



UNIVERZITA KARLOVA
Farmaceutická fakulta
v Hradci Králové

Posudek školitele na disertační práci Mgr. Martina Juhaščíka

s názvem

Štúdium konjugátov sfingolipidov s kyselinou hyaluronovou a ich aplikácie na kožu

V Hradci Králové, dne sedmého května roku 2024

Mgr. Martin Juhaščík je studentem doktorského studia ve studijním programu Farmaceutická technologie od roku 2019 a je rovněž zaměstnancem firmy Contipro a.s., kde pracoval pod vedením konzultantky Glorie Huerta-Ángeles, Ph.D.

Většinu doby studia se Martin Juhaščík zabývá možnou topickou aplikací kyseliny hyaluronové s kožními sfingolipidy, což by mohlo najít uplatnění v podání těchto látek na zdravou či nemocnou kůži. Výsledkem jeho intenzivní výzkumné činnosti byl jednoduchý a efektivní design přípravy konjugátů kyseliny hyaluronové s kožními lipidy, které spontánně agregují do nanočástic, schopných enkapsulovat farmaceuticky nebo kosmeticky aktivní látky. Mgr. Juhaščík uvedené konjugáty připravil, charakterizoval a provedl návrh efektivní výroby, což ve spolupráci s farmaceutickou firmou vyústilo k podání české patentové přihlášky. Získané poznatky z jeho práce by mohly najít uplatnění při využití konjugátů kyseliny hyaluronové s ceramidy v udržení fyziologických funkcí kožní bariéry nebo také pomoci v terapii kožních abnormalit, mimo jiné i efektivnějším transportem těžce prostupných aktivních látek do kůže.

Martin je velmi inteligentní, pečlivý, spolehlivý a pracovitý, s velkým zájmem o teorii i práci v laboratoři. Rychle se učí novým věcem a také velmi dobře předává získané znalosti a dovednosti dalším studentům. Martin je zcela samostatný vědecký pracovník, který je schopen svou práci neustále stavět do nových experimentálních a technologických výzev. Je více než obdivuhodná skutečnost, že veškeré výsledky získal během krátkého časového úseku a že jeho studium bylo od začátku v kombinované formě s plným úvazkem ve farmaceutické firmě.

Martin Juhaščík svou práci velmi dobře prezentuje na konferencích; v roce 2018 ještě jako pregraduální student získal první místo na Nadnárodní studentské vědecké konferenci. V roce 2023 na postgraduální a postdoktorandské konferenci získal třetí místo za nejlepší

příspěvek v technologické sekci. Jeho vědecké výsledky objasňující roli kožní bariéry se staly základem pro odbornou publikaci, která byla v roce 2020 publikována v prestižním časopise *Angewandte Chemie International Edition* (D1, IF = 16,6). Kromě spoluautorství je Martin prvním autorem dalších dvou odborných publikací (*Polymers* – Q1, IF = 5,0 a *Carbohydrate Polymers* – D1, IF = 11,2), přičemž souhrnný IF jeho prací je téměř 33. Rovněž byl hlavním řešitelem grantu GAUK.

Martin se rovněž věnuje popularizaci vědy a šíření dobrého jména Farmaceutické fakulty UK v Hradci Králové a farmaceutického průmyslu. Ve společnosti Contipro a.s., se podílí na popularizačně-naučných akcích jako je např. *Noc vědců* či *Týden vědy*, usměrňuje také práci stážistů a různých účastníků výcvikových programů. Rovněž zde dlouhodobě zabezpečuje školení bezpečnosti práce s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi.

Martin byl za své mimořádné výsledky v oblasti vědy či výzkumu, pracovní nasazení a kritické myšlení navržen na *Mimořádnou cenu rektorky za rok 2023*, dále *Cenu Rady pro výzkum, vývoj a inovace pro nadané studenty za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací* a konečně *Cenu primátorky města za studentskou tvůrčí práci*.

Práce Mgr. Martina Juhaščíka přispívá ke kvalitním výsledkům vědecké skupiny, fakulty i celé univerzity, a proto bych ji velice rád doporučil k obhajobě.

Školitel disertační práce:

doc. PharmDr. Andrej **Kováčik**, Ph.D., m. p.