

## Polymerní a nanočásticové fotosensitizéry pro protinádorovou terapii

Ing. Tomáš Příbyl

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Školitel: doc. Ing. Jaroslav Zelenka, Ph.D.

Tato diplomová práce se zabývá testováním nízkomolekulárních, polymerních a nanočásticových fotosensitivních systémů na bázi oktaedrických molybdenových klastrů, které nalézají uplatnění ve fotodynamické terapii a rentgenem indukované fotodynamické terapii. Hlavním principem fotodynamické terapie je konverze kyslíku na vysoce reaktivní kyslíkové molekuly pomocí energie světla. Experimentální část této diplomové práce se zabývá *in vitro* aplikací molybdenových klastrů a studuje je z pohledu jejich toxicity, fototoxicity a radiotoxicity na 2D a 3D buněčných modelech. Dále je hodnocena produkce ROS, vstup látek do buněk a jejich buněčná lokalizace se zvláštním zřetelem na specifickou interakci s nádorovou tkání. Popsána je i syntéza a testování nových konjugátů na principu protein-klastr. Práce směřuje k vývoji takových sloučenin a jejich formulací, které budou mít vysoký fototoxický a radiotoxický účinek, budou rozpustné ve vodě a budou selektivně vychytávány nádorovými buňkami.