

ROLUL ZINCULUI ÎN METABOLISMUL GLUCOZEI

Nicoleta Ostavciuc, Tamara Cotelea

Conducător științific: Tamara Cotelea

Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Zincul este elementul structural al carboxi-peptidazelor, alcool dehidrogenazei, carbanhidrazei atât ARN cât și AND polimeraza, inactivează unele enzime, ca: pepsina și tripsina. Are rol de potențare a unor hormoni, de exemplu insulina și a vitaminei B1. Cu toate acestea asociația dintre zincul seric și insulină rămâne incertă. **Scopul lucrării.** Studiul bibliografic al mecanismului acțiunii zincului la nivel celular și efectele acestuia asupra sănătății oamenilor. **Material și metode.** Asistența în cercetare constă în surse care au fost publicate în cercetări medicale și științifice, date și studii experimentale, care demonstrează efectele zincului asupra insulinei. **Rezultate.** Cercetările au arătat că starea zincului poate fi alterată în condiții fiziopatologice, de un stres oxidativ crescut, În special, persoanele obeze pot prezenta o deficiență de zinc, ceea ce agravează stresul oxidativ prezent în această boală. Un studiu realizat de Habib et al. (SUA) la persoanele obeze au constatat concentrații mari de malondialdehidă, un biomarker al peroxidării lipidelor. Cercetările au arătat că nivelurile scăzute de glutatation și reducerea activității superoxid dismutazei se pot datora deficiențelor de zinc observate la pacienții studiați. Hiperglicemia cronică în diabetul zaharat de tip 2 a fost asociată cu peroxidarea lipidelor și deteriorarea oxidativă în celule, afectând antioxidantul, în diabet de tip 2. Cercetările savanților sugerează un rol al zincului în metabolismul glucozei, posibil implicând atât secreția de insulină, cât și rezistența la insulină, contribuind la buna funcționare a sistemului de apărare antioxidant. **Concluzii.** Zincul fiind un biomarker care este crescut de aportul de alimente bogate în proteine, sunt necesare lucrări pentru a studia efectele specifice ale zincului asupra diabetului față de efectele grupelor de alimente care influențează starea zincului. Cercetările ar trebui investigate în proiecte de studii prospective. **Cuvinte-cheie:** zinc, metabolism, insulină, diabet.

THE ROLE OF ZINC IN GLUCOSE METABOLISM

Nicoleta Ostavciuc, Tamara Cotelea

Scientific adviser: Tamara Cotelea

Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Nicolae Testemițanu University

Introduction. Zinc is the structural element of carboxy-peptidases, alcohol dehydrogenase, carbanhydrase, both ARN and ADN polymerase, inactivates some enzymes such as pepsin and trypsin. It has a potentiating role for some hormones, e.g. insulin and vitamin B1. However, the association between serum zinc and insulin remains uncertain. **Objective of the study.** Literature review of the mechanism of zinc action at the cellular level and its effects on human health. **Material and methods.** Research support consists of sources that have been published in medical and scientific research, data and experimental studies demonstrating the effects of zinc on insulin. **Results.** Research has shown that zinc status can be altered under pathophysiological conditions by increased oxidative stress. In particular, obese people may be deficient in zinc, which aggravates the oxidative stress present in this disease. A study by Habib et al. (USA) in obese individuals found high concentrations of malondialdehyde, a biomarker of lipid peroxidation. Research has shown that low glutathione levels and reduced superoxide dismutase activity may be due to zinc deficiencies observed in the patients studied. Chronic hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus has been associated with lipid peroxidation and oxidative damage in cells, affecting antioxidant, in type 2 diabetes. Scientists' research suggests a role for zinc in glucose metabolism, possibly involving both insulin secretion and insulin resistance, contributing to the proper functioning of the antioxidant defense system. **Conclusions.** Zinc is a biomarker that is increased by the intake of protein-rich foods. Work is needed to study the specific effects of zinc on diabetes versus the effects of food groups that influence zinc status. Research should be investigated in prospective study designs. **Keywords:** zinc, metabolism, insulin, diabetes, ADN, ARN.