

## **Abstrakt**

Rakovina patří mezi nejzávažnější problémy, se kterými se potýká moderní medicína. V posledních letech došlo k velkému rozvoji nanotechnologií a jejich použití v medicíně. Cílem je zefektivnit podávání léčiv a přispět tak k léčbě nádorových onemocnění. Uložení látky do nanočástice může být řešením při nízké stabilitě léčiva a/nebo může přispět k eliminaci nežádoucích vedlejších účinků. Nanočástice apoferritin, která byla sledována v této bakalářské práci, je forma běžně se vyskytujícího proteinu ferritinu. V jeho struktuře se nachází dutina, do které je možné vložit požadované léčivo. Jeho chemické vlastnosti (vysoká stabilita při extrémních teplotách a široké škále pH, snadná manipulace pomocí změny pH) a také biokompatibilita z něj dělají potenciálně vhodný transportér.

V předkládané bakalářské práci byla studována schopnost apoferritinu inkorporovat do své struktury protinádorové léčivo cabozantinib. Jedná se o tyrosinkinázový inhibitor používaný pro léčbu karcinomu štítné žlázy, ledvinových buněk a hepatocelulárního karcinomu. Dále byl sledován vliv konečné hodnoty pH na vznik komplexu apoferritinu s cabozantinibem a také stabilita tohoto komplexu.

Ze získaných výsledků vyplývá, že apoferritin může enkapsulovat cabozantinib do své vnitřní struktury, přičemž konečná hodnota pH na tento proces nemá prakticky žádný vliv. Porovnáme-li výsledky měření stability, lze říci, že komplex apoferritinu s cabozantinibem není příliš stabilní a dochází k uvolňování cabozantinibu.

## **Klíčová slova**

rakovina, nanočástice, apoferritin, protinádorová léčiva, cílená léčba, cabozantinib