

Sekce : Výroba léčiv I

## **Výzkum a vývoj analogů pikoplatiny, cytostatik IV. generace**

Autor: Michaela Hrdá  
Ročník: M2  
Ústav: Ústav organické technologie  
Školitel: doc. Ing. Petr Kačer, Ph.D.

Předkládaná práce je orientována do oblasti přípravy analogů platinových komplexů s cytostatickou aktivitou. Velmi nadějnou sloučeninou z hlediska terapeutického využití a zároveň komplexem překonávajícím rezistenci nádorových buněk na cisplatinu je *cis*-[Pt(NH<sub>3</sub>)(2-methylpyridin)Cl<sub>2</sub>], označovaný jako pikoplatina. Jednou z nevýhod platinových komplexů je jejich nízká rozpustnost ve vodě, což znamená komplikaci při jejich terapeutickém používání. Cílem této práce bylo hledání nových analogů pikoplatiny, které by potenciálně vykazovaly vysokou účinnost a ideálně vysokou vodorozpustnost. Byly navrženy tři nové platinové komplexy, které v literatuře nebyly dosud popsány (absence CAS RN): *cis*-[Pt(NH<sub>3</sub>)(2-methylpyridin)F<sub>2</sub>], *cis*-[Pt(NH<sub>3</sub>)(2-methylpyridin)Br<sub>2</sub>] a *cis*-[Pt(NH<sub>3</sub>)(2-methylpyridin)I<sub>2</sub>]. Pozornost byla zaměřena na přípravu těchto nových látek ve vysoké čistotě a na vývoj analytických metod pro jejich charakterizaci založených na HPLC s UV/Vis detekcí, HPLC s hmotnostně spektrometrickou (MS) detekcí, přičemž vlastní separace je realizována na iontoměničové stacionární fázi, a rentgenové fluorescenci (XRF). Připravená analoga pikoplatiny byla dále podrobena testům na cytotoxickou aktivitu, tzv. XTT cytotoxicitní testy na buněčných liniích CaCo-2 (buňky epiteliálního kolorektálního adenokarcinomu) a MCF-7 (buňky karcinomu prsu).