

**UNIVERZITA KARLOVA  
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra Katedra farmaceutické technologie

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Rok obhajoby: 2023

Autor/ka práce: **Aneta Budigová**

Vedoucí práce: Mgr. Monika Smékalová, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: PharmDr. Ondřej Holas, Ph.D.

Název práce: **Disoluční studie PLGA nanočástic**

Rozsah práce: 68 stran, 27 obrázků, 9 tabulek, 63 citací

**Hodnocení práce:**

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

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Práce Anety Budigové se zabývá problematikou uvolňování léčiv z koloidních soustav připravených z kyseliny poly(mléčné-ko-glykolové). Tato problematika je vysoce aktuální a z tohoto pohledu je třeba práci hodnotit jako přínosnou. Pro vlastní práci byly vybrány dvě modelové látky fluorescenční sonda fluorescein a glukokortikoid dexametazon acetát. Práce má strukturu obvyklou pro experimentální práce. Celkově je text zpracován solidně, byť nějaké nepřesnosti se v textu objevily. Jejich závažnost a četnost však nijak nepřesahuje míru obvyklou pro tento typ prací

V rešeršní části, která je zpracovaná přehledně a napsaná čtivě, jsou popsány jednotlivé typy medicínsky relevantních nanočástic, jejich příprava a charakterizace. Dále jsou zde popsány metody pro hodnocení disoluce léčiv z koloidních soustav.

Metody jsou popsány adekvátně, pro některé kroky však chybí vysvětlení, např. proč byly připravené surové suspenze filtrovány přes stříkačkové filtry s velikostí pórů 1,2 um. Chybí i některé detaily měření na přístroji Zetasizer. Výsledky jsou prezentovány přehledně formou grafů závislosti množství uvolněného léčiva na čase. Dále pak grafy získaných granulometrických charakteristik. Diskuze výsledků je přiměřené celkové úrovni práce. Oceňuji, že studentka vyhledala v literatuře podobné práce a porovnávala dosažené výsledky s

výsledky těchto prací. Ještě více bych ocenil, kdyby dosažené výsledky na závěr zhodnoceny komplexněji a diskutovány v rámci širší logiky, např. jak mohla velikost částic ovlivnit rychlost uvolňování enkapsulovaných látek.

Dotazy a připomínky:

V práci píšete, že PEGylované částice mají vynikající biokompatibilitu. Je to pravda beze zbytku, nebo existují nějaké práce, které použití PEG zpochybňují?

Je skutečně PGA krystalický hydrofilní polymer, jak se píše na stránce 16?

Proč nebyla disoluce dexameton acetátu provedena ve stejných médiích jako pro fluorescein?

Kolik vzorků bylo připraveno pro jednotlivé experimentální body při hodnocení disoluce? Chybové úsečky nejsou všude patrné.

V práci jsou popsány dva typy eroze PLGA částic, povrchová a celková (bulk). Je jeden typ eroze dominantní pro PLGA nanočástice? Mohlo převládnutí jednoho typu eroze vést k některým výsledkům popsaným v této práci?

Jak si lze vysvětlit to, že se fluorescein, který je lipofilnější, uvolňoval rychleji ve srovnání s dexametazon acetátem?

**hodnocení, práce je: výborná**

**k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové

25. května 2023

podpis oponenta/ky