

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra farmaceutické technologie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2023/2024

Autor/ka práce: **Aneta Kosová**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Barbora Vraníková, PhD.

Konzultant/ka: Noemi Frigola Verhein

Oponent/ka: doc. PharmDr. Andrej Kováčik, Ph.D.

Název práce: **Studium adsorpce léčiv na mesoporézní silikáty**

Rozsah práce: 63 stran, 24 obrázků, 5 tabulek, 74 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| 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): | výborné |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | velmi dobré |
| 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 Anety Kosové se zabývá zkoumáním vlivu typu mesoporézních silikátových nosičů a pH prostředí na proces readsorpce kyseliny flufenamové. Kyselina flufenamová byla zvolena jako modelové léčivo kvůli své nízké rozpustnosti ve vodě, což představuje výzvu při farmaceutickém zpracování. Práce se zaměřuje na porovnání dvou typů mesoporézních silikátů, Neusilin® US2 a Aeroperl® 300 Pharma, za různých podmínek pH. Použité adsorpční izotermy, jako jsou Freundlichův a Langmuirova model použila studentka k charakterizaci adsorpčního chování léčiva na těchto nosičích.

Výsledky studie přinášejí cenné poznatky pro optimalizaci vývoje lékových systémů založených na mesoporézních silikátech. Téma práce je velmi aktuální, zejména v kontextu farmaceutického výzkumu zaměřeného na zlepšení biologické dostupnosti špatně rozpustných léčiv. Práce je členěna jako odborná publikace, tj. spis obsahuje teoretickou část s úvodem a cílem práce, část metodickou a konečně část s výsledky, které jsou v textu diskutovány s použitými zdroji. Teoretická část je dobře strukturovaná a poskytuje solidní základ pro experimentální část, nicméně se tam častokrát opakují některé informace. V experimentální části práce je poněkud nezvyklá diskuze stejných výsledků dvojitým způsobem. V textu jsem nenašel významné pravopisné chyby; občas se na koncích řádků

objevují nevhodné výrazy (např. s. 38), nepřesné chemické názvy sloučenin (např. s. 11, 19), nejednotný zápis citací apod.

Dotazy a připomínky:

K práci mám několik otázek:

1. V jakých systémech se používá nosič Neusilin v praxi? Existují komerčně dostupné přípravky/systémy na bázi mesoporézních silikátů? Pokud ano, v jakých formách a pro jaká konkrétní léčiva?
2. Jaký typ léčiv se dá chemicky adsorbovat na mesoporézní silikáty?
3. Byly adsorpční experimenty pro pufrы o pH 5.5 a 6 provedeny stejným způsobem jako s pufrem o pH 6.8?
4. Proč bylo pro další experiment vyloučeno biorelevantní médium FaSSIF, když je relevantnější než samotný pufr?
5. Jaký je počet opakování Vámi prováděných experimentů?
6. Jaké jsou rozdíly mezi mechanismem adsorpce a readsorpce popisované ve Vaší práci?

Studentka Aneta Kosová splnila všechny stanovené cíle, a proto práci hodnotím kladně a považuji ji za přínosnou. Dílo je sepsáno dle požadavků kladených na tento typ práce.

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

4. září 2024

podpis oponenta/ky