

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Linda Svatošová**

Vedoucí práce: PharmDr. Lukáš Opálka, Ph.D.

Rok obhajoby: 2021

Konzultant/ka práce:

Oponent/ka: Mgr. Petra Pullmannová, Ph.D.

Název práce:

Studium modelových lipidových membrán obsahujících omega-hydroxylované ceramidy

Rozsah práce: počet stran: 56, počet obrázků: 17, počet tabulek: 1, počet citací: 52

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): výborná
- l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): výborná

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení: Předložená diplomová práce Lindy Svatošové je experimentální práce, která se zabývá přípravou a vlastnostmi uměle připravených lipidových membrán modelujících poruchu kožní biosyntézy ceramidů omega-hydroxylovaných kyselinou linolovou (EO-Cer). Tento typ ceramidů má zásadní význam pro správnou funkci kožní bariéry. Cílem práce bylo objasnit vliv kumulace prekurzorů EO-Cer na biofyzikální vlastnosti a permeabilitu membrán a tento srovnat s kontrolami, které obsahují různé zastoupení EO-Cer. Připravené lipidové membrány byly použity na permeační experiment in vitro na difuzních celách Franzova typu a dále byly zkoumány pomocí infračervené spektroskopie a rentgenové difrakce. V permeačním experimentu byly sledovány ztráta vody přes membránu, elektrická impedance membrány a prostup theofylinu a indomethacinu přes membránu. Naměřená infračervená absorpční (IČ) spektra a difraktogramy byly dále analyzovány pomocí vhodného software.

Téma diplomové práce je aktuální a prohlubuje současný stav poznání problematiky modelů kožní bariéry. Studentka výborně zvládla náročné fyzikálně-chemické a biofyzikální metody

(příprava membrán, permeační pokus s využitím Franzových difuzních cel a následná HPLC analýza vzorků, infračervená spektroskopie, rentgenová difrakce). Data vyhodnotila, podrobila základní statistické analýze a zpracovala do grafické podoby. Výsledky jsou na vysoké úrovni a jsou vhodné i pro publikování.

Teoretická část je výborně zpracována a je adekvátní k obsahu experimentální části. V práci nejsou vážnější obsahové nebo stylistické nedostatky. Diplomová práce má dobrou grafickou úpravu a dodržuje předepsané členění i další náležitosti.

V práci bylo pouze několik málo nepřesností nebo nevhodných slovních spojení, které nemají vliv na celkový význam práce.

Práce byla i vzhledem k rozsahu provedených experimentů náročná. Studentka prokázala dobrou laboratorní zručnost, schopnost samostatně pracovat a získat cenné experimentální výsledky. Teoretické základy problematiky i experimentální část sepsala do strukturované práce, která splňuje všechny nároky kladené na diplomové práce.

Dotazy a připomínky: K předložené práci mám následující otázky:

1. Na str. 12, odstavec 3 zmiňujete stratum lucidum jako jednu z vrstev epidermis. Nacházíme stratum lucidum v pokožce na všech částech lidského těla?
2. Str. 17, obrázek 5: Na obrázku je relativní zastoupení jednotlivých tříd ceramidů ve stratum corneum. Vysvětlíte prosím, zda se jedná o hmotnostní nebo molární %.
3. Obecná připomínka, v textu by bylo vhodnější uvádět číselné hodnoty permeabilitních markerů bez pomlčky, na první pohled to vypadá jako negativní hodnoty.
4. Výsledky rentgenové difrakce jsou prezentovány jako difraktogramy, kterých relativní intenzity jsou pravděpodobně škálovány tak, aby byly píky dobře čitelné. RTG difrakce není kvantitativní metoda, přesto lze za jistých okolností ze změn relativní intenzity srovnatelných vzorků usuzovat na některé jejich vlastnosti. Které vlastnosti vzorku mohou ve vašich experimentech nejvíce ovlivňovat naměřené intenzity? Pokud byste porovnála relativní intenzity jednotlivých vašich vzorků, se by se o nich dalo říct?

Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 7.5.2021


.....
podpis oponentky / oponenta