

In Vitro and *In Vivo* Biological Activities of Dipicolinate Oxovanadium(IV) Complexes

Autorzy

Katarzyna Choroba
Beatriz Filipe
Anna Świtlicka
Mateusz Penkala
Barbara Machura
Alina Bieńko
Sandra Cordeiro
Pedro V. Baptista
Alexandra R. Fernandes

Rok wydania

2023

Czasopismo

Journal of Medicinal
Chemistry

Numer woluminu

66

Strony

8580-8599

DOI

10.1021/acs.jmedchem.3c00255

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Streszczenie

The work is focused on anticancer properties of dipicolinate (dipic)-based vanadium(IV) complexes [VO(dipic)(N^NN)] bearing different diimines (2-(1*H*-imidazol-2-yl)pyridine, 2-(2-pyridyl)benzimidazole, 1,10-phenanthroline-5,6-dione, 1,10-phenanthroline, and 2,2'-bipyridine), as well as differently 4,7-substituted 1,10-phenanthrolines. The antiproliferative effect of V(IV) systems was analyzed in different tumors (A2780, HCT116, and HCT116-DoxR) and normal (primary human dermal fibroblasts) cell lines, revealing a high cytotoxic effect of [VO(dipic)(N^NN)] with 4,7-dimethoxy-phen (**5**), 4,7-diphenyl-phen (**6**), and 1,10-phenanthroline (**8**) against HCT116-DoxR cells. The cytotoxicity differences between these complexes can be correlated with their different internalization by HCT116-DoxR cells. Worthy of note, these three complexes were found to (i) induce cell death through apoptosis and autophagy pathways, namely, through ROS production; (ii) not to be cytostatic; (iii) to interact with the BSA protein; (iv) do not promote tumor cell migration or a pro-angiogenic capability; (v) show a slight *in vivo* anti-angiogenic capability, and (vi) do not show *in vivo* toxicity in a chicken embryo.

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, 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/10.1021/acs.jmedchem.3c00255>

Artykuł

<https://www.acs.org/content/acs/en.html>

Plik został wygenerowany dnia 2026-08-27 13:52:08

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/p2-P-8t>.