

MODIFICATIONS OF THE ERYTHROCYTIC ANTIOXIDANT SYSTEM IN THE ADMINISTRATION OF NEW COORDINATIVE COMPOUNDS

Pantea Valeriana¹, Gamaniuc Marina², Popa Veaceslav³

Scientific adviser: Tagadiuc Olga³

¹Biochemistry Laboratory, ²Laboratory Medicine Department,
³Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry *Nicolae Testemitanu* SUMPh

Background. Currently, there is a growing interest in new local coordination compounds (CC), which demonstrated antitumor properties, but their influence on the erythrocyte antioxidant system has not studied. **Objective of the study.** To study the effects of CC, thiosemicarbazide derivatives - TIA-3, TIA-160, CMT-67 and CMJ-33 on indices of the antioxidant system indicators in erythrocytes peripheral blood in vivo experiments. **Material and Methods.** The action of CC on superoxidismutase, catalase, total antioxidant activity was evaluated on a group of 42 white rats, randomly divided into 5 groups: the first control group was injected subcutaneously with saline; the other groups (2 - TIA-3, 3 - TIA-160, 4 - CMT-67 and 5 - CMJ-33) were given subcutaneously 3 times a week for 30 days 100 nM / kg CC. **Results.** It was established that the TIA-3 compound demonstrate the highest capacity to induce the expression of erythrocyte catalase that exceeded the control level of 2.6, which is strongly positively correlated with the enzymatic SOD activity. Thus, this study showed that there are differences in the mechanisms of action of thiosemicarbazone derivatives. **Conclusion.** The influence tested CC on the indices of the antioxidant system is selective. This selectivity may be base to their strong selective antiproliferative and cytotoxic action on tumor cells, but not on healthy ones.

Keywords: Coordinating compounds, erythrocytes, antioxidant enzymes.

MODIFICĂRILE SISTEMULUI ANTIOXIDANT ERITROCITAR LA ADMINISTRAREA COMPUȘILOR COORDINATIVI NOI, DERIVAȚI AI TIOSEMICARBAZIDEI

Pantea Valeriana¹, Gamaniuc Marina², Popa Veaceslav³

Conducător științific: Tagadiuc Olga³

¹Laboratorul de biochimie, ² Catedra de medicină de laborator,
³Catedra de biochimie și biochimie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Actualmente un interes sporit trezesc compușii coordinativi (CC) autohtoni noi, care manifestă proprietăți antitumorale marcante, însă influența lor asupra sistemului antioxidant eritrocitar nefiind studiată. **Scopul lucrării.** Studiarea efectelor CC, derivați ai tiosemicarbazidei - TIA-3, TIA-160, CMT-67 și CMJ-33 asupra unor indici ai sistemului antioxidant, în eritrocitele sângelui periferic, în experiențe in vivo. **Material și Metode.** Acțiunea CC asupra SOD, CAT, activității AAT a fost evaluată pe un grup de 42 de șobolani albi, divizați aleatoriu în 5 grupuri: primului grup - martor i-a fost injectat subcutanat cu soluție salină; celorlalte grupe (2 - TIA-3, 3 - TIA-160, 4 - CMT-67 și 5 - CMJ-33) li s-a administrat subcutanat de 3 ori pe săptămână, timp de 30 de zile, câte 100 nM / kg de CC. **Rezultate.** S-a stabilit că compusul TIA-3 manifestă cea mai înaltă capacitate de a induce expresia catalazei eritrocitare, care depășea de 2,6 ori nivelul grupului-martor, acesta fiind un indice puternic pozitiv corelat la activitatea SOD enzimatică. Astfel, acest studiu a arătat că există deosebiri în mecanismele de acțiune ale derivaților tiosemicarbazonici. **Concluzii.** Influența CC, testați asupra indicilor sistemului antioxidant, este selectivă. Această selectivitate poate fi fundamentul acțiunilor selective antiproliferative și citotoxice puternice asupra celulelor tumorale, dar nu și asupra celor sănătoase.

Cuvinte-cheie: Compuși coordinativi, eritrocite, enzime antioxidante.