

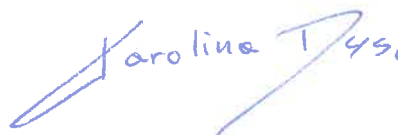
Mgr Karolina Dysz

STRESZCZENIE

W pracy otrzymano szesnaście związków kompleksowych 7-azaindolu i jego halogenopochodnych (L) - monopodstawionych (3-chloro-, 4-chloro-, 3-bromo-, 4-bromo-, 5-bromo-7-azaindolu) i dwupodstawionych (3-bromo-4-chloro-7-azaindolu i 5-bromo-3-chloro-7-azaindolu) z jonami Pd(II) i Pt(II), o wzorze sumarycznym $[MCl_2(L)_2]$. Wszystkie badane związki kompleksowe jonów Pd(II) z halogenopochodnymi 7-azaindolu oraz dwa związki kompleksowe jonów Pt(II) z 4-bromo-7-azaindolem i 3-bromo-4-chloro-7-azaindolem otrzymano po raz pierwszy. Struktury krystaliczne i molekularne związków kompleksowych 7-azaindolu z jonami Pd(II) i 4-bromo-7-azaindolu z jonami Pt(II) zostały potwierdzone za pomocą badań rentgenograficznych. Struktury molekularne wszystkich izomerów *cis*- $[PtCl_2(L)_2]$ i *trans*- $[PdCl_2(L)_2]$ w stanie stałym ustalono przy użyciu spektroskopii oscylacyjnej (FT-IR i FT-Raman) w połączeniu z obliczeniami DFT. Na podstawie obliczonych rozkładów energii potencjalnej dokonano pełnego przypisania pasm w widmach oscylacyjnych tych związków kompleksowych.

Zbadano również struktury krystaliczne i molekularne oraz widma oscylacyjne halogenopochodnych 7-azaindolu. Po raz pierwszy przedstawiono badania rentgenograficzne monokryształów dla czterech z nich: 3-chloro-, 3-bromo- i 4-bromo-7-azaindolu oraz 5-bromo-3-chloro-7-azaindolu. Badania teoretyczne struktur molekularnych, widm oscylacyjnych monomerów i dimerów (z podwójnymi wiązaniami wodorowymi N-H...N między pierścieniami pirolu i pirydyny) ligandów, i ich N-deuterowanych pochodnych przeprowadzono przy użyciu metody DFT. Szczegółowe przypisania pasm w widmach oscylacyjnych izomerów izotopowych zostały wykonane na podstawie obliczonych rozkładów energii potencjalnej.

W pracy oceniono także aktywność antyproliferacyjną w warunkach *in vitro* wybranych ligandów i ich kompleksów *cis*- $[PtCl_2(L)_2]$ i *trans*- $[PdCl_2(L)_2]$ na liniach komórek nowotworowych różnego pochodzenia i wobec komórek prawidłowych. Wybrane do badań ligandy nie wykazywały aktywności cytotoksycznej na testowanych liniach komórek nowotworowych, izomery *trans*- $[PdCl_2(L)_2]$ wykazywały niską cytotoksyczność w porównaniu z cisplatyną, natomiast izomery *cis*- $[PtCl_2(L)_2]$ były bardziej cytotoksyczne niż cisplatyna, jednak wykazały one również silne działanie antyproliferacyjne wobec komórek prawidłowych w porównaniu z cisplatyną.


09.06.2022r.