

## INFLUENȚA UNOR NOI COMPUȘI COORDINATIVI BIOACTIVI ASUPRA NIVELULUI DE METHEMOGLOBINĂ ȘI A INDICILOR DE HEMOLIZĂ

Olga Mihalciuc

(Conducător științific: Valentin Gudumac, dr. hab. șt. med, prof. univ., cercet. șt. coord., Laboratorul de biochimie; consultant științific: Larisa Procopișin, dr. șt. med.)

**Introducere.** Efectele secundare asociate cu administrarea chimioterapicelor antineoplazice includ inducerea methemoglobinemiei (MetHb) și hipoxiei celulare, fapt ce limitează utilizarea lor în clinică. Problema asamblării unor noi compuși eficienți, cu efecte adverse minime rămâne una de mare actualitate. În acest sens, un interes deosebit prezintă compușii coordinativi ai metalelor nonplatinice (CC) cu proprietăți antitumorale puternice [Gulea A. et al., 2007], dar până în prezent influența lor asupra gradului de hipoxie tisulară nu a fost studiată.

**Scopul lucrării.** Constă în estimarea influenței unor CC noi asupra nivelului de metHb și indicilor de hemoliză, precum și a capacității de a induce formarea lor în experiențe *in vitro* și *in vivo*.

**Metode și metode.** Dozarea metHb, indicilor de hemoliză în eritrocitele intacte în experiențe *in vitro* și *in vivo* a fost efectuată prin metode spectrofotometrice. A fost efectuat screening-ul a 30 CC noi.

**Rezultate.** A fost detectată tendința discretă de majorare a MetHb sub influența CC testați, fapt ce demonstrează avantajul lor. Modificările indicilor de hemoliză, de asemenea, s-au dovedit a fi statistic insignifiante, acestea menținându-se în limitele valorilor normale.

**Concluzii.** CC studiați nu induc MetHb-emia, nu influențează asupra indicilor de hemoliză, deci nu produc hipoxia tisulară, fapt ce confirmă oportunitatea utilizării lor la elaborarea unor noi remedii de tratament neagresiv, fără reacții adverse și acțiuni toxice pronunțate.

**Cuvinte cheie:** compuși coordinativi ai metalelor nonplatinice; methemoglobina; indicii de hemoliză.

## INFLUENCE OF NEW BIOACTIVE COORDINATION COMPOUNDS ON THE METHEMOGLOBIN LEVEL AND OF SOME INDICES OF HEMOLYSIS SYSTEM

Olga Mihalciuc

(Scientific adviser: Valentin Gudumac, PhD, associate professor, Laboratory of biochemistry, scientific consultant: Larisa Procopișin, PhD)

**Introduction.** It is known that the side effects associated with the use of antineoplastic agents include induction of methemoglobin (MetHb) and cellular hypoxia, therefore their use is limited. Of a great actuality is assembly of new compounds effective with minimal side effects. In this regard, special interest has the nonplatinum metal coordination compounds (CC) with strong antitumor activity [Gulea A. et al., 2007], but their action on the degree of tissue hypoxia is insufficiently studied.

**Objective of the study.** This research estimates the influence of some new CC of the level of MetHb and haemolysis indices and the ability to their formation *in vitro* and *in vivo* experiments.

**Material and methods.** The evaluation of MetHb and indices of hemolysis system in erythrocyte *in vitro* and *in vivo* experiments was performed by spectrophotometric methods. 30 new CC were screened.

**Results.** The results of our studies show the ability of the tested CC to induce a tendency to increase the level of the MetHb which demonstrates their advantage. The tested CC did not influence conclusively the levels of indices of hemolysis system compared with the normal values.

**Conclusions.** The tested CC do not induce MetHb-emy, do not influence the indices of hemolysis so do not cause tissue hypoxia which confirms their suitability for use in elaboration of new remedies for non-invasive treatment without side effects and pronounced toxic actions.

**Key words:** nonplatinum metal coordination compounds, methemoglobin, indices of hemolysis.