

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmaceutické technologie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2023

Autor/ka práce: **Marcela Sasková**

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

Konzultant/ka: MUDr. Michael Bartoš

Oponent/ka: PharmDr. Petra Svačinová, Ph.D.

Název práce: **Charakterizace materiálu pro ultrazvukový mozkový fantom na bázi želatiny**

Rozsah práce: 70 stran, 27 obrázků, 10 tabulek, 66 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| 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 studentky Marcely Saskové se zabývá charakterizací materiálu na bázi želatiny, který je určený pro přípravu mozkového fantomu. V teoretické části jsou charakterizovány různé typy fantomů a materiálů pro jejich přípravu se zaměřením na želatinu. Dále je popsána metoda DSC a ultrazvukové hodnocení, které byly použity v experimentální části práce pro hodnocení připravených materiálů. Teoretická část a informace v ní obsažené jsou podpořeny dostatečným množstvím zdrojů z dostupné literatury, v textu se však vyskytují stylistické chyby. Experimentální část je zaměřena na přípravu želatinového gelu s různým obsahem částic a glycerolu a jeho následné hodnocení pomocí DSC a ultrazvuku. Výsledky jsou prezentovány přehledně formou tabulek, grafů a záznamů ultrazvukového měření a diskutovány v kontextu s dostupnou literaturou.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

U veličin v seznamu zkratk nejsou uvedeny jednotky a podobně je tomu např. u jednotlivých rovnic v kapitole Ultrazvuk.

Bod 1. u postupu přípravy gelu (str.29) je na první pohled matoucí. např. 60 g 85 % glycerolu na 100 g - není uvedeno na 100 g čeho.

Pokud se doplňovala odpařená voda opět konzervační vodou, zvyšoval se v gelu obsah parabenů. Pokud to na vlastnosti gelu nemá vliv, pravděpodobně to nebude problém, ale pro další experimenty by bylo vhodné to brát v úvahu.

Na DSC záznamech by bylo pro přehlednost vhodné popsat, která křivka vyjadřuje jednotlivé ohřevy a chlazení.

Dotazy:

1. Pro přípravu gelu byla použita želatina typu A, 222 bloom. Co vyjadřuje bloom?
2. Jakou velikost částic si lze představit pod zrnitostí 600 u SiC? Jsou částice srovnatelné s některou velikostí Al₂O₃? Proč byl pro gely s jedním druhem částic zvolen právě karbid křemíku?
3. Z jakého důvodu byly pro měření koeficientu útlumu vynechány některé vzorky (75 %, 125 % a 150 % částic)?
4. Byla nějak hodnocena homogenita a stabilita vzorků? Jak dlouho lze vzorek uchovávat (např. bez vysychání) pro případné hodnocení nebo později pro využití při výuce?

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

23. května 2023

podpis oponenta/ky