

ASOCIEREA DINTRE OBEZITATE, INFLAMAȚIA CRONICĂ A ȚESUTULUI ADIPOS ȘI REZISTENȚA LA INSULINĂ

Sevgi Akyuz

Conducător științific: Svetlana Protopop

Catedra de biochimie și biochimie clinică USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Obezitatea este caracterizată ca o stare de inflamație cronică și reprezintă un factor major de risc pentru o serie de afecțiuni, inclusiv rezistența la insulină, diabetul zaharat de tip 2, bolile cardiovasculare. Studiile din ultimele decenii au demonstrat o legătură marcată între obezitate și inflamația cronică a țesutului adipos, evidențiind că depozitele de grăsime, precum țesutul adipos alb și țesutul adipos brun au compoziții celulare și profiluri endocrine și metabolice diferite și sunt implicate în principalele mecanisme ale obezității. **Scopul lucrării.** Cercetarea funcțiilor metabolice, endocrine și imune ale țesutului adipos și a modului în care disfuncția acestuia contribuie la dezvoltarea obezității și a rezistenței la insulină. **Material și metode.** În realizarea studiului au fost analizate articole din următoarele baze de date: PubMed, Frontiers, National Library of Medicine, American Journal of Physiology. **Rezultate.** Expansiunea țesutului adipos alb și infiltrarea celulelor imune declanșează o serie de evenimente inflamatorii, care conduc la instalarea rezistenței la insulină la nivel sistemic. În țesutul adipos există două subtipuri principale de macrofage: M1 proinflamatoare și M2 antiinflamatoare. În stare de obezitate predomină macrofagele de tip M1, iar infiltrarea lor contribuie la declanșarea și menținerea inflamației, ducând la dereglarea homeostaziei metabolice. În acest context, secreția crescută de citokine proinflamatorii, precum TNF- α , IL-1 β și IL-6 de către macrofagele M1 este asociată cu o scădere a sensibilității la insulină. **Concluzii.** Extinderea cunoștințelor referitoare la funcționarea țesutului adipos ca un organ activ și eterogen poate fi utilă pentru elaborarea noilor strategii terapeutice în abordarea obezității și afecțiunilor asociate acesteia. **Cuvinte-cheie:** inflamație a țesutului adipos, insulinorezistență, adipokine, obezitate.

ASSOCIATION BETWEEN OBESITY, CHRONIC ADIPOSE TISSUE INFLAMMATION AND INSULIN RESISTANCE

Sevgi Akyuz

Scientific adviser: Svetlana Protopop

Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry, Nicolae Testemițanu University

Background. Obesity is characterized as a state of chronic inflammation and represents a major risk factor for a range of conditions, including insulin resistance, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular diseases. Studies in recent decades have demonstrated a significant connection between obesity and chronic inflammation of adipose tissue, highlighting that fat deposits, such as white adipose tissue and brown adipose tissue, have different cellular compositions and endocrine and metabolic profiles, and are involved in the main mechanisms of obesity. **Objective of the study.** The research focuses on the metabolic, endocrine, and immune functions of adipose tissue and how its dysfunction contributes to the development of obesity and insulin resistance. **Material and methods.** Analysis of specialized scientific articles from the following databases: PubMed, Frontiers, National Library of Medicine, American Journal of Physiology. **Results.** The expansion of white adipose tissue and the infiltration of immune cells trigger a series of inflammatory events, leading to the onset of systemic insulin resistance. There are two main subtypes of macrophages in adipose tissue: pro-inflammatory M1 and anti-inflammatory M2. In obesity, M1 macrophages predominate, and their infiltration contributes to the initiation and maintenance of inflammation, leading to the disruption of metabolic homeostasis. In this context, increased secretion of pro-inflammatory cytokines, such as TNF- α , IL-1 β , and IL-6 by M1 macrophages is associated with a decrease in insulin sensitivity. **Conclusion.** Expanding knowledge regarding the functioning of adipose tissue as an active and heterogeneous organ can be useful for developing new therapeutic strategies in addressing obesity and its associated conditions. **Keywords:** adipose tissue inflammation, insulin resistance, adipokines, obesity.