

ACTIVITATEA ANTIOXIDANTĂ A UNOR NOI COMPUȘI COORDINATIVI BIOACTIVI *IN VITRO*

Olga Garbuz

(Conducator științific: Aurelian Gulea, dr. hab. șt. med, prof. univ., academician, Catedra de chimie anorganică; consultant științific: Valentin Gudumac, dr. hab. șt. med, prof. univ., Laboratorul de biochimie)

Introducere. Problema elaborării și selectării de noi clase de agenți antitumorali eficienți și cu efecte toxice minime rămâne un subiect de mare actualitate și valoare practică. În acest sens, un mare interes îl prezintă compușii bioactivi (CBA) noi – bazele Schiff și compușii lor coordinativi cu metalele [3d] [Gulea A. et al, 2007, 2009], care manifestă proprietăți antitumorale puternice, însă activitatea lor antioxidantă nu a fost studiată.

Scopul lucrării. cercetării constă în evaluarea potențialului antioxidant al unor noi CBA în experiențe *in vitro*.

Material și metode. A fost cercetată activitatea antioxidantă a 25 noi CBA prin determinarea activității de captare a cation-radicalului ABTS⁺. Troloxul, acidul ascorbic și rutina au fost folosiți în calitate de standard. IC₅₀ a fost calculat în programul Graph Pad Prism.

Rezultate. S-a constatat că CMA-56, CMA-66, TIA-7, TIA-9, ZG-3, MNL-2 posedă o activitate antioxidantă înaltă (IC₅₀ 13,2 – 33,5 μM/L). Activitatea antioxidantă a celorlalți CC a fost mai redusă, comparabilă cu troloxul (38±1,8 μM/L) și rutina (41,1±2,7 μM/L).

Concluzii. CC studiați datorită potențialului lor antioxidant pot exercita efecte chemopreventive și antineoplazice prin interferența cu radicalii liberi ai oxigenului, care acționează ca mesageri secundari în caile de semnalizare cruciale pentru proliferarea și invazia celulelor canceroase.

Cuvinte cheie: compuși coordinativi cu metalele [3d]; agenți antitumorali; activitate antioxidantă.

IN VITRO ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SOME BIOACTIVE COORDINATIVE COMPOUNDS

Olga Garbuz

(Scientific adviser: Aurelian Gulea, PhD, university professor, academician, Chair of inorganic chemistry; scientific consultant: Valentin Gudumac, PhD, university professor, Laboratory of biochemistry)

Introduction. The issue of development and selection of new classes of effective antitumor agents with minimal toxic effects remains a subject of great interest and practical value. Thus, great interest present metal coordinative compounds (CC) [Gulea A. et al, 2007] that exhibit strong anti-tumor properties, but their antioxidant activity has not been studied.

Objective of the study. To evaluate the antioxidant potential of some new coordinative compounds in experiments *in vitro*.

Material and methods. The antioxidant activity of 25 new coordinative compounds was assessed by the capacity of sequestration of cation-radical ABTS⁺. Trolox, ascorbic acid and rutin were used as standards. IC₅₀ was calculated using Graph Pad Prism program.

Results. It was found that CMA-56, CMA-66, TIA-7, TIA-9, ZG-3, MNL-2 had a high antioxidant activity (IC₅₀ 13.2 – 33.5 μM/L). The antioxidant activity of other CC was lower, by comparison with trolox (38±1.8 μM/L), rutine (41.1±2.7 μM/L).

Conclusions. Due to their antioxidant potential, the studied CC may exert chemopreventive and antineoplastic effects by interfering with oxygen free radicals, which act as second messengers in the crucial for cancer cells proliferation and invasion signaling pathways.

Key words: coordinative compounds with metals [3d], antitumor agents, antioxidant activity.