

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra KFT

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2021

Autor/ka práce: **Mimoza Veliu**

Vedoucí práce: PharmDr. Eva Šnejdrová, Ph.D.

Konzultant/ka:

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

Název práce: **Příprava PLGA nanočástic s oximovými reaktivátory**

Rozsah práce: 70 stran, 24 obrázků, 19 tabulek, 65 citací

Hodnocení práce:

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

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Předložená diplomová práce se zabývá přípravou nanočástic polymeru PLGA a jeho derivátů pro cílený transport léků do mozku. Nanočástice se připravovaly dvěma metodami a srovnával se vliv výběru polymeru a stabilizátoru na velikost a polydisperzitu nanočástic. Teoretická část práce rozsáhle popisuje a vystihuje danou problematiku za použití mnoha aktuálních literárních zdrojů. Výtku mám k jazykové úrovni práce a k citování literatury. Závěry práce nejsou příliš přehledné. Přesto hodnotím téma jako zajímavé a aktuální a výsledky práce jako přínosné.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

- V práci je velmi velké množství pravopisných a gramatických chyb. Některá slova jsou zaměňována např. stérická stabilizace za sférickou stabilizaci atd. Někdy je význam vět zcela nepochopitelný nebo pochybně přejatý z literatury, např. na str. 11 píšete o účinnosti HI – 6 proti otravě dobrovolníků organofosfáty. Některá slovní spojení jsou zvláštní, např. „elektrostatický odraz“, „povrchový náboj lze skrínovat koncentrací opačného náboje“ a mnoho dalších. Na str. 6 se dostala hláška: „Chyba! Záložka není definována“.

- Často nebývá citována původní literatura, často je také citována literatura, ve které se zmíněné informace vůbec nenacházejí (např. str. 25, cit. č. 47). Někdy zdroje informací nejsou uvedeny vůbec. Cit. 41. (Z., Šklubalová. Farmaceutické emulze [Prezentace]...) nepovažují za relevantní zdroj do DP.
- Obr. 1, 2, 6, 8, 16 a 19 nejsou zmíněny v textu. Obrázky 11–14 jsou dokonce vloženy bez jakékoliv souvislosti. Chybí k nim doprovodný text.
- Dva různé obrázky jsou označeny stejným číslem, obr. 7. na str. 28 a 34.
- Doporučila bych ve výsledkových tabulkách 6–19 neuvádět hodnoty všech tří měření, stačil by průměr a SD. Tabulky by se daly zkrátit a zpřehlednit.
- V tab. 8 až 19 se u názvu vzorku vyskytují zkratky, které nejsou vysvětleny v textu, ani seznamu zkratk. Můžeme se tedy jen domnívat, co dané vzorky představují. Zkratka HSA je vysvětlena až poté, co je 9krát použita v textu. Naopak zkratky není potřeba vysvětlovat vícekrát, např. zkratka DDAB je vysvětlena 4krát.
- Tab. 18 je zpracována i graficky, což je zbytečným opakováním téhož. Z tabulky plyne, že velikost a PDI byla měřena 1., 2. a 9. den, v obrázku je ale 1., 3. a 9. den. V metodách není vůbec popsáno, že se stabilita monitorovala. V diskuzi je diskutován pouze jeden ze dvou sledovaných vzorků. Není ani jasné, proč u druhého vzorku byly zvoleny jiné dny (1., 7. a 8.).
- Na tab. 2,3 a 14–19 není odkazováno v textu. Není sjednocený počet desetinných míst.
- Nejednotný seznam přístrojů, někde není uveden výrobce, u Zetasizeru, co je to za přístroj.
- V diskuzi zcela postrádám srovnání s literaturou.
- V obr. 19 se v ploše grafu vznášejí čísla bez značky. V popisu obrázku chybí, o jaké částice se jedná, a protože na tento obrázek ani neodkazuje text, je náplň obrázku zcela bezvýznamná, protože nelze říct, k čemu se data vztahují.
- Doporučila bych nepoužívat nahodile názvy pluronic 127 a poloxamer 407, ale vybrat si jeden pro celý text.
- Na obr. 20 je sloupcový graf, který na rozdíl od zbytku grafů, má sloupce vodorovně. Navíc zde chybí legenda, nelze tedy říct, co představují jednotlivé barevně odlišené sloupce.
- Metoda one pot a dropwise je vysvětlena až v diskuzi.
- V tab. 10 uvádíte několikrát jako průměr a SD polydisperzity 0 ± 0 .
- Závěr práce i diskuze jsou nepřehledné a těžko se v nich orientuje.

Otázky:

- Jedním ze závěrů je, že částice okamžitě aglomerovaly při pH 5. Vysvětlete, prosím, proč?
- Na str. 20 uvádíte, že povrchový náboj lze detekovat za použití elektronového mikroskopu. Je tomu tak? Jak? Uvedená citace není dohledatelná.
- Proč se při přípravě nanoprecipitací získávají nanočástice jiných velikostí, je-li vnitřní fáze přidávána metodou one-pot nebo dropwise?
- Proč byl zeta potenciál měřený jen u některých vzorků?

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

27. května 2021

podpis oponenta/ky