



UNIVERZITA KARLOVA

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Posudek vedoucího disertační práce Mgr. Lucia Rychvalská

Název práce: Syntéza fotoaktivních derivátů ftalocyaninů a štúdium ich biologickej aktivity

Vedoucí disertační práce: prof. PharmDr. Petr Zimčík, Ph.D.

Mgr. Lucia Rychvalská (roz. Kočiščáková) zahájila své doktorské studium v oboru Farmaceutická chemie na Katedře farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy Farmaceutické fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy v říjnu 2018 po ukončení magisterského studia na téže fakultě. Během svého doktorského studia vykonala všechny předepsané průběžné zkoušky a následně i státní doktorskou zkoušku z předmětu Farmaceutická chemie v termínech daných studijním plánem. V průběhu postgraduálního studia se zapojila i do výuky praktických cvičení z předmětu Farmaceutická chemie a působila jako konzultant dvou diplomových prací.

Již v rámci práce na své diplomové práci v naší skupině „Azaphthalocyanine group“ pracovala Lucia na projektu aminaftalocyaninů, který pak na začátku svého doktorského studia dále rozvedla, dopracovala a opublikovala v časopise *J. Porphyrin. Phthalocyanines*. V rámci svého PGS studia se Lucia dále věnovala zcela novému tématu, a to zejména supramolekulárním interakcím substituovaných derivátů (sub)ftalocyaninů s kukurbiturily a studie následných vlastností těchto komplexů. Bohužel zcela nevyšel návrh cílových struktur. I když se to na první pohled nezdálo, tak příprava alifatického thiolu zakončeného adamantylaminem představovala obrovskou sérii neúspěšných pokusů a hledání nových a nových alternativních cest. Zde bych velice rád vyzdvihl studentčinu vytrvalost a neutuchající ochotu pokračovat v nových pokusech, i když jsme nakonec byli nuceni použít alternativní struktury. Na cílových látkách poté Lucia studovala fotofyzikální vlastnosti a jejich ovlivnění supramolekulárními interakcemi, s jejichž charakterizací pomohlo spolupracující pracoviště prof. Šindeláře z PŘF MUNI. Z tohoto projektu vznikla další publikace v časopise *J. Org. Chem.* Jako další úkol se pak Lucia zapojila společně s ostatními do řešení grantu START v rámci projektu zaměřeného na světlem-indukované uvolnění léčiv z liposomů, kde byla jejím cílem zejména fotofyzikální charakterizace celého procesu. Tento projekt je v současné době ve fázi dokončování biologického hodnocení po revizích.

Během svého studia Lucia absolvovala pětiměsíční zahraniční stáž na Universidad Autónoma de Madrid, Madrid (Španělsko), kde se věnovala přípravě subftalocyaninů. Tam připravené deriváty následně využila při studiu jejich fotofyzikálních a supramolekulárních interakcí po svém návratu. Výsledky své práce Lucia během PGS studia prezentovala formou přednášek nebo plakátových sdělení na celkem třinácti konferencích. Byla úspěšná také v získávání grantů – byla hlavní řešitelkou grantu GAUK a dále součástí řešitelských kolektivů grantů GAČR, Primus a univerzitního projektu START.

Na Luciině práci velmi oceňuji schopnost vstřebávat a aplikovat nové poznatky z různých oborů. Během svého studia se věnovala nejen syntetické práci, která zejména ze začátku vyžadovala návrh stále nových alternativních postupů, ale i fotofyzikálnímu hodnocení, supramolekulárním interakcím a práci s liposomy. Její práci doporučuji k obhajobě a získání titulu Ph.D.

V Hradci Králové, 26. 3. 2024

prof. PharmDr. Petr Zimčík, Ph.D.

Katedra farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova