

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra biochemických věd

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Lucia Tomášková**

Vedoucí/školicel/ka práce: prof. PharmDr. Tomáš Šimůnek,
Ph.D.

Rok obhajoby: 2020

Konzultant/ka práce: PharmDr. Hana Jansová, Ph.D.

Oponent/ka práce: RNDr. Miloslav Macháček, Ph.D.

Název práce:

Štúdium exozómov ako systému transportu liečiv pri liečbe glioblastómu

Rozsah práce: počet stran: 86, počet obrázků: 10, počet tabulek: 7, počet citací: 114

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: výborný
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení: Diplomová práce Lucie Tomáškové byla vypracována na zahraničním pracovišti (Litovská Univerzita zdravotních věd) pod vedením Austé Jakabsone, Ph.D. Na Farmaceutické fakultě UK v HK byl školitelem prof. Šimůnek a konzultantkou Dr. Jansová. Tato práce je sepsaná důkladně a čtivě a teoretická část i diskuze je podpořena velkým množstvím citací vědecké literatury. Experimentální DP se zabývá zajímavým tématem využití exosomů v možné terapii letálního nádorového onemocnění - glioblastomu - a to jako transportního systému pro přenos léčiva přes hematoencefalickou bariéru a do nádorové masy. V práci je využito velké množství různých metod - kultivace makrovágů, izolace exosomů, mikroskopické metody vč. elektronové mikroskopie, experimenty na zvířatech, imunohistochemie apod. K práci nemám zásadnějších výhrad a jen několik dotazů.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

- 1) Předpokládám, že zkratka GMB a GBM je tatáž, a v první části DP jde pouze o překlep.
- 2) V kapitole 2.2.1. bych doporučil obsáhnout také obrázek HEB a lokalizace zmiňovaných transportérů – usnadní to orientaci se v nich.

Dotazy:

- 1) V práci jsou zmiňovány jako dva podtypy endocytózy fagocytóza a pinocytóza – to však není z hlediska dnešních poznatků jediné typy endocytózy. Jaké jsou další?
- 2) V kapitole 4.10. je zmiňována aplikace roztoku hyaluronidasy do každé nosní dírky BALB/c myši. Jak tato aplikace probíhala? Byly myši v anestezii? Pokud ano, v jaké?

3) Proč jste pro určení životaschopnosti buněk C6 glioblastomu používali mikroskopickou metodu? Nebylo by snazší pro získání kvantitativních dat použít jinou metodu? Např. resazurin, ATP apod.?

4) Proč jste použili pro sledování lokalizace exosomů v preparátech exosomy značené AF555? Nestačilo by použít ony "terapeutické" exosomy s DOX, který je sám o sobě fluorescenční? Nebo DOX uzavřený do exosomů ztrácí svou fluorescenci?

Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 30.5.2020

.....
podpis oponentky / oponenta