

DNA oxidative cleavage induced by the novel peptide derivatives of 3-(quinoxalin-6-yl)alanine in combination with Cu(II) or Fe(II) ions.

Autorzy

Wojciech Szczepanik

Marzena Kucharczyk-
Kłamińska

Piotr Stefanowicz

Anna Staszewska

Zbigniew Szewczuk

Jacek Skała

Andrzej Mysiak

Małgorzata Jeżowska-
Bojczuk

Rok wydania

2009

Czasopismo

Bioinorganic Chemistry and
Applications

Strony

906836/1-906836/10

DOI

10.1155/2009/906836

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

Three model dipeptides containing 3-(2,3-di(pyridin-2-yl)quinoxalin-6-yl)alanine, 3-(dipyrido[3,2-a:2,3-c]phenazin-11-yl)alanine, and 3-(2,3-diphenylquinoxalin-6-yl)alanine were studied with respect to their ability to bind selected transition metal ions, such as Cu(II), Fe(II), Ni(II), Co(II), Mn(II), and Cr(III). It was found that only Cu(II) and Fe(II) ions could form stable complex species with the studied compounds. The ability to form the complexes correlated well with DNA damage experiments. Only the ferrous and cupric complexes are capable of generating both single- and double-strand scissions. However, double-strand breakages appear to be dominating lesions in the presence of hydrogen peroxide, especially for copper(II) containing systems. The quantity of breakage products in the presence of N-(3-(dipyrido[3,2-a:2,3-c]phenazine-11-yl)alanyl)glycine complexes was the highest as compared to the complexes of the remaining compounds. Moreover, this ligand was the only one that cleaved DNA in the absence of either Cu(II) or Fe(II) ions.

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprawdzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode>

Adres publiczny

<http://dx.doi.org/10.1155/2009/906836>

Plik został wygenerowany dnia 2026-08-19 14:11:09

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/J3rlY-0>.