated immune response. Animal studies have demonstrated that glycosylated IgG, obtained by treatment with endo- β -N-acetylglucosaminidase, inhibits arthritis induction and prevents the formation of stable immune complexes. These findings highlight the therapeutic potential of glycosylation modulation in autoimmune diseases. **Conclusion.** The glycosylation of serum proteins, particularly IgG, represents a valuable complementary biomarker in inflammatory arthritic diseases. It supports early diagnosis, provides insights into disease progression, and may contribute to the personalization of therapeutic strategies. **Keywords:** glycosylation, rheumatoid arthritis, IgG, inflammation, TNF.