

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**  
Katedra KFT

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Rok obhajoby: 2023

Autor/ka práce: **Martina Nekolová**

Vedoucí práce: PharmDr. Ondřej Holas, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: Mgr. Monika Smékalová, Ph.D.

Název práce: **Polymerní nanočástice pro dodání ve vodě špatně rozpustných látek**

Rozsah práce: 65 stran, 16 obrázků, 10 tabulek, 39 citací

**Hodnocení práce:**

- |  |             |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části:               | výborná     |
| b) Náročnost použitých metod:                                  | velmi dobrá |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost):   | výborné     |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat:                     | výborná     |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost):          | výborné     |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy:              | výborné     |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků:                | výborná     |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů:            | výborná     |
| i) Splnění cílů práce:   | výborné     |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů:                   | výborné     |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň):          | velmi dobrá |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná     |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce Martiny Nekolové se zabývá přípravou a hodnocením PLGA nanočástic s kurkuminem. Tyto nanočástice by mohly najít využití v terapii závažného onemocnění jater a téma práce je tedy přínosné, aktuální a přispívá zajímavými poznatky do této oblasti. Teoretická část práce je systematicky členěná, pokrývá dostatečně problematiku a čerpá z aktuálních literárních zdrojů. Text výstižně a srozumitelně podává informace pro čtenáře, který si snadno udělá ucelenou představu o přípravě polymerních nanočástic. Experimentální část práce obsahuje řadu kvalitních výsledků, které jsou dobře zpracovány a diskutovány.

Dotazy a připomínky:

K práci mám několik drobných připomínek

- Členění kapitol až na 5 úrovní je zbytečné a ztěžuje orientaci v textu. Např. "Příprava vodné fáze" nebo "Příprava org. fáze" nemusí tvořit samostatnou kapitolu.

- V textu se vyskytuje několik pravopisných chyb, chybějící nebo přebývající čárky v souvětí, užití spojovníku místo pomlčky, chybějící mezery apod.
- V abstraktu se vyskytuje zkratka PLGA50:50 a PLGA A2, ale není jasné, který polymer je lineární a který je rozvětvený, na rozdíl od anglického abstraktu.
- Bylo by lepší používat v celém textu trpný rod.
- Není vysvětlena zkratka LA:GA
- V kap. 2.2.2.1 není popsána nanoprecipitace, jak je uvedeno na str. 27.
- V metodické části v kap. 5.3.1.2 se píše o naváženém množství při přípravě org. fáze, ale toto množství je specifikováno až ve výsledkové části.
- Na str. 45 uvádíte: „Z Grafu 5 vyplývá, že velikost částic je přímo úměrná množství pro přípravu použitého PLGA“, o přímou úměru se však nejedná.
- Jednotky se neuvádí v hranatých závorkách, v těch se uvádí značka veličiny a uvozuje tak její rozměr.
- V jednotlivých sloupcích tabulek by měly být hodnoty uvedeny se stejným počtem desetinných míst, např. v tab. č. 2 předpokládám, že hmotnost kurkuminu byla vážena se stejnou přesností.
- U grafů chybí popisy osy x např. v grafu 3, není jasné čeho se uvedená procentuální množství týkají.
- Vyjádření na str. 39, že hodnoty se pohybují  $\pm$  v rozmezí okolo 0,1, je nepřesné a neodborné.
- Značka pro jednotku času není hod, ale h.

#### Otázky:

- Proč byla disoluce ukončena dříve než došlo k úplnému uvolnění léčiva?
- Bylo studováno i uvolňování samotného kurkuminu z dialyzační membrány? Máte představu, do jaké míry tato membrána může být pro prostup kurkuminu limitující?
- Je podle nejnovějších poznatků Marangoniho efekt opravdu řídicím dějem nanoprecipitace, jak uvádíte na str. 15?
- Jaký předpokládáte mechanismus působení kurkuminu na NAFLD(NASH)?

**hodnocení, práce je: výborná**

**k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové

26. května 2023

podpis oponenta/ky